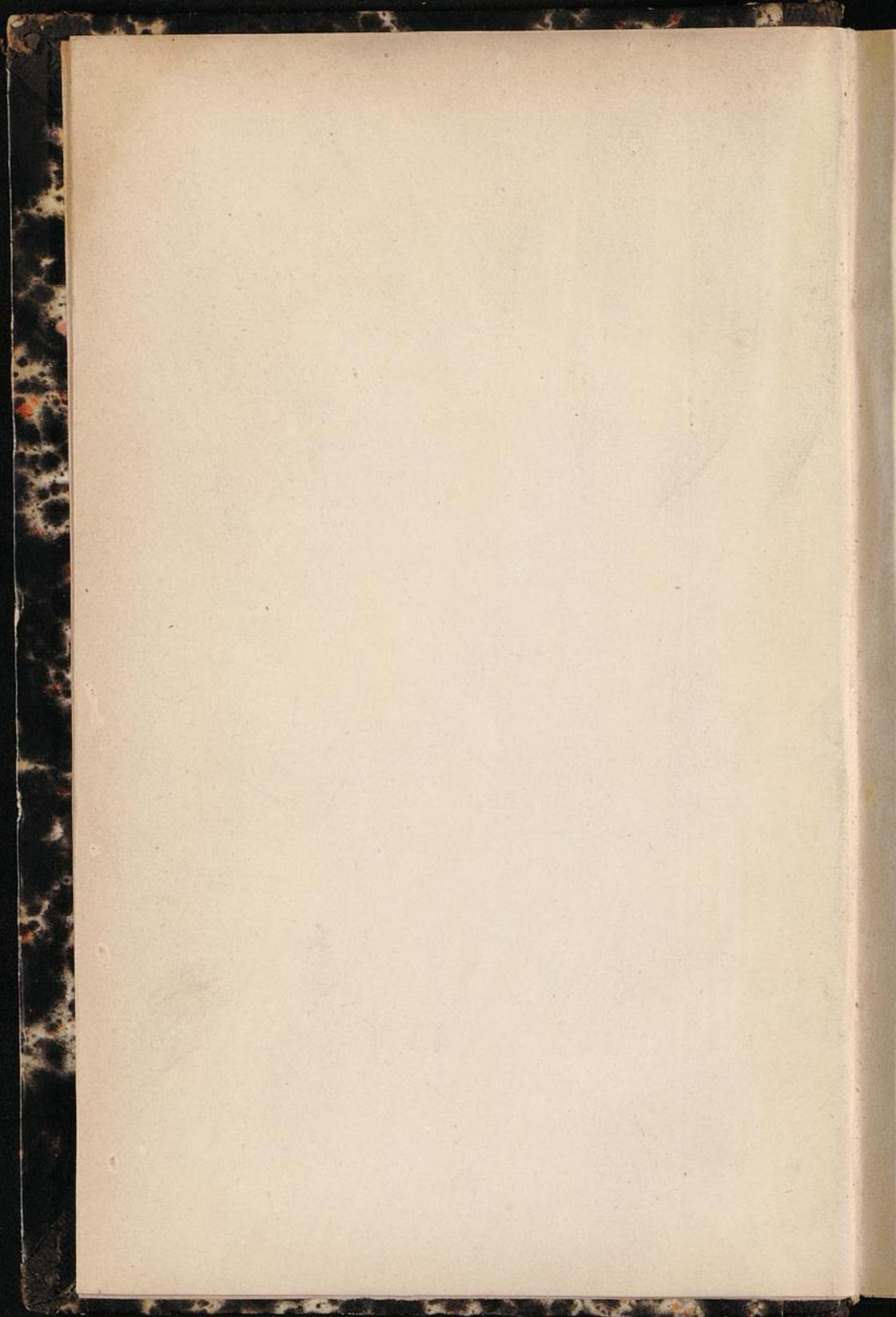


6  
bei fehlendem Titel + Inhalt  
Autoren in Sachreg



V band  
nein Anflüge  
band II  
Jahr 1842

PHARMAZIEHISTO-  
RISCHE BIBLIOTHEK  
DR. HELMUT VESTER



Y Q a 6 / 5

ERSTE ABTHEILUNG.

*Originalmittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts.*

1. Abhandlungen.

**Ueber die Darstellung der officinellen  
Blausäure,**

von F. L. WINCKLER.

Die leichte Zersetzbarkeit der wässrigen verdünnten Blausäure hat verschiedene Vorschläge zur Bereitung eines haltbaren Präparates hervorgerufen, und in neuerer Zeit hat man es namentlich auch bei der Abfassung neuer Pharmacopöen für zweckmässig erachtet, die verdünnte Säure unter Anwendung von Weingeist zu bereiten, wodurch allerdings eine haltbarere Blausäure gewonnen wird. Wenn man nun auf diese Weise auch einem Uebelstande abgeholfen hat, so ist durch die Erfahrung erwiesen, dass es häufig bei ganz gleichem Verfahren nicht gelingt, Blausäure von gleichem Gehalt zu gewinnen, da die Zersetzung des gelben Cyaneisenkaliums durch stärkere Säuren noch nicht in der Weise aufgeklärt ist, als dieses zu wünschen wäre, was einerseits durch die Eigenschaft der Blausäure, in Verbindung mit Wasser durch die Einwirkung stärkerer Säuren unter gewissen Verhältnissen in ameisensaures Ammoniak zu zerfallen, — anderseits durch die Neigung des Cyaneisens, sich in verschiedenen Mengenverhältnissen

2 V-674 WINCKLER, über die Darstellung

mit Cyankalium verbinden zu können, erschwert wird. Im Allgemeinen ist durch die Erfahrung dargethan, dass ein grosser Ueberschuss von starker Säure, namentlich Schwefelsäure, und zwar vorzugsweise bei hoher Temperatur, die Zersetzung eines Theiles Blausäure in Ameisensäure und Ammoniak leicht veranlasst, und aus den Resultaten der Untersuchungen von Everitt und den neuesten Erfahrungen von Wittstein geht hervor, dass selbst bei Anwendung von Säureüberschuss, nicht, wie man früher annehmen zu können glaubte, die ganze Menge des in dem gelben Cyaneisenkalium enthaltenen Cyankaliums, sondern nach Everitt nur  $\frac{3}{4}$ , nach Wittstein  $\frac{2}{3}$  desselben zersetzt wird, während  $\frac{1}{3}$  oder  $\frac{1}{4}$  desselben mit dem ausgeschiedenen Cyaneisen in Verbindung bleibt.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass auch hierauf die verschiedene Temperatur mehr oder weniger Einfluss hat; ich hielt es daher für zweckmässig, in besonderer Rücksicht hierauf, einige Versuche anzustellen, und bin durch die Resultate derselben zu der Ueberzeugung gelangt, dass es zur Darstellung einer gleichstarken und möglichst haltbaren verdünnten Blausäure am zweckmässigsten ist, die Destillation der weingeistigen Mischung im Wasserbade vorzunehmen.

Mit Beachtung einiger bekannten Vorschriften wurden 120 Gr. krystallisirten, möglichst fein gepulverten, reinen gelben Cyaneisenkaliums in einer passenden kleinen tubul. Retorte mit einem Gemische von 240 Gr. reiner Phosphorsäure von 1,25 sp. G. und 480 Gr. 80procentigen Alcohols übergossen, die Tubulatur mit doppelter nasser Blase verschlossen, die Retorte auf dieselbe Weise luftdicht mit einer tubulirten Vorlage verbunden, welche 120 Gr. Weingeists von der angegebenen Stärke enthielt, und das Gemisch unter öfterem Bewegen der Retorte 24 Stunden der Ruhe überlassen. Die Destillation wurde hierauf auf dem grösseren Infundirgefässe des kleinen Beindorffschen Kochapparates mit der Vorsicht unternommen, dass die Vorlage durch Einsenken in kaltes Wasser gehörig abgekühlt war, ausserdem beugte ich durch eine luftdicht in den Tubulus eingesetzte dünne Glasröhre, deren Schenkel auf dem Boden

eines mehr hohen als weiten, 30 Gr. Weingeists haltenden Gläschens mündete, jedem möglichen Verluste an Blausäure vor.

Die Destillation bot in keiner Art Schwierigkeiten dar, und wurde so lange fortgesetzt, als noch etwas Tropfbarflüssiges in die Vorlage überging. Diesen Versuch wiederholte ich unter ganz gleichen Verhältnissen 4 Mal, und prüfte sämtliche Destillate, nachdem das Gewicht derselben durch Zusatz der erforderlichen Menge Weingeists genau auf  $1\frac{1}{2}$  Unzen gebracht worden war, mittelst salpetersauren Silberoxyds auf Cyangehalt.

Der Cyangehalt verhielt sich so übereinstimmend, dass ich keine Differenz bezeichnen kann; 100 Gr. der Säure lieferten als Mittel 9,027 Gr. Cyansilbers = 1,9868 Gr. Cyans = 2,062% wasserfreier Blausäure. Das Cyan des in 120 Gr. gelben Cyaneisenkaliums enthaltenen Cyankaliums beträgt 26,30 Gr., im Destillate fand sich somit etwas mehr als die Hälfte (14,3049 Gr.) Cyans vor, und sämtliche Destillate enthielten auch keine Spur Ameisensäure.

Der bei allen Versuchen gleichfarbige und hellblaue Rückstand hatte noch einen starken Geruch nach Blausäure, und lieferte durch's Ausziehen mit heissem Wasser, Filtriren- und Krystallisirenlassen, saures phosphorsaures Kali in ziemlich grossen und regelmässigen vierseitigen Säulen. Dieses erschien stellenweise schön rosenroth gefärbt, was wol von einem Gehalt an phosphorsaurem Eisenoxyd herrühren dürfte.

Es lässt sich hiernach nicht bezweifeln, dass man durch genaue Befolgung der oben gegebenen Vorschrift eine Blausäure von stets gleichem Gehalt (2%) gewinnen kann; ein leicht zersetzbares Präparat bleibt dieselbe aber immer. Schon früher ist vorgeschlagen worden, die Haltbarkeit durch einen geringen Zusatz irgend einer stärkeren Säure zu sichern; nach meiner Erfahrung eignet sich hiezu vor allen die reine Schwefelsäure, nur müsste in den Pharmacopöen die Menge genau bestimmt werden. Zusatz von 1 Procent verdünnter Schwefelsäure (1 Th. Säure von 1,830 sp. G. und 5 Th. Wassers) ist

hinreichend, und dürfte die Wirksamkeit der Blausäure wol kaum modificiren.

Schliesslich bemerke ich noch, dass das eine unter denselben Vorsichtsmassregeln gewonnene Destillat einer Mischung von 120 Gr. gelben Cyaneisenkaliums, 60 Gr. reiner concentrirter Schwefelsäure und der erforderlichen Menge Alcohols von der angegebenen Stärke, nur 0,27 Procent Cyans enthielt, der bei weitem grössere Antheil des Cyankaliums mithin unzersetzt blieb. Dieses Resultat bestimmte mich, meine früheren Versuche mit Phosphorsäure in der Art zu wiederholen, dass ich das Cyaneisenkalium vor dem Zusatze des Alcohols 24 Stunden hindurch mit der Phosphorsäure in Berührung liess; das Destillat enthielt jedoch genau dieselbe Menge Cyans, als bei den frühern Versuchen, woraus folgt, dass der verschiedene Wassergehalt des Alcohols auf die Zersetzung des Cyaneisenkaliums von grossem Einfluss ist, und die Verwendung von gleich starkem Alcohol mit zu den, zur Darstellung einer gleich starken Blausäure erforderlichen Bedingungen gerechnet werden muss; und jedenfalls ist es eine nicht unwichtige Aufgabe, den Einfluss des Wassers, sowie den des Weingeistes von verschiedenem Wassergehalte bei der Zersetzung des gelben Cyaneisenkaliums durch verschiedene Säuren, genauer zu studiren.

### **Ueber die Darstellung der reinen Salzsäure,**

von F. L. WINCKLER.

Bei den vielen bekannten Vorschriften zur Darstellung der reinen Salzsäure, welche wir in technischen, pharmaceutischen und chemischen Schriften aufgezeichnet finden, vermisst der Apotheker häufig genauere Bestimmungen über das richtige Mengenverhältniss der anzuwendenden Substanzen, und eben so schwankend sind die Angaben über den wahren Gehalt der nach den verschiedenen Methoden dargestellten Säure an wasserfreier Hydrochlorsäure.

Folgende einfache und äusserst leicht ausführbare Darstellungsweise, die ich schon seit Jahren anwende, hat mir immer reine Säure von ganz gleichem Gehalt geliefert; ich kann dieselbe daher mit der besten Ueberzeugung empfehlen. 24 Unzen reinsten, völlig lufttrocknen Chlornatriums, welches so trocken ist, dass es beim Anföhlen die Finger nicht befeuchtet, werden in eine tubul. Retorte gebracht, welche nicht über  $\frac{1}{4}$  ihres Rauminhaltes mit der Mischung angefüllt werden darf, und mit einem wieder erkalteten Gemische von 44 Unzen englischer Schwefelsäure von 1,830 sp. G. und 7 Unzen Wassers übergossen, nachdem die Retorte zuvor mit einer rechtwinklicht gebogenen Glasröhre mit wenigstens 3 Fuss langen Schenkeln und  $\frac{1}{2}$  Zoll weiter Oeffnung mittelst eines gutschliessenden Stopfens und Caoutschuklutums verbunden ist, deren äusserer Schenkel nahe auf dem Boden eines mehr hohen als weiten Glases mündet, das 30 Unzen destillirten Wassers enthält, und von diesem ungefähr zu  $\frac{2}{3}$  seines Raumes angefüllt ist. Nachdem man diese Flasche, deren Oeffnung zweckmässig durch die hineingeleitete Röhre beinahe verschlossen, sonst aber nicht weiter lutirt ist, in ein passendes Gefäss mit möglichst kaltem Wasser gestellt hat, beginnt man mit der Feuerung, und unterhält das Feuer, sobald die Mischung ruhig kocht, möglichst gleichmässig, bis sich das Hydrochlorgas nur noch durch langsam aufeinanderfolgende Blasen anzeigt, und das gebildete saure schwefelsaure Natron ruhig und fast ohne Schäumen fliesst. Ist dieses der Fall, so nimmt man den Apparat auseinander, und giesst den ziemlich dünnflüssigen Rückstand sogleich in ein passendes Gefäss aus, um das beim Erkalten des sauren schwefelsauren Natrons häufig eintretende Zerspringen der Retorte zu verhüten. Die gewonnene Säure beträgt, wenn genau gearbeitet wurde, nahe an 44 Unzen, und bringt man nun das Gewicht derselben durch Zusatz von destillirtem Wasser auf 45 Unzen, so enthält dieselbe 30 Gewichtsprocente wasserfreier Hydrochlorsäure. Das gebildete und geschmolzene saure schwefelsaure Natron beträgt dagegen etwas mehr als 60 Unzen. Im Grossherzogthum Hessen

haben wir Gelegenheit, von der Saline zu Wimpfen völlig jod- und brom-freies Chlornatrium zu beziehen, und die auf die angegebene Weise von diesem Chlornatrium dargestellte Säure ist, wie man sich sowol durch das physische als chemische Verhalten überzeugen kann, durchaus rein, und namentlich frei von jeder Spur Schwefelsäure. Die kleine Vorsicht, dass man den in der Retorte befindlichen langen Schenkel der Glasröhre so schräg in die Höhe richtet, dass alles sich verdunstende Wasser in derselben verdichtet wird und in die Retorte zurückfließt, verhindert jede Verunreinigung durch die zuweilen zufällig spritzende Masse, und ausserdem tritt bei den angegebenen Verhältnissen nur sehr wenig Wasserdampf auf, da die ganze Masse des Wassers durch das entstehende saure schwefelsaure Natron zurückgehalten wird. Das sich entwickelnde Hydrochlogas wird von dem vorgeschlagenen Wasser rasch und vollständig absorbirt; die Arbeit wird dadurch nicht belästigend, und ist in einigen Stunden beendigt.

Als Nebenproduct kann man hierbei sehr schön krystallisirtes saures schwefelsaures Natron gewinnen, wenn man den flüssigen Rückstand in ein passendes, mehr hohes als weites, irdenes Gefäss ausgiesst, nach einiger Zeit die sich auf der Oberfläche bildende Salzhaut abnimmt, und den noch flüssigen Antheil des Salzes vorsichtig abgiesst; den ganzen innern Raum findet man alsdann mit grossen, oft zolllangen und  $\frac{1}{4}$  Zoll dicken Krystallen bedeckt, die sich nach dem vollständigen Erkalten sehr leicht trennen lassen, und in gut verschlossenen Gläsern lange Zeit unverändert erhalten.

### **Aufzählung der bisher in Teutschland und Frankreich aufgefundenen Arten der Gattung *Cerastium*, nebst Bemerkungen**

von *FRIEDRICH WILHELM SCHULTZ* in *Bitsch*.

Die Gattung *Cerastium* wurde, meines Wissens, noch von keinem Poëten besungen, von keinem Arzte gepriesen, und auch noch nicht durch die Vertilgungswuth der Pflanzen-

jäger und Pflanzenkrämer verfolgt; denn ihre Arten haben weder schöne Blumen, noch bekannte Heilkräfte, und sie gehören auch grösstentheils nicht zu den sogenannten seltenen Pflanzen. Darum sind sie auch wenig bekannt, und obgleich in neuerer Zeit, von mehren französischen Schriftstellern viel darüber geschrieben wurde, so sieht man doch noch nicht klar darin, denn einige haben durch ihre, ich möchte sagen, revolutionären Arbeiten das Wasser nur trüber gemacht.

Da ich hier blos eine Aufzählung der Arten geben will, so übergehe ich die Gattungsmerkmale, sowie den Grund, warum ich nicht, wie der neueste französische Schriftsteller Grénier, die Gattung *Moenchia* und das *Cerastium manticum* dazubringe.

Species nenne ich, wie ich schon anderwärts bemerkte, aber zu wiederholen für nöthig erachte, eine Pflanze, welche wenigstens zwei Merkmale besitzt, die unter allen Verhältnissen von Boden, Clima und der Cultur unverändert bleiben. Solche Merkmale finden sich bei *Cerastium*:

1. in der Richtung der Fruchtsielchen und der Frucht. Sie ist fast bei allen Arten verschieden, nur richten sich alle nach der Fruchtreife auf;
2. in dem Verhältnisse der Länge der Fruchtsielchen zu dem Kelche;
3. in der Anwesenheit oder Abwesenheit und dem Verhältnisse des Hautrandes der Deckblätter;
4. in der Anwesenheit oder Abwesenheit von Haaren an den Staubfäden und an den Blumenblättern und in dem Baue oder der Beschaffenheit dieser Haare;
5. in dem Verhältnisse der Länge der Staubfäden zu den Blumenblättern;
6. in der Dauer der Arten und der davon abhängigen Beschaffenheit der Wurzel.

Ich theile die Cerastien nach ihrer Dauer in drei Sectionen. 1. in jährige, 2. in solche, welche zweijährig, zuweilen auch nur jährlich sind, dabei aber an den seitlichen Stengeln Wurzel treiben und welche ich deshalb dennoch, zum Unterschiede

von den beiden anderen Sectionen, zweijährige nenne, 3. in ausdauernde.

1. Jährige:

1. *C. saxatile* (Schultz, *monogr. manuscr.*)

Diese schöne neue Art wurde vor wenigen Jahren in Frankreich entdeckt und ich werde demnächst deren Beschreibung geben.

2. *C. brachypetalum* (Desportes in Pers. *syn.* 1. 520.)

Beschreibung in Koch's Werken und in meiner *Flora exsiccata*.

3. *C. viscosum* (Linné, *spec.* 627; *C. glomeratum* Thuil., Koch.

Beschreibung: Koch und meine *Fl. exsicc.*

4. *C. pumilum* (Curt. *Fl. Lond. ed. 2 vol. 1, fasc. 6, nec Koch nec Reichenbach; C. aggregatum*, Durieu de Maisonneuve *apud* Schultz in „*Flora*“ 28. Februar 1840.)

Beschreibung: *Flora* (l. c.) und in meiner *Fl. exsicc.*

5. *C. tetrandrum* (Curt. *Fl. Lond. fasc. 6, t. 31.*)

Beschreibung: Koch in der Bemerkung bei seinem *C. pumilum* (*C. alsinoides*.)

6. *C. glutinosum* (Fries *nov. ed. 1, Flora scanica, p. 98; C. obscurum* Chaubard! *Fl. Agen. p. 18; C. Grénieri* aa) *obscurum* Schultz *Fl. exsicc.*; *C. litigiosum* var. *pumila* Grénier.)

Beschreibung: Chaubard und meine *Fl. exsicc.*

7. *C. alsinoides* (Lois. in Pers. *syn.* 1, p. 521; *C. pallens* Schultz in *litteris*; *C. Grénieri* bb) *pallens* Schultz *Fl. exsicc.*; *C. pumilum* Koch, Reichenbach *nec* Curtis.)

Beschreibung: Koch und meine *Fl. exsicc.*

Der franz. Schriftsteller Grénier bringt *C. glutinosum* Fries und *C. obscurum* Chaubard als Synonyme zu dieser Art und zwar zu seiner var. „aa) *bracteis anguste scariosis*“, also unserem wahren *C. alsinoides*; Fries sagt aber von seiner Pflanze „*bracteis foliaceis*“ und erwähnt nichts von „*scario-*

*riosis*“ was diesem scharfsichtigen und zuverlässigen Schriftsteller gewiss nicht entgangen wäre, und Chaubard sagt von seiner Pflanze „*il diffère essentiellement par ses feuilles florales qui ne sont jamais membraneuses au sommet*“, Merkmale, wodurch sich gerade unser *C. glutinosum* von *C. alsinoides* auszeichnet.

8. *C. campanulatum* (Viv. *Ann. Bot.* 1, p. 2; *C. litigiosum* De Lens in Lois. *Fl. Gall.* 1, p. 123.)

Beschreibung: Koch und meine *Fl. exsicc.*

9. *C. semidecandrum* (Linné, *spec.* 627.)

Beschreibung: Koch und meine *Fl. exsicc.*

2. Zweijährige:

10. *C. vulgatum* (Linné *Fl. Suec. ed.* 2, p. 158 et *Sp. ed.* 2, p. 267; *C. triviale* Link, Koch.)

Beschreibung: Koch und meine *Fl. exsicc.*

11. *C. sylvaticum* (W. K. *pl. rar. Hung.* 1, p. 100.)

Beschreibung: Koch und meine *Fl. exsicc.*

3. Ausdauernde:

12. *C. tomentosum* (Linné *Sp. ed.* 2, p. 629; *C. repens* Linné *Sp. ed.* 3, p. 628, Koch.)

Beschreibung: Koch.

13. *C. polymorphum* (Schultz; *monogr. manuscr.*; *C. mutabile* Grénier nec Schimper et Spenner.)

Beschreibung: Grénier.

aa) *arvense* (*C. arvense* L. *Sp. ed.* 3, p. 628.)

Beschreibung: Koch.

bb) *alpinum* (*C. alpinum* L.; *C. corsicum* Soleirol; etc.)

Beschreibung: Grénier.

cc) *ovatum* (*C. ovatum* Hoppe.)

Beschreibung: Koch.

dd) *hirsutum* (*C. hirsutum* Tenor.)

Beschreibung: Grénier.

14. *C. latifolium* (Linn. *Sp. ed.* 3, p. 629.)

Beschreibung: Koch.

15. *C. pyrenaicum* (Gag., *Ann. Sc. nat.* 24, p. 231.)

Beschreibung: Grénier.

16. *C. grandiflorum* (W. K. Pl. rar. Hung. 2, t. 168.)

Beschreibung: Koch.

Noch muss ich bemerken, dass mehre französische Schriftsteller das Recht der Priorität nicht achten. So hat Boissier 1838 ein *Cerastium ramosissimum* genannt, welches schon 1836 von Des Moulins als *C. Riaei* bekannt gemacht war, und ich sehe nicht ein, warum Grénier, der sogar beide Data citirt, die Pflanze als *C. ramosissimum* und nicht als *C. Riaei* beschreibt. Auch bemerke ich ungerne, dass Grénier in seiner Monographie ein unnützes Heer von Abarten aufstellt, die gar nichts bedeuten. Jeder Botaniker weiss, dass alle Cerastien zuweilen unfruchtbar sind und dass die unfruchtbaren Kapseln dann steif aufrecht stehen, wie die fruchtbaren, wenn sie die Samen ausgestreut haben. Aber Niemand, der weiss, was man unter Variätät versteht, wird dies als solche betrachten. Dessenohnerachtet fügt Grénier seinen Variätäten von *C. alsinoides* auch noch ein „*cc*) abortivum, germinibus plane abortivis“ bei.

Ich wünsche und hoffe, dass diese wenige Zeilen die Leser des Jahrbuchs auf die bisher so vernachlässigte Gattung *Cerastium* aufmerksam machen und einige schöne Entdeckungen in unserem Vaterlande veranlassen mögen.

### Uebersicht der in den vereinigten Staaten von Nordamerika gebräuchlichsten Arzneimittel,

mitgetheilt von Prof. Dr. DIERBACH.

(Fortsetzung von Bd. IV. S. 427.)

*Erigeron canadense* (Canada Fleabone). Eine jetzt auch in Teutschland sehr gemeine Pflanze, die überaus häufig in den nördlichen und mittleren Provinzen der vereinigten Staaten auf vernachlässigten Feldern wild wächst und im Juni und Juli blüht. Es ist zwar die ganze Pflanze officinell, doch werden besonders nur die Blüthen und Blumen angewendet, da diese die Heilkraft vorzugsweise enthalten. Es hat dieses *Erigeron*

einen angenehmen Geruch und bitterlich scharfen, etwas adstringirenden Geschmack. Nach Dr. De Puy enthält es bittern Extractivstoff, Gerbstoff, Gallussäure und flüchtiges Oel. Durch Alcohol und Wasser werden die wirkenden Stoffe ausgezogen. Durch das Kochen wird die Schärfe vermindert, wahrscheinlich wegen Verflüchtigung des ätherischen Oeles.

Nach den Beobachtungen des eben genannten Arztes besitzt die Pflanze eine harntreibende, tonische und adstringirende Kraft, er fand sie zumal bei hydropischen Leiden und gegen Diarrhöe nützlich. Man gibt sie in Substanz, Infusion, Tinctur oder Extract; das Pulver zu  $\frac{1}{2}$  bis 1 Drachme; zu einem Infusum wird eine Unze der Pflanze auf eine Pinte kochenden Wassers genommen und davon 2—4 Unzen gegeben. Das wässrige Extract kann zu 5—10 Gran und die gedachten Gaben alle 2—3 Stunden gereicht werden.

*Erigeron heterophyllum* (*Various leaved Fleabone*) synonym mit *Aster annuus* L., *Stenaelis annua* Nees, *Erigeron annuum* Persoon u. s. w.

*Erigeron philadelphicum* (*Philadelphic Fleabone*). Beide Arten werden ganz gleichförmig als Arzneimittel verwendet, sie wachsen in verschiedenen Provinzen der Union, zumal in den Feldern von Philadelphia, wo sie unter dem unpassenden Namen Scabiosen (*Scabious*) bekannt und gebräuchlich sind. Es werden die ganzen Pflanzen angewendet, welche man blühend einsammelt. Sie haben einen aromatischen Geruch und etwas bitterlichen Geschmack, den sie dem kochenden Wasser mittheilen. Es sind diuretische Mittel, welche den Magen nicht angreifen, und werden mit besonderer Vorliebe von den berühmtesten praktischen Aerzten in Philadelphia gegen Gries und andere Nierenkrankheiten angewendet, auch hat man sie mit Vortheil in der Wassersucht benützt. Wenn man den hartnäckigen Charakter und die lange Dauer mancher Formen von Hydrops bedenkt, so muss es als ein grosser Vortheil angesehen werden, mehre Mittel zu besitzen, welche die Symptome der Krankheit mildern, ohne den Kräften

des Kranken Abbruch zu thun, so dass, wenn das eine wiederholt angewandt nichts mehr leistet, dann das andere mit der Hoffnung eines guten Erfolges noch versucht werden kann. In dieser Hinsicht verdienen die Arten von *Erigeron* besondere Aufmerksamkeit, wie Wood mit Recht erinnert. Die zweckmässigste Anwendungsart ist das Infusum oder Decoct, eine Unze des Krautes auf eine Pinte Wassers, innerhalb 24 Stunden zu verbrauchen. \*)

*Eryngium aquaticum* (*Button Snakeroot*). Eine Pflanze aus der Familie der Dolden, welche an niedrigen feuchten Orten von Virginien an bis nach Karolina hin wächst und im August blüht. Die Wurzel, als der officinelle Theil, ist perennirend, knollig, von bitter aromatischem stechendem Geschmacke und veranlasst beim Kauen Speichelfluss. Sie gilt für ein diaphoretisches, den Auswurf beförderndes Mittel, das einige Aerzte als ein Surrogat der *Senega* anwenden. Sie soll zuweilen mit der *Contragerva* vermischt vorkommen.

*Erythronium*. *E. americanum* Muhl oder *E. lanceolatum* Pursh ist ein Zwiebelgewächs aus der Familie der Liliaceen, welches in den nördlichen und mittleren Provinzen der Union in Wäldern und an andern schattigen Orten wächst, und gegen Ende April's, oder im Anfange des Mai blüht. Officinell ist die zwiebelartige, aussen braune, innen weisse und dichte Wurzel. In der Dosis von 20—30 Gran wirkt die frische Zwiebel als ein Brechmittel, welche Kraft aber durch das Trocknen gemindert wird.

*Eupatorium perfoliatum* (*Thoroughwort*). Eine Pflanze aus der Familie der Compositen, welche sehr häufig in allen Theilen der vereinigten Staaten in Sümpfen, an den Ufern der Ströme und andern nassen Orten, gruppenweise vorkommt, und von der Mitte des Sommers an, bis zum October blüht. Es sind zwar alle Theile der Pflanze wirksam, es werden aber zum officinellen Gebrauche nur allein die Blätter benutzt. Diese

\*) Da *Erigeron heterophyllum* jetzt an vielen Orten Deutschlands in Menge verwildert vorkommt, so verdienen die Angaben der amerikanischen Aerzte wol eine nähere Prüfung.

haben einen schwachen Geruch, aber stark bitter, etwas besondern Geschmack. Die Bitterkeit und wahrscheinlich auch die medicinischen Tugenden liegen in dem Extractivstoffe, der sowol durch Wasser, als Alcohol, ausgezogen werden kann. Eine genauere chemische Analyse dieses Wasserhanfes mangelt noch.

Es gilt dieses *Eupatorium* für ein diaphoretisches, und in stärkerer Dosis für ein brechenerregendes und eröffnendes Mittel. Die Indianer sollen es gegen Wechselfieber benutzt, und nachher gebildete Aerzte diese Wirksamkeit bestätigt gefunden haben; doch sprechen neuere Erfahrungen nicht zu Gunsten dieser Angabe. Sonst benützt man die Pflanze als ein diaphoretisches, tonisches Mittel bei nachlassenden und typhösen Fiebern, auch soll sie bei der Behandlung des gelben Fiebers gute Dienste leisten. In einem warmen Infusum gereicht, erregt sie bisweilen Erbrechen, oder sie veranlasst starke Hautausdünstung, wodurch sie im Anfang von Katarrhen oder bei Rheumatismen oft schnelle Hülfe leistet. Weniger passt sie jedoch bei inflammatorischen, als bei fieberlosen rheumatischen Beschwerden. Als Tonicum gibt man das *Eupatorium* mit gutem Erfolge gegen Dyspepsie, allgemeine Körperschwäche, so wie in andern Fällen, die den Gebrauch einfacher Bittermittel erheischen. —

Als Tonicum verordnet man es am besten in Substanz, oder in einem kalten Infusum, das Pulver zu 20—30 Gran; das Infusum bereitet man aus einer Unze der Blätter mit einer Pinte kochenden Wassers durch zweistündige Digestion, wovon man nach dem Erkalten öfters eine Unze nehmen lässt. Wünscht man die diaphoretische Wirkung, so muss der Kranke im Bette liegend das warme Infusum nehmen. Soll die emetische und cathartische Wirkung benützt werden, so lässt man ein starkes Decoct bereiten aus einer Unze der Blätter, die mit 1½ Pinten auf eine eingekocht werden, und wovon man ungefähr den vierten Theil auf ein Mal nehmen lässt. (*one or two gills.*)

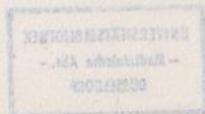
*Eupatorium purpureum* (*Gravel-root*). Es wächst diese



Art in Sümpfen und andern nassen Gründen, von Canada an bis nach Virginien, und blüht im August und September. Zum officinellen Gebrauche dient die Wurzel; sie hat einen bitteren, aromatischen und adstringirenden Geschmack und soll besonders als diuretisches Mittel bei Steinkrankheiten nützlich sein, woher sie auch ihren Volksnamen erhalten hat.

*Eupatorium tenerifolium* (Wild Horehound). Auch diese Species wächst auf feuchtem nassem Erdreich von Neu-England an bis nach Georgien und findet sich in grosser Menge in den südlichen Provinzen der Union; sie blüht vom August an bis zum November. Man benützt die ganze Pflanze, welche in ihren Eigenschaften grossentheils mit dem *E. perfoliatum* übereinstimmt, aber minder unangenehm bitter ist. In den südlichen Provinzen dient sie als Hausmittel gegen intermittierende und andere Fieber, die zumal an den Seeküsten herrschen. Dr. Jones, vormals Präsident der medicinischen Gesellschaft von Georgien, machte zuerst die Aerzte auf diese Arzneipflanze aufmerksam, welche man gewöhnlich in Form einer Infusion verordnet.

*Euphorbia corollata* (Large Flowering Spurge, auch Wilkweed genannt), eine perennirende Pflanze, die in verschiedenen Theilen der vereinigten Staaten, von Canada an bis nach Florida wild wächst, und besonders häufig in Maryland und Virginien ist. Sie zieht einen trocknen, unfruchtbaren, sandigen Boden vor, und findet sich nur selten in Wäldern oder an den Ufern der Flüsse. Ihre Blumen erscheinen im Juli und August. Ihre Wurzel, als der officinelle Theil, ist gross, ästig, gelblich, bei zwei Fuss lang und ungefähr zoll dick. Sie ist fast geschmacklos, erregt aber gekaut ein Gefühl von Hitze im Munde, die erst später recht bemerklich wird. Die Heilkräfte liegen besonders in der Rindenportion, die besonders dick ist und zwei Drittheile der ganzen Wurzel ausmacht. Die wirkenden Bestandtheile lassen sich sowol durch Wasser, als Weingeist ausziehen, so dass sie auch in dem Extracte, wie in der Tinctur, enthalten sind. In voller Dosis (10—20 Gr. des Pulvers) wirkt sie stark und mit zureichender Sicherheit



als Emeticum, veranlasst wiederholte Ausleerungen des Magens, denen dann gewöhnlich noch einige Stuhlgänge folgen. Gibt man sie in Gaben, die als Emeticum nicht zureichen, so erregt sie Ekel, dem dann fast alle Mal starke Stuhlausleerungen folgen. In ganz kleiner Dosis ist sie ein schweisstreibendes und den Auswurf beförderndes Mittel. Man kann diese *Euphorbia* nicht, wie die *Ipecacuanha*, in Fällen von Reizlosigkeit des Magens in starker Dosis geben, weil sonst übermässige Ausleerungen mit Entzündung der Schleimhäute des Magens und der Gedärme zu befürchten ist. In Hinsicht der Milde des Effects steht sie der wahren *Ipecacuanha* sehr nach, und nicht minder steht sie, was die Sicherheit der Wirkung anbelangt, dem Brechweinstein nach. Als Purgans wird sie dadurch unangenehm, dass ein Ekelgefühl sich vor den Ausleerungen einstellt. Dr. Zollikofer in Baltimore führte sie zuerst in die medicinische Praxis ein, doch wird sie wenig verschrieben und selten in den Officinen gekauft. Als Purgirmittel gibt man 3—10 Gran des Pulvers. Legt man die frischzerstossene Wurzel auf die Haut, so zieht sie Blasen.

*Euphorbia Ipecacuanha* (*Ipecacuanha Spurge*). Ebenfalls eine perennirende Wolfsmilch-Art, die in Fichtenwäldern und an andern sandigen Plätzen in den mittleren und südlichen Provinzen der vereinigten Staaten, zumal längs der Seeküste, und überaus häufig in Neu-Jersey und an der Küste von Delaware wächst, und vom Mai an bis zum August blüht. Die Wurzel, als der officinelle Theil, soll, nach Dr. Barton's Versicherung, zu jeder Zeit eingesammelt, gleich wirksam sein. Sie ist sehr gross, dringt 6—7 Fuss tief in den Sand ein, da wo sie am dicksten ist, hat sie  $\frac{3}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll im Durchmesser, frisch ist sie gelblich; im getrockneten Zustande leicht und brüchig, aussen weissgrau, innen weiss, geruchlos und von süsslichem nicht unangenehmem Geschmacke. Nach Bigelow enthält sie Caoutchouk, Harz, Gummi, und wahrscheinlich auch Stärke. Das active Princip ist übrigens noch nicht isolirt worden.

Diese Wurzel ist ein ziemlich sicheres Brechmittel, sie wirkt milder, als die der *E. corollata*; allein gleich dieser

greift sie auch die Gedärme an, und veranlasst in zu starken Gaben übermässige Ausleerungen mit grosser Entkräftung. Auch sie kann daher die (brasilische) *Ipecacuanha* nicht ersetzen. In kleineren Gaben vermehrt sie die Hautausdünstung. Die Wurzel wurde besonders durch die Angaben des Dr. Barton in seiner medicinischen Botanik bekannt. Dr. Royal stellte mit der Wurzel dieser *Euphorbia* in dem Staats-Gefängnisse zu Philadelphia Heilversuche an, wonach sie in allen Fällen ganz gut als ein *Emeticum* benutzt werden kann, auch glaubt er, dass sie, da ihr der widerliche Geschmack der (brasil.) *Ipecacuanha* ganz mangelt, besser als diese zur Beförderung des Auswurfes und des Schweisses benutzt werden könne. Die Dosis der pulverisirten Wurzel ist 10—15 Gran.

*Extractum Glycyrrhizae (Liquorice)*. Es wird zwar eine beträchtliche Menge von Süssholzsafft im nördlichen Spanien, zumal in Catalonien, bereitet, die vereinigten Staaten beziehen jedoch den grössten Theil ihres Bedarfs davon aus den Häfen von Livorno und Messina in Sicilien. Vortrefflichen *Succus Liquiritiae* bereitet man auch in England aus dort cultivirtem Süssholz. Die *Pontrefact-Kuchen (cakes)* sind kleine Pastillen (*lozenges*) von Süssholzsafft, der von vorzüglicher Güte ist und in der Gegend von Pomfret zubereitet wird. \*)

*Ferri Filum (Iron Wire)*.

*Ferri Lamenta (Iron Filings)*.

*Ferri Ferrocyanas (Ferrocyanate of Iron)*.

*Ficus (Figs)*. Die vereinigten Staaten beziehen getrocknete Feigen hauptsächlich aus Smyrna.

*Filix Mas (Male Fern)*. Wie in Deutschland, wächst das männliche Farrnkraut auch in den vereinigten Staaten wild. Es findet sich in schattigen Fichtenwäldern von Neu-Jersey an bis nach Virginien; doch bemerkte Pursh, dass die Blätter

\*) Ausser dieser Sorte Süssholzsafftes erwähnt Pereira noch einer dritten unter dem Namen Lakritzenquintessenz. (*Quintessence of Liquorice*.)

doppelt gefügt sind, und stumpfer, als bei der europäischen Pflanze.

*Foeniculum* (*Fennel Seed*). In den Gärten der vereinigten Staaten cultivirt man vorzugsweise jene Varietät von *Ane-  
thum Foeniculum*, die unter dem Namen des süßen Fenchels bekannt ist, und von dieser werden die Samen in den Apo-  
theken gehalten.

*Frasera* (*American Columbo*). *Frasera Walteri* Michaux oder *F. carolinensis* Walter ist eine sehr schöne Pflanze aus der Familie der Gentianeen, welche in den südlichen und westlichen Provinzen der Union, an manchen Stellen in grosser Menge, wächst, zummal im Gebiete der Arkansas und am Missouri. Sie liebt einen humusreichen Waldboden und feuchte Wiesengründe, wo sie vom May bis zum Juli blüht. Die Wurzel, als der officinelle Theil, soll im Spätjahre von 2—3 Jahre alten Pflanzen genommen, in Querscheiben zerschnitten und dann getrocknet werden. Frisch ist sie spindelförmig, fleischig und von gelber Farbe; so wie man sie getrocknet im Handel findet, bildet sie unregelmässige, scheibenförmige Stücke von  $\frac{1}{8}$  bis 1 Zoll und mehr in der Dicke und ungefähr einem Zoll im Durchmesser, in der Mitte etwas eingedrückt; sie besteht aus einer centralen und einer äussern Rindenportion; ihre Oberfläche ist gelblich, die Epidermis etwas röthlich braun. Obgleich diese Wurzelscheiben einige Aehnlichkeit mit Columbo haben, so lassen sie sich doch leicht unterscheiden an der grössern Gleichförmigkeit der innern Structur, der Abwesenheit der concentrischen und strahlenförmigen Linien, so wie an der reinen gelben und nicht zugleich grünlichen Farbe. Der Geschmack der *Frasera* ist bitter mit einer süsslichen Beimischung. Wasser und verdünnter Alcohol ziehen die wirkenden Stoffe aus; setzt man der Tinctur Wasser zu, so wird sie trübe und es bildet sich ein Bodensatz, was durch Galläpfeltinctur nicht geschieht, Verhältnisse, die zur Unterscheidung von der wahren Columbo geeignet sind.

Die *Frasera* ist ein milde tonisches Mittel, das in allen

Fällen passt, wo überhaupt einfache Bittermittel angezeigt sind. Man hat der Wurzel den Namen amerikanische Columbo gegeben, weil sie einige Aehnlichkeit mit der officinellen Columbo hat, allein angestellte Versuche lehrten, dass sie deren eigenthümliche Heilkräfte nicht besitzt. Man gibt die *Frasera* in Pulver zu  $\frac{1}{2}$  bis 1 Drachme, oder im Infusum, so dass eine Unze der Wurzel auf eine Pinte kochenden Wassers genommen und von der Colatur einige Mal täglich 1—2 Unzen verbraucht werden. —

Im frischen Zustande soll die Wurzel emetische und purgirende Eigenschaften besitzen, was bei dem Gebrauche nicht zu übersehen ist.

#### *Galbanum.*

*Galla (Galls).* Die vereinigten Staaten beziehen ihre Galläpfel hauptsächlich aus den Häfen von Smyrna und Triest. Vor mehren Jahren wurde unter dem Namen weisse Galläpfel eine Droque eingeführt, die von wahren Galläpfeln sehr verschieden und allem Ansehen nach eine Sorte von Myrobolanen war, die sich durch ihre kräftig adstringirende Eigenschaft auszeichnete.

*Gambogia (Gamboge).* Die Amerikaner beziehen ihren Bedarf an Gummi Gutt theils aus Canton, theils aus Calcutta, allein die aus diesen beiden Orten kommende Droque scheint nicht wesentlich verschieden zu sein, sondern von einem und ebendenselben Baume abzustammen.

*Gaultheria (Partridge-berry).* Die *Gaultheria procumbens* ist eine Pflanze aus der Familie der *Ericaceae*, welche von Canada an bis nach Georgien hin wächst, und in Gebirgsgegenden grosse Strecken überzieht; auch findet sie sich in trocknen, unfruchtbaren sandigen Ebenen und liebt besonders schattige Stellen unter Bäumen und Sträuchern, zumal unter immergrünen Kalmien und Rhododendren. In grosser Menge wächst sie in den Fichtenwäldern von Neu-Jersey. In einigen Gegenden bezeichnet man die Pflanze mit eigenen Namen, so heisst sie Rebhuhnbeere (*partridge-berry*) Hirschbeere (*Deer-berry*) Theebeere, Wintergrün und Bergthee. Die Blumen er-

scheinen vom May bis zum September, und die Früchte sind eine Lieblingsspeise der Rebhühner, Hirsche und anderer wilder Thiere.

Die ganze Pflanze besitzt einen eigenthümlichen, angenehm aromatischen Geruch und Geschmack, der in den Blättern mit etwas Zusammenziehendem verbunden ist, was von der Gegenwart der Gerbesäure abhängt. Das Arom liegt in einem flüchtigen Oel, was durch Destillation abgesondert, und zum medicinischen Gebrauche in den Officinen aufbewahrt wird (*Oleum Gaultheriae*). Es wird aus den Blättern der Pflanze bereitet, hat eine bräunlichgelbe Farbe, einen süßlichen, etwas stechenden, eigenthümlichen Geschmack und sehr angenehmen, charakteristischen Geruch, durch den es sich von allen andern Oelen unterscheidet. Es ist das schwerste von allen bekannten wesentlichen Oelen, indem es ein spec. Gewicht von 1,17 hat, was darum auch als ein Beweis seiner Reinheit gilt.

Ein ganz ähnliches Oel soll man auch von *Gaultheria hispida*, von der Rinde der *Betula lenta*, aus der Wurzel der *Polygala paucifolia*, so wie aus der Wurzel und den Stengeln der *Spiraea Ulmaria* und *S. lobata* erhalten. \*) Das Oel der *Gaultheria* dient seiner Annehmlichkeit wegen hauptsächlich um den Geschmack anderer Arzneimittel zu verstärken, auch macht es nach der amerikanischen Pharmakopöe einen Bestandtheil des *Syrupus Sarsaparillae* aus. —

Die Blätter der *Gaultheria*, welche in den Apotheken vorräthig gehalten werden, rühmt man besonders gegen chronische Durchfälle, so wie als Emenagogum, und verordnet sie in Infusion. Nicht selten setzt man sie andern Präparaten und Mixturen bloß ihres lieblichen Geruchs und Geschmacks wegen zu, auch trinken Manche den Aufguss als Surrogat des grünen Thee's. Häufiger wenden die Aerzte das

\*) Dies ist, was die *Betula*, *Polygala* und *Spiraea* angeht, nicht sehr wahrscheinlich, indem diese Pflanzen aus Familien stammen, die mit den Ericaceen nicht sehr übereinstimmen.

ätherische Oel, als die Blätter an. Aus Missverständniß wurde einmal eine halbe Unze von dem *Oleum Gaultheriae* verschluckt, was den Tod zur Folge hatte. Bei der Untersuchung des Leichnams fand man Spuren von Entzündung im Magen.

*Gentiana (Gentian)*. Die Amerikaner beziehen die rothe Enzianwurzel aus Teutschland.

*Gentiana Catesbaei (Blue Gentian)*. Eine ausdauernde Pflanze, die in grasreichen Sümpfen in Nord- und Süd-Carolina wächst, und vom September bis zum Dezember blüht. Pursh verwechselt sie mit der *Gentiana Saponaria*, welcher sie allerdings nahe steht. Die Wurzel ist ästig, etwas fleischig; sie zeigt, im getrockneten Zustande versucht, nach Bigelow zuerst einen schleimigen, süßlichen Geschmack, der aber nach und nach in eine intensive, der des officinellen Enzians ähnliche Bitterkeit übergeht. Alcohol und kochendes Wasser ziehen die wirkenden Bestandtheile aus, übrigens ist die Tinctur, so wie die Abkochung, bitterer, als die Wurzel in Substanz. Eine genügende chemische Analyse mangelt noch.

Als Arzneimittel steht der blaue Enzian dem europäischen wenig nach, und man benützt ihn auch zu ähnlichen Zwecken. In den nördlichen und mittleren Provinzen ist er nicht eingeführt, aber in den südlichen verordnen ihn die Aerzte gelegentlich gegen Dyspepsie und andere Formen von Magenschwäche. Man gibt die Wurzel in Pulver zu 15—30 Gran und benützt sie als Surrogat des teutschen Enzians zur Bereitung des Extractes, der Tinctur, des Einzianweins u. s. w.

*Geranium (Cranesbill)*. *Geranium maculatum* ist eine ausdauernde, in den vereinigten Staaten einheimische Pflanze, die in feuchten Wäldern, in Gebüsch und an Zäunen, meistens an niedrigen Stellen wächst, und vom Mai bis zum Juli blüht. Die Wurzel, als der officinelle Theil, soll im Herbste ausgegraben werden. Getrocknet erhält man sie in 3—4 Zoll langen,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Zoll dicken, etwas zusammengedrückten, gewundenen, runzlichen, höckerigen und mit dünnen Fasern

besetzten Stücken. Aussen ist sie umberfarbig, innen röthlich-grau, compact, geruchlos, und von adstringirendem, etwas bitterem, aber nicht unangenehmem Geschmacke. Wasser und Alcohol ziehen die wirkenden Bestandtheile aus. Gerbestoff ist reichlich darin enthalten.

Es ist dieses *Geranium* eines der stärksten, in den vereinigten Staaten einheimischen, gerbestoffigen Mittel, und kann daher in allen Fällen angewendet werden, welche den Gebrauch solcher Adstringentien erheischen. Die Abwesenheit des unangenehmen Geschmackes, so wie aller sonstigen nachtheiligen Eigenschaften, macht dieses Mittel besonders passend für Kinder und Personen mit schwächlichen Digestionsorganen. Diarrhöe, chronische Ruhr, Cholera der Kinder in den letzten Stadien, so wie verschiedene Blutflüsse, sind die Krankheiten, gegen welche die Wurzel gewöhnlich mit dem besten Erfolge angewendet wird, insoferne nämlich sonst keine Gegenanzeigen für den Gebrauch adstringirender Mittel vorhanden sind. Aeusserlich benützt man sie bei schmerzlosen Geschwüren, zum Einspritzen bei dem Nachtripper und weissen Flusse, zum Gurgeln bei der Erschlaffung des Zäpfchens, so wie bei aphtosen Verschwürungen in der Mundhöhle, überhaupt in Fällen, wo man sonst exotische Adstringentia, wie *Kino*, *Catechu* u. s. w. anzuwenden pflegt. Das *Geranium* ist ein Haus- und Volksmittel in verschiedenen Theilen der vereinigten Staaten, und man sagt, dass schon die Indianer es gegen mancherlei Krankheiten gebrauchten.

Man gibt die Wurzel in Pulver zu 20—30 Gran, oder im Decoct, so dass 1 Unze mit  $1\frac{1}{2}$  Pinten Wassers auf 1 Pinte eingekocht, und von der Colatur 1—2 Unzen genommen werden. Für Kinder lässt man die Wurzel mit Milch kochen, sonst hat man noch eine Tinctur und ein Extract.

*Geum (Water Avena). Geum rivale*, oder der Wasserbenedict, wächst in Europa, so auch in den vereinigten Staaten wild; in Teutschland ist die Wurzel dieser Pflanze längst obsolet, und auch die amerikanische Pharmakopöe führt sie nur anhangsweise an.

*Gillenia*. Als officinell werden zwei Arten dieser, in eine Unterabtheilung der Rosaceen gehörenden Gattung angeführt, nämlich:

a. *Gillenia trifoliata* (*Spiraea*). Diese Art wächst die vereinigten Staaten hindurch östlich vom Alleghany-Gebirge, so wie in grosser Menge in Pennsylvanien, wo sie jedoch westlich von dem gedachten Bergrücken vorkommt. Pursh fand sie in Florida, und sie kommt nordwärts bis nach Canada vor. Sie liebt einen leichten Boden und schattige feuchte Orte, wo sie im Juni und Juli blüht. Die Wurzel soll im September gegraben werden.

b. *Gillenia stipulacea*. In dem Thale des Mississippi vertritt diese Art die Stelle der vorigen, jenseits des Muskingum wurde sie aber nicht gefunden. Sie wächst vom nördlichen Ende des Staates von Neu-York an, bis in das Gebiet des Ohio, Indiana, Illinois und Missouri, und wahrscheinlich in den Ländern südlich vom Ohio, so wie sie auch im westlichen Virginien gefunden wurde. Ihre Wurzel ist der östlichen Art genau ähnlich und besitzt wol auch mit ihr gleiche Eigenschaften.

Die trockne Wurzel der *Gillenia* ist nicht dicker, als ein Federkiel, der Länge nach gerunzelt, auch bisweilen von Querrissen durchzogen, und an dickeren Stücken zeigen sich unregelmässig wellenförmige, gleichsam knotige Stellen, auch bemerkt man auf der einen Seite Vertiefungen, denen auf der andern Seite hervortretende Stellen entsprechen. Aeusserlich ist die Wurzel hellbraun; sie besteht aus einer dicken, etwas röthlichen, brüchigen Rindenschichte, und einer innern dünnen, harten, weisslichen Holzsubstanz. Die leicht trennbare Rinde hat einen bitteren, nicht unangenehmen Geschmack, das Holz dagegen ist fast geschmacklos, von geringer Wirksamkeit und soll daher entfernt werden. Das Pulver besitzt eine hellbräunliche Farbe und schwachen, an der Wurzel kaum bemerkbaren Geruch. Die Bitterkeit wird durch kochendes Wasser ausgezogen, welches davon eine rothe

Weinfarbe annimmt. Eine genaue Analyse der Wurzel ist nicht bekannt. \*)

Die *Gillenia* ist ein mildes und wirksames Brechmittel, das gleich andern ähnlichen Mitteln dieser Klasse auch zugleich auf die Gedärme wirkt. In sehr kleinen Gaben wirkt sie als ein Tonicum. Die amerikanischen Aerzte benützen sie häufig als ein Surrogat der *Ipecacuanha*, der sie in der Wirkungsart nahe kommen soll. Schon die Indianer gebrauchten sie als Brechmittel und als solches wurde sie auch schon frühe den Kolonisten bekannt. Auch Linné hatte schon Kenntniss von ihren Heilkräften. Man gibt das Pulver der Wurzel zu 20—30 Gran und lässt die Dosis alle 20 Minuten bis zur Wirkung wiederholen.

*Glycirrhiza (Liquorice Root)*. Die vereinigten Staaten erhalten den grössten Theil ihres Bedarfs an Süssholzwurzel aus den Häfen von Messina und Palermo in Sicilien.

*Glycirrhiza lepidota* wächst in Menge um St. Louis im Gebiete des Missouri, insbesondere an den Ufern dieses Stromes bis an seine Quellen in den Gebirgen. Wahrscheinlich ist dieses dieselbe Süssholzpflanze, von welcher Mackenzie sagt, sie wachse an der Nordküste des amerikanischen Continents. \*\*) Nach Nuttall besitzt ihre Wurzel in nicht unbedeutendem Grade den Geschmack der *Liquiritia*, auch hält er es nicht für unwahrscheinlich, dass sie als ein Surrogat der *G. glabra* dienen könne. \*\*\*)

*Granatum (Pomegranate)*. Die amerikanische Pharmakopöe führt nur die Fruchtschale als officinellen Theil an, doch kommt unter andern auch die interessante Bemerkung vor, dass die Neger auf Sanct Domingo die Wurzelrinde gegen

\*) Auffallend ist, dass die Analyse von Charles Shreeve, Amer. Journ. of Pharm. Ap. 1835, p. 38, nicht erwähnt wird.

\*\*) Das Süssholz des nördlichen Amerika ist nach Andern *Hedysarum Mackenzii* R. Brown.

\*\*\*) An der in Deutschland cultivirten Pflanze zeigte sich eine ähnliche, doch geringere Süssigkeit, und der Rindentheil war bitterer und widerlicher, als bei *G. glabra*.

den Bandwurm gebraucht hätten, ehe diese Sache (neuerdings) in Europa bekannt geworden sei.

*Guajaci Lignum (Guajacum Wood) et Resina.*

*Haematoxylon (Logwood).*

*Hedeoma (Penny royal).* *H. pulegioides* Barton oder *Cunila pulegioides* Willd, ist eine Pflanze aus der Familie der Labiaten, welche gemein in allen Theilen der vereinigten Staaten wild wächst, und vorzugsweise trocknen, mit Gras bewachsenen Boden liebt. Wo die Pflanze in Menge wächst, erfüllt sie die Luft weithin mit ihrem lieblichen Geruche.

Sowol frisch als getrocknet haben Blätter und Blumen einen angenehm aromatischen Geruch, und erwärmenden, stechenden, Münzenähnlichen Geschmack. Ihre wirkenden Bestandtheile, die vorzugsweise in dem ätherischen Oele liegen, theilen sich leicht dem kochenden Wasser mit. Das officinelle *Oleum Hedeomae* kommt dem ätherischen Oele der *Mentha Pulegium* sehr nahe; es ist hellgelblich, hat den Geruch und Geschmack des Krautes und ein sp. Gew. von 0,948.

Die *Hedeoma* ist ein mildes, aromatisches Reizmittel, das man bei Windkolik und Magenweh, wie ähnliche gewürzhafte Kräuter, zu verordnen pflegt. Gleich diesen wirkt es, in einem warmen Aufgusse getrunken, auf die Haut, vermehrt die Transpiration und befördert die Catamenien, wie denn auch das Volk gar häufig einen Thee davon als Hausmittel bei Verhaltung der Menstruation anzuwenden pflegt; die Patienten müssen zuvor ein Fussbad nehmen und sich dann warm im Bette halten. Zu gleichem Zwecke gibt man auch das ätherische Oel zu 1—2 Tropfen und verwendet es auch des lieblichen Geruches wegen auf die oben bei *Oleum Gaultheriae* angegebene Weise.

*Helleborus foetidus (Bears'foot).* Die stinkende Nieswurzel wächst nicht in den vereinigten Staaten wild, und man muss deshalb die Pflanze aus Europa kommen lassen; indessen wird sie nur selten benützt, und die Pharmkaopöe führt sie auch blos im Anhang an.

*Helleborus niger* (Black Hellebore). Auch die schwarze Nieswurzel ist nicht in Nordamerika einheimisch.

*Hepatica* (Liverwort). *Hepatica americana* Ker; eine der gemeinen *Hepatica triloba* (*Anemone Hepatica* L.) nahe verwandte Pflanze, deren Wurzel als officineller Theil angeführt, aber wenig im Gebrauche ist, wie denn auch in Teutschland die *Anemone Hepatica* längst zu den obsoleten Mitteln gehört.

*Heracleum* (Masterwort). *H. lanatum* Michaux, eine Pflanze aus der Familie der Dolden, die auf Wiesen und an Zäunen von Canada an bis nach Pennsylvanien wächst, und im Juni blüht. Die Wurzel, als der officinelle Theil, hat einen starken, unangenehmen Geruch und bedeutend scharfen Geschmack. Dr. Bigelow rechnet dieses *Heracleum* zu den Giftpflanzen, und rath bei dem Gebrauche zu grosser Vorsicht an, zumal wenn die Pflanze an feuchten Orten wuchs. Es gilt diese Wurzel für ein stimulirendes Mittel; Dr. Orne zu Salem in der Provinz Massachusets gebrauchte sie mit gutem Erfolge gegen Fallsucht, namentlich wenn das Uebel mit Flatulenz und gastrischen Beschwerden verbunden war. Von dem Wurzelpulver liess er täglich 2—3 Drachmen geraume Zeit hindurch nehmen, und dabei ein concentrirtes Infusum der Blätter trinken.

*Heuchera* (Alum-root). *H. americana* Willdenow oder *H. Cortusa* Michaux — *H. viscida* Pursh, eine ausdauernde Pflanze aus der Familie der Saxifrageen, welche an steinigén, schattigen Orten von Neu-England an bis nach Carolina hin wächst, und im Juni oder Juli blüht. Die Wurzel, als der officinelle Theil, ist horizontal, von unregelmässiger Form, etwas zusammengedrückt, knotig, von gelblicher Farbe und stark stiptischem Geschmacke. — Diese Wurzel ist ein kräftiges Adstringens, das in allen den Fällen angewendet werden kann, wo überhaupt an Gerbestoff reiche Pflanzen an ihrem Orte sind. Sie soll die Basis eines Pulvers ausmachen, das einst in grossem Ansehen als ein Mittel gegen den Krebs stand. Die Indianer benützen die Wurzel der *Heuchera* zur Heilung der Wunden und hartnäckiger Geschwüre.

*Hirudo* (*The Leech*). In die vereinigten Staaten wird eine ansehnliche Menge von Blutegeln aus Europa eingeführt und zumal in den grösseren Städten verbraucht, obgleich die dortigen Sümpfe eine unerschöpfliche Menge dieser Ringelthiere liefern.

Der amerikanische Blutegel ist *Hirudo decora* Say. Major Long's Second Expedition II, 268. Der Rücken ist von dunkel pistaciengrüner Farbe, mit drei Längsstreifen und viereckigen Flecken. Diese beiden Flecken befinden sich jedes Mal am fünften Ringe, deren zwei und zwanzig vorhanden sind. Die Seitenstreifen der Flecken sind schwarz, und die der mittleren Reihe haben eine hell orange-bräunliche Farbe. Der Bauch hat dieselbe Farbe und ist auf verschiedene Art und unregelmässig mit schwarzen Flecken besetzt. Der amerikanische Blutegel erreicht eine Länge von 4—5 Zoll, doch ist er meistentheils nur 2—3 Zoll lang. Er macht keine so grosse und tiefe Stiche, als der europäische Blutegel, und saugt auch weniger Blut.

Der Gebrauch der *Hirudo decora* beschränkt sich hauptsächlich auf die Stadt Philadelphia. Die Aerzte zu Neu-York und Boston hängen ganz von der Zufuhr ab, die vom Auslande kommt, und nur selten beziehen sie solche aus den südlichen oder westlichen Staaten. Jene, welche man in Philadelphia gebraucht, werden meistentheils aus den Grafschaften Bucks und Berks in Pennsylvanien gebracht, und gelegentlich auch aus andern Theilen dieser Provinz. Es werden deren jährlich 200,000 bis 250,000 consumirt.

*Hordeum* (*Barley*).

*Humulus* (*Hops*). Der Hopfen wächst in Nordamerika, namentlich in den östlichen Provinzen, wild, und nach Nuttall findet man ihn in Menge an den Ufern des Mississipi und Missouri. In Neu-England wird er ausserordentlich häufig cultivirt, und der meiste Hopfen, welcher in den vereinigten Staaten verbraucht wird, kommt aus dieser Provinz.

*Hydrargyrum* (*Mercury*). Die vorzüglichsten amerikanischen Quecksilberbergwerke befinden sich zu Durasno in

Mexiko, zu Azogue in Neu-Granada und zu Huancauelica in Peru. In die vereinigten Staaten wird hauptsächlich spanisches Quecksilber von Cadix aus eingeführt, und zwar in cylindrischen eisernen Flaschen, deren jede  $76\frac{1}{2}$  Pfund enthält. Eine beträchtliche Menge Quecksilbers wird auch aus Triest gebracht; das daher kommende ist meistens in weisse lederne Beutel gefüllt, welche 31 Pfund enthalten, und wovon vier in ein kleines flaches Kästchen oder Fässchen verpackt werden. Es werden jährlich ungefähr für 263,000 Dollars eingeführt, wovon jedoch der grösste Theil wieder nach Mexiko und Chili ausgeführt wird.

*Hycosyamus (Henbane)*. Das Bilsenkraut wächst in den nördlichen und westlichen Provinzen der Union, wo es in der Nähe alter Ansiedelungen, zumal auf Begräbnissplätzen, um alte Gärten, um eingefallene Häuser, öde Plätze überzieht. Sonst ist es selten in Nordamerika, ist auch nicht eigentlich einheimisch, sondern aus Europa eingebracht und verwildert. Nach Houlton sind die Blätter im ersten Lebensjahre der Pflanze nur wenig klebrig und stinkend, liefern wenig Extractivstoff, und besitzen auch nur geringe Heilkräfte. Da das Bilsenkraut in England in harten Wintern zu erfrieren pflegt, so können häufig keine Blätter vom zweiten Jahre der Pflanze geliefert werden, und so wird auch nach Amerika nur schlechte Waare gebracht. — Hierin liegt eine der Ursachen, warum dieses Mittel so ungleich und unsicher in seiner Wirkungsart ist.

*Ichthyocolla (Isinglass)*. Nach den vereinigten Staaten wird russische Hausenblase eingeführt, wovon die Pharmakopöe mehre Sorten beschreibt. Eine geringere Sorte wird auf Island aus der Schwimmblase des Kabliau und Klippfisches bereitet. Aus Brasilien werden die getrockneten ausgebreiteten Schwimmblasen eines grossen Fisches eingeführt. Sie sind länglich, an der einen Seite spitz zugeschnitten, an der andern Seite zweitheilig, mit den Resten des Kiemenganges (*pneumatic duct*) und von bester Consistenz.

Eine gute Sorte Hausenblase bereitet man in Neu-York aus

der Schwimmblase des *Labrus Squetague* Mitchell (*Weakfish*) und einiger andern, die in der Nachbarschaft gefangen werden. Die Schwimmblasen werden ganz getrocknet, oder nur oben aufgeschnitten, und in verschiedene Formen gebildet, im Gewichte von einer Drachme bis zu einer Unze. \*) Eine andere, aber geringere Sorte, wird in Neu-England aus den Gedärmen des Kabliau oder *Gadus Morrhua* bereitet. Man erhält sie in Form von dünnen Streifen oder Bändern (*ribbons*), die einige Fuss lang und 1½ bis 2 Zoll breit sind. In den vereinigten Staaten wird diese Hausenblase vielfältig gebraucht; sie ist aber weniger gut löslich, als die russische und liefert eine dunkel gefärbte Auflösung.

*Inula (Elecampana)*. Der Alant ist in Nordamerika nicht einheimisch, wird aber in den Gärten gezogen und kommt auch schon auf nassen Wiesen und an den Seiten der Wege von Neu-England bis nach Pennsylvanien verwildert vor.

*Jodinum*. Im natürlichen Zustande ist das Jod in verschiedenen Gesundbrunnen von den Amerikanern entdeckt worden, so fand es Dr. William Usher zuerst in dem Wasser des Mineralbrunnens (*Congress Spring*) zu Saratroja, wo es später auch Dr. J. H. Steel wahrnahm und zeigte, dass es in Form von Jodnatrium (*Hydriodate of Soda*) vorhanden sei. Dr. Emmet, Professor an der Universität in Virginien, fand es auch in geringer Menge in dem Wasser der Saline zu Kenhawa.

*Ipecacuanha*. Die brasilianischen Kaufleute treiben einen bedeutenden Handel mit dieser Wurzel, welche besonders aus den Häfen von Rio Janeiro, Bahia und Fernambuco verführt wird. Als nicht officinelle Ipecacuanha-Sorten führt die Pharmakopöe an: die peruvianische von *Psychotria emetica*, und die weisse von verschiedenen Arten der Gattung *Richardsonia*.

*Iris florentina (Florentine Orris)*. Die Wurzel wird aus Livorno in grossen Kisten nach den vereinigten Staaten gebracht.

\*) Ueber amerikanische Hausenblase vergleiche man auch Brandes' pharmaceutische Zeitung Bd. III, p. 15.

*Iris versicolor* (*Blue Flag*). Eine in allen Theilen der Union wild wachsende Species, die an nassen Orten, auf Wiesen, an den Rändern der Teiche wächst und auch der grossen Blumen wegen zur Zierde gezogen wird. Sie blüht im Juni und die blauen Corollen dienen als Reagens auf Säuren und Alkalien. Die Wurzel, als der officinelle Theil, ist im frischen Zustande geruchlos, und hat einen sehr scharfen Geschmack, der durch kochendes Wasser und noch besser durch Alcohol ausgezogen wird. Mit dem Alter wird diese Schärfe, worin die Heilkraft liegt, vermindert. Wie andere Iris-Arten, besitzt auch diese emetische, cathartische und diuretische Eigenschaften, nach Dr. Bartram steht sie bei den Indianern der südlichen Provinzen in grossem Ansehen, und Bigelow fand in der Wurzel ein kräftiges Purgirmittel, das aber das Unangenehme hat, dass es Ekel und ein eigenes Schwächegefühl veranlasst. Dr. Maebride in Carolina fand sie bei Wassersucht nützlich. Man gibt das Pulver der Wurzel zu 10—20 Gran, es wird übrigens nicht häufig benutzt.

*Jalapa*. Als Mutterpflanze ist *Ipomoea Jalapa* beschrieben; die bekannte Drogue wird aus dem Hafen von Vera Cruz in Päckchen versendet, die gewöhnlich zwischen einhundert bis zweihundert Pfund der Wurzel enthalten.

*Juglans* (*Butternut*), auch Oelnuss (*Oilnut*) und weisse Wallnuss (*white walnut*) genannt. *Juglans cinerea* ist ein ansehnlicher Baum, der in Ober- und Untercanada, so wie durch das ganze nördliche, östliche und westliche Gebiet der Union wild wächst. In den mittlern Provinzen blüht er im Mai, und die Früchte reifen im September.

Officinell ist die innere Rinde oder der Bast der Wurzelrinde, welcher im Mai oder Juni eingesammelt werden soll. Am lebenden Baume ist diese Rinde, wenn man sie eben ablöst, an der innern Seite ganz weiss, bekommt aber unmittelbar und sogleich, wenn man sie der Luft aussetzt, eine schöne gelbliche Farbe (*beautiful lemon colour*), die aber später ganz dunkelbraun wird. Sie hat eine faserige Textur, schwachen Geruch und eigenthümlich bitteren, etwas scharfen Geschmack.

Ihre wirkenden Bestandtheile werden gänzlich durch kochendes Wasser ausgezogen. Dr. Bigelow konnte kein Harz darin finden, und die Gegenwart von Gerbestoff lässt sich nicht durch Gallerte nachweisen, wol aber macht schwefelsaures Eisen eine schwarzbraune Farbe in der Abkochung.

Die Rinde der Butternuss ist ein gelindes Abführungsmittel, das ohne Schmerzen oder Irritation wirkt, und gleich der Rhabarber die Eigenschaft hat, den Darmkanal zu reinigen, ohne ihn zu schwächen. Dr. Push und andere Militär-Aerzte wandten sie vielfältig während der Revolutionszeit an, und schätzten sie besonders hoch. Sie dient hauptsächlich bei anhaltenden Obstructionen und auch bei andern Krankheiten des Darmkanals, so bei der Ruhr, wo sie sehr geschätzt wird. In Verbindung mit Calomel wirkt sie kräftiger und diente so auch bei nachlassenden und Wechselfiebern, wenn sie mit Congestionen nach den Eingeweiden des Unterleibs verbunden waren. Man gibt sie in Form von Decoct, oder das Extract, nicht in Substanz. Das Extract ist officinell und am gebräuchlichsten, es wird zu 20—30 Gran als starkes und zu 5—10 Gran als gelindes Abführungsmittel verordnet.

*Juniperus (Juniper).* Der gemeine Wachholderstrauch ist in Nordamerika nicht einheimisch, man hat ihn aber aus Europa eingeführt, und er findet sich nun an mehren Orten verwildert, namentlich in der Umgebung von Philadelphia. Die Pflanze, welche Bigelow in seinem Handbuche der amerikanischen pharmaceutischen Botanik unter dem Namen *Juniperus communis* beschreibt, und die in allen Theilen von Neu-England sehr gemein wild wächst, wird jetzt für eine eigene, von der europäischen verschiedene, Art angesehen, und mit dem Namen *Juniperus depressa* bezeichnet.

Man sammelt zwar in den vereinigten Staaten die Wachholderbeeren, auch werden deren bisweilen aus Neu-Jersey nach Philadelphia zu Markt gebracht, allein obschon sie den europäischen dem äussern Ansehen nach gleich kommen, so sind sie doch weniger kräftig, und darum auch nicht beliebt. Die besten Wachholderbeeren kommen aus dem süd-

lichen Europa, hauptsächlich aus Triest und den italienischen Häfen.

*Juniperus virginiana* (Red Cedar). Ein immergrüner Baum, der durch das ganze Gebiet der Union, von Burlington in der Provinz Vermont an, bis zum Golf von Mexiko wächst; in der grössten Menge und in kräftigstem Wuchse aber in den südlichen Provinzen, zumal in der Nähe des Oceans. Das innere Holz zeichnet sich durch seine röthliche Farbe und grosse Dauerhaftigkeit aus. Auf den Aesten findet man nicht selten kleine Auswüchse, die unter dem Namen Cedernäpfel (*cedar apples*) als Wurmmittel vom Volke benutzt werden. Zum officinellen Gebrauche dienen nur allein die Blätter; sie haben einen eigenthümlichen, nicht unangenehmen Geruch, und starken, bitterlichen, zugleich etwas stechenden Geschmack. Diese Eigenschaften liegen hauptsächlich in dem wesentlichen Oele, das durch Alcohol gänzlich ausgezogen werden kann. Die Tinctur wird durch zugesetztes Wasser trübe, und die Gegenwart des Gerbestoffes in den Blättern wird durch die bekannten Reagentien angezeigt.

Die Blätter des virginischen Wachholders haben die grösste Aehnlichkeit mit denen des Sadebaums (*Juniperus Sabina*), lassen sich aber durch den abweichenden Geruch leicht unterscheiden; auch in den Heilkräften kommen beide Pflanzen nahe mit einander überein, so dass der virginische Wachholder in allen den Fällen benutzt werden kann, in welchen man Sadebaum zu verordnen pflegt, ja man bereitet in Amerika mit den Blättern des *J. virginiana* eine Salbe, die ganz die Stelle des *Ceratum Sabinæ* der Londoner Pharmakopöe vertritt.

Kino.

*Krameria* (*Rhatany*).

*Lactuca elongata* (*Wild Lettuce*). Es wächst diese Salatart durch alle Provinzen der vereinigten Staaten, von Canada an bis nach Carolina in Wäldern, und an den Seiten der Wege in fruchtbarem Boden, und blüht im Juni und Juli. Sie wurde als Surrogat der europäischen *Lactuca virosa*, mit der sie auch hinsichtlich der Eigenschaften Aehnlichkeit haben soll, in den

Anhang der Pharmakopöe aufgenommen. Nach Bigelow bezeichnen die Aerzte, welche sie gebrauchten, solche als schmerzstillendes, die Absonderung der Haut und der Nieren beförderndes Mittel. Durch Auspressen und Eindicken des Saftes bereitete man ein Extract, das zu 5—15 Gran gegeben wurde.

*Lactucarium.* Der eingedickte Saft des Gartensalats.

*Lavandula (Lavender).* Die schmalblättrige Form oder *L. vera* De. Candolle wird in den vereinigten Staaten sehr häufig in den Gärten gezogen, wo sie im August blüht.

*Lichen (Iceland Moss).* Sehr häufig wächst das isländische Moos auf den Gebirgen und in den sandigen Ebenen von Neu-England.

*Limon (Lemons).* Die vereinigten Staaten werden mit Citronen und Limonen hauptsächlich durch die westindischen Inseln und die Häfen am mittelländischen Meere versehen.

*Linum (Flaxseed).*

*Liriodendron (Tulip-tree Bark).* Der Tulpenbaum wächst von Neu-England an bis an die Grenzen von Florida, am häufigsten und mit den schönsten höchsten Stämmen findet man ihn in den mittleren und westlichen Provinzen der Union. Er liebt einen festen, humusreichen Boden, und wuchert besonders an den Ufern des Ohio, so wie an den Flüssen, die sich in diesen Strom ergiessen. Sehr unrichtig wird er in den vereinigten Staaten Pappelbaum (*Poplar*) genannt, doch hört man auch in neuern Zeiten öfters die Benennung Tulpenbaum (*Tulip-tree*). Wenn er in der Mitte des Mai in voller Blüthe steht, so bildet er, wegen seiner zahlreichen Blumen, der schönen glänzenden Blätter, der hohen Statur und eleganten Gestalt, eine der schönsten vegetabilischen Zierden jener Gegenden. Das innere oder Herzholz ist gelblich, von feiner Textur, dicht, ohne Masernknöpfe und dient darum den Kunstschlern zum Auslegen und zur Fertigung verschiedener Geräthschaften zu Kutschen und Thürgestellen. Es empfiehlt sich besonders dadurch, dass es dem nachtheiligen Einflusse der Atmosphäre widersteht, und von Insekten nicht angegriffen wird.

Die Rinde, als der officinelle Theil, wird sowol von der Wurzel, als von dem Stamme und den Aesten geschält, doch ist die der Wurzel am beliebtesten. Die Droguisten liefern sie in Stücken von verschiedener Grösse, gewöhnlich 5—6 Zoll lang und 1—2 breit; es fehlt oft theilweise die Epidermis, sie ist weisslichgelb, sehr leicht und brüchig. Die Wurzelrinde ist dunkler von Farbe als die des Stammes und der Aeste. Sie hat einen schwachen, aber eben nicht unangenehmen Geruch, der an der frischen Rinde stärker ist, und schmeckt bitter, stechend und aromatisch. Zu lange aufbewahrte Rinde wird zuletzt ganz geschmacklos. Die Wirksamkeit scheint besonders in einem flüchtigen Princip zu liegen, das durch Kochung ganz verloren geht. Die Eigenschaften des Liriodendrin sind übrigens bekannt; weniger die neuern Untersuchungen von Bouchardat.

Man hat die Rinde als Chinasurrogat gegen Wechselfieber verordnet, auch bei Dyspepsie, Rheumatismen und andern Krankheiten, welche gelinde Reizmittel erheischen. Man gibt sie in Pulver zu  $\frac{1}{2}$  bis 2 Drachmen. Das Infusum und Decoct sind weniger wirksam. Die saturirte Tinctur wird zu einer Drachme verordnet.

(Fortsetzung folgt.)

## 2. Notizen.

### *Bismuthum nitricum praecipitatum.*

Bekanntlich haben Duflos, und später Andere, zur Darstellung dieses, als vortreffliches inneres Heilmittel gerühmten, Präparats eine Vorschrift gegeben, nach welcher dasselbe stets von gleicher Beschaffenheit und in den grössten Mengen erhalten werden soll. Dieselbe besteht darin, dass eine concentrirte Auflösung von salpetersaurem Wismuthoxyd zuerst krystallisirt, und die von der Mutterlauge befreiten Krystalle mit der 24fachen Menge Wassers unter den bekannten Vorsichtsmassregeln zersetzt werden. 100 Theile krystallisirten Salzes geben auf diese Weise 45,5 Th. Wismuthniederschlags, oder 1 Pf. (à 12 Unzen) metallischen Wismuths 14,96, demnach beinahe 15 Unzen des nachgenannten Präparats. Die Be-

rechnung gibt aber, (unter Voraussetzung, dass die ganze Menge des Metalls in basisch salpeters. Oxyd verwandelt würde), für 1 Pf. (med.) Wismuthmetalls 17,42 Unzen *Magisterium Bismuthi*; es ergibt sich somit ein Verlust von 2,42 — 2,50 Unzen pro Pfund, die in der über dem Wismuthniederschlage befindlichen Flüssigkeit als saures Salz aufgelöst bleiben. Obgleich ich diese Methode sehr vortheilhaft fand, so bediene ich mich seit mehren Jahren mit noch grössern Vortheilten folgender Darstellungsweise.

2 Pf. (med. Gew.) metall. Wismuths werden unter den hierbei gebräuchlichen Cautelen, und bei Anwendung gelinder Wärme, in reiner Salpetersäure aufgelöst, wozu 7 Pfund von 1,20 sp. Gew. hinreichend sind. Der Auflösung wird etwas warmes reines Wasser zugefügt und hierauf dieselbe filtrirt. Das Filtrat wird in 60 Pfund (med. Gew.) destillirten Wassers gegossen, der entstandene Niederschlag möglichst schnell abfiltrirt, mit reinem Wasser ausgesüsst und an einem warmen, schattigen Orte getrocknet. Gewöhnlich erhielt ich von der angegebenen Menge 27½ bis 28 Unzen schönes, weisses *Magisterium Bismuthi*. Nach der oben angegebenen Berechnung gingen hier ungefähr 6,84 Unzen verloren. Zur Gewinnung derselben versetze ich die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit, die mit den Aussüswassern vereinigt worden, so lange mit kohlensaurem Natron, als dadurch noch ein Niederschlag von Wismuthcarbonat entsteht, der, gehörig ausgesüsst und getrocknet, 5 Unzen 6 Drachmen bis 6 Unzen beträgt. Derselbe wird entweder zur nächsten Arbeit aufgehoben oder sogleich für sich in reiner Salpetersäure aufgelöst und auf die oben angegebene Weise das *Magisterium*, dessen Menge 5 Unzen bis 5 Unzen und 2 Drachmen beträgt, daraus bereitet. Das so dargestellte Präparat ist schneeweiss, perlmutterartig, frei von Alkali, besitzt dieselbe Zusammensetzung wie das nach dem Duflos'schen Verfahren dargestellte, und hat überhaupt die Eigenschaften eines untadelhaften Präparats. Dabei ergibt sich ein Gewinn von etwa 3 Unzen bei Anwendung der von mir befolgten Darstellungsweise, wodurch die weitem Kosten und Mühe reichlich vergütet werden.

Einen Arsengehalt konnte ich in dem *Magist. Bismuthi* nicht auffinden, wenn gleich das zur Bereitung verwandte Wismuthmetall eine nicht unbedeutende Verunreinigung mit genanntem schädlichem Metalle beobachten liess. Unter vielen, zu diesem Zwecke unternommenen Versuchen mit dem Wismuthniederschlage, erhielt ich nur ein Mal bei Anwendung der Marsh'schen Probe einige wenige, unbedeutende, schwärzliche Flecken, die bei der Prüfung mit Chlornatronflüssigkeit jedoch nicht als arsenhaltig oder als metall. Arsen zu erkennen waren; die geringe Menge derselben erlaubte keine weitere Versuche. Dr. E. Riegel.

#### *Salicin.*

Als Bestätigung der Beobachtung von Herberger und Lasch dient die mir gelungene Isolirung des Salicins aus der Rinde der jungen Zweige und Blätter von *Salix fragilis* Linné bei Anwendung des Verfahrens von Herberger und Le Roux. Man vergleiche hierüber die höchst interessante und lesenswerthe Abhandlung von Herberger (Jahrbuch für praktische Pharmacie I, 157.) Auch gelang mir mittelst des Herberger'schen Verfahrens die Ausscheidung des Salicins aus der Rinde der jungen Zweige von *Salix caprea* L. Die Menge desselben betrug auf 16 Unzen Rinde circa 165 Gran. Diese Beobachtung verdient, als Beitrag zu oben erwähnter Abhandlung, Berücksichtigung. Dr. E. Riegel.

#### *Benutzung des Schnee als Reinigungsmittel.*

Wie jeder Experimentator weiss, so hängen sich manche Pulver in steinernen, porcellanenen, gläsernen etc. Reibschalen, deren Innenflächen mehr oder weniger fest an, so dass nicht selten wiederholtes Reiben mit nassen Tüchern, Sägmehl und dergleichen erfordert wird, um die färbenden Theilchen gänzlich hinweg zu nehmen. Reibt man sie dagegen mit Schnee, so erfolgt gänzliche Reinigung (z. B. von Berlinerblau, Manganhyperoxyd etc.) augenblicklich, und ein nachfolgendes einmaliges Ausspühlen mit reinem Wasser reicht hin, die Säuberung zu vollenden. Auch Kohle, Graphit u. dgl., die sonst nur nach Benässung mit etwas Branntwein sich leicht entfernen lassen, sind mittelst Schnee schnell zu vertreiben.

Kastner.

## Mittheilungen vermischten Inhalts

von

K. W. G. KASTNER.

### A. Zur Bewegungs-Lehre

#### 1) Strahlung.

Bei meinen Vorträgen über Experimentalphysik erläutere ich die Gesetze der Rückstrahlung, von parabolisch gekrümmten Hohlflächen, gemeinhin an zwei einander gegenüber gefestigten, von Kö rner zu Jena gefertigten, grossen weissblechenen Spiegeln, und lasse dabei gewöhnlich zuerst die Strahlen des *Schalles*, dann jene der *dunkelen Wärme*, hierauf die des *Feuers* und endlich jene des *Lichtes*, aus dem Brennraum des einen Spiegels in den des andern zurückfallen; auch pflege ich wol der Schallspiegelung noch die Rückwerfung *strömender Gase* dadurch voranzuschicken, dass ich, mittelst eines einfachen Höhrrohr's oder durch einen, an seiner Mündung umgebogenen kleinen Handblasebalg, vom Brennraume des einen der Spiegel aus, gegen dessen Hohlfläche hin, Luft blasen oder wehen lasse, während im Brennraume des Gegenspiegels, Hollundermarkkugeln oder Papierstreifen an einfachen Seidenfäden oder (der Drehschwingung nicht unterworfenen) Spinnfäden frei hängend schweben. Um jedoch die Rückstrahlung der Wärme (der Hitze wie der Kälte) gleichzeitig für Alle vollkommen sichtbar zu machen, stelle ich zuvor die eine, rothfarbigen Weingeist enthaltende, gläserne Hohlkugel eines, dem Kryophorus ähnlich geformten, doppelkugeligen Pulshammers, mittelst eines passenden Stativs so, dass sie genau in Mitten des Brennraum's des einen der Spiegel unbeweglich steht, während gegenüber, in dem Brennraume des andern Spiegels, z. B. eine bleierne Hohlkugel hängt, die unmittelbar zuvor mit Schwefelsäure und so viel Wasser, als zur heftigsten Erhitzung nöthig, gefüllet und mittelst eines Bleistöpsels

verschlossen worden war, oder während, statt dessen, in diesem Brennraum Aether verdampft, oder eine kaltmachende Mischung die Fühlwärme mehr oder weniger beträchtlich herabstimmt. Ueberzieht man hiebei die im Brennraume des ersten Spiegels befindliche Pulshammerkugel mit farblosem nicht zu dichtem Flor, so lässt sich der Einfluss rauher Flächen, auf Spiegelung der Wärme wie auf Anwärmung, leicht veranschaulichen, und wählt man dazu schwarzen oder nach einander verschieden- aber stets dunkel-farbigen Flor, so kann man auch die Wirkungen des Lichtes auf dergleichen Flächen deutlich machen.

## 2) Schall-Verstärkung zur Nachtzeit.

Bekanntlich leitet man das Weiter-hören-bei-Nacht von der: nächtlicher Weile stattfindenden grösseren Erwärmungs-Gleichförmigkeit der Luft ab, die am Tage, durch örtliche Ungleichheit der Luftdünne, sich gemindert zeigt, und mithin, da im letzteren Falle der Schall (beim Uebergehen aus dem dichteren in das dünnere Mittel) einem Theile nach zurückgeworfen wird, Schwächung des Schalles zur Folge hat. Es ist aber nicht nur diese Schwächung des Schalles, was ihn bei Tage weniger hören macht, sondern es ist vorzüglich auch die durch solche Rückwerfung eintretende Verwirrung im Wahrnehmen (Hören) desselben, was an dieser Art von Kürzung seiner deutlichen Hörbarkeit Antheil hat. Die Hauptquelle für die Ungleichförmigkeit der Luft, und damit für diese Verwirrung, scheint mir in jenen (die Wolken tragenden) Luftströmen gesucht werden zu müssen, welche am Tage (und auch Abends solange: bis sich die Erde hinreichend abgekühlt hat) von der durch Sonnenwärmung unaufhörlich erhitzten Erdoberfläche aufsteigen, und die H. B. Saussure durch *Courantes ascendentes* bezeichnete; m. Meteorologie II. 2. S. 101 Anm. Wenigstens spricht dafür das bekannte Nichtklingen von Gläsern, welche, mit Brause-Weinen (oder Brause-Bieren, oder mit Gemischen von Natronbicarbonat-Lösung und etwas starker Säure) etwa bei Zweidrittel ihrer Höhe angestossen werden, und nun nicht nur schwächeren sondern auch klanglosen ver-

worrenen Schall entwickeln. Dass ausserdem die gemeinhin zur Nachtzeit statthabende Minderung des Tagesgeräusches, so wie die der Störung der Aufmerksamkeit des Hörenden, an dem nächtlichen Weiterhören Antheil haben, steht ausser Zweifel.

3) *Experimentelle Nachweisung des Einflusses der Luftströmungen auf den Barometerstand.*

Richtet man einen Handblasebalg wagrecht (und noch wirksamer: etwas aufwärts) gegen jene Luftschicht, welche einige Linien hoch über dem Merkurspiegel des kürzeren Schenkel eines Heberbarometers schwebt, (indem man auf diesen Schenkel eine Röhre horizontal festigt, welche oberhalb des Merkurspiegels unten und oben durchlöchert worden) und setzt den Blasebalg nun in Bewegung, indem man Luft ein- und auspumpt, so mindern die dadurch erzeugten Luftströme, so lange sie dauern, den senkrechten Druck der Luft hinreichend, um ein zwar geringes aber doch merkbares Fallen des Merkur in dem längeren Schenkel zur Folge zu haben. Hauksbée, der hieher gehörige Versuche vor mehr denn hundert Jahren zuerst anstellte (Physico-Mechan. Exper. p. m. 115 etc.), benutzte dazu in einem Ballon stark zusammengepresste Luft, die er, mittelst eines an dem Ballon befindlichen Hahnes, in ein an beiden Enden offenes langes Rohr treten liess, das oberhalb des Merkurspiegels, des kürzeren Barometerschenkels, durch eine Oeffnung den Zusammenhang der Luft dieses Schenkels mit jenem des Rohr's gestattete; ein Blasebalg leistet aber gleichen Dienst. — In wiefern jene jeweilig tiefsten Barometerstände, welche von einer Gegend tiefsten Standes ausgehend, sich ringsum mit allmäliger Minderung einstellen \*), zum Theil durch andauernde nahe horizontale Luftströme, oder grosse Luftwellen bewirkt werden? — steht noch zu ermitteln.

(Fortsetzung folgt.)

\*) Vergl. H. W. Brandes *de repentinis variationibus in pressione atmosphaerae observatis etc.* Ueber neuere hieher gehörige Central-Barometerfallen; m. Arch. IX. 237. K.

## ZWEITE ABTHEILUNG.

### *Generalbericht.*

#### 1. Physik, hauptsächlich nach ihrem unmittelbaren Einflusse auf das praktische Leben.

**Ueber die Lichterscheinungen bei der Krystallisation** sind von H. Rose Versuche angestellt worden; derselbe hatte schon früher die Beobachtung gemacht, dass die glasartige arsenige Säure bei ihrer Krystallisation aus der Lösung in Salzsäure Licht entwickelt, während die porcellanartige unter ähnlichen Umständen nicht leuchtet; er schrieb diese Erscheinung dem Uebergang der Säure aus einem vollkommen unkrystallinischen in den krystallinischen Zustand zu, und hoffte dadurch auch das Leuchten anderer Salze bei der Krystallisation zu erklären. Sehr häufig ist diese Erscheinung auch bei der Krystallisation von schwefelsaurem Kali beobachtet worden; sie entsteht aber nicht, wenn das Salz blos in Wasser gelöst worden oder wenn man es zuvor geschmolzen hat, sondern rührt von der Krystallisation eines eigenen Doppelsalzes her, welches durch Zusammenschmelzung von schwefelsaurem Kali mit schwefel-, salz- oder kohlen-saurem Natron entsteht und aus 1 Aeq. schwefelsauren Natrons und 2 Aeq. schwefelsauren Kali's zusammengesetzt ist; dieses Salz ist wasserfrei, decrepitirt und hat die gleiche Krystallform des schwefelsauren Kali's; es kann nicht durch Auflösung der beiden Salze erhalten werden, es bildet bei seiner Krystallisation stets die bekannten Lichterscheinungen. Aehnliche Salze mit gleichen Eigenschaften erhielt Rose durch Zusammenschmelzung von chrom- und selensaurem Kali mit schwefelsaurem Natron; ersteres war ein gelbgefärbtes Doppelsalz aus 1 Aeq. schwefelsauren Natrons und 3 Aeq. schwefelsauren Kali's, in welchem die Schwefelsäure durch 1 Aeq. Chromsäure ersetzt worden war; letzteres war ähnlich zusammengesetzt. Das eine Doppelsalz aus chromsaurem Kali und chromsaurem Na-

tron, erhalten durch Zusammenschmelzen von 2 Theilen chromsauren Kali's und 1 Theile kohlsauren Natrons, gibt bei der Krystallisation dieselben Lichterscheinungen. (Poggendorf's Ann. LII, 443 und 585.)

**Temperatur in den Gruben von Wieliczka.** Zeuschner fand diese im Juni 1839 bei einer Tiefe von 192' p. + 10°,80 C.; bei 281' p. + 11°,40; bei 628' p. + 13°,12. Wird die mittlere Temperatur der Erde zu + 10° C. angenommen, so nimmt die Temperatur für 195,7 p. um 1° C. zu. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 368.)

**Ueber die elektrische Zersetzung des Wassers mittelst einfacher Zinkkupferketten** sind früher von Pfaff und in neuester Zeit von Henrici Versuche angestellt worden. Die Ergebnisse seiner Versuche mit verschiedenen Zersetzungsdräthen waren folgende:

Zersetzungsdräthe von:	Gasmengen Cub.Centim.	Zeitdauer Minuten	Berechnet in 60 M.	Gasmengen Cub.Cent.
Platin . . .	0	—		0
Silber . . .	0,2	45		0,3
Kupfer . . .	1	5		12
Messing . . .	2	7		19
Stahl (geglüht)	2	3,5		34
Zinn . . . .	1,8	3		36
Zink . . . .	1,8	1,5		72

Es ergibt sich aus diesen Verhältnissen das bemerkenswerthe Resultat, dass die an den Ableitungsdräthen entwickelten Gasmengen mit der Oxydabilität der Zuleitungsdräthe zugenommen haben. (Poggendorf's Ann. LII, 387.)

**Galvanische Vergoldung für Kupferstecher.** Die vergoldeten Kupferplatten eignen sich sehr vortheilhaft zu Kupferstichen, da sich darauf Fehler leicht corrigiren lassen und die Zeichnung sich weit feiner als auf den mit Wachs überzogenen Platten ausführen lässt. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 376.)

**Die freie Electricität der Haut und ihr Verhältniss zum Rheumatismus.** Die mehrfach ausgesprochene Behauptung, dass sich bei Rheumatismen die Electricität theils unter den Muskelscheiden und Aponeurosen, theils an der innern Oberfläche der Haut anhäufe, während die äussere Hautoberfläche isolatorisch für die Electricität des Körpers wirke, hat Scharlau nicht bestätigt gefunden. Mit Hilfe eines Bohneberger'schen Elektrometers untersuchte er die freie Electricität bei mehren Personen und bei sich selbst zu verschiedenen Tageszeiten, und fand, dass weder die Haut zu allen Zeiten Electricität absondert, noch dass die Menge derselben zu allen Zeiten gleich ist, so wie, dass eben so wenig die Qualität derselben bei der nämlichen Person dieselbe als bei verschiedenen, unter gleichen Lebensverhältnissen

und zu gleichen Tageszeiten untersuchten Personen die gleiche sei. Untersuchungen an Personen, die an sehr heftigen Rheumatismen darniederlagen, ergaben, dass die Haut keineswegs isolatorisch sei, denn bald zeigte der Elektrometer —, bald + E. und zwar zuweilen in beträchtlicher Menge, bald keine von beiden, bald wechselte die Qualität der Elektrizität in einer Stunde mehrmals. (Casper's Wochenschr. 1840. Nr. 26.)

**Elektrische Strömungen in den warmblütigen Thieren.** Zan tedeschi und Tavis haben folgende Resultate erhalten: 1. Es gibt in den warmblütigen Thieren eine elektronegative oder neuroelektrische Strömung, die sie äussere oder Hautströmung nennen, welche sich in dem Hautgewebe findet und ihre Richtung mittelst des Galvanometers stets von den Enden nach der Cerebrospinalaxe zu nimmt. Die Intensität dieser Strömung ist nach den gemachten Versuchen in der Regel mit den eisernen Stilets grösser als mit den silbernen. 2. Es gibt in den warmblütigen Thieren eine elektrovitale Strömung, die von der Cerebrospinalaxe zu den unter der Haut gelegenen inneren Organen geht, „innere elektrovitale Strömung“. Dem Galvanometer zu Folge nimmt sie ihre Richtung stets von der Cerebrospinalaxe zu den übrigen Eingeweiden, oder vom Nerv zum Muskel. Die Intensität des innern Stroms ist in der Regel mit den eisernen Stilets grösser als mit den silbernen. 3. Die elektrovitale Strömung wird in den warmblütigen Thieren um so schwächer, je weniger Leben vorhanden ist. Nach eingetretenem Tode geht sie in einer entgegengesetzten Richtung zu der, welche während des Lebens statt fand, vor sich. 4. Durch den Schmerz wird die elektrovitale Strömung geschwächt oder aufgehoben; ist er sehr gross, so wird die Richtung sogar verändert. 5. Die elektrovitale Strömung kann sich entweder nicht kund geben oder nicht gemessen werden, oder existirt wirklich nicht in den verschiedenen Theilen eines und desselben Eingeweides; sie ist sehr schwach und vielleicht selbst Null von Eingeweide zu Eingeweide. (L'instit. Nr. 367. 1841.)

**Neues Verfahren, um Abdrücke von Medaillen zu machen.** Osann bedient sich zu diesem Zwecke des aus halbkohlensaurem Kupfer durch Wasserstoffgas bei mässiger Wärme reducirten Kupfers. Dieses hat nämlich die Eigenschaft, sich zu einer festen Masse zusammendrücken zu lassen, welche durch Hitze so zusammensintert, dass sie die Festigkeit des geschmolzenen Kupfers annimmt. Es ist nun weiter nichts nöthig, als dass man solchen Kupferstaub in einer schicklichen Vorrichtung über einer Münze zusammenpresst und die erhaltene Masse in einer kupfernen Kapsel glüht, wodurch sie sich ziemlich zusammenzieht, ohne jedoch dem Abdruck Nachtheil zu bringen. (Poggenдорff's Ann. LII, 406.)

## 2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

## a) Chemie der anorganischen Stoffe.

**Quantitätsverhältnisse der unzerlegten Stoffe.**

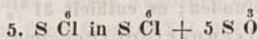
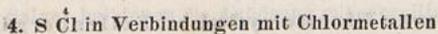
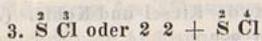
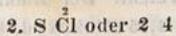
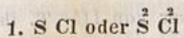
Ueber diese und das specifische Gewicht der Erde stellte Koosen Betrachtungen an und möchte folgendes Gesetz geltend machen: „Die Gewichte, in welchen sich die verschiedenen einfachen Stoffe mit einander verbinden, verhalten sich ebenfalls wie die Massen, in welchen sie, dem Gewichte nach, in der Erde vorhanden sind.“ Dieses wird aber wol durch den ersten Blick auf das Verhältniss der Metalle widerlegt, denn in diesem Falle müsste es mehr Gold als Eisen geben. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 490.)

**Schwefelwasserstoffgas und Quecksilberchlorid.**

Bei der Einwirkung des ersteren auf die Lösung des letzteren entsteht eine Verbindung von Quecksilberchlorid mit Quecksilbersulfid, nach Pagenstecher bildet sich dabei freie Salzsäure. Frischpräcipitirte Schwefelmetalle bilden mit der Sublimatlösung ähnliche Verbindungen; eben so verhalten sich auch Schwefelkalium und Natrium, hingegen wirken die auf trockenem Wege dargestellten Schwefelmetalle kaum zersetzend auf die Sublimatlösung ein. (Repert. XXII, 1.)

**Schwefelkohlenstoff.** Ueber diesen hat Couërbe eine sehr ausführliche Untersuchung angestellt, deren Resultate sind: 1. Das xanthinsaure Kali und Bleioxyd verhalten sich verschieden, wenn man sie der Wirkung der Hitze aussetzt. Während das erstere ein Gemenge von Kalipolysulphuret und Kohle gibt, lässt letzteres einen Rückstand von Einfachschwefelkalium und Spuren von Kohle. 2. Das xanthinsaure Bleioxyd, bestehend aus Aether, Bleioxyd und Schwefelkohlenstoff, ist in warmem Alcohol löslich und krystallisirbar. 3. 100 Gran xanthinsauren Bleioxyds geben: Schwefelblei 56, Flüssigkeit 35, Gas 8. Die Flüssigkeit enthält 2 neue Aether, von denen der eine durch Alkalien nicht verändert wird und aus  $\overset{4}{C} \overset{10}{H} \overset{3}{O}$  besteht, der andere aber beim Zusammentreffen mit Aetzkali in Alcohol, Schwefel und Essigsäure zerfällt; er besteht aus  $\overset{4}{C} \overset{10}{H} \overset{3}{O}$ ,  $\overset{4}{C} \overset{6}{H} \overset{3}{S}$ . 4. Das Xanthuringas besteht aus 2 Vol. H, 2 S, 4 C und 2 Vol. O, welche zu 5 Vol. verdichtet sind; es wird in grosser Menge vom Aether, Alcohol und von ätherischen Oelen absorbirt. 5. Das xanthinsaure Kali bildet bei der Zersetzung einen festen, aus Kaliumpolysulphuret und Kohle bestehenden Rückstand; Xanthil, Mercaptan und zuweilen Spuren von Xanthurin; Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und Xanthuringas. (Journ. f. prakt. Chem. XXIII, 83. — Revue scientifique. Oct. 1840, 1.)

**Schwefel mit Chlor.** Nach Marchand gibt es jetzt fünf Chlorverbindungen des Schwefels, von denen drei isolirt werden können:



(Journ. f. pr. Chem. XXII, 507.)

**Die Zersetzung der Jodsäure durch thierische Stoffe** ist von Simon und Langoué beobachtet worden, als sie diese Säure bei einem muthmasslichen Vergiftungsfalle als Reagens auf Opium anwenden wollten. In Verbindung mit Stärkmehl und der zu untersuchenden Flüssigkeit entstand durch Jodsäure eine blaue Färbung; diese wird auch durch Speichel, Urin und andere thierische Stoffe hervorgerufen; daraus ergibt sich, das dieses Reagens bei gerichtlich-medicinischen Untersuchungen nicht anwendbar sei. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 376. — Journ. de Pharm. Dec. 1840.)

**Atomgewicht des Kohlenstoffs.** Die Frage über dasselbe ist durch die merkwürdigen Versuche von Dumas und Stass zu Gunsten des Ersteren und der Substitutionstheorie entschieden worden. Bekanntlich hatte Berzelius, durch die früheren Versuche der Obigen angeregt, das Atomgewicht der Kohle durch die Analyse von kohlen- und oxalsaurem Bleioxyd von neuem bestätigt. Dumas aber suchte es aus der Verbrennung von Graphit und Diamant in Sauerstoffgas in einem vollkommenen Apparate zu bestimmen, was auch vollkommen geglückt ist, so dass fünf Analysen fast ganz übereinstimmende Zahlen gaben: 800 Sauerstoff verzehrten immer 300 Diamant; das Aequivalent ist deshalb nun 75,005 (nach Berzelius 76,44). Die organischen Analysen sind nur deshalb richtig erhalten worden, weil ein Verlust an Kohlenstoff übersehen worden. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 300. — Compt. rend. XI, 991.)

**Arsenwasserstoffgas** bildet in Sublimatlösung einen gelben Niederschlag, welcher nach H. Rose aus  $\overset{2}{\text{As}} \overset{3}{\text{Hg}} + \overset{2}{\text{Hg}} \overset{3}{\text{Cl}}$  zusammengesetzt ist, beim Erhitzen zerfällt sie in Quecksilberchlorür und metallisches Arsen, zugleich sublimirt eine gelbröthliche, aus Quecksilber, Chlor und Arsen bestehende Substanz. — Ein ähnliches Präcipitat erhält man auch durch Phosphorwasserstoffgas, das aber 3 Aeq. Wassers enthält und deshalb beim Erhitzen Salzsäure entwickelt, während sich Phosphorsäure bildet. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 362.)

**Zerstörung des Guss- und Schmiedeeisens im Wasser.** Ueber diese hat Mallet Versuche angestellt und gefunden, dass die Zerfressung des Eisens in Seewasser von 115° T. ihr Maximum und in süßem Flusswasser ihr Minimum erreicht. Der Zinkanstrich besteht nach demselben aus 9,05 Schwefelblei, 4,15 Zinkoxyd, 81,71 metallischem Zink nebst etwas Eisenoxyd, Kiesel und Kohle. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 352. — Athenäum 1840, 986.)

**Kieselsaures Eisenoxydul** hat Fellenberg in einem von den Azoren stammenden Mineral gefunden; es enthielt 31% Kieselsäure und 62% Eisenoxydul; er nennt es Eisenperidot. (Poggend. An. LI, 261.)

**Wolfram.** Graf von Schaffgotsch hat bei der Untersuchung dieser Mineralien folgendes Resultat erhalten. Das Wolfram (Scheeleisenerz) besteht aus zwei Verbindungen, von denen die eine gleiche Aequivalente Wolframoxyds und Eisenoxyds, die andere gleiche Aequivalente Wolframoxyds und Manganoxyduls enthält. Diese beiden Verbindungen sind in den Wolframen verschiedener Fundorte nach verschiedenen, doch stöchiometrisch bestimmten Verhältnissen mit einander vereinigt. (Poggendorff's Ann. LII, 475.)

**Wolframsäure.** Um diese Säure im Grossen auf die vorteilhafteste Weise zu bereiten, genügt es nach Wittstein, die nach den bekannten Methoden erhaltene Auflösung des wolframsauren Kali's mit Chlorcalcium zu mischen unter Zusatz von etwas Salzsäure, den ausgewaschenen wolframsauren Kalk aber mit Salzsäure zu kochen, wobei sich Chlorcalcium bildet, während die Wolframsäure ausgeschieden wird. (Repert. XXIII, 82.)

**Molybdänsäure** hat Wittstein aus einem, molybdänsaures Bleioxyd enthaltenden Mineral dadurch hergestellt, dass er das gepulverte Mineral mit Schwefelkali schmolz, die geschmolzene Masse in Wasser auflöste, mit Schwefelsäure fällte, das Präcipitat röstete, in Königswasser auflöste und eindampfte, den Rückstand in Ammoniak löste, wobei Schwefeleisen zurückblieb, aus der ammoniakalischen Lösung wurde durch Schwefelammonium noch etwas Kupfer gefällt, endlich das Salz durch Glühen zersetzt. (Repert. XXIII, 155.)

**Salpetersaures Blei** löst im Kochen metallisches Blei auf, aus der Flüssigkeit krystallisirt ein gelbes schuppiges Salz, es besteht nach Péligot aus  $\frac{2}{2} \frac{4}{2} \text{N O} + \text{Pb O} + \text{Aq}$ . Ein zweites Salz von röthlicher Orangenfarbe erhält man, wenn  $2\frac{1}{2}$  Aeq. Blei's in einer siedenden Lösung von 1 Aeq. salpetersauren Blei's gelöst werden; es bildet sich dabei etwas gelbes Salz mit dem rothen, welches durch kochendes Wasser entfernt werden kann; es besteht aus  $\frac{4}{7} \frac{8}{7} \text{N O} + \text{Pb O} + \frac{3}{7} \text{Aq}$ . Anhaltendes Ko-

chen von salpetersaurem Blei mit vielem Blei gibt endlich das von Chevreul angegebene rosenrothe Salz; es besteht aus  $\frac{2}{3} \text{N} \overset{3}{\text{O}} + \frac{\text{Pb O}}{4} + \text{Aq}$ . (Journ. f. pr. Chem. XXIII, 124. — Compt. rend. XI, 860.)

**Verhalten der Salze bei ihrer gemeinschaftlichen Auflösung in Wasser.** Karsten theilt sie danach 1. in Salze, bei welchen eine Auflösung mit wechselseitiger Absonderung statt findet; 2. in Salze, bei denen die Auflösung mit einseitiger Absonderung, und 3. in Salze, deren Auflösung ohne alle Absonderung bewerkstelligt wird. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 367.)

**Aluminate.** Die in der Natur vorkommenden Aluminate wie Spinell, Pleonast, Gahnit, Corund etc. sind sehr schwer zersetzbar, die bequemste Art ist nach H. Rose die, dass man sie, fein zerrieben, mit saurem schwefelsaurem Kali schmilzt, worin sie sich leicht und ohne Rückstand von Kieselerde auflösen. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 358.)

**Calcium** erhält man nach Hare, wenn man wasserfreies Jodcalcium in einem Strome von Wasserstoff- oder Ammoniakgas glüht. Verbindungen von Calcium mit Kohlenstoff entstehen, wenn man kohlen-sauren Kalk mit Zucker oder weinsteinsaurem Kalk bis zum Weissglühen erhitzt. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 383.)

**Neunachtel kohlen-saures Kali und Natron** entsteht, wenn das entsprechende Bicarbonat geglüht wird; bei der Auflösung in Wasser zerfällt es in neutrales und zweifachkohlen-saures Salz. Nach Herman findet sich diese Verbindung in ziemlicher Menge in der russischen Pottasche. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 442.)

## A n h a n g.

**Die Mineralwasser der Pyrenäen** hat Fontan zum Gegenstande einer besonderen Dissertation gemacht. Sie gehören insgesammt der Gruppe der Schwefelwasser an, und sind theils Thermen, welche im Urgranit oder an dessen Gränze zu Tage kommen, oder kalte Wasser von gewöhnlicher Temperatur, die aus den Uebergangsgebirgen, oder den secundären Straten, hervorquillen. Fontan theilt diese Wasser ferner in natürliche, auf ihrem ganzen Laufe den Schwefelcharakter besitzende, und in zufällige Schwefelwasser, welche ihren Schwefelgehalt der Einwirkung organischer Substanzen auf in ihnen vorhandene Sulfate verdanken. Bis auf zwei oder drei Quellen gehören alle übrigen der Abtheilung der „natürlichen Schwefelwasser“ an. Letztere sind durchsichtig, farblos und behalten ihre Durchsichtigkeit, oder sie sind gräulichgelb und werden an der Luft weiss getrübt. Die schwefelarmen riechen nach frisch gekochten Eiern, die schwefelreichern aber (Bargès, Bagnères de Bouchon) auch nach Schwefelwasserstoff. Diejenigen,

welche aus der Tiefe zu Tage kommen, entwickeln bei gewöhnlicher Temperatur Gas, beim Kochen entbinden sich aus allen Gase. Eine organische stickstoffhaltige Substanz macht einen Bestandtheil aller dieser Wasser aus, in den meisten lässt sich sogar eine filamentöse Conferve, welche Fontan *Sulfurair* nennt, und eine amorphe gelatinöse Materie, das bekannte Bargin, das von Fontan für blossen Absatz, gebildet durch die Aggregation der aufgelösten Materie, von Andern für das Product der Zersetzung der filamentösen Conferve oder selbst für eine organische Substanz gehalten wird, nachweisen. Die Conferve anlangend, so besteht diese aus dünnen weissen Fäden von verschiedener Länge, um ein Fragment der amorphen gelatinösen Materie in mannigfacher Form gruppiert. Das Mikroskop lässt in ihnen einfache, durchsichtige, cylindrische, am freien Ende zugerundete, innerlich mit Kügelchen oder runden Eichen angefüllte Röhren wahrnehmen. — Was den Verbindungszustand des in diesen Wassern enthaltenen Schwefels betrifft, so glaubt ihn Fontan als Sulphydrat von Schwefelnatrium vorhanden.

**Salzsoole zu Neusalza im Grossherzogthum Weimar.** Die Meiningen'sche Saline Neusalza liegt auf Weimar'schem Territorium unweit Auerstädt. Diese Quellen gehören zu den uralten, unerschöpflichen Salzquellen, welche im Nordosten des Thüringerwaldes wenige Quadratmeilen kranzförmig umschliessen, nämlich Salza, Kösen, Dürrenberge, Halle, Eisleben, Artern und Frankenhausen, und entspringen wahrscheinlich, gleich den letztgenannten, in den salzhaltigen Mergel- und Gypsschichten der Formation des bunten Sandsteines. 1000 Gewichtstheile der Neusalzer Salzsoole enthalten aus dem

	Charlotten- schacht:	Mühl- schacht:	Kunstgraben- schacht:	Leopold- schacht:
Chlornatrium . . .	39,310	28,470	25,115	16,415 G.Th.
Chlorkalium . . .	0,166	0,120	0,020	0,022 „
Chlormagnesium m. Spu- ren v. Brommagnesium	1,073	1,170	0,524	0,262 „
Schwefelsauren Kalk	2,090	1,713	2,700	1,096 „
Kohlensauren Kalk .	0,317			
Schwefels. Natron .		4,750	3,340	0,170 „
	42,957	36,223	32,115	17,965 „

100 Gewichtstheile der Mutterlauge enthalten:

Chlornatrium . . . . .	8,326 Gew.Th.
Chlorkalium . . . . .	0,700 „
Chlormagnesium . . . . .	10,533 „
Brommagnesium . . . . .	0,202 „
Schwefelsaures Natron . . . . .	8,715 „
	28,476 Gew.Th.

(Wackenroder, Arch. d. Pharm. XXVI, 318.)

**Salzsoole zu Artern.** 1000 Theile der Bohrlochsoole enthalten:

Chlornatrium . . . . .	235,863 Th.
Chlormagnesium mit starken Spuren von Brommagnesium . . . . .	3,560 „
Chlorkalium . . . . .	0,027 „
Schwefelsaures Natron . . . . .	0,609 „
Schwefelsauren Kalk . . . . .	4,512 „
	244,571 Th.

(Wackenroder, Arch. d. Pharm. XXVI, 321.)

**Mineralquellen zu Ems.** Resultate einer neuen Analyse von Jung:

a) Luftgehalt.

	Gr. pr. 16 Unzen Nürnb. Med. Gew.			Cub. Z. frei bei der Temp. d. Quel.	Quellen-Temp.	Spec. Gew.	Durch Kochen entwickelt an Cubik-Zoll.		
	im Ganz.	geb.	frei				Kohlens.	Luft.	Stickgas.
Kesselbrunnen	16,138	8,713	7,425	16,448	+ 37,5° R.	1,0038	12,913	2,212	0,052
Fürstenquelle	17,446	10,105	7,341	15,676	+ 28,5° R.	1,0042	13,958	4,068	0,063
Krähnchen	20,257	7,743	12,514	26,816	+ 26° R.	1,0037	20,340	3,100	0,003

b) Feste Bestandtheile in 16 Unzen.

	Kesselbrunnen:	Fürstenquelle:	Krähnchen:
Doppelt-kohlens. Natron . . . . .	14,7418 Gr.	16,5526 Gr.	12,6108 Gr.
Kohlens. Lithion . . . . .	Spuren	Spuren	Spuren
Schwefels. Natron . . . . .	0,3538 „	0,3678 „	0,3981 „
Chlormagnesium . . . . .	0,3318 „	0,5248 „	0,3758 „
Chlornatrium . . . . .	7,0216 „	6,8335 „	6,3349 „
Kieselerde . . . . .	0,3684 „	0,4342 „	0,2842 „
Kohlens. Eisenoxydul und Mangan-Spuren . . . . .	0,0576 „	0,0195 „	0,0096 „
Thonerde . . . . .	0,1184 „	0,0789 „	0,0526 „
Kohlens. Kalk und Strontian-Spuren . . . . .	1,4474 „	1,5263 „	1,4400 „
Kohlens. Magnesia . . . . .	0,3200 „	0,6206 „	0,4975 „
	47,7608 Gr.	26,9582 Gr.	22,1035 Gr.
Davon unlöslich . . . . .	2,3118 „	2,6795 „	2,3839 „
Freie Kohlensäure . . . . .	7,4250 „	7,3410 „	12,5140 „

(Jahrb. f. Teutschl. Heilquellen. 1840. — Arch. d. Pharm. XXVI, 331.)

## b) Chemie der organischen Stoffe.

**Umwandlung der Weinstein-, Citronen-, Schleim- und Gallussäure durch die Superoxyde.** Döbereiner hat die Entdeckung gemacht, dass die Weinstein- unter Einfluss von Mangansuperoxyd und Schwefelsäure in Ameisensäure verwandelt werde; aus den Versuchen von Persoz ergibt sich 1. dass die Weinstein-, Trauben- und Schleimsäure, seien sie frei oder an Bleioxyd gebunden, in Kohlen- und Ameisensäure durch die Superoxyde von Blei und Mangan ohne Dazwischenkunft einer Säure umgewandelt werden 2. Dass die Citronen- und Gallussäure von den Superoxyden auf gleiche Weise, aber ohne Bildung von Ameisensäure, zersetzt werden. (Journ. f. pr. Chem. XXIII, 84. — Compt. rend. 1840, XI, 522.)

**Chinasäure.** Deren Eigenschaften sind von Wackenroder neuerdings genauer untersucht worden; sie hat ein schiefes rhomboëdisches Prisma zur Grundform, sie ist wenig hygroskopisch, bei 155° C. schmilzt sie zu einer wasserklaren Flüssigkeit, verliert dabei 1 Aeq. Wassers und erstarrt zu einer glasartigen Masse; bei stärkerer Erhitzung bildet sich Brenzchinasäure. Sie ist in 2½ Theilen kalten Wassers auflöslich, in 94procentigem Alcohol löst sie sich nur in geringer Menge, in kaltem Aether fast gar nicht auf. Ihre Lösung wird von den gewöhnlichen Reagentien kaum verändert. Basisch essigsäures Blei wird dadurch nur in Gegenwart von Alcohol als ein weisser, in Ammoniak unauflöslicher, nach und nach in krystallinische Schuppen übergelender Niederschlag gefällt. Salpetersäures Silberoxyd, Quecksilberoxyd und Oxydul werden nicht gefällt. Von Schwefelsäure wird die krystallisirte Säure unter starkem Brausen farblos aufgelöst, die Flüssigkeit färbt sich erst grün und dann schwarz. Salpetersäure verwandelt sie in Oxalsäure. (Repert. XXIII, 145.)

**Indig.** Erdmann hat seine interessanten Untersuchungen über diesen Stoff fortgesetzt; den früher mitgetheilten Resultaten reihen sich noch folgende an:

Schwefelwasserstoff und Schwefelwasserstoffammoniak verwandeln das Chlorisatin und Bichlorisatin in neue Körper, indem dieselben 1 Aeq.

Wasserstoffs aufnehmen, Chlorisatyd  $\overset{16}{\text{C}} \overset{10}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{2}{\text{Cl}} \overset{3}{\text{O}}$  und Bichlorisatyd

$\overset{16}{\text{C}} \overset{10}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{4}{\text{Cl}} \overset{3}{\text{O}}$ . Bei + 200° zersetzt sich das Chlorisatyd in Chlorindin

$\overset{16}{\text{C}} \overset{10}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{2}{\text{Cl}} \overset{2}{\text{O}}$ , Chlorisatin und Wasser. Aehnlich verhält sich das Bichlorisatyd. Mit Kali liefern das Chlorisatyd und das Bichlorisatyd Chlorindin

und Bichlorindin, und zwei mit der Chlorisatinsäure und der Bichlorisatinsäure isomerische Säuren, Chlorisatydsäure oder *b*Chlorisatinsäure und Bichlorisatydsäure oder *b*Bichlorisatinsäure.

Wird die Einwirkung des Chlors auf die Hauptproducte der Zersetzung des Indigblau's fortgesetzt, indem man Chlorisatin oder Bichlorisatin, welche dabei gleiche Producte liefern, in Alcohol auflöst und von Neuem mit Chlor behandelt, so erhält man drei neue Producte: 1. gechlortes Chlorindopten, 2. Chloranil und 3. ein harzartiges Product.

Das gechlorte Chlorindopten gibt mit Kali eine Säure, gechlorte Chlorindoptensäure, deren Reactionen genau mit denen der Chlorindoptensäure übereinstimmen, und deren Zusammensetzung in wasserfreiem Zustande  $\overset{12}{\text{C}} \overset{10}{\text{Cl}} \text{O}$  zu sein scheint, so dass sie als Chlorindoptensäure betrachtet werden kann, in welcher 4 Aeq. Wasserstoffs durch 4 Aeq. Chlors vertreten sind.

Das Chloranil ist  $\overset{6}{\text{C}} \overset{4}{\text{Cl}} \overset{3}{\text{O}}$ . Durch Behandlung mit Kali verwandelt es sich in eine neue Säure, Chloranilsäure  $\overset{6}{\text{C}} \overset{3}{\text{Cl}} \overset{3}{\text{O}}$ , indem 1 Aeq. seines Chlorgehalts gegen 1 Aeq. Sauerstoffs ausgetauscht wird.

Das Chloranil gibt bei Behandlung mit Ammoniak ein vom chloranilsauren Ammoniak verschiedenes Product, das Chloranilammon  $\overset{6}{\text{C}} \overset{2}{\text{Cl}} \overset{6}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{3}{\text{O}}$ , welches als Verbindung von wasserfreiem Ammoniak mit wasserfreier Chloranilsäure betrachtet werden kann.

Durch Säuren wird das Chloranilammon in der Kälte in Chloranilam  $\overset{12}{\text{C}} \overset{4}{\text{Cl}} \overset{6}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{6}{\text{O}}$  verwandelt, = 1 Aeq. Ammoniaks + 2 Aeq. Chloranilsäure. Durch Kochen mit Säuren zerfallen Chloranilammon und Chloranilam in Ammoniak, das sich mit der Säure verbindet, und in wasserhaltige Chloranilsäure, welche sich ausscheidet. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 257.)

**Indig und Kali.** Die Einwirkung des Kali's auf den Indig ist von Fritzsche untersucht worden. Wenn man in eine zum Kochen erhitzte Kalilauge so lange Indig einträgt, bis sich kleine Krystalle ausscheiden, so bildet sich nebst einer braunen Substanz eine mit Kali verbundene neue Säure, welche, nachdem man die Flüssigkeit mit einer Säure gesättigt hat, wodurch Indig niedergeschlagen wird, durch einen Ueberschuss von Säure als rothbraune, voluminöse Flocken niederfällt; er nennt sie Chrysanilsäure. Sie ist in Wasser wenig löslich, ertheilt ihm jedoch eine hellgelbe Farbe; mit Weingeist bildet sie eine rothgelbe Lösung. Aus einer heissbereiteten Lösung von wässrigem Weingeist scheidet sie sich in sternförmigen Gruppen kleiner Krystallnadeln aus; in Alkalien löst sie sich leicht mit gelblicher Farbe auf, bei einem Ueberschusse jener färbt sich die Lösung grün, mit Metallsalzen bildet sie verschieden gefärbte Niederschläge; Blei und Zink werden schön roth gefällt. Das Bleisalz bestand aus  $\text{Pb O} + \overset{20}{\text{C}} \overset{28}{\text{H}} \overset{4}{\text{N}} \overset{5}{\text{O}}$ . Durch Mineralsäuren wird sie auf eine eigenthümliche Weise zersetzt, es bilden sich zwei neue Körper, von denen der eine aus der erkalteten Lösung in feinen Nadeln

von tief blauschwarzer Farbe krystallisirt. Der andere bleibt in der Flüssigkeit gelöst und ist die Anthranilsäure; sie wird durch Vermischung mit schwefelsaurem Zink und vorsichtige Sättigung mit Kali als Zinksalz erhalten, welches ein gelbliches, krystallinisches Pulver darstellt; durch mit Alcohol vermischte Schwefelsäure kann sie vom Zink getrennt werden. Sie ist farblos, besitzt einen süßlichen Geschmack, in kaltem Wasser ist sie schwer, leichter in kochendem löslich, eben so in Alcohol und Aether, woraus sie in grösseren Blättern krystallisirt; bei 135° C. schmilzt sie und sublimirt zum Theil, bei höherer Temperatur wird sie in Kohlensäure und Anilin zersetzt. Das Silbersalz wurde zusammengesetzt gefunden aus  $\text{Ag O} + \overset{14}{\text{C}} \overset{12}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{3}{\text{O}}$ . Die freie Säure enthält 1 Aeq. Wassers; obige Reaction lässt sich also sehr einfach erklären:  $\overset{14}{\text{C}} \overset{12}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{3}{\text{O}} + \overset{2}{\text{H O}}$  werden zerlegt in  $\overset{12}{\text{C}} \overset{14}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} + \overset{2}{\text{C O}}$ . (Journ. f. pr. Chem. XXIII, 67. — Bullet. scient. VIII.)

**Berberin mit Säuren.** Kemp hat die Beobachtung gemacht, dass sich das Berberin mit Säuren zu krystallisirenden, neutral reagirenden Salzen verbindet; es genügt, das Berberin in heissem Alcohol aufzulösen und einige Tropfen der verdünnten Säure hinzuzubringen. (Rep. XXIII, 118.)

**Oleum Sambuci.** Nach Pagenstecher geben 100 Pf. *Flor. Sambuci* nur  $\frac{1}{2}$  Unze Oels, welches dünnflüssig ist, an der Luft aber dunkelbraun und dickflüssig wird. Lässt man in das mit Oel gesättigte Wasser Chlorgas streichen, so nimmt es einen Rettiggeruch an und färbt sich gelb, nach langsamer Verdunstung des Wassers bleibt ein scharfes Oel zurück nebst Salmiak, woraus hervorgeht, dass in dem Wasser Ammoniak enthalten ist. (Repert. XXIII, 35.)

### 3. Physiologische und pathologische Chemie.

**Alloxan, Alloxantin und Uramil** erhält man nach Gregory am besten durch Einwirkung von Salpetersäure von 1,35 spec. Gewicht auf Harnsäure; sobald sich Alloxankrystalle gebildet haben, werden diese von der Flüssigkeit durch einen mit Asbest verstopften Trichter getrennt, und die Flüssigkeit von Neuem behandelt; aus 100 Theilen Harnsäure erhält man auf diese Weise 65 Theile wasserfreien Alloxans. Aus letzterem erhält man das Alloxantin durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff. Thionursaures Ammoniak bildet sich leicht, wenn man eine Alloxanlösung mit schwefeligsaurer Ammoniak und freiem Ammoniak kocht. Uramil erhält man gleichfalls leicht, wenn man eine Auflösung des thionursauren Ammoniaks mit einem Ueberschusse von verdünnter Schwefelsäure kocht. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 371. — Athenäum 1840, Nr. 678, 846.)

**Präexistenz von Harnstoff in der Harnsäure.**

Durch Einwirkung von Bleisuperoxyd auf Harnsäure erhielten Liebig und Wöhler daraus Oxalsäure, Allantrin und Harnstoff, und betrachteten letzteren, als existire er in der Harnsäure verbunden mit Uril. Gregory fand, dass Harnstoff, zum Unterschiede von den meisten organischen Substanzen, der oxydirenden Kraft des mangansauren Kali's widersteht; er schloss daraus, dass, wenn Harnstoff durch Einwirkung dieses Salzes aus der Harnsäure gewonnen werden könne, die Präexistenz desselben vollkommen bestätigt würde, da, wenn blos die Elemente des Harnstoffes vorhanden wären, die oxydirende Kraft des übermangansauren Salzes die Bildung desselben hindern würden, welches auch das Experiment bestätigte, wobei sammt Oxalsäure auch eineneue Säure erhalten wurde.

Das **Murexid** (purpursaures Ammoniak) erhält man, wenn eine siedende Lösung von 7 Gr. Alloxans und 4 Gr. Alloxantins in 240 Gr. Wassers zu 80 Gr. einer kalten, concentrirten Lösung von kohlensaurem Ammoniak gemischt wird; es entsteht sogleich eine tiefe Purpurfarbe; bei der Abkühlung fallen die goldgrünen Krystalle des Murexids nieder. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 373.)

**Umwandlung von Faserstoff in Eiweiss.** Nimmt man nach Letellier 3 Gr. gut gewaschener und getrockneter Faser und weicht sie bei einer Temperatur von 20° in 10 Gr. Wassers mit 0,4 Gr. kohlensauren Natrons vermischt, so erhält man nach einiger Zeit aus diesem Gemenge eine Flüssigkeit, die in der Hitze fest und durch Alcohol und Säuren weiss gefällt wird. (Journ. f. pr. Chem. XXIII, 128. — Compt. rend. XI, 877.)

**Metamorphose der thierischen Materie.** Versuche über die Frage, ob die durch die Chemie bis jetzt noch nicht zerlegbaren Stoffe durch den Organismus erzeugt werden könnten, sind neuerdings von Pfaff und Andern angestellt worden; die Resultate sind mit den früher von Prout unternommenen Versuchen so übereinstimmend, dass in dieser Beziehung wenige Zweifel übrig bleiben, nur dass sie das Geheimniss noch nicht zu lösen vermögen. Der Hauptsache nach sind sie: 1. die Menge der fixen Bestandtheile, d. h. derjenigen, welche entweder für sich oder in den Verbindungen, welche sie eingehen können, sei es als binäre Verbindungen, wie die Chformetalle, oder als quaternäre Verbindungen als Salze, wie die schwefelsauren und phosphorsauren Salze, in der Hitze, in welcher die Einäscherung geschieht, nicht flüchtig sind, befinden sich im Fortgange der Entwicklung, die im Verhältnisse der Dauer derselben zunimmt, eine Zunahme, die besonders in die letzten sieben Tage der Entwicklung fällt. Zu diesem letzten Resultate führen besonders Prout's Versuche, welchen zufolge zwischen der Menge der fixen Bestandtheile der frischen Eier und derjenigen nach 7 und 14 Tagen der Entwicklung kein merklicher Unterschied statt findet, während in den letz-

ten 7 Tagen, vom 14. bis zum 21., die Zunahme beinahe 12% des Gehalts an fixen Bestandtheilen betrug, indem die Menge derselben von 102 auf 119 gestiegen war. Auch die Versuche Prout's ergaben die auffallendste Zunahme in den letzten 7 Tagen, und zwar betrug sie, wenn man die Extreme in dieser Hinsicht vergleicht, das Gewicht von 11,84 eines vollkommen ausgebrüteten Eies mit dem eines frischen Eies = 8,68, mehr als 14%. — 2. Ergab sich, dass die Veränderung in dem Verhältnisse der fixen Bestandtheile, welches gleichsam mit der Entwicklung gegeben ist, nicht die einzige Quelle der Gewichtszunahme einzelner dieser Bestandtheile sein kann, sondern dass vielmehr nur einer von den zwei Fällen eingetreten sein muss: a) entweder eine Aufnahme eines der Bestandtheile, der sich im Ueberflusse befindet, aus einer ausserhalb dem eigentlichen Inhalte des Eies befindlichen Quelle, oder b) eine Umwandlung eines durch das Verbrennen der flüchtigen Bestandtheile des Inhalts des Eies unmittelbar, oder durch Verbindung mit einem der fixen in einen andern, der eben damit an Gewicht zugenommen haben würde. — 3. Die Gewichtszunahme der fixen Bestandtheile ist nicht bloss eine allgemeine, sondern sie betrifft vorzüglich einzelne Bestandtheile, und beträgt für diese verhältnissmässig noch weit mehr, als die Gewichtszunahme im Allgemeinen, und zwar vorzüglich darum, weil andere Bestandtheile sich in ihrer verhältnissmässigen Menge nicht verändern, ja sogar abgenommen haben. Die Bestandtheile, die auffallend zugenommen, sind namentlich Kalk, Phosphorsäure und Eisen. Von diesen dreien ist nun der Zuwachs des Kalks am auffallendsten, und durch Prout's und Pfaff's Versuche auf eine übereinstimmende Weise ausser Zweifel gesetzt. Nach beiden Versuchen ist er ein fortschreitender mit der Entwicklung, erfolgt aber verhältnissmässig am raschesten in der dritten Woche. Nach einem mittleren Werthe betrug die Zunahme das Dreifache der ursprünglichen Menge, indem dieselbe von 1,20 auf 3,2 gestiegen war — ja nach Prout's Versuchen beträgt diese Zunahme sogar beinahe das Vierfache des ursprünglichen Gewichts, indem sie nach einem Mittelwerthe in dem Verhältnisse von 3,74 : 0,92 stand. — 4. Dagegen hatte sich das Verhältniss der Phosphorsäure kaum verändert, ihre absolute Menge hatte nicht zugenommen; ein Resultat, welches die Versuche Prout's, so wie Pfaff's auf eine ganz übereinstimmende Weise geben. — 5. Der Gehalt an Alkalien vermindert sich langsam im Fortgange der Entwicklung, nach Prout's Versuchen sinkt er von einem mittleren Werthe von 3,28 auf 2,45. — 6. Die auffallendste Verminderung erleidet das Chlor, nach Prout sinkt es von einem Mittelwerthe von 1,28 auf 0,77 herunter. — 7. Das Eisen hatte nach der Bebrütung um das Dreifache zugenommen. — 8. Der Schwefel hatte sich theils vermehrt, theils verringert. (Pfaff's Mittheil. 1840, VII und VIII.)

---

#### 4. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

**Leontodon Taraxacum.** Frickhinger hat über die im Herbste und Frühjahr gesammelten Wurzeln eine vergleichende Analyse angestellt. Die Bestandtheile waren:

	Vom Herbst.		Vom Frühjahre.	
	500 Th. bei 30° R. getrockn. Wurzeln.	100 Th. frischer Wurzeln.	500 Th. bei 30° R. getrockn. Wurzeln.	100 Th. frischer Wurzeln.
Wasser . . . . .		72,23		79,94
Gefärbter Eiweissstoff . . . . .	6	0,33	13	0,52
a. In Alcohol unlöslicher Antheil des mit kaltem Wasser bereit. Extracts . . . . .	115,5	6,41	34	1,36
b. in Alcohol löslicher Theil des kaltbereiteten wässrigen Extracts . . . . .	56	3,04	22	0,88
c. in Alcohol unlöslicher Theil des mit kaltem Wasser bereiteten Extracts . . . . .	66	3,66	86	3,45
d. in Alcohol löslicher Theil des heissbereiteten wässrigen Extracts . . . . .	32	1,78	40	1,60
Wachs (?) . . . . .	2,4	0,13	4,5	0,18
In heissem und kaltem Wasser unlöslicher Rückstand . . . . .	165	9,16	225	9,02
Verlust, bei der Maceration der Wurzel mit Wasser durch die Gährung verloren gegangenes Inulin (?) . . . . .	53,1	2,94	71,5	2,86
Verlust! . . . . .	4	0,32	4	0,19
	500	100	500	100

(Repert. XXIII, 45.)

**Lactuca sativa.** Aus dem destillirten Wasser dieser Pflanze setzt sich nach einiger Zeit ein weisser flockiger Niederschlag ab, welcher Schwefel ist. Aus dem getrockneten Kraute erhielt Pagenstecher durch mehrmalige Behandlung des Extracts mit 90procentigem Weingeist eine krystallisirte, neutrale, bitterschmeckende Substanz. (Repert. XXIII, 17.)

**Tulpenbaum** (*Lyriodendron tulipifera*). Die Rinde dieses Baumes ist von Bouchardat untersucht worden; sie enthält: 1. ätherische Oele; 2. Piperin; 3. scharfe Weichharze; 4. vegetab. Alkali; 5. Gerbstoff; 6. Pectin; 7. Gummi; 8. Holzfaser; Salze. Die Rinde wird mit Glück gegen Wechselfieber gebraucht. (Bullet. de Therap. XIX, 243.)

## 5. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Zur **Unterscheidung des Antimons vom Arsen** wendet Marsh das salpetersaure Silberoxydammoniak auf folgende Weise an: Man befeuchtet mit der Lösung dieses Salzes ein Stückchen Glas, Porcellan oder Glimmer, hält dieses  $\frac{1}{2}$  Zoll über der Flamme und bringt die befeuchtete Stelle in horizontale Richtung mit dem entzündeten Strome. War Arsen in der Flüssigkeit, so entsteht sogleich die citrongelbe Farbe; war es Antimon, so bildet sich ein weisser flockiger Niederschlag; war keines dieser beiden Metalle vorhanden, so reducirt das Wasserstoffgas das Silber auf der Stelle. (Journ. de Pharm. Oct. 1841.)

**Liquor ferri oxydati acetici, als Gegengift bei Arsenvergiftungen.** Das Eisenoxydhydrat hat sich zwar als Gegengift des Arsens in allen Fällen wirksam gezeigt, wo die Vergiftung mit freier arseniger oder Arsensäure vor sich gegangen war, es bleibt aber völlig unwirksam, nach Versuchen von Duflos, wenn die Säure an Basen gebunden ist, z. B. wenn das Gift arsenigsaures Kali (Fowler's Solution) oder arsensaures Kali (das in der Technik häufig angewandte und daher Vielen zugängliche Macquer's Doppelsalz) war.

Wenn man sich daher in Ungewissheit befindet, ob die Vergiftung mit freien oder an Basen gebundenen Säuren des Arsens statt gehabt habe, so muss Alles daran gelegen sein, das Eisenoxyd in solcher Form anzuwenden, dass man ein glückliches Resultat erwarten darf, wenn solches noch möglich ist. Ein solches günstiges Resultat leistet aber dann der *Liquor ferri oxydati acetici*, den man erhält, wenn zu dem aus 4 Theilen salzsaurer Eisenoxydauflösung erhaltenen hydratischen Eisenoxyd 3 Theile Essigsäure von 1,06 und dann so viel Wasser zugesetzt wird, dass das Ganze 16 Theile beträgt. Diese Flüssigkeit, eine Auflösung von essigsaurem Eisenoxyd mit vorwaltendem Oxyd, fällt die arsenige Säure und die Arsensäure aus jeder Auflösung, sie mögen frei oder in Verbindung mit Basen darin enthalten sein. Eine Unze dieses *Liquor* reicht hin, 4 Unzen der Fowler'schen Solution gänzlich zu zerlegen. — Die Wirkung ist um so schneller, je verdünnter das Mittel angewendet wird, weshalb auch die Essigsäure wol keine schädliche Nebenwirkung haben möchte. (Arch. der Pharm. Oct. 1841.)

## FEUILLETON.

### Literaturbericht.

Teutsches Apothekerbuch,  
oder Handbuch der praktischen  
Pharmacie etc. \*),  
von Dr. J. W. Döbereiner und Dr.  
Franz Döbereiner.

Die vorliegende zweite Lieferung dieses höchst schätzenswerthen Werkes umfasst die Waarenkunde bezüglich sämtlicher Wurzeln und Rinden, sowie einiger Kräuter. Das Buch ist geschmückt mit mannigfachen, den Verfassern eigenthümlichen, Erfahrungen, und die Ausarbeitung verdient das Prädicat einer kritisch sichtenden. Ueberall erblickt man die Hand der Erfahrung, und gewissenhafte Benutzung der vorhandenen Literatur. Die Einrichtung dieser ersten Abtheilung ist die einer Waarenkunde, also ganz verschieden von der des neuen Lehrbuchs der praktischen und theoretischen Pharmacie von Marquart. Abstammung, Eigenschaften, chemische Charakteristik, Wirksamkeit und Anwendungsart der einzelnen Gegenstände sind überall mit Genauigkeit und hinreichender Ausführlichkeit angegeben,

selbst eine grosse Reihe veralteter, sowie ganz neuer Mittel sind in den Stoff-Vorrath aufgenommen worden, so dass sich das vorliegende Werk zu jenem von Marquart in der That wie ein Handbuch zu einem Lehrbuche verhält, die sich wechselseitig ergänzen können. Am Schlusse der zweiten Lieferung finden sich zwei sehr instructive Tabellen über die Reactionsverhältnisse der Chinarinden, welche Dulk's Commentar entnommen sind.

Wir sehen den Fortsetzungen dieser gediegenen Leistung, deren äussere Ausstattung gleichfalls nichts zu wünschen übrig lässt, mit Verlangen entgegen. — r —

*H. Wackenroder*: Ausführliche Charakteristik der wichtigsten stickstofffreien organischen Säuren. Nebst einer Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse der organischen Körper und ihrer Verbindungen. Auch unter dem Titel: Chemische Tabellen zur Analyse der unorganischen

\*) Siehe Jahrbuch IV, 187.

und organischen Verbindungen. II. Theil: Organische Verbindungen. 1. Abtheilung: Stickstofffreie organische Säuren. Fünfte vermehrte Auflage. Jena 1841, Cröker. Gr. Fol. VIII und 21; brosch.

Dieses Werk bildet die erste Abth. des zweiten Theils der chemischen Tabellen zur Analyse der unorganischen und organischen Verbindungen, von denen, wie der berühmte Verf. versichert, die fünfte Auflage noch im Laufe dieses Jahres erscheinen wird. Wer diese Ausgabe mit einer der früheren vergleicht, wird bemerken, dass die einzelnen Stoffe eine viel umfassendere Bearbeitung gefunden haben, als es früher der Fall war. Der Verfasser hat sich nämlich die Aufgabe gestellt, die eigentliche chemische Charakteristik, d. h. das Verhalten der organischen Säuren in erhöhter Temperatur, gegen Auflösungsmittel und Reagentien, auf eigenem experimentellem Wege zu prüfen, und somit die gar häufig lückenhaften Kenntnisse von den physikalisch-chemischen Eigenschaften der erwähnten Stoffe durch zwar mühevollen, aber um ihrer Erfolge willen lohnende Versuche zu ergänzen. Bei der bekannten Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit des Verfassers darf man sich mit Ueberzeugung den von ihm erlangenen und zur Mittheilung gebrachten Resultaten hingeben, und wenn auch hie und da ein Irrthum mit untergelaufen sein sollte, so dürfte ein solcher nicht Folge mangelhafter Beobachtung, sondern

eher nicht absoluter chemischer Isolirung des untersuchten Gegenstandes sein. Diese letztere ist namentlich um so schwieriger, je verwickelter die Rolle, welche das Wasser, und manche andere Stoffe, in den organischen Verbindungen spielen. Um jedoch sicher zu gehen, bedarf es nur des gleichzeitigen Festhaltens an den vom Verfasser mit äusserster Treue aufgezeichneten physischen Merkmalen, die in sehr vielen Fällen entscheiden werden, in wie ferne man es genau mit denselben Stoffen zu thun hat, welche vom Verf. erforscht und charakterisirt worden sind. Zur raschen Ueberschauung der Gesammt-Eigenschaften der chemischen Stoffe ist denn nun die Tabellenform, bei aller ihrer Starrheit, ohne Widerrede die bequemste; für die treffliche Anwendbarkeit der vorliegenden Tabellen spricht an und für sich die Raschheit, womit fünf Auflagen derselben sich gefolgt sind. Ehe der Verfasser zu der tabellarischen Darstellung selbst schreitet, schickt er Erläuterungen über die von ihm ausgegangene Einrichtung seiner tabellarischen Conspecte voraus. Das Ganze, und somit die Beschreibung jeder einzelnen Säure, ist in zwei Abschnitte gebracht, in deren einem das Verhalten der Säuren und ihrer Salze nach Vorkommen, Bildung, physikalischen Kennzeichen und Verhalten im Feuer (unter Anwendung des Platinlöffels sowol, als einer offenen Glasröhre), gegen Auflösungsmittel (Wasser, Alcohol u. s. w.) ge-

schildert wird, während der zweite Abschnitt das Verhalten der Säuren und ihrer Salze gegen Fällungsmittel und andere Reagentien nachweist. Der Verf. hat sich nur auf die Charakteristik wohl unterschiedener Säuren eingelassen, alle schwankenden und oberflächlichen Notizen über andere, hieher dem Anscheine nach gehörige Stoffe, der künftigen kritischen Sichtung überweisend. — Ferner enthält das Vorwort noch eine allgemeine, sehr zu berücksichtigende, Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse der organischen Körper und ihrer Verbindungen.

Diese Anzeige genüge, um darzutun, dass das vorliegende Werk durch Gründlichkeit und Originalität sich auszeichnet, und jedem Chemiker, wie jedem Anfänger in dieser herrlichen Wissenschaft, als unentbehrlich empfohlen werden kann. H.

#### **Pharmaceut. Zustände fremder Staaten.**

Preussen. Die Königl. Regierung zu Aachen erliess unterm 17. September v. J. folgende höchst erfreuliche Verfügung an mehr Apotheke der Provinz: „Die Fortschritte, welche die Naturwissenschaften in den letztverflossenen Jahrzehnten gemacht haben, sowie die in dieser Zeit gewonnenen Erfahrungen im Gebiete der Heilkunde machen eine Revision der jetzt geltenden *Pharmacopoea Borussica* und die Bearbeitung einer neuen, den Anforderungen der Gegenwart entsprechenden Ausgabe dieses Wer-

kes nothwendig. Des Hrn. Ministers Eichhorn Exc. haben daher zu diesem Zwecke eine besondere, aus Naturforschern, Aerzten und Pharmaceuten gebildete Commission niedergesetzt, welche ihre Arbeiten binnen Kurzem beginnen wird.

S. Exc. haben ferner bestimmt, dass wir einige der tüchtigsten Kreisphysiker und Apotheker unseres Departements mit der getroffenen Maassregel bekannt machen und zur Einreichung ihrer gutachtlichen Bemerkungen und Vorschläge auffordern sollen, um diese demnächst mit den eigenen Bemerkungen und Vorschlägen des Regierungs- und Med.-Rathes unseres Collegi einzusenden.

Im Vertrauen auf Ihre Kenntnisse, Umsicht und Bereitwilligkeit veranlassen wir Sie hienach zur Einreichung der gedachten Bemerkungen und Anschläge u. s. w.“

#### **Akademien, Vereine, Universitäten u. Schulen.**

Die Geiger'sche Versammlung des Norddeutschen Apotheker-Vereins fand am 20., 21. und 22. in Braunschweig, gleichzeitig mit der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte statt, und war sehr zahlreich besucht. Herr Apotheker Dr. Herzog hatte in dem Sitzungssaale eine sehr reichhaltige interessante Sammlung von Drogen und Chemikalien aufgestellt, wie auch die Buschmann'sche Drogenhandlung eine grosse Ausstellung von Drogen veranstaltet hatte, worü-

ber ein gedruckter Catalog nähere Mittheilungen gab; auch die Räume der Kahlert'schen Drogueriehandlung waren bereitwillig geöffnet. Die erste, öffentliche, Sitzung leitete Herr Hofrath Brandes ein mit einer Rede über die Zwecke der Versammlung in Bezug auf den Verein, wie auf den Mann, dem sie als Festfeier gelten solle, und über den sehr erfreulichen Zustand des Vereins. Herr Dr. Bley hielt hierauf die Festrede, indem er eine Biographie des unvergesslichen, zu früh vollendeten Geiger vortrug. — Mehre wissenschaftliche Vorträge folgten, namentlich gab Hr. Dr. Herzog eine geschichtliche Darstellung der Prüfungs-Methoden des Arsens von Albert Bollstädt bis auf Orfila und Marsh, und führte nach seinen eigenen Versuchen an, dass er in den Knochen keine Spur von Arsen getroffen habe. Ueber denselben Gegenstand sprachen die HH. Apotheker Kindt aus Bremen, Geh. Medicinalrath Dr. Fischer aus Erfurt, Prof. Wackenroder aus Jena, Dr. Buek aus Hamburg, Apoth. Dr. Meurer aus Dresden und Dr. Aschoff aus Bielefeld. Herr Dr. Geiseler aus Königsberg hielt einen Vortrag über den Einfluss der allgemeinen Bildung unserer Zeit auf die Pharmacie und die Zwecke des Apotheker-Vereins; Hr. Prof. Plieninger aus Stuttgart legte eine neue mexikanische Arzneipflanze vor, *Athanasia amara*, die in ihrem Vaterlande sich

wirksam gegen die Cholera erwiesen haben soll, und Herr Oberlehrer Dr. Kützing aus Nordhausen sprach über *Muscus corallinus* und *Lapid. Spongiae*, in Bezug auf seine neuesten mikroskopischen Untersuchungen über diesen Körper. Da die Zeit zu noch andern Vorträgen zu weit vorgerückt war, ging der Oberdirector zu dem Acte der Preisvertheilung der Hagen-Buchholz'schen Stiftung über.

Für das Jahr 1839 hatte die Stiftung eine Preisfrage über die Einwirkung der basischen Körper auf Zucker u. s. w. aufgestellt. In der dafür eingegangenen Abhandlung des Hrn. Fr. Brendecke aus Braunschweig waren zwar mehre Verbindungen der verschiedenen Zuckerarten und Alkalien sorgfältig beschrieben, indessen der wesentlichste Theil der Frage nicht in den Kreis der Untersuchung gezogen. Bei einer neuen Umarbeitung seiner Frage hat der Verfasser, verhindert durch seine Verhältnisse, diesen Gegenstand nicht in der nöthigen Ausdehnung verfolgen können. Das Vorsteheramt der Stiftung geht daher auf seinen Beschluss vom Jahre 1839 \*) zurück, nach welchem dem Verfasser die silberne Medaille und eine Remuneration von 20 Thlr. zuerkannt wurde.

Für das Jahr 1841 war der Gegenstand der Preisfrage: „Eine kritische Bearbeitung der verschiedenen Bereitungen des Jodkaliums in wissenschaftlicher und prakti-

\*) S. Archiv der Pharm. 2. B. XX, 118.

scher Hinsicht, und Hervorhebung der besten und vortheilhaftesten.“ Als Beantwortung waren 10 Abhandlungen eingelaufen, nach deren Prüfung das Vorsteheramt folgenden Beschluss gefasst hat:

- 1) Dem Verfasser der Abhandlung Nro. 10 wird der erste Preis, die goldene Medaille zuerkannt — Hr. Otto Eder aus Leipzig, seit Michaeli 1839 Gehülfe in der Marien-Apotheke in Dresden.
- 2) Dem Verfasser der Abhandlung Nro. 9 wird der zweite Preis, die silberne Medaille und eine Remuneration von 20 Thalern zuerkannt — Hr. C. Fr. Capaun aus Bückeberg, gegenwärtig in der Sonntag-schen Apotheke in Breslau.
- 3) Den Verfassern der Abhandlung Nro. 3 und 7 wird einem Jeden die silberne Medaille zuerkannt — ersterer ist Hr. L. Chr. Hess aus Hinternahe, gegenwärtig bei Hrn. Apoth. Pauli in Landau, letzterer Hr. C. Hugo Schmidt aus Pasewalk in Pommern, der Zeit bei Hrn. Apoth. Stender in Grimmen.
- 4) Den Verfassern der Abhandlung Nro. 4 und 8 wird einem Jeden die bronzene Medaille zuerkannt — ersterer Hr. W. Becker aus Cassel, bei Hrn. Apotheker Sander in Hofgeismar conditionirend, letzterer Hr. Heinr. Schmitz aus Bergheim bei Cöln, gegenwärtig bei Hrn. Apoth. Weidenbach in Aachen;

ders. erhielt im vorigen Jahre die silberne Medaille.

- 5) Die Abhandlungen Nro. 1, 2, 5 und 6 entsprachen den Anforderungen zu wenig, als dass sie hier berücksichtigt werden könnten, doch werden die Verf. ermuntert, mit beharrlichem Eifer die wissenschaftliche Pharmacie zu verfolgen.

— Ueber die pharmaceutische Section der XIX. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, welche Hrn. Hofrath Dr. Brandes zum Präsidenten und Hrn. Dr. Bley zum Secretär gewählt hatte, wird ein's der nächsten Hefte ausführlichen Bericht mittheilen.

— Die 15. Preisaufgabe der Hagen-Bucholz'schen Stiftung auf das Jahr 1842, ist:

„Eine kritische Prüfung der Methoden zur Darstellung von *Sulphur praecipitatum* und *Kali sulphuratum*, und Hervorhebung der besten.“

Die Gehülfen, welche mit der Beantwortung dieser Aufgabe sich befassen wollen, müssen ihre Abhandlungen noch vor dem 1. Juni 1842 frankirt an Hrn. Hofrath Dr. Brandes in Salzuflen einsenden. Die Abhandlungen dürfen nicht den Namen des Verfassers enthalten, sondern sind mit einem Motto zu versehen, so wie mit einem versiegelten Zettel, welcher dasselbe Motto führt und innen das *Curriculum vitae* des Verfassers und ein Zeugniß seines dermaligen Principals oder Lehrers, wenn er sich

auf einer Universität befindet, enthält. — Der Preis ist nach dem Grade der Lösung der Aufgabe die goldene Medaille oder deren Werth von 50 Thlrn., oder die silberne oder die bronzene Medaille der Stiftung.

— Die *Société de Pharmacie de Paris* hat für's Jahr 1842 folgende Preisfragen aufgestellt:

1. *Analyser les circonstances sous l'influence desquelles l'huile de palme et quelques autres matières grasses se transforment spontanément en acide gras.*
2. *Déterminer la cause qui limite la puissance de l'acide sulfurique pour transformer l'alcool en éther et donner le moyen d'obtenir l'éthérification complète de l'alcool par un procédé économique.*
3. *Donner un procédé facile et commercial pour reconnaître la présence et la proportion de la soude dans la potasse du commerce.*

Für jede preiswürdige Abhandlung erhält der Verfasser 500 Franken. Die Abhandlungen müssen,

französisch oder lateinisch verfasst, vor dem 1. August 1842 franko an Herrn Soubeiran, Generalsecretär der *Société de Pharm.*, rue de l'Arbalète, in Paris, eingesandt werden.

— Der Universität Athen ist vor Kurzem von Florenz aus eine zweite Sendung Bücher zugegangen, welche von Seite des Gouvernements, so wie verschiedener Privatpersonen ihr zum Geschenk gemacht wird. Die erste Sendung fand bereits im Jahre 1840 statt und langte im October in Griechenland an. Aus Piemont sind ebenfalls in der letzten Zeit von wissenschaftlichen Vereinen ähnliche Gaben der genannten Universität zur Bereicherung der sich bildenden Bibliothek verehrt worden. So viel man vernimmt, werden die venetianischen Provinzen und das Königreich beider Sicilien diesem Beispiele folgen. Es wird auf diese Art die rege Theilnahme und Dankbarkeit gegen jene wieder aufblühende Stadt, welche einst die reiche Quelle und Wiege für Kunst und Wissenschaft war, auf das Erfreulichste an den Tag gelegt.

# INTELLIGENZBLATT.

## Vereins - Angelegenheiten.

### Bekanntmachungen der Direction.

#### 1.

#### Preisfragen.

1. Die Gesellschaft setzt wiederholt zur Bewerbung die von ihr im Jahrbuche II, 137 und III, 132 publicirte Preisaufgabe über die ätherischen Oele aus. Der Preis für die vollständige Lösung derselben besteht in der grossen goldenen Medaille im Werthe von 10 Louisd'or.
2. Kritisch-experimentelle Prüfung und Würdigung der Darstellungsmethoden des Brechweinsteins und der Antimonoxyde.
3. Untersuchungen über das Verhalten des Antimons zu den Salzbildern mit kritisch-experimenteller Prüfung und Würdigung der pharmaceutisch-chemisch wichtigern Antimonhaloide.

Die Preise für vollständige Lösung der zweiten und dritten Aufgabe besteht in goldenen Medaillen. Minder entsprechende Leistungen werden durch silberne oder Bronze-Medaillen honorirt.

Zur Lösung der Aufgabe 1 werden alle gelehrten und praktischen Forscher des In- und Auslandes eingeladen; jene der unter 2. und 3. angedeuteten Fragen wird ausschliessend der Theilnahme von Nicht-Mitgliedern der Gesellschaft, den HH. Gehülften und Studierenden der Pharmacie, die sich durch befriedigende Antworten die Auszeichnung der Einverleibung in den Schooss der Gesellschaft erwerben, empfohlen. Letzteres widerfährt auch Nicht-Mitgliedern, welchen die Lösung der ersten Aufgabe gelingen wird.

Alle Antworten sind, unter den üblichen Formalitäten, franko bis zum 15. Juni d. J. an die „Direction der Pfälz. Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften,“ in Kaiserslautern, einzusenden.

## 2.

## A n k ü n d i g u n g.

Der schon mehrseitig ausgesprochene Wunsch nach Sammlungen officineller und Handelsgewächse in getrocknetem Zustande, namentlich solcher, deren Theile oder Producte aus sehr entfernten Gegenden bezogen werden, veranlasste mich, eine Verbindung mit einem in Südamerika ansässigen europäischen Gelehrten und Botaniker anzuknüpfen, vermöge welcher ich im Stande bin, sehr vollständige Sammlungen von solchen Gewächsen zu erhalten, welche heut zu Tage die wichtigsten Drogen für die Medicin und unentbehrliche Materialien für die Gewerbe liefern.

Mit den Vegetations-Verhältnissen von Südamerika in einer Reihe von 25 Jahren vollkommen vertraut, kann und will derselbe nach und nach alle südamerikanischen Gewächse, — auch die im Grossen dort angebauten Gewürznelken, Muskatnuss, Pfeffer, Kaffee, Zuckerrohr, die verschiedenen Zimmt-Arten, Thee u. dgl. — in getrocknetem Zustande liefern, welche ihrer Wichtigkeit halber zwar aus botanischen Werken bekannt sind und in grösseren Herbarien wol grösstentheils sich vorfinden, aber zu deren allgemeinem Besitz bis jetzt, so viel mir bekannt ist, noch keine Gelegenheit sich dargeboten hat.

Etwas Vollständiges und Ganzes zu liefern wird aber nur dann möglich sein, wenn auf eine gehörige Anzahl von Liebhabern zu solchen Sammlungen zu rechnen ist, da die Einsammlung der Gewächse theilweise in den entlegensten und tiefsten Theilen eines sehr schwer zugänglichen Landes zu geschehen hat, und dadurch Kosten verursacht werden, die sich nur in einem solchen Falle decken können. Sollte es nicht den Herrn Apothekern oder Droguisten und selbst den Herrn Aerzten von Interesse sein, die Pflanzen näher kennen zu lernen, mit deren Theilen sie fast täglich umgehen, die Pflanzen in ihrer völligen Gestalt zu besitzen, welche verschiedene Sorten jeder Waare liefern, zu wissen, wie diejenigen Pflanzen beschaffen sind, mit welchen die Drogen verfälscht werden u. dgl.?

Ich war so lebhaft von dem Interesse überzeugt, welches jeder Arzt, Apotheker und Droguist für dieses Unternehmen haben dürfte, dass ich bereits mit jenem Botaniker eine Uebereinkunft getroffen habe, wonach demselben alles, was zum grösseren wissenschaftlichen Werth dieser Sammlungen beitragen könnte, auf's Angelegentlichste empfohlen und zur ausdrücklichen Bedingung gemacht wurde. Die Gewächse werden nur in solchen Exemplaren geliefert werden, welche ein Bild vom Habitus der Pflanze geben, welche den von der Pflanze benützten Theil, Blüthe, Knospe, Frucht, Same, Wurzel oder Rinde daran zeigen, so weit dies möglich sein wird. Jedes Exemplar wird mit einer Etiquette versehen sein, auf welcher die botanischen Namen und die des Landes verzeichnet,

die Form und Grösse des Gewächses, der Standort, die Zeit und Art der Einerntung der Pflanzentheile oder Producte genau angegeben, kurz alle Notizen geliefert sind, welche für die Belehrung wünschenswerth sein dürften.

Die Sammlungen werden in Lieferungen ausgegeben, je nachdem die Sendungen aus Südamerika eintreffen, und ich hoffe innerhalb drei Jahren 2—300 verschiedene Arten liefern zu können, welche gewiss allen Freunden der Medicin das lebhafteste Interesse bieten dürften. Die Centurie dieser Pflanzen bin ich im Stande zu fl. 20 rhein. zu erlassen, ein Preis, der in Berücksichtigung der ungeheuren Entfernung und der Schwierigkeiten, welche die Einsammlung machen dürfte, gewiss nicht hoch ist. Ich bin daher so frei, alle verehrlichen Freunde dieser Wissenschaft einzuladen, durch zahlreiche Subscription auf Abnahme solcher Sammlungen ein Unternehmen zu fördern, für welches sich nicht so bald wieder so günstige Gelegenheit darbieten dürfte.

Wenn ich zur Ausführung dieses Vorhabens die erforderliche Unterstützung und Aufforderung finde, so werde ich darauf bedacht sein, noch weitere Verbindungen mit dem Auslande anzuknüpfen, um später auch die officinellen Pflanzen anderer entfernter Erdtheile, namentlich aus dem Orient, liefern zu können, um so den Sammlungen einen weitern Umfang und noch grösseres Interesse geben zu können.

Sollte der eine oder andere der verehrl. Herrn Subscribenten besondere Wünsche, diesen Gegenstand betreffend, haben, so bitte ich, mich hievon in Bälde in Kenntniss zu setzen, um solche bestmöglichst berücksichtigen zu können. Auch erbiere ich mich zu jeglicher Besorgung von seltenen Droguen sowol, als andern interessanten Gegenständen aus jener fernen Weltgegend, welche bei der demnächst in's Leben tretenden Dampfschiffahrts-Verbindung mit Brasilien in kurzer Zeit möglich sein wird.

Esslingen in Württemberg, Juli 1841.

Carl Hochstetter.

Wenn ich mir erlaube, vorstehendes Unternehmen meinen Collegen und allen Freunden der medicinischen Botanik auf das Angelegentlichste zu empfehlen, so glaube ich mich, da sich die Sache nach ihrer Wichtigkeit von selbst hinreichend empfiehlt, darauf beschränken zu dürfen, dass ich die Versicherung von der Solidität des Unternehmens sowol, als von der vollkommenen Tüchtigkeit des Sammlers und Unternehmers ausspreche. Ersterer, bei dem Minenwesen in Südamerika angestellt, und in ausgedehnten Verbindungen in diesem Lande stehend, hat durch die grossen, trefflichen Herbarien, mit denen er vor Kurzem auf dem Continente ankam, bewiesen, dass er Ausgezeichnetes zu leisten im Stande ist. Für die richtige Bestimmung, gewissenhafte Besorgung und Vertheilung der Pflanzen, bürgt nicht nur die Persönlichkeit des Unternehmers, eines jun-

gen, tüchtigen Naturforschers und Pharmaceuten, sondern auch der in der gelehrten Welt rühmlichst bekannte Name seines Vaters, des Herrn Professors Hochstetter in Esslingen, Mitdirector des dortigen naturhistorischen Reise-Vereins, welcher das Unternehmen seines Sohnes sowohl wissenschaftlich unterstützen, als auch mit seiner reichen Erfahrung berathen wird.

Meinem Wunsche, dass dieses Unternehmen rege und vielseitige Theilnahme finden und dieselbe sich durch möglichst baldige Einsendung von Subscriptionen thätig aussprechen möchte, füge ich noch bei, dass der Unternehmer, in Folge mehrseitiger Aufforderung, um die Theilnahme zugänglicher zu machen, sich entschlossen hat, auch einzelne Centurien à fl. 20 und halbe Centurien à fl. 12 abzugeben.

Nagold, im November 1841.

G. H. Zeller.

Wir erklären uns mit Vergnügen zur Beförderung der eingehenden Subscriptionen bereit, um unserseits zu diesem eben so zeit- als sachgemässen Unternehmen, so viel wir vermögen, aufzumuntern. Nicht ohne Grund wird in neuerer Zeit darauf aufmerksam gemacht, dass von Seite der Pharmaceuten das Studium der Naturgeschichte und des daraus abgeleiteten Theiles der Waarenkunde vernachlässigt zu werden beginne, was namentlich auf die Heranbildung der angehenden Standesgenossen nur von betrübender Rückwirkung sein kann; um so mehr sind daher reelle Anerbietungen zu benutzen, die zur Ausfüllung einer unbestreitbar obwaltenden Lücke dienen können.

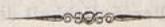
Die Direction.

### 3.

Die Herrn Schonger und Strehler, ersterer Apotheker, letzterer Lehrer an der Gewerbschule in Ingolstadt, wünschen eingelegte Pflanzen der Pfalz und angrenzenden Länder gegen Pflanzen von Bayern und Tyrol einzutauschen. Ihr sehr reichhaltiges Verzeichniss werden sie mit Vergnügen auf portofreie Briefe mittheilen.

**Beförderungen und Ehrenbezeugungen der Gesellschafts-Mitglieder.** Hr. Dr. E. Herberger erhielt bei Gelegenheit des am 14. Novbr. 1841 in Kaiserslautern statt gehaltenen landwirthschaftlichen und gewerblichen Festes von den dortigen Mitgliedern der technischen Localsection einen prachtvollen silbernen Becher.

Herr Apotheker Wentz in Waldmohr hat von K. Regierung die Erlaubniss erhalten, in Glan-Münchweiler eine Filialapotheke zu errichten. Wir haben demnach 60 Apotheken im Regierungsbezirk.



## ERSTE ABTHEILUNG.

*Originalmittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts.*

### 1. Abhandlungen.

#### **Ueber Arsenuntersuchungen,**

*von Dr. E. RIEGEL.*

Zur Entfärbung dunkel gefärbter arsenhaltiger Flüssigkeiten, besonders aber der Auflösung einer Mischung aus arseniger Säure (24 Th.), Saftgrün und Kienruss, von jedem ein Theil (nach Verordnung der königl. preussischen Regierung darf die arsenige Säure zum gewöhnlichen Gebrauche nicht anders, als in dieser Mischung von dem Apotheker dispensirt werden), bediene ich mich mit vielem Vortheile des von Wackenroder empfohlenen Chlorkalks mit Zusatz von Chlorwasserstoffsäure. Die zu entfärbende Flüssigkeit wird nach Zusatz des Chlorkalks und der Chlorwasserstoffsäure in einem bedeckten Gefässe gelinde erwärmt; die Entfärbung erfolgt binnen einigen Minuten. Die filtrirte Flüssigkeit erhitzt man zur Entfernung des Chlors, und nachdem dieselbe auf die Methode auf Arsen geprüft, wird das erhaltene Schwefelarsen mit kohlen-saurem Natron, nach Berzelius' Angabe, reducirt, um durch die Erzeugung des metallischen Arsens, wie es bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen stets der Fall sein soll, sich von der wirklichen Anwesenheit dieses

interessanten und gefährlichen Metalls oder dessen Verbindungen mit Gewissheit zu überzeugen. Erst dann suche ich durch die Marsh'sche Probe einen Arsengehalt aufzufinden \*). Der Apparat, welchen ich hiezu gebrauche, ist bis auf einige unwesentliche Modificationen derselbe, der von Figuyer vorgeschlagen, in diesem Jahrbuche, III. 69, ausführlich beschrieben ist. Dabei ist auch zu bemerken, dass die von Herberger empfohlene Trennung der Chlorcalcium- von den Schlussröhren sich mir stets als sehr praktisch erwiesen. Bei einer Reihe von Versuchen, wobei verschiedene Flüssigkeiten, die mehr oder weniger Arsen- und andere Verbindungen enthielten, nach dem Marsh'schen Verfahren geprüft wurden, bot sich mir hinreichende Gelegenheit dar, die Unzweckmässigkeit des Verfahrens, das Arsen aus dem Arsenwasserstoffgas durch Entzünden abzuschneiden und die Flamme des entzündeten Gases auf eine Glas- oder Porcellanplatte zu leiten, einzusehen. Bei diesen Versuchen kommt, wie Herberger richtig bemerkt, ausserordentlich viel darauf an, ob die Platte der Flamme des entzündeten Gases mehr oder weniger, zu lange oder zu kurze Zeit genähert ist, und hängt von der Dimension der Flamme ab, indem entweder keine oder unvollständige Zersetzung des Gases und Abscheidung des metallischen Arsens entsteht, oder eine ganze oder nur theilweise Verflüchtigung des zu arseniger Säure oxydirten Arsens erfolgt. Das sich entwickelnde Gas wird am besten durch Erhitzen in einer glühenden, nach vorne zu ausgezogenen Glasröhre zersetzt.

\*) Hat man den Arsengehalt auf die oben angegebene Weise ermittelt, so scheint uns die nochmalige Anwendung des Marsh'schen Verfahrens nur alsdann zweckmässig und nothwendig, wenn man selbst Mistrauen gegen die eigene Beobachtung hat, und zur eigenen Beruhigung noch eine Bestätigung wünscht. Die Hauptaufgabe bei gerichtlichen Untersuchungen bleibt immer, das Vorhandensein oder die Abwesenheit eines Giftes (selbst in der kleinsten Menge) zu erweisen. Jeder sichere Weg hat daher ganz gleichen Werth.

Der Beobachtung Louyets, dass Bruchstücke von arsenfreiem Medicinglase, der Löthrohr- oder Wassergasflamme ausgesetzt, dieselben spielenden metallischen Flecken annehmen können, wie sie das auf Glas oder Porcellan durch Verbrennen von Arsenwasserstoffgas abgelagerte regulinische Arsen darbietet, Flecke, die, in der Reductionsflamme erzeugt, durch die Oxydationsflamme zum Verschwinden gebracht werden können, widersprechen meine eignen Erfahrungen. 16 verschiedene Sorten grauen sowol, als weissen (Medicin- so wie anderen Glases), nachdem sie vorher auf dem bekannten Wege auf Arsengehalt untersucht und sich bei dieser Probe alle arsenfrei gezeigt, wurden 3 bis 4 Mal der Löthrohrflamme sowie der Wassergasflamme ausgesetzt, jedoch konnten in keinem einzigen Falle die erwähnten spielenden, metallischen Flecke wahrgenommen werden \*).

Der Mechanismus der Reduction des Arsenwasserstoffgases ist, wie bekannt, von verschiedenen Umständen abhängig, indem eine Reihe von Körpern, einfachen sowol, als zusammengesetzten, die Zersetzung zu bewirken im Stande ist. Unter diesen Verbindungen ist das Quecksilberchlorid diejenige, welche am stärksten die Reduction des Arsenwasserstoffgases hervorzubringen scheint. Kommt das Gas mit diesem Salze in Berührung, so scheidet sich sogleich ein Häutchen von arseniger Säure mit Quecksilberoxyd vermischt ab; dieses Häutchen bedeckt sich darauf mit einer metallischen Lage, welche aus Quecksilber und Arsen besteht und allmählig dunkler wird. Wenn die gegenseitige Einwirkung des Gases und der Flüssigkeit aufgehört hat, befindet sich das Arsen in der Auflösung als arsenige Säure, in so ferne die Menge des Chlorids hinreichend gewesen. Bei einer zu geringen Quantität des Quecksilbersalzes ist die Zersetzung unvollkommen; erst beim Umschütteln erhält man ein Arsenamalgam. Dieselbe Zersetzung des Gases entsteht, und zwar augen-

\*) Auch meine desfalls. Erfahrungen stimmen mit jenen des geehrten Hrn. Verf. überein.

blicklich, wenn dasselbe in eine concentrirte Auflösung von Quecksilberchlorid geleitet wird. Auf diese Weise kann in andern Gasarten noch deutlich ein Gehalt von  $\frac{1}{10,000}$  Arsenwasserstoffgas erkannt werden. Diese Empfindlichkeit der Reaction, wenn auch nicht eben so bedeutend, wie die Marsh'sche Probe, ist doch immer so, dass sie den übrigen Reactionen auf Arsen füglich zur Seite gestellt werden kann, ohne dabei so viele die Anwendbarkeit beschränkende Umstände, wie jene, gegen sich zu haben, und verdient um so mehr die Aufmerksamkeit der Chemiker, wenn man berücksichtigt, dass täglich mehr dies Marsh'sche Verfahren zur Auffindung des Arsens in gerichtlich-chemischen Fällen als einziges entscheidendes Criterium angenommen wird!! — Ein Blick in die neuesten Tagesblätter wird diese Behauptung rechtfertigen.

Noch muss ich bemerken, dass es mir nicht gelang, beim Verbrennen des mit Heftigkeit sich entwickelnden Wasserstoffgases aus wismuth-, zinn-, kupfer-, eisen-, mangan- und bleihaltigen Lösungen eine Ablagerung von metallischem Wismuth, Zinn etc. zu beobachten. Um so weniger erwartete ich diese Resultate, da man eine Verbindung von Wismuth mit Wasserstoff, Wismuthwasserstoff, annahm, die durch Zersetzung im Marsh'schen Apparate ähnlich dem Arsen- und Antimonwasserstoff, metallisches Wismuth liefere, und bei meinen Versuchen eine unvorhergesehene Zersetzung dieses fragl. Gases nicht wol statt finden konnte.

Es bleibt mir nun noch übrig, einige Worte hinzuzufügen über die Art, das nach der Marsh'schen Methode erhaltene metallische Arsen von dem auf demselben Wege erhaltenen met. Antimon zu unterscheiden\*). Was die Unterscheidung des Arsens von Antimon nach J. Marsh (*Lond. and Edinb. phil. Mag. Oct. 1839*) betrifft, so kommt es hiebei, wie bereits oben erwähnt, darauf an, ob beim Verbrennen des Gases die Platte den Flammen des entzündeten zu viel, zu wenig, zu

\*) Vergl. den Art. „Toxikologie“ in dem Generalberichte des vorigen Heftes. D. Red.

anhaltend oder zu kurze Zeit genähert etc. ist, und dadurch unvollständige Zersetzung oder theilweise Verflüchtigung des Arsens etc. erfolgt. Berzelius sagt in dieser Beziehung ganz richtig, dass, wenn zu wenig Sauerstoff beim Verbrennen des Gases vorhanden sei, nur der Wasserstoff verbrenne, das Arsen aber in metallischer Form gefällt werde. Ist das Gas nun mit 5 Th. Sauerstoffgases oder mit 4—6 Th. atmosphärischer Luft gemengt, so entsteht kein Verbrennen, wenn man versucht, das Gemenge zu entzünden. Es ist einleuchtend, dass bei einer unvollständigen Zersetzung des Gases oder bei einer Verflüchtigung des Arsens, die Flüssigkeit (Wasser) der Glas- oder Porcellanplatte dennoch keine Reaction auf arsenige Säure zeigt, oder vielmehr eine unvollständige Auflösung von arseniger Säure oder gar keine Säure enthält, somit also die gewünschten Resultate nicht liefert.

Sicherer und leicht ausführbar ist die von Bischoff angegebene Unterscheidungsmethode des Arsens vom Antimon. Der nach dem Marsh'schen Verfahren erhaltene Arsenanflug löst sich, wenn er auf eine Porcellanplatte gebracht wird, in concentrirter Chlornatronflüssigkeit (Bleichflüssigkeit, nach Geigers Handbuch von Liebig) vollständig und augenblicklich auf, während ein nach derselben Probe erhaltenes regulinisches Antimon ganz unlöslich in der Chlornatronflüssigkeit ist. Auch lässt sich dieser Versuch ohne alle Schwierigkeiten mit dem in der ausgezogenen Röhre (welches Verfahren noch empfehlenswerther ist) befindlichen reducirten Metalle machen.

## Ueber die Prüfung des Leberthrans auf Jodgehalt.

Von F. L. WINCKLER.

Die Untersuchung verschiedener Sorten des im Handel vorkommenden Leberthrans hat mir Veranlassung gegeben, die bis jetzt zur Entdeckung und Nachweisung des Jods vorgeschlagenen Methoden zu prüfen. Da diese hinlänglich bekannt sind, so beschränke ich mich darauf, meine Erfahrung hier kurz mitzuthellen.

1) Der durch's Erhitzen, Entzünden und Verbrennen des Leberthrans erhaltene Rückstand enthält, selbst wenn grössere Mengen jodhaltigen Thrans (16 Unzen und mehr) verbrannt werden, keine Spur Jods; bei Wiederholung dieser Versuche unter Zusatz von kleineren und grösseren Mengen Aetzkali's oder basisch-kohlensauren Kali's, ohne Zusatz von Wasser, wurde dasselbe Resultat erhalten.

2) Am sichersten wird das im Thran enthaltene Jod durch vollständiges Verseifen desselben durch Kalilauge, und Verbrennen der gebildeten Seife fixirt und nachgewiesen \*). Das zweckmässigste Verfahren hierbei ist folgendes: Man übergiesst in einem blanken eisernen Löffel ungefähr  $\frac{1}{2}$  Unze jodfreien Aetzkali's mit eben so viel Wasser, setzt, wenn ersteres gelöst ist, so viel man Kali angewendet hat, des zu untersuchenden Thranes zu, erhitzt das Gemische über schwachem Kohlenfeuer unter beständigen Umrühren mittelst eines Glasstabes bis zur vollständigen Verseifung des Thranes, verdunstet bis zur Trockne, und erhitzt den trocknen Rückstand bis zur möglichst vollständigen Verkohlung, ohne jedoch die Temperatur bis zum Dunkelrothglühen desselben zu steigern. Der verkohlte Rückstand wird nun, noch heiss, im Löffel zerrieben, möglichst schnell in ein Glas gebracht, mit ungefähr 1 Drachme destillirten Wassers übergossen, und dieses Gemische etwas erwärmt. Man setzt

\*) In der von der gebildeten Seife abgegossenen Salzlösung konnte auf keine Weise Jod nachgewiesen werden, woraus sich mit Bestimmtheit ergibt, dass das Jod in die gebildete Seife übergeht.

dem Gemische nun 2 Unzen schwach erwärmten 70procentigen Weingeists zu, schüttelt einige Zeit, trennt den weingeistigen Auszug nach dem Absetzen durch's Filter, und verdampft das Filtrat bis auf 30—40 Gr. Rückstand. Ist Jod im Thran enthalten, so findet sich dasselbe nun in dieser Flüssigkeit als Jodkalium vor, und kann leicht dadurch nachgewiesen werden, dass man etwa die Hälfte der so gewonnenen Flüssigkeit in einem engen Glasröhrchen mit einigen Tropfen Salpetersäure von 1,23—1,30 sp. Gr. zusammenbringt, und das Gemische sogleich mit einer sehr geringen Menge zuvor in Wasser fein suspendirten Stärkekleisters versetzt. Je weniger man von letzterem anwendet, desto sichtbarer ist beim Vorhandensein geringer Mengen Jods die Färbung des Stärkemehls; und jedenfalls ist es nothwendig, das Ablagern des Stärkemehls abzuwarten, da die Färbung beim Zusammenhäufen der Stärkemehltheilchen weit deutlicher hervortritt. Genaue Versuche haben mich überzeugt, dass auf diese Weise noch  $\frac{1}{300,000}$  Gran Jodkaliums durch blasse schmutzigeviolette Färbung des Stärkemehls angezeigt wird. Noch weit geringere Mengen Jodkaliums lassen sich aber durch Stärkemehl bei Anwendung von Jodsäure entdecken. Bringt man nämlich zu einer wässrigen Auflösung von Jodkalium oder Jodnatrium Jodsäure, so erfolgt augenblicklich Abscheidung von Jod und dadurch Färbung des vorhandenen Stärkemehls; auf diese Weise wurde noch  $\frac{1}{1,200,000}$  Jodkaliums mit Bestimmtheit angezeigt; es versteht sich von selbst, dass man hiebei auf das eigenthümliche Verhalten der Jodsäure, durch viele andere Verbindungen desoxydirt zu werden, Rücksicht nehmen muss, um sich gegen Irrthum zu sichern, und zweckmässig bleibt es daher immer, den Versuch zur Controle mit der concentrirteren Flüssigkeit unter Anwendung von Salpetersäure zu wiederholen. Sehr wahrscheinlich ist die Bromsäure analog zur Entdeckung des Bromkaliums und Bromnatriums geeignet; hierüber werde ich später Versuche anstellen, und Bericht erstatten.

## Ueber die Verfälschung des Safrans durch Calendelblumen und Saflor,

Von F. L. WINCKLER und A. GRUNER.

Die häufigste Verfälschung dieser, namentlich jetzt wieder sehr kostbaren Droge, besteht, wie allgemein bekannt ist, meistens in einer Beimengung der Blumenblättchen von Saflor und Calendelblumen. Dieser Betrug wird dem Scharfblick des erfahrenen Pharmacognosten allerdings nicht entgehen, und namentlich beim Aufweichen einer Probe in Wasser, wodurch die eigenthümliche Form der Pflanzentheile wieder deutlicher hervortritt, ausser Zweifel gestellt; ein chemisches Mittel, diese Verfälschung zu entdecken, wird aber immerhin nur willkommen sein.

Ein vor einiger Zeit uns zugekommener, mit Calendelblumen und Blätterspitzen dieser Pflanze reichlich vermengter Safran, der uns durch seinen auffallend krautartigen Geruch verdächtig vorkam, wurde beim Aufweichen in Wasser leicht als verfälscht anerkannt, gab uns aber Veranlassung, das Reactionsverhalten der Auszüge der oben genannten Pflanzentheile genauer zu ermitteln, da es einige damit angestellte Versuche wahrscheinlich machten, ein chemisches Mittel zur Entdeckung einer derartigen Safranverfälschung aufzufinden.

Die Versuche wurden mit auserlesenem Safran, und selbst eingesammelten, zuvor vorsichtig getrockneten Blumenblättchen von *Calendula offic.* und *Carthamus tinct.* angestellt; die Auszüge wurden durch 24stündige Digestion von 10 Gr. Substanz mit 480 Gr. destillirten Wassers dargestellt.

## Reactionsversuche.

Physisches Verhalten der Auszüge.	Anfangs.		Nach 24 Stunden.	
	a) Salpetersaures Silberoxyd.	b) Eisenchlorid.	a)	b)
<i>Crocus.</i> Völlig klar, intensiv orangeroth; Geruch und Geschmack rein safranartig.	Keine sichtbare Veränderung. Bei auffallendem Lichte wurde zwar ein schwaches Opalisiren bemerkt, bei durchfallendem Lichte erschien aber die Flüssigkeit völlig klar.	Dunkelrothbraune Färbung; ohne Trübung.	Wie anfangs; selbst bei längerer Einwirkung des Lichtes.	Unmerklich dunkler gefärbt, ohne Trübung.
<i>Flores Calendul.</i> Völlig klar, strohgelb von Farbe; fast geruchlos, Geschmack schwach bitter.	Unbeträchtliche Trübung.	Farbeänderung der Flüssigkeit, in's Schwärzlichbraune.	Voluminöser, grauschwarzer Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, blass weingelb.	Unbeträchtlicher, flockiger, schwarzer Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit schwärzlichbraun.
<i>Flores Carthami.</i> Ziemlich klar, bräunlichgelb von Farbe. Geruch und Geschmack schwach krautartig *).	Bräunliche Trübung, welcher sehr bald ein feinflockiger Niederschlag folgte.	Braunschwarze Färbung.	Grünlichbrauner flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, weingelb.	Wie anfangs.

Aus den Resultaten dieser Versuche geht hervor, dass der Auszug eines verfälschten Safrans weder durch salpetersaures Silberoxyd noch durch Eisenchlorid eine bemerkbare Veränderung erleidet, und dass man bei Safran, dessen Auszug auf

\*) Levantischer Saflor gibt einen ganz gleichen Auszug; salpetersaures Silberoxyd erzeugte aber darin, ausser der bräunlichen Trübung, sogleich einen weissen Niederschlag, der als Chlorsilber erkannt wurde. Wahrscheinlich wurde dieses durch eine zufällige Verunreinigung mit Kochsalz oder Seewasser bedingt.

Zusatz von Eisenchlorid nach längerer Zeit einen Niederschlag ausgibt, mit mehr Sicherheit auf eine Verfälschung mit *Calendelblumen*, als mit Saflor schliessen kann. Nach unserer Erfahrung lässt sich auf die angegebene Weise noch  $\frac{1}{10}$  der Beimengung von *Flor. Cartham.* oder *Calendul.* entdecken; bei geringeren Mengen wird das Resultat, wenn auch nicht ganz unzuverlässig, doch mindestens zweifelhaft.

**Cerastium Lensii,**  
**eine der verkanntesten Pflanzen Europa's,**  
**als Art aufgestellt und erläutert**

von F. W. SCHULTZ in Bitsch.

In die »Aufzählung der bisher in Teutschland und Frankreich aufgefundenen Gattung *Cerastium* \*)« nahm ich vier *Cerastien* als Arten auf, an deren spezifischer Verschiedenheit ich immer zweifelte, aber, eingedenk der goldnen Worte: »*exponere non confundere naturam!*« als solche wollte stehen lassen, um sie der Aufmerksamkeit und der ferneren Beobachtung der Botaniker zu empfehlen, nämlich 1) *C. petraeum* Schultz (aus Versehen heisst es in meiner Aufzählung *C. saxatile* \*\*), 2) *C. glutinosum* Fries, 3) *C. alsinoides* Lois. und 4) *C. campanulatum* Vir. — Ich habe aber jetzt die Beweise in Händen, dass es nur Abarten ein und derselben Art sind. Durch die Güte der HHrn. von Lens, Cosson, Germain und Lamy erhielt ich mehre Hundert Exemplare von *C. campanulatum* und *C. petraeum*, und ich fand darunter die deutlichsten Uebergangsformen aus einer Art in die andere. *C. pe-*

\*) S. Jahrb. V. S. 6.

\*\*) Der Name *saxatile* konnte für meine Art nicht gebraucht werden, weil es schon lange ein *C. saxatile* (Turczaninoff) gibt, welches aber in Sibirien wächst und zu *C. rigidum* (Ledebour) gehört.

*traeum* hat die schlanken, oft sehr langen, aufrecht abstehenden Pedicellen und die nickende Frucht mit *C. campanulatum* gemein, hat aber einen ganz anderen Habitus, kleinere Blumenblätter und meist nur fünfmännige, niemals aber lauter zehnmännige Blumen, wie *C. campanulatum*. *C. glutinosum* und *C. alsinoides* haben dickere, weniger schlanke Pedicellen, und die Frucht nickt meist gar nicht. *C. glutinosum* hat ein sehr dunkles Grün (*C. obscurum*), und der Hautrand an den Bracteen ist so schmal und unmerklich, dass ich ihn bisher ganz übersehen hatte (ebenso erging es auch dem trefflichen Monographen der Gattung *Cerastium*, Herrn Charles Des Moulins\*), während *C. alsinoides* sehr bleich ist (*C. pallens*) und einen leicht bemerkbaren Hautrand an den Bracteen hat.

Diese vier Cerastien beschreibe ich jetzt und vereinige sie unter dem Namen:

*Cerastium Lensii*, bracteis superioribus margine augustissime scariosis apice glabris stria herbacea subæcurrente, pedicellis fructiferis erecto-patentibus strictis vel subarcuatis calyce duplo — quadruplo longioribus, fructibus immaturis quandoque subnutantibus, sepalis apice acutissimo et margine scariosis, petalis glaberrimis apice bifissis calycem superantibus, floribus 5—10-andris, staminibus glaberrimis. Variat:

A) *Robustum* (C. Grenieri Schultz), pedicellis fructiferis robustis, petalis calycem vix superantibus vel, rarius, ses-

\*) J'avais écrit: Bracteis non scariosis, tant il est difficile d'apercevoir le bord membraneux, et nécessaire de le chercher sur des échantillons dont l'âge a multiplié les dichotomies. Je ne l'ai reconnu qu'après qu'il a été signalé par M. M. Mertens et Koch. (C. Des Moulins, Catalogue raisonné des plantes de la Dordogne.) — Es ist sehr begreiflich, dass Hr. Des Moulins so viel Mühe hatte, den Hautrand zu finden, welchen schon Mertens und Koch angegeben, denn die Pflanze von M. und K. ist *C. alsinoides*, welches einen sehr bemerkbaren Hautrand hat, während die Pflanze, welche Des Moulins beschreibt, *C. glutinosum* ist.

*quilongis, floribus pentandris vel 5-andris intermixtis 6—10-andris.*

a) *Pallens* (*C. alsinoides* Lois 1805, *C. pallens* Schultz) *pallide virens, bracteis conspicue scariosis.*

b) *Obscurum* (*C. glutinosum* Fries 1815, *C. obscurum* Chaubard, 1821) *atro-virens, bracteis penes inconspicue scariosis.*

B) *Tenerum, pedicellis fructiferis gracilibus tenuibus, fructibus immaturis subnutantibus.*

c) *Parviflorum* (*C. petraeum* Schultz in lit. et in »Jahrbuch der pfälz. Ges.« ubi primum, per errorem, sub nomine *C. saxatilis* enumeratum) *petalis calycem vix superantibus, floribus pentandris, rarius 5-andris intermixtis 6—10-andris.*

d) *Grandiflorum* (*campanulatum* Vir. 1804, — teste cl. Grenier, in monogr., qui exempl. aut. comparavit, *C. praecoë* Tenor! 1811, *C. litigiosum* De Lens! 1828) *petalis calyce duplo longioribus, floribus omnibus decandris.*

Ab hac specie, quam in honorem amicissimi et clarissimi De Lens dixi, differunt:

1) *C. pumilum* Curt., *bracteis non scariosis, pedicellis fructiferis (fructibusque) stricte erectis, calycem aequantibus eoque brevioribus, petalis calyce brevioribus.*

2) *C. semidecandrum* Lin., *bracteis sepalisque semiscariosis apice galbris eroso-denticulatis, pedicellis fructiferis (fruct. immatur.) refractis, petalis calyce brevioribus.*

3) *C. brachypetalam* Desportes, *bracteis non scariosis apice barbatis, pedicellis fructiferis erecto-patentibus, fructibus refractis, petalis margine baseos ciliatis calycem subaequantibus eoque brevioribus, staminum parte inferiori ciliis paucis longissimis adpressis instructa.*

4) *C. viscosum* Lin., *bracteis non scariosis apice barbatis, pedicellis fructiferis arcuatis calycem aequantibus eoque brevioribus, petalis margine baseos breviter ciliatis calycem aequantibus.*

Unter den Namen der Cerastien, welche ich, als *Cerastium Lensii*, in eine Art vereinigt habe, ist *C. campanulatum* (1804)

der älteste, und dem Prioritätsrechte nach müsste er den anderen und der ganzen Art vorangestellt werden. Aber unter diesem Namen wurde gerade unsere *Var. grandiflora* als eine besondere von *C. alsinoides* und *C. glutinosum* verschiedene Art unterschieden und sie kann deshalb nicht als die Normalform von *C. Lensii* betrachtet werden. Mit beiden letztgenannten verhält es sich ebenso. Es blieb daher kein anderer Weg als der, den ich eingeschlagen, nämlich die drei bekannten Cerastien mit dem neuen *C. petraeum* unter einem gemeinschaftlichen Namen zu vereinigen.

Die Herren Cosson und Germain haben in ihren »*Observations sur quelques plantes critiques des environs de Paris*« ein *Cerastium varians* aufgestellt und *C. praecox* Tenore (mein *C. Lensii grandiflorum*), *C. pumilum* Koch (nicht Curtis, wie die Herren glauben, sondern *C. alsinoides* Lois), *C. obscurum* Chaub. (*C. glutinosum* Fries), *C. pellucidum* Chaub. (*C. semidecandrum* Lin.) und *C. tetrandrum* Curt. als Abarten und Abänderungen darunter vereinigt. Dass aber *C. pellucidum* (*C. semidecandrum* Lin.) nicht zu meinem *C. Lensii* gehören kann, geht deutlich aus den Unterschieden hervor, welche ich oben angegeben. Ueber das *C. tetrandrum* Curtis wage ich kein Urtheil, bis ich es lebend werde untersuchen können.

---

## 2. Notizen.

### Mittheilungen vermischten Inhalts

von

K. W. G. KASTNER.

#### A. Zur Bewegungs-Lehre.

(Fortsetzung von Hft. I. S. 38.)

##### 4) Himmels-Bläue.

Wie man weiss, zeigt der Himmel, zumal jener der Zenithalgegend, wenn er im hohen Grade dunstfrei ist, ein

ebenso reines als tiefes Blau; Newton leitet dasselbe bekanntlich von der Reflexion des Blaulichts ab, welche die Luft vollzieht, während sie die übrigen Farblichte verschluckt; Göthe u. A. liessen es entstehen: aus dem Schauen des Dunkeln (oder Trüben) durch ein lichtiges Mittel hindurch, wie umgekehrt Lichtes durch Trübes gesehen roth erscheint; die Chemiker hingegen betrachten es gewöhnlich als Folge des angeblich An-sich-Blauseyns der Luftmasse, das jedoch nur merkbar werden könne, wenn man die Luft in grossen Massen vor Augen habe, wogegen jedoch v. Saussure einwirft: dass aus grossen Fernen gesehene weisse Berggipfel weiss und nicht blau erscheinen, was sie doch müssten, wenn die Luft an sich blau wäre. Dieser Einwurf verliert jedoch an seiner Stärke, wenn man erwägt: a) dass die zwischen zwei entfernten Gletschergipfeln lagernden Luftmassen, verglichen mit jenen, welche dem Auge entgegenstehen, wenn es zum Zenith aufwärts blickt, immer nur als Massen von geringer Mächtigkeit gelten können; b) dass auch andere gasige, in kleinen Massen farblos scheinende Stoffe, blau hervortreten, wenn sie hinreichend angehäuft worden; z. B. Kohlensäure \*) und c) dass zwischen Newton's Dafürhalten und der Annahme jener Chemiker der Unterschied nichts weniger als sehr bedeutend ist; denn nach Newton bieten die farbigen Stoffe überhaupt darum eine bestimmte Farbe dar, weil sie

\*) Wie meine im Herbst 1832 zu Fachingen veranstalteten Beobachtungen darthaten; m. Arch. I. 356 ff. XVI. 328. Um die Arbeiter, bei der damaligen Neufassung des Mineralbrunnens, gegen die Carbonsäure zu schützen, musste diese 6—7 Wochen hindurch ununterbrochen entfernt werden. Es gelang solches vollkommen mittelst eines, auf den Rand des Brunnenschachtes, von Backsteinen gesetzt, vom Aschenheerde aus mit einer (bis nahe zur Sohle des Brunnens hinabreichenden) aus hölzernen Bohlen zusammengefügtén Zugröhre versehenen, Windofens; so bald die Carbonsäure aus der oberen Ofenöffnung mit herausstieg, färbte sich die sie begleitende Dunst- oder Rauchsäule satt blau. Im Kleinen zeigt jede Wolke guten Rauchtobaks bekanntlich etwas Aehnliches. K.

die zu ihrer Farbe gehörigen Farblichte des auffallenden Weisslichtes zurücksenden, die übrigen hingegen in sich aufnehmen und zurückbehalten. Dass indessen die Bläue des Himmels weder vermittelt eines farblosdunkelen Hintergrundes und lichten Vordergrundes, noch durch einen: Ergänzungs-Gegensatz erregenden Eindruck des an sich nicht weissen, sondern (angeblich) gelblichen oder röthlichgelblichen Sonnenlichtes *im Auge*; also rein subjektiv, hervorgebracht werde, dagegen spricht schon die Spiegelungs-Fähigkeit solchen (Himmels-) *Blaulichtes*; wie man dieses nicht nur in jedem, den Himmel frei über sich habenden Wasser etc., sondern sehr schön auch im zu Lichtversuchen eingerichteten finsternen Zimmer wahrnehmen kann, wo sich, wenn man das Tageslicht durch eine hinreichend grosse (durch ihre Grösse: Beitritt von Beugungs-Phänomenen bis zum Verschwinden schwächende) Oeffnung hineinfallen lässt, neben den Umrissen etwa mit am Himmel befindlicher Einzelwolken, die Bläue des Himmels, auf gegenüber befindliche Weisspapier-Tafeln, sehr rein spiegelt\*).

##### 5) *Ab- und auf-steigende Bewegungen tropfbarer Flüssigkeiten.*

Aehnlich jenem *Courant ascendent*\*\*) erfolgen, wie man weiss, die Bewegungen dünnerer tropfbarer Flüssigkeiten aufwärts in dichteren und dieser abwärts in dünneren, z. B. bei'm Passevin und dessen Vertretern. Zu diesen wähle ich

\*) Die Oeffnung dieses, mittelst geschwärzter Fensterhöhlen-Ausfüllungen, lichtdicht herstellbaren Zimmers ist so eingerichtet, dass ich sie durch verschiedene Vorrichtungen schliessen kann, die ich einsetze, um die Gesetze der Spiegelung, Brechung, Beugung, Strahlentheilung (bewirkt sowol durch Spiegelung, als auch durch Brechung) Farben-Bildung, Umstimmung, Dämpfung etc. in ihren Wirkungen jedem Anwesenden sichtlich veranschaulichen zu können. Unter den letzteren Phänomenen gewähren ungemein prachtvolle Bilder: mehrfache Erhabenspiegel, welche prismatische Farbenbilder und ganze Farbenkreise auffangen. K.

\*\*) S. Heft I. S. 37.

theils farblosen Weingeist, den ich aus einem hohlen Glasfusse in den darüber befindlichen, mit geröthetem Wasser gefüllten Glaskelch treten lasse, wo dann gleichzeitig die sattrothen Wasserstreifen sichtlich abwärts fliessen, oder auch durch etwas Safrantinktur gefärbtes warmes Wasser, das ich in farblose oder blaue gesättigte Kochsalzlösung aufsteigen lasse. Es erläutern dann diese sehr einfachen Versuche a) die *Druckverhältnisse ungleich dichter Flüssigkeiten*; b) die mögliche *Uebereilung der Mischungsthätigkeit* mischbarer Flüssigkeiten durch *Fall- und Druck-Bewegung* (woraus dann zugleich — gegen Parrot d. ä. — hervorgeht, dass die Mischungs - Geschwindigkeit die Fall - Schnelle nicht überbietet) und c) das *Aufsteigen süsser Quellen im Meerwasser*.

#### 6) *Wurf-Bewegung.*

Der Zeitpunkt, in welchem man, Prof. v. Steinheil's Versuchen gemäss, die *Schwungscheibe* (Centrifugal-Maschine) benutzen wird: sowol zur Bestimmung der *Cohärenz* starrer Körper, als vorzüglich auch — statt der Schiessgewehre, Kanonen, Bombenmörser etc. — zum Werfen von kleinen oder grossen Geschosskugeln, dürfte noch ferne seyn; wiewol, wenn dieser Zeitpunkt nahe wäre, sehr bald grosse Ersparungen an Schiesspulver und zugleich auch beträchtliche Vortheile in der Messung der Festigkeit der Körper eintreten dürften; darum möge es einstweilen versucht werden: die Wirkung des Schiesspulvers möglichst zu verstärken, ohne dasselbe durch fremde Zusätze zu vertheuern und für den Gebrauch gefahrvoller zu machen. Erwägt man, dass mit der Vermehrung des Widerstandes der Ladung eines Pulver-Wurfgeschosses nothwendig auch die Kraft des Pulvers wachsen muss, weil dessen Gase sich mit geringem Verluste (z. B. in der Pulverkammer der Bombenmörser) werden sammeln können und durch die grössere Erhitzung an Spannung ungemein gewinnen müssen, so folgt von selber: dass Versuche *mit* — den Innenwänden des Geschosses *höchst innig anschliessenden*, erforderlichen Falls durch Blei ange-

schmolzenen *Ladungsmassen*, dahin führen werden, die Minderung jener Schiesspulvermengen festzusetzen, die durch solches Anschliessen zu erzielen sind; sie dürften jeden Falls sehr beträchtlich sein, ja vielleicht den Pulverbedarf auf  $\frac{2}{3}$  des bisherigen zurückbringen, wenn man mittelst desselben über die bisherigen Leistungen nicht hinausgehen will. Auch würde die Wirkung der Gewehre, Büchsen, Pistolen etc. ohne Zweifel beträchtlich gesteigert werden, wenn man die *Härte* der Kugeln, Posten etc. erhöhte; *Zusätze* von Zink, so wie von Stib, befördern die Härte des Bley's im hohen Grade, ohne zugleich die Dichte der Masse im gleichen Verhältniss zu mindern.

#### 7) *Concentrische Wellen.*

*Concentrische Wellen*, Poisson's *Wellen-Zähne*, die sich in jedem Tropfbaren vor der grossen Welle bilden, sahe ich in vorzüglicher Reinheit hervorgehen, wenn ich sie sich in fließendem Merkur vorübergehend gestalten liess; wässrige Flüssigkeiten zeigten sie nie so deutlich. (Vergl. auch m. Arch. VII. 50.)

#### 8) *Axendrehung frei fallender und Ellipsen-Bahnen an Fäden hängender Kugeln.*

Um frei fallende Kugeln, während ihres Falles, zur *Drehung um ihre Axe* zu bringen, schnelle ich sie im Entlassungs-Augenblicke mit den Fingerspitzen derselben Hand aufwärts, aus der ich sie entlasse; die *Fallzeit wird dadurch merklich verzögert*. Festige ich eine Kugel an einen Faden, den ich mit dem freien Ende durch einen, an einem passenden Stativ gefestigten Ring lege, um dieses Ende mit der linken Hand zu halten, lasse dann die Kugel im Kreise schwingen und ertheile ihr hierauf mit der rechten Hand einen Stoss: der nicht in der Richtung der Tangente des Kreises geführt worden, so schwingt sie in kürzeren oder längeren *Ellipsen*.

## B) Zur Geologie und Meteorologie.

### 1) Aeltester und jüngster Erdfall.

Des bekannten *ersten Erdfall's* gedenkt, irre ich nicht, Moses; s. B. V. Cap. 11, v. 6? »Was er Dathan und Abiram gethan hat, den Kindern Eliabs, des Sohnes Rubens, wie die Erde ihren Mund aufthat, und verschlang sie mit ihrem Gesinde, und Hütten, und allem ihren Gut, das sie erworben hatten, mitten unter dem ganzen Israel.« Und IV. Cap. 16, v. 30—33, wo jedoch hinzugefügt wird dass, nachdem die Rotte Korah, wie es Moses vorausgesagt, von der Erde verschlungen war, *diese sich wieder schloss*, und — dass *Feuer-Ausbruch* den ganzen Hergang begleitete. Der *jüngste Erdfall* ist jener, vulkanisch veranlasste, im *Glöckelsberg*, 2½ Stunden von *Strassburg*, den 22. März des Jahres 1841 mit einer ersten furchtbaren Verpuffung begonnene und den 25. desselben Monats, in Folge einer vierten Verknallung im Innern der Erdrinde dortiger Gegend, beendete, der bei dem Dorfe *Bläsheim* einen 150 Fuss langen und 9 bis 10½ Fuss breiten Riss von unabsehbarer Tiefe zur Folge hatte, aus dessen schwachen Dunst oder Rauch entlassendem Abgrunde, wie Horchende meinen: dem Sieden von Wasser, oder dem Brausen des Meeres ähnliches Geräusch herauf zittert, während auf der entgegengesetzten (Landstrassen-) Seite des Berges grössere Massen von Erde aufgeworfen erscheinen, als zuvor hier gesehen wurden. Vergl. Froriep's Notizen 1841 S. 328 (XVII. Bd. Monat März, Nr. 21). Sollte es nicht möglich sein über das Ereigniss und seine Folgen bestimmtere Auskunft zu erhalten?

### 2) Dünen-Bildung und -Fortrücken, sammt Landzuwachs längs mancher Meeres-Küsten.

Wenn man, wie vor einigen Jahren ohnfern Bourgneuf (in der Gegend von Rochelle) geschah\*), die Behauptung:

\*) Es fand sich im Frühling des vorigen Jahres auf einem Acker

dass die Meeresküste See-einwärts, binnen verhältniss wenig Jahren, um sehr beträchtliche Strecken, sich erweitert habe, handgreiflich erwiesen sieht, während andere Küstengegenden hierin mehr oder weniger auffallend zurückblieben, so wird man genöthigt, statt hiebei an ein fortschreitendes *Gehobenwerden des Landes* oder andauerndes *Tiefersinken* \*) und dadurch bewirktes *Zurücktreten des Meeres* zu denken, nach anderen, mehr örtlich wirkenden Ursachen des längs solcher Küstengegenden eingetretenen Landzuwachses zu fragen. Zu diesen mehr örtlich wirkenden Ursachen dürften hauptsächlich zu zählen sein, ungewöhnliche *Erdstaub-Zuführungen* durch *Austraten der Flüsse* in Regenreichen Jahren und darauf erfolgendes Sich-zurückziehen von dergleichen Flüssen, in ihr Bette; denn nicht nur erhalten die Flüsse unter diesen Umständen mehr Erdstaub beigemischt, als sonst gewöhnlich, sondern sie führen ihn, sammt jenem, welcher ihr Bette bildet, auch schneller und mithin letztere in grösseren Mengen seewärts ab, weil sie, bei höherem Stande ihres Wassers mit grösserer Druckgewalt bewegend eingreifen; ferner unge-

---

in der Nähe der Küste von Bourgneuf, das versandete Wrack eines im Jahr 1752, also vor nun 89—90 Jahren, in dortiger damaliger See-Gegend versunkenen englischen Linienschiffes. Das Wasser ist also, fügt der Berichterstatter (vergl. Froriep's Notizen a. a. O.) hinzu: in dieser Zeit um mehr als 5 Meter gefallen, setzt dann aber hinzu: im Bresterhafen ist es immer gleich hoch geblieben. K.

\*) Dieselbe Ursache, die plötzliches Zurücktreten des Meeres während der Erdbeben und vulkanischer Ausbrüche zur Folge hat — meiner Folgerung nach: Bildung luftleerer Hohlräume unterhalb des Meerbeckens, gemäss eingetretener plötzlicher Verbrennungen von Knallgasgemischen; verbunden mit, für sehr grosse Strecken auch bei grosser Dicke des Becken-Gesteins sehr wohl denkbarer, Einbiegung des Beckens, bis zur Wiederherstellung des inneren Gas-Gegendrucks — sie kann und muss nothwendig auch allmählig und ununterbrochen zunehmend wirken, wenn aus dem Innern der Erdrinde, z. B. durch Vulkane, andauernd Raum-erfüllende und gegendrückende, starre wie gasige, Stoffmasse entfernt wird; s. m. Arch. XXVII. 235.

wöhnliche Einwirkungen derselben Ursachen, welche die *Dünen-Bildungen*, wie deren landeinwärts stattfindendes *Fort-schieben* zur Folge haben; diese Ursachen sind aber die *Seewinde*, die, wenn sie innerhalb verhältnich kleiner Zeit-dauern sich ungewöhnlich oft in Seestürme derselben (See-wind-) Richtung verwandeln, auch Ungewöhnliches zu leisten vermögen, und die in ihrer Wirksamkeit um so mehr verstärkt werden, wenn die Weltgegend-Lage der Küstengegend den Beitritt anderer Winde zu den eigentlichen Seewinden begünstigt; so dass dadurch die entgegengesetzten Wirkungen der Landwinde beseitigt werden. Dass solche Ungleichheit der Staubbewegungs-Einwirkung der See- und Land-Winde wirklich statt habe, zeigten mir schon, während meiner frühen Jugendzeit, die vaterländischen Dünen \*), wenn ich ihre dem Lande zugewendeten Seiten mit jenen der seewärts anstehenden verglich.

(Fortsetzung folgt.)

Empfehlenswerthe Vorschrift zur Bereitung des

*Ungt. Subacetatis Plumbi.*

Von A. WEIGAND.

*R. Ceræ albiss. Unc. unam.*

*Ol. Olivarum opt. Unc. duas et dimid.*

*Axung. Porci recent. Unc. octo et dimid.*

*Liquefactis et in mortario lapid. semirefrigeratis add.*

*Subacetatis Plumbi liquidi Unc. unam.*

*Aq. Rosarum Unc. tres.*

*Tere celeriter ad perfectam refrigerationem et serva.*

Diese Salbe ist blendend weiss, wirkt äusserst wohlthätig auf Wunden, wird weder gelb noch ranzid und hält sich wenigstens 6 Monate, vielleicht noch länger.

\*) Vergl. m. Arch. XVIII. 205. u. s. w. XIX. 407. XXVII. 136. K.

## ZWEITE ABTHEILUNG.

### Generalbericht.

#### 1. Physik, hauptsächlich nach ihrem unmittelbaren Einflusse auf das praktische Leben.

**Ueber das Refractionsvermögen der Flüssigkeiten** sind von Bequerel und Cahours Untersuchungen angestellt worden, deren Resultate waren:

1) Körper von gleicher Zusammensetzung, deren Dichtigkeit im flüssigen Zustande durch wenig verschiedene Zahlen angegeben wird, haben einen Brechungsindex, der zwischen sehr beschränkten Grenzen schwankt, während dagegen bei einer Verdichtung der Substanz derselbe zunimmt.

2) Die flüssigen Kohlenwasserstoffe besitzen bei fast gleicher Dichtigkeit ein um so höheres Brechungsvermögen, je mehr darin der Kohlenstoff vorwaltet; so besitzt z. B. das Retinolen ( $\overset{64}{\text{C}}\overset{32}{\text{H}}$ ) einen viel grösseren Refractionsindex als das Ceten ( $\overset{64}{\text{C}}\overset{64}{\text{H}}$ ).

3) Bei den aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff bestehenden Körpern sind der Brechungsindex und das Brechungsvermögen um so beträchtlicher, je weniger O die Substanz enthält, falls nämlich die Dichtigkeit dieser Körper nicht sehr verschieden ist.

4) Isomerische Körper, wie das essigsäure Methylen und der Ameisenäther, welche fast gleiche Dichtigkeit besitzen, haben auch gleichen Brechungsindex.

5) Der Brechungsindex wächst mit der Zunahme von Chlor, Jod und Brom in den Körpern einer Familie.

6) Endlich äussert auch noch die Zähigkeit einer Substanz einen entschiedenen Einfluss auf deren Brechungsindex. (Compt. rend. XI, 867.)

**Wärmemesser.** Ein neues Instrument der Art ist von Jerichau angegeben worden, und gründet sich auf die farbigen Ringe Newton's,

welche entstehen, wenn ein Convexglas auf eine ebene Glasscheibe gelegt wird. Das Instrument ist aus Messing verfertigt, auf einem Fusse von 4" Höhe steht der Zinkstreifen in einem Rahmen von Messing, dieser Zinkstreifen trägt die Glaslinse, welche durch eine Feder heruntergedrückt wird, und darüber befindet sich die Glasplatte, mit welcher die Linse nicht in Berührung kommt, wenn nicht die Zinkstange dieselbe so hoch emporhebt. Die Ringe werden durch ein kleines bewegliches Sechrohr betrachtet, welches mit einem Gradbogen verbunden ist. Auf die Glasplatte fällt kein anderes Licht, als das, welches durch eine kleine Oeffnung in einer Metallplatte fällt, welche mit dem Sechrohr und dem Gradbogensichbewegt. Wenn die Entfernung der Linse von der Glasplatte dieselbe bleibt, so sieht man andere Farbenverhältnisse, je nachdem man die Stellung des Sechrohrs verändert. Ehe man den Zinkstreifen der Einwirkung der Wärme aussetzt, stellt man das Sechrohr so, dass ein gewisses, sehr in die Augen fallendes Farbenverhältniss, z. B. das Rothe dritter Ordnung, im Mittelpunkte steht, und man bemerkt sich den so dieser Stellung gehörenden Grad auf dem eingetheilten Bogen und dessen Nonius. Nachdem man die Wärme hat auf den Zinkstreifen einwirken lassen, stellt man das Sechrohr wieder auf dieselbe Farbe, und liest wiederum den Grad auf dem Bogen ab. Aus der Verschiedenheit der Grade kann die Veränderung in der Dicke der Luftlamelle oder die der Länge des Zinkstreifens leicht berechnet werden. Durch vergleichende Versuche hat man gefunden, dass dieses Instrument eben so empfindlich ist, als der Mellonische thermo-elektrische Wärmemesser. (Journ. f. pr. Chemie XXIII, 470.)

**Specifische Wärme der Körper.** Wir haben der interessanten Versuche Regnault's über diesen Gegenstand schon ein Mal Erwähnung gethan; wir verweisen auf eine 2. Abhandlung in Poggendorff's Ann. LIII, 60.)

Der **Leidenfrost'sche Versuch** hat Boutigny zu Versuchen Veranlassung gegeben; er hat gefunden, dass das Experiment auch in einem Schälchen von Blei gelingt, dessen Schmelzpunkt doch schon bei 260° liegt. Flüssige schweflige Säure in eine rothglühende Platinschale getropft, rotirt sehr stark, und scheint dann zu krystallisiren. (Compt. rend. X, 397.)

**Verdampfung gemischter Flüssigkeiten.** Nach Marchand kann das Psychrometer durchaus nicht als Alcoholmeter angewandt werden, da es bei sehr verschiedenen Alcoholgehalten der Flüssigkeit durchaus gleiche Temperaturen zeigt; die Verschiedenheiten in den Abkühlungen zeigen sich bei geringeren Alcohols-Differenzen stärker, wenn die Verdünnung sehr bedeutend ist; die Erscheinungen bieten übrigens einige Analogie mit denen bei der Destillation des verdünnten Alcohols dar. (Journ. f. pr. Chemie XXIII, 454.)

**Capillarität flüssiger Körper.** Aus den Versuchen Fran-

Kenheims ergibt sich eine Abnahme der Synaphie, die dem Steigen der Temperatur nahe proportional ist, und dieser Gang setzt sich, wie die Versuche am Wasser darthun, selbst unterhalb des Frostpunktes fort, wenn die Flüssigkeit durch Entfernung störender Ursachen vor dem Erstarren geschützt ist. Die Synaphie setzt sich auch über den Siedepunkt hinaus, ohne Zweifel auf ähnliche Weise, fort. (J. f. pr. Ch. XXIII, 401.)

Ueber die **Capillarität der Metalle** hat Oerstedt Versuche in einem eigenthümlichen Apparat angestellt; er fand, dass Quecksilber in durchbohrten Platten von amalgamirtem Kupfer  $\frac{3}{4}$  so hoch wie Wasser gehoben wurde, woraus folgt, dass die Haarröhrenkraft ein über 10 Mal so grosses Gewicht von Quecksilber trägt, als von Wasser. (Journ. f. pr. Chemie XXIII, 472.)

## 2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

### a) Chemie der anorganischen Stoffe.

**Atomgewicht des Kohlenstoffs.** Schon im vorigen Bericht haben wir die Bestimmungen von Dumas über das neue Atomgewicht der Kohle angeführt; die Versuche von Erdmann und Marchand haben ganz zu denselben Resultaten geführt, sie erhielten aus:

0,8062 Gr. Diamants.	2,9467 Kohlensäure.	= 75,19 Atomgewicht.
1,0867 „	3,9875 „	= 74,84 „
1,6330 „	5,97945 „	= 74,98 „
Das Mittel aus fünf Versuchen war		= 75,028 „

Das Mittel aus vier Verbrennungen von Graphit war = 75,087. Das Atomgewicht der Kohle muss dem zufolge = 75,0 gesetzt werden. (Journ. f. pr. Chemie XXIII, 159.)

Auch aus den Versuchen von Persoz über die Verbrennung des Zuckers (Ann. de Chim. et de Phys. Jan. 1841, 117) ergibt sich, dass das Atomgewicht der Kohle geringer sein müsse, als das bisher angenommene.

Petzholdt hat die bei der Verbrennung der Diamanten zurückbleibende Asche untersucht, und sie aus Kieselerde mit einer Spur Eisen bestehend gefunden. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 475.)

**Stickstoffbestimmung.** Eine neue und bequeme Art zur quantitativen Bestimmung des Stickstoffs wird durch folgende Bemerkung von Berzelius in Aussicht gestellt. „Bei der Bearbeitung für meinen Jahresbericht von Dumas' interessanter Abhandlung über die Zerlegung der organischen Stoffe durch Einwirkung von Kalihydrat ist mir aufgefallen, dass stickstoffhaltige Körper dabei ihren ganzen Stickstoff-

gehalt als Ammoniak abgeben müssen, welchen man in Salzsäure, wie Kohlensäure in Kalilauge, auffängt und als Platinsalmiak wiegt. Ich verfolge mit Plantamour diese Idee. Um uns gegen Cyanbildung zu verwahren, haben wir mit Cyanverbindungen angefangen. Sie geben Ammoniak so gut wie Salmiak und Kalk. Welche schätzbare und leichte Controlé der Stickstoffbestimmungen wird nicht daraus entstehen, wenn in der That Alles so geht, wie es jetzt den Anschein hat. Wir machen die Versuche ganz so, wie die gewöhnlichen organischen Analysen, und lassen die Dämpfe durch ein Stück ungemischtes und stark erhitztes Gemenge von Kali- und Kalkerdehydrat streichen, um solche Körper wie z. B. Anil zu zersetzen.“ (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 231.)

**Stickstoffmetalle** sind von Schrötter in Grätz entdeckt worden; Plantamour hat das Stickstoffquecksilber dargestellt, welches heftig explodirt und darin dem Jodstickstoff nicht nachsteht. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 230.)

**Untersalpetersäure** erhält man nach Péligot, wenn trocknes Sauerstoffgas und Stickstoffoxyd zusammenkommen, bei einer Temperatur von  $-9^{\circ}$ , in durchsichtigen Prismen krystallisirt; ein Mal geschmolzen krystallisirt sie nicht wieder; auch durch Destillation von trockenem salpetersaurem Blei kann sie in Krystallen erhalten werden. Die gewöhnlich für salpetrige Salpetersäure gehaltene grünlüche Flüssigkeit fand Péligot verschieden zusammengesetzt. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 504.)

**Unterscheidung der salpetersauren von den chlorsauren Salzen.** Um zu erkennen, ob in einer Flüssigkeit salpeter- oder chlorsaure Verbindungen enthalten sind, verfährt man nach Vogel j. auf die Weise, dass man zu dem mit Schwefelsäure eingesäuerten Gemische Lakmustrinctur bringt, deren rothe Farbe von Salpetersäure nicht, aber wol von Chlorsäure zerstört wird, während die Indigtrinctur weit leichter von beiden Säuren entfärbt wird. (Journ. f. pr. Chemie XXIII, 507.)

**Luft im Schnee.** Boussingault, Saussure, Bischoff u. A. haben gefunden, dass die Luft, welche sich im Schnee befindet, Sauerstoffärmer als die atmosphärische Luft ist, was sich dadurch erklären lässt, dass das Wasser des schmelzenden Schnee's etwas O auflöst. (Compt. rend. XII, 317.)

**Wirkung der Salpetersäure auf chlor-, jod- und bromsaures Kali und Natron.** Wenn man nach Penny chlorsaures Kali mit Salpetersäure kocht, so destillirt nicht Chlorsäure über, sondern es bildet sich Chlor und Sauerstoff im unverbundenen Zustande. Jodsaures Kali auf gleiche Weise behandelt, bildet Salpeter und sich ausscheidende Jodsäure. Bromsaures Kali bildet Bromsäure, welche

aber sogleich in Brom und Sauerstoff zerfällt. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 296. Athenäum Nro. 676, 789.)

**Ammoniakgas und glühende Kohlen.** Man war früher der Meinung, dass, wenn Ammoniakgas über glühende Kohlen streiche, sich Blausäure bilde, und sich Stickstoff und Kohlenwasserstoffgas entwickle; Langlois hat aber gefunden, dass dabei reines Wasserstoffgas und cyanwasserstoffsäures Ammoniak gebildet werde. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 232. — Compt. rend. XII, 253.)

**Wasserfreie Schwefelsäure und brennbare Körper.** Bringt man nach Vogel die wasserfreie Säure mit Phosphor zusammen, so bildet sich bei einem Ueberschuss jener die blaue Schwefelverbindung. Das Jod bildet nach Wach eine eigenthümliche Verbindung, mit Brom konnte keine analoge hergestellt werden. (Journ. f. pr. Chem. XXIII, 511.)

**Jod und chlorsaures Kali.** Bei gewöhnlicher Temperatur wirken Jod und chlorsaures Kali nicht aufeinander ein, sobald man aber die Lösung erhitzt, so bildet sich jodsaures Kali und Chlorjod, dampft man die Flüssigkeit ab, so entweicht letzteres und ersteres bleibt zurück; diese Reaction kann noch mehr durch Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure beschleunigt werden. (Compt. rend. XII, 258.)

**Sauerstoffverbindungen des Chlors.** Nach Millon ist die Verbindung, welche man bisher mit dem Namen *Deutoxide de*

*Chlore* bezeichnete und für welche Gay Lussac die Formel  $\overset{2}{\text{Cl}} \overset{4}{\text{O}}$  aufgestellt hat, bis zur Temperatur von  $+ 20^{\circ}$  eine wirkliche Flüssigkeit, man erhält sie in einem Zustand der Reinheit, der es gestattet, ihren Reactionen zu folgen und ihren wesentlichen Charakter festzuhalten. In Berührung mit Alkalien wandelt sie sich in chlorsaures und chlorigsaures Salz um, ähnlich der salpetrigen Salpetersäure ( $\overset{2}{\text{N}} \overset{4}{\text{O}}$ ); ihr Name ist deshalb passender mit Unterchlorsäure zu bezeichnen. Die chlorigsauren Salze bestehen mit demselben Rechte wie die salpetrigsauren, und bilden eine neue Reihe von Salzen, die eine hinreichende Beständigkeit zeigen, um ihre Säure an Metalloxyde abzugeben, und mit ihnen krystallisirbare Salze zu bilden. Bei Einwirkung der Salzsäure auf das chlorsaure Kali bildet sich ein Gemenge von verschiedenen Producten, in denen man leicht eine grosse Menge Chlor und Unterchlorsäure unterscheiden kann. Die unterchlorige Säure verhält sich gegen Alkalien nicht wie eine Säure, sondern bildet mit ihnen Verbindungen, die den Superoxyden und Chlorüren der Oxyde entsprechen. Sie vergrössert die Reihen, welche vom Wasserstoffsuperoxyd eröffnet sind, und zeigt so die Grösse und Wichtigkeit der Rolle, zu deren Ausführung in der Wissenschaft diese letztere Verbindung berufen ist. (Compt. rend. XII, 300.)

**Verhalten der Titansäure gegen Reagentien** bei verschiedener Verbindung. Nach Biewend bewirkt Ammoniak in einer 23600fachen Lösung nach  $\frac{1}{2}$  Minute noch einen deutlichen flockigen Niederschlag; blausaures Kali fällt eine 236fache Lösung sogleich, eine 472fache erst nach einiger Zeit; Kaliumeisencyanid reagirt in geringerem Maasse.

**Arsenige Säure und Schwefelsäure.** Eine Verbindung beider Substanzen bildet sich nach Schafhäutel an den kalten Wänden der Kammern bei dem Röstprocesse von Kupfer- und Eisenkies mit Fahlerz in South-Wales. Sie besteht aus schönen krystallisirten Blättern oder Tafeln und enthält:

68,250	arsenige Säure
27,643	Schwefelsäure
3,029	Eisenoxydul
0,420	Kupferoxyd
0,656	Nickeloxyd.

Die Krystalle waren sehr hygroskopisch und verhielten sich gegen Thier- und Pflanzenstoffe wie Schwefelsäure; in Wasser gelöst hinterliessen sie 17% Rückstand, aus arseniger Säure bestehend. (Athenäum Nro. 674, 744.)

**Chromsäure.** Jacobson hat gefunden, dass die Chromsäure, so wie das chromsaure Kali leicht ihren Sauerstoff an Quecksilber abgeben, und dieses in Oxyd verwandeln. Mit Phosphor verwandelt sich die Chromsäure in ein smaragdgrünes Chromsalz. Sie zerstört die blauen und rothen Pflanzenfarben fast wie Chlor; die Hydrojodsäure zersetzt sie ebensogut wie Chlor. Bei Vermischung von Chromsäure mit Alcohol entsteht ein voluminöses Magma. Animalische Substanzen schützt sie vor der Verwesung, weshalb sie sich zu anatomischen Untersuchungen eignet. Als therapeutisches Mittel wirkt sie corrodirend; innerlich kann sie in grösseren Gaben als das neutrale chromsaure Kali gegeben werden, wobei sie Uebelkeit, zuweilen Erbrechen bewirkt, ohne jedoch den Magen anzugreifen. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 467.)

**Quecksilberoxydul.** Man hat dieses bisher immer zu den schwächeren Basen gerechnet; dass dieses aber nicht der Fall sei, sondern dass es im Gegentheil zu den starken Basen gehöre, ergibt sich nach Rose daraus, dass es mit Kohlensäure ein wasserfreies, neutrales, obwohl leicht zersetzbares Salz bildet; dass es mit Säuren, auch mit den schwachen, bestimmtere Verbindungen bildet, als sonst Basen, die man zu den stärkeren rechnet. Die Verbindungen des Quecksilberoxyduls mit den meisten organischen Säuren haben viel Aehnlichkeit mit denen, welche das Silberoxyd bildet; sie gehören bisweilen zu den schwerlöslichen Salzen, doch sind die des Quecksilberoxyduls noch schwer löslicher, als die des Silberoxyds. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 491.)

## b) Chemie der organischen Stoffe.

**Römisch-Kümmelöl.** (S. Jahrb. IV, 301.) Aus der Untersuchung von Gebhardt und Cahours über dieses ergibt sich: 1) Das in dem römischen Kümmel präexistirende Oel ist ein Gemenge von 2 Bestandtheilen. Der eine, das Cuminol  $\overset{20}{\text{C}} \overset{24}{\text{H}} \overset{2}{\text{O}} = 4$  Vol. Dampfes, kommt durch sein Verhalten dem Bittermandelöl und dem Salicylhydrür nahe.

Der andere, das Cymen  $\overset{20}{\text{C}} \overset{28}{\text{H}} = 4$  Vol. Dampfes, ist ein Kohlenwasserstoff, dessen Reactionen einige Aehnlichkeit mit denen des Benzoës, Kamphers und anderer künstlicher Kohlenwasserstoffen hat. 2) Das Cuminol verbindet sich mit dem Chlor, dem Brom, Kalium und bildet demselben Typus angehörige Verbindungen, welche statt ein 1 Aeq. Wasserstoffs, 1 Aeq. Chlors, Broms oder Kaliums enthalten. 3) Die oxydirenden Körper, mit dem

Cuminol zusammengebracht, wandeln es in Cuminsäure  $\overset{20}{\text{C}} \overset{24}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}}$  um. Die Charaktere dieser neuen Säuren stimmen ganz mit denen der Benzoe-, Zimmtsäure etc. überein. 4) Die Cuminsäure bildet bestimmte Salze, deren allgemeine Formel sich ausdrücken lässt durch:

$\overset{20}{\text{C}} \overset{22}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}} + \text{M}$ , wobei M 1 Aeq. Metalls ausdrückt. 5) Unter dem Einflusse eines Ueberschusses von Basis zersetzt sich die Cuminsäure in Kohlensäure  $\overset{3}{\text{C}} \overset{4}{\text{O}}$  und in Cumen  $\overset{18}{\text{C}} \overset{24}{\text{H}} = 4$  Vol. Dampfes, einen dem Benzen analogen Kohlenwasserstoff. 6) Das Cumen verbindet sich mit Schwefelsäure, indem

es eine Säure bildet, deren Salze sich darstellen lassen durch  $\overset{18}{\text{C}} \overset{22}{\text{H}}, \overset{3}{\text{S}} \overset{6}{\text{O}}$

7) Endlich bildet der Kohlenwasserstoff, welchen das Römisch-Kümmelöl enthält, gleichfalls eine Reihe eigenthümlicher Verbindungen. Die oxydirenden Körper wandeln ihn in eine von der Cuminsäure verschiedene Säure um. Die Schwefelsäure verbindet sich mit ihm, indem sie eine Weinsäure gibt, deren Salze sich ausdrücken lassen durch  $\overset{20}{\text{C}} \overset{26}{\text{H}}, \overset{3}{\text{S}} \overset{6}{\text{O}}$ .

(Journ. f. pr. Ch. XXIII, 321. — Ann. de Chim. et de Phys. Jan. 1841, 60.)

**Flüchtiges Oel aus Aepfeln.** Einige Aepfelsorten nehmen durch eine Krankheit einen moschusähnlichen Geruch an, welcher nach Rossignon von einem flüchtigen Oel herrührt, welches er Maloöl nennt; es kocht bei 109°, verbrennt mit einer blaulichen Flamme, ohne Rauch und besteht aus 63,15 C; 20,65 H; 15,15 O; 0,05 N. (Journ. f. pr. Chemie XXIII, 398.)

**Kampher und Kali.** Delalande hat die Einwirkung des Kali's auf den Kampher untersucht und dabei eine eigenthümliche Säure, „Campholsäure“, erhalten; man lässt zu diesem Zwecke Kampherdämpfe über geschmolzenes Kali und Kalk in einer Röhre, welche zu 300—400°

erhitzt ist, streichen, löst hierauf das Gemenge in kochendem Wasser und sättigt die Lösung mit einer Säure. Die Säure krystallisirt leicht aus der alcoholischen Lösung, röthet das Lakmuspapier schwach und sättigt Basen; sie besteht aus  $\overset{20}{\text{C}} \overset{36}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}}$ , d. i. Kampher + 2 Aeq. Wassers; bei 80° ist sie flüssig und kocht bei 250° ohne sich zu verändern. Das campholsaure Silberoxyd bildet weisse, käsige Flocken, es besteht aus  $\overset{20}{\text{C}} \overset{31}{\text{H}} \overset{3}{\text{O}}$  + Ag O. Der campholsaure Kalk ist ein schneeweisses krystallinisches Pulver. Durch Destillation der Campholsäure über wasserfreie Phosphorsäure wird das Campholen als ein bei 135° siedendes Oel erhalten, es besteht aus  $\overset{18}{\text{C}} \overset{32}{\text{H}}$ . Das Campholen entsteht bei der Destillation des campholsauren Kalks. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 387. — Ann. de Chim. et de Phys. Jan. 1841, 120.)

**Sarcocollaharz** besteht nach Johnston 1) aus einem, im Wasser und Alcohol unlöslichen, aber durch ersteres auswaschbaren Gummi; 2) aus einem harzartigen, in Alcohol löslichen Stoff, bestehend aus  $\overset{40}{\text{C}} \overset{64}{\text{H}} \overset{14}{\text{O}}$ . 3) Der vom Wasser aus der rothen Sarcocolla aufgenommene Theil trennt sich, nachdem er zur Trockne abgedampft worden, durch Alcohol in einen löslichen und unlöslichen Theil. 4) Der im Alcohol unlösliche, im Wasser lösliche Theil besteht aus einem Gummi und einer Substanz, die durch Bleizuckerlösung in geronnenen Flocken gefällt wird. (Athenäum Nro. 676, 799.)

**Pikrinsalpetersäure.** Diese Säure bildet sich bei der Einwirkung der Salpetersäure auf stickstoffhaltige und stickstofffreie organische Substanzen, nach Marchand erhält man sie vorzüglich rein aus dem Salicin. Deren Zusammensetzung ist von Dumas, Berzelius und Erdmann übereinstimmend gefunden worden =  $\overset{12}{\text{C}} \overset{6}{\text{H}} \overset{6}{\text{N}} \overset{14}{\text{O}}$ . (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 363.)

**Theobromin.** Wenn man nach Waskressensky die Cacao-  
bohnen mit Wasser digerirt, das abgeseigte Decoct mit Bleizucker fällt, die abfiltrirte Lösung vom überschüssigen Blei befreit, so erhält man nach dem Verdampfen derselben eine weisse Substanz, die man durch mehrmalige Reinigung mittelst Lösung in heissem Alcohol als ein fast weisses krystallinisches Pulver darstellen kann; dieses verliert bei 100° C. 0,81 pCt. seines Gewichtes, bei 250° wird es braun, bei höherer Temperatur verflüchtigt es sich, gibt ein krystallinisches Sublimat und hinterlässt etwas Kohle. In heissem Wasser ist es wenig löslich, eben so in Alcohol und Aether. Von Säuren und Alkalien wird es nicht zersetzt, es besitzt aber auch keine Neigung, sich mit ihnen zu verbinden. Setzt man seiner Lösung etwas Sublimatlösung zu, so entsteht ein weisses krystallinisches, in Alcohol und Wasser wenig lösliches Präcipitat; seine Zusammensetzung

ist =  $\overset{0}{C} \overset{10}{H} \overset{4}{N} \overset{2}{O}$ , es enthält also noch mehr Stickstoff, als das Caffeïn, woraus sich auch die nährende Kraft des Cacao's erklären lassen möchte. (Journ. f. pr. Chem. XXIII, 294. — Bullet. de l'Acad. de St. Petersburg.)

### 3. Physiologische und pathologische Chemie.

**Den Chylus von Pferden** fand Simon gewöhnlich röthlich, zuweilen sogar blutroth; er gerinnt langsamer wie Blut, sein Kuchen ist gallertartig, beim Gerinnen schliesst das Fibrin nicht alle suspendirten Körperchen mit ein. Wird der aus dem *Ductus thoracicus* erhaltene Chylus sogleich gequirlt, so scheidet sich das Fibrin nicht, wie aus dem Blute, als faserige oder derb geballte elastische, sondern als wenig Zusammenhang zeigende, oft gallertartige Masse ab. Der Chylus enthält überhaupt weniger Fibrin und weniger feste Bestandtheile als Blut, aber mehr Fett; die Salze sind qualitativ und quantitativ gleich. Simon untersuchte den Chylus von 3 Pferden, von denen 1 mit gequollenen Erbsen, 2 und 3 aber mit gequollenem Hafer gefüttert worden waren. Die Analyse ergab:

	von 1.	2.	3.
Wasser . . . . .	940,670	928,000	916,000
Feste Bestandtheile . . . . .	59,330	72,000	84,000
Fett . . . . .	1,186	10,010	4803,
Albumin mit Lymphe und Chylus- körperchen . . . . .	42,717	46,430	60,530
Hämatoglobulin . . . . .	0,474	Spuren	5,691
Extractive und eine speichelstoff- artige Materie . . . . .	8,300	5,320	5,265
Salz- und milchsaures Natron mit Spuren von Kalksalzen . . . . .	—	7,300	6,700
Schwefels. und phosphors. Kalk mit etwas Eisenoxydul . . . . .	—	1,100	0,850

In 1 wurden die Salze aus den extractiven Materien nicht bestimmt.

(Jahrbücher f. Medicin XXXII, 5.)

#### **Chemische Zusammensetzung der Krystalllinse.**

Nach Simon ist in der Krystalllinse ein Stoff enthalten, der alle Eigenschaften des Käsestoffs besitzt. Mit Milchzucker gemischt und die Lösung beider mit Kalbsmagen digerirt, gerinnt sie ebenso, wie Käsestoff.

lösung; neben diesem Stoff findet sich auch Albumin. Die Krystallinsen enthielten in 100 Theilen:

	von einem Ochsen	von einem Pferde.
Wasser . . . . .	65,762	60,000
Fett . . . . .	0,045	0,142
Krystallin . . . . .	10,480	14,200
Albumin . . . . .	23,290	25,531
Extractive Materie mit Chlor- trium und milchsauren Salzen . . . . .	0,495	0,426

(Schmidt's Jahrbücher für Med. XXXII, 5.)

**Chemische Untersuchung des Gehirns.** Frémy bestreitet die von Couerbe über die elementaren Körper der Gehirnsubstanz, das Cerebrot, Stearoconot und Eleencephal ausgesprochenen Ansichten, und sucht zu beweisen, dass sie keine einfachen, sondern aus 2 Elementen zusammengesetzte Körper sind. Nach Frémy's Analyse besteht die Hirnsubstanz aus 1) Vauquelin's weisser Materie, Gehirnsäure; 2) Cholesterin; 3) Margarin, Oel mit etwas Oel- und Margarin-säure; 4) einer kleinen Menge eiweissstoffiger Materie, die Schwefel, niemals aber Phosphor enthält; 5) Oel-, Margarin- und Gehirnsäure mit Kalk oder Natrum verbunden. (Gaz. méd. de Paris 46, 1840.)

#### 4. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

**Syrupus Jodureti Hydrargyri et Kalii.** (S. de Deutojodure joduré de Mercure) nach Dr. Gibert.

R. Hydrarg. bijodati . . . . .	1 Gramma.
Kali hydrojod. . . . .	50 „
Aquae . . . . .	50 „
Solve, cola per chartam, tunc adde	
Syrupi sacchari (30°) . . . . .	2400 „

Dr. Gibert gibt davon einen Esslöffel voll, der 25 Gramme enthält, = 0,01 Gramme doppelt Jodquecksilbers u. 0,50 Grammen Jodkaliums.

**Pilulae Jodureti Hydrargyri et Kalii.**

R. Hydr. bijodati . . . . .	0,10 Gr.
Kali hydrojod. . . . .	5,00 „
Pulv. gi. arab. . . . .	0,50 „
Mellis q. s.	
ut f. massa, e qua form. pilul. 20.	

Zwei dieser Pillen, welche Morgens nüchtern genommen werden, repräsentiren 25 Gramme obigen Syrups. (Journ. de Pharm., Octbr. 1841.)

**Frostmittel.** Schlesier macht eine, einem Schornsteinfeger zu Peitz angehörende, Methode zur Behandlung von Frostschäden bekannt, die er selbst als die zuverlässigste erkannt hat; so zwar, dass sie frische Schäden in 24 Stunden unbedingt heilt, bei alten wenigstens dem Rust'schen Mittel (gleiche Theile Salpetersäure und Zimmtwassers) kräftig vorarbeitet. Man lässt aus Schwarzbrod, Essig und 2—4 Th. gepulverten Alauns einen Breienschlag kochen und denselben möglich heiss (und natürlich gehörig gewechselt) 8—16 Stunden unausgesetzt überschlagen. Hintendrein wird eine Zeit lang eine Mischung aus *Spirit. Camphor.*, *Tinct. Croci*, *Tinct. Opii* und Salmiak, oder bei alten Schäden das Rust'sche Mittel eingerieben. (Med. Zeitung 1841, No. 41.)

## 5. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Zur **Auffindung des Arsens** hat Alphonse Meillet ein neues Verfahren bekannt gemacht, das namentlich in der Reinigung des Zinks besteht. Nach ihm wird gewöhnliches Zink in einem irdenen Tiegel geschmolzen und noch sehr heiss in einen tiefen Eimer voll Wasser gegossen; die Körner werden getrocknet und schichtenweise mit dem vierten Theile ihres Gewichts Salpeters in einen hessischen Tiegel gebracht, wobei man oben und unten etwas mehr Salpeter hinstreut; der Tiegel wird bedeckt in's Feuer gebracht, worauf eine heftige Verpuffung mit grosser Lichtentwicklung statt findet; die Schlacken werden mittelst eines Stäbchens entfernt und das Zink in Formen gegossen. Auf diese Weise ist das Zink ganz rein, und hat mit den empfindlichsten Reagentien auch keine Spur eines fremden Metalles gezeigt. — Mittelst dieses Zinks wird nun Wasserstoff entwickelt, welchen man in Salpetersäure leitet: war Arsen vorhanden, so bildet sich bekanntlich hier Arsensäure, welche durch Abdampfen und weitere Reactionen erkannt werden kann. (Journ. de Pharm., Oct. 1841.)

## 6. Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

**Der Schutz des Wasserglases gegen das Entbrennen feuerfangender Gegenstände** hat sich nach den Versuchen des Hauptmanns Tromm in Thorn nicht bewährt erwiesen; ein Anstrich mit Thon \*) und Wasser widerstand dem Feuer eines Ziegelofens 47 Stunden, also 24 Stunden länger als die Mischung von Wasser-

\*) Der Anstrich mit blosem Thon würde wol nicht gut anzuwenden sein, da er leicht abfällt; empfehlungswürdiger möchte eine Mi-

glas und Thon, während der Anstrich mit reinem Wasserglas gar nicht schützte. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 287.)

**Künstliche Marmorbeizung.** Diese alte Kunst macht neuerdings wieder bedeutende Fortschritte in Verona. Die Resultate sind: Eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd durchdringt den Marmor und ertheilt ihm eine tiefrothe Farbe, salpetersaure Goldoxydlösung eine schöne purpurne Veilchenfarbe, Grünspan eine schöne grüne, Drachenblut und Gummi-Gutt eine rothe und gelbe Färbung. Die Farbstoffe aus Brasil- und Campeche-Holz dringen tief in den Marmor ein. Cochenille mit Alaun gibt ein schönes Scharlach; künstliches Operment, in Ammoniak gelöst, gibt eine lebhaft gelbe Farbe; wird Grünspan mit Wachs gekocht, das Gemenge auf den Marmor gebracht und dann nach der Abkühlung heruntergeschabt, so findet man die Mischung fünf Linien tief eingedrungen und den Marmor von schöner Smaragdfarbe; auch können verschiedene Farben, doch mit gehöriger Vorsicht, eingebeizt werden. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 311.)

Ein **Steinsalzlager** im Dep. der obern Saone hat Hr. A. Köchlin in Mühlhausen entdeckt; auch ward daselbst schon ermittelt, dass man darauf Schächte zur Gewinnung der Salzsohle in grosser Menge anlegen kann. (Oeffentliche Blätter.)

**Datura Stramonium** (Stechapfel) enthält einen ölfreien Samen, und wurde im Badischen unter dem falschen Namen „Luzerner Lewet“ angepflanzt. Mehrfache Unglücksfälle haben aber warnende Stimmen hervorgerufen. Dazu kömmt noch, dass die fragliche Giftpflanze an andern Orten als s. g. „schwarzer Kümmel“, zumal in Gärten, gehegt wird, da man die Meinung festhält, der Samen, in Branntwein eingeweicht, gebe einen gegen Kolik u. s. w. herrliche Dienste leistenden Auszug. Ein Vergiftungsfall zu Strumpfelbrunn im Badischen, von tödtlichem Ausgange gefolgt, führte in jener Gemarkung die gänzliche Ausrottung jener Pflanze herbei, was im Interesse der Sanitätspolizei gewiss nur Billigung finden kann. (Bad. landw. Wochenbl. 1841, 339.) Im Uebrigen wäre es wünschenswerth zu wissen, ob der Stechapfelsame auch durch kaltes Auspressen ein mit giftigem Stoffe imprägnirtes fettes Oel liefert, wenn, mehrseitigen Angaben zufolge, das fragliche Oel an und für sich sehr schätzbare technische Eigenschaften besitzt, — eine Versicherung, deren Constatirung zu erwarten steht.

**Chaerophyllum sativum L.** (Körbelkraut) wird im Allg. Anz. (1841, 11) als ein erprobtes Gift für Ameisen empfohlen, und ein Absud davon als Besprengwasser für mit Ameisen inficirte Gartenstrecken angerathen.

schung von Ziegelmehl, Lehm und Kalk mit Blut und Wasser angerührt sein, die, bei gehöriger Dicke aufgetragen, gewiss am längsten der Einwirkung des Feuers widerstehen dürfte. R.

**Schwefelsaures Bleioxyd** auf nassem Wege durch kohlen-saure Alkalien in kohlen-saures Bleioxyd umzuwandeln, empfiehlt zum technischen Behufe ein Ungenannter im sächs. Gb. 1841, 570. Bekanntlich deckt reines neutrales kohlen-saures Bleioxyd im amorphen Zustande, ohne Beimischung von Bleioxydhydrat, am besten; Versuche müssen darüber entscheiden, in wie ferne der oben angegebene Weg zum Ziele führt.

**Erfrorene Kartoffeln** benützt man neuerdings zur Branntwein-fabrikation. Da während des Gefrierens der Stärkmehlgehalt nicht leidet, so erklärt es sich leicht, dass erfrorene Kartoffeln den unversehrt gebliebenen in Beziehung auf diese Anwendungsart nicht nachstehen. (Allg. landw. Zeit. 1841, 465.)

**Kieselerde** löst sich, nach Jeffreys (Dingl. Journ. 1841), im Wasserdampf auf. Der Dampf ward in einen grossen Schmelzofen für Thonwaaren geleitet. Die Hitze desselben überschritt den Schmelzpunkt des Roheisens, und es lösten sich bei diesem Verfahren über 200 Pf. Kieselerde im Wasserdampf auf, und wurden durch diesen fortgeführt, was sich daraus ergibt, dass an der Stelle des Ofens, wo der Dampf heraus-trat, mehre Pfund schneeförmiger Kieselerde sich abgelagert hatten.

Die **nährende Kraft der Gallerte** wird nach im Schoosse der französischen Akademie angestellten Versuchen bestritten. Magendie stellt folgende Erfahrungssätze auf:

1) Durch kein bekanntes Verfahren kann aus den Knochen ein Nahrungsmittel ausgezogen werden, welches, für sich oder mit andern Substanzen vermengt, das Fleisch selbst ersetzen könnte. 2) Die Gallerte, der Eiweissstoff, der Faserstoff, jedes für sich gewonnen, ernähren die Thiere nur auf eine sehr beschränkte Zeit und sehr unvollkommen. In der Regel erzeugen diese Substanzen bald einen unüberwindlichen Eckel, so dass die Thiere endlich lieber Hungers sterben, als davon verzehren. 3) Dieselben nähern Bestandtheile werden, wenn man sie künstlich vereinigt und ihnen durch Würzung einen angenehmeren Geschmack gibt, mit weniger Widerstand und längere Zeit fort eingenommen, als jedes für sich; sie wirken jedoch am Ende auf die Ernährung doch nicht besser ein, denn die Thiere, welche davon, und zwar in beträchtlichen Mengen, geniessen, sterben endlich mit allen Zeichen einer vollkommenen Entkräftung durch Hunger. 4) Das Muskelfleisch, in welchem die Gallerte, der Eiweissstoff und das Fibrin, mit Fetten, Salzen etc. verbunden, enthalten sind, genügt selbst in sehr kleiner Quantität zur vollkommenen und andauernden Ernährung. 5) Die rohen Knochen haben denselben Vorzug, allein die in 24 Stunden verzehrte Menge muss weit grösser sein, als beim Fleisch. 6) Alle Arten der Zubereitung vermindern die ernährende Eigenschaft der Knochen, und scheinen sie (wie bei der Gallerte-Bildung) in gewissen Fällen derselben ganz zu berauben. 7) Die

Commission beabsichtigt Versuche über die etwaige nährnde Eigenschaft der Gallerte in Verbindung mit andern Nahrungsmitteln zur Ernährung des Menschen. 8) Der Kleber des Weizen- und Maismehles kann für sich allein vollkommen und dauernd ernähren. 9) Fette Körper, als einziges Nahrungsmittel, erhalten das Leben einige Zeit lang, verursachen jedoch eine unregelmässige und unvollkommene Ernährung, wobei sich das Fett in allen Geweben, bald als Öl ein und Stearin, bald als fast reines Stearin, anhäuft. (Oeff. Bl.)

Richardson und Braithwaite haben sich für eine Legirung aus Nickel, Eisen und Zinn (10 Unzen besten Nickels, 7 Unzen Eisenblechs, 10 Pf. Zinns unter Zusatz von etwa 1 Unze Borax, und 3 Unzen gestossenen Glases) zum Behufe des, übrigens auf gewöhnliche Art zu vollführenden **Verzinnens** von Metallen patentiren lassen. (Sächs. GB.) Diese Verzinnung soll fester, weniger schmelzbar, weisser und fester anhängend sein, als die gewöhnliche.

Die Methode des **Verzinnens** und **Verbleiens** nach Gouffier-Besseyre (mittelst eines Doppelsalzes aus gleichen Mischungsgewichten Zinkchlorids und Salmiaks, statt des blossen Salmiaks, nach gewöhnlicher Weise durch Auftragen auf erhitztes Kupfer, Eisen, Zink u. s. f.) ist mit Erfolg wiederholt worden. (Verh. d. niederöstr. Gew. Ver. 1841.)

**Kork**, in feine, wo möglich, gekrümmte Fasern zerschnitten, dient in England neuerdings als Polster-Material. (Sächs. GB.)

**Milch vor Säuerung zu bewahren.** In den „Oek. Neuigk.“ wird empfohlen, frische, von der Erde gereinigte Blätter der *Pinguicula vulgaris* oder *alpina* (gem. und Alpenfettkraut) in den Seihen zu legen, die frisch gemolkene Milch darüber zu giessen, und sie dann der Ruhe zu überlassen. Auf solche Art behandelt, wird die Milch zwar nach und nach dick, aber dieses Dickwerden erfolgt gleichmässig, ohne Molkenbildung; der Geschmack einer solchen Milch ist süss, angenehm, zugleich ist eine solche nahrhafter, sättigender, gedeihlicher. Ganz von Säuerung soll die Milch, wenigstens längere Zeit hindurch, auf die Weise bewahrt werden, dass man destillirtes Meerrettigwasser in kleiner Quantität der Milch beimische. Es wäre der Mühe werth, hierüber nähere Versuche anzustellen.

**Carbolöin** (Jahrb. IV, 309) hat der Besitzer einer Warschauer Gewehrfabrik, Hr. Collet, nach des Entdeckers (Weschniakoff) Wünschen vergleichend geprüft, und rühmt dessen ausserordentliche Vorzüge als Brennmaterial. Bestätigt sich die Sache, so werden wir ausführlich auf den Gegenstand zurückkommen.

## FEUILLETON.

### Literaturbericht.

*Dr. Clamor Marquart:* Lehrbuch der praktischen und theoretischen Pharmacie, mit besonderer Rücksicht auf angehende Apotheker und Aerzte. I. Bandes 1. u. 2. Heft. Pharmaceutische Naturgeschichte u. Waarenkunde. Bogen 1-10. u. 11-20. Mainz, 1841. C. G. Kunze. gr. 8. brosch.

Wir freuen uns, hier ein Werk anzeigen zu können, das in wissenschaftlicher und gleichwol klarer Sprache bündig das Wesentlichste des pharmaceutischen Wissens zu liefern verspricht. Nach den beiden bereits erschienenen Heften zu urtheilen, rechtfertigt der rühmlichst bekannte Hr. Verfasser in vollem Maasse die schon bei der Ankündigung dieses seines Werkes gewiss vielseitig gehegten Erwartungen. Der Verf. schrieb für Anfänger, Pharmaceuten sowol als Aerzte. Sein Vorbild war der ehrwürdige Hagen: er beabsichtigte, eine Schule seinen jungen Lesern zu bieten, die sie befähigen sollte, jedes umfassende Werk, sowie die einschlägige Journalistik mit Erfolg zu benützen, und deren Aus-

dehnung weder durch die Bogenmenge, noch durch die Höhe des Preises auch minder Bemittelte abzuschrecken vermöchte. Das Handbuch zerfällt in 2 Bände von je 30-35 Bogen, wovon der erste die pharmaceutische Naturgeschichte und Waarenkunde, der zweite den praktischen Theil der Pharmacie umfassen soll. Den Anfang macht eine kurze Einleitung; ihr folgt pharmaceutische Mineralogie, die einen gedrängten, gleichwol aber den wichtigsten Lehrstoff darbietenden, Abriss jener umfassenderen Schrift gleichen Namens darstellt, welche der Verf. für die neueste Auflage des Geiger'schen Handbuches bearbeitet hat \*). Im angewandten Theile dieses Abschnitts finden sich nur die wenigen Artikel aufgeführt, welche noch in den Apotheken unverändert gefunden werden, und das mit Recht, wenn man erwägt, dass es des Verfassers Absicht war, „dem angehenden Apotheker und Arzte ein Buch in die Hände zu geben, dessen Studien mit seiner Zeit nicht im Missverhältnisse ste-

\*) Vergl. Jahrb. II, 380.

hen.“ Zuerst handelt der Verf. in diesem Abschnitte die stereometrischen Kennzeichen (die Gestalt der Mineralien) ab, und erläutert sodann die allgemeinen physikalischen und chemischen Kennzeichen. Beide zusammengenommen begründen die von ihm gewählte Werner'sche Classification der officinellen Mineralien in Erden und Steine, Salze, brennbare Mineralien und metallische Fossilien, — eine Anordnung, die zwar nicht gerade als die wissenschaftlichere, aber jedenfalls für den vorliegenden Zweck als die am meisten praktische sich darstellt. Inzwischen gestehen wir, dass uns eine übersichtliche chemische Classification, etwa tabellarisch geordnet, als Complement sehr angesprochen haben würde, so ähnlich etwa wie der Verf. es nicht versäumt hat, eine Uebersicht der officinellen Gewächse nach dem künstlichen Systeme zu bieten, obwol er in seinem Lehrgange, und dies mit grossem Rechte, der natürlichen Methode gefolgt ist. Im Uebrigen sind die Merkmale der Fossilien, ihre Zusammensetzung und Anwendung, kurz und gut entwickelt.

Die pharmaceutische Botanik hebt mit der Beschreibung der Pflanzenorgane an, und wendet sich hierauf zur Eintheilung der Gewächse, nach Linné und nach der natürlichen Methode (meist nach de Candolle). Dieser ganze grosse Abschnitt, soweit er bis jetzt gediehen, documentirt den denkenden und erfahrenen Lehrer.

Der Verf. hat sich einer weisen Einschränkung des Stoffes, je nach Bedürfniss, befleissigt, ausländische Arzneipflanzen möglichst kurz, inländische aber, unter Berücksichtigung aller ihnen ähnlichen Gewächse, mit gebührender Weitläufigkeit beschrieben, die officinellen Theile aller Gewächse jedoch gleich gründlicher, und, so zu sagen, unparteiischer Würdigung unterziehend. Die wichtigsten Kupferwerke und die nothwendigsten Synonyme finden sich citirt. Die Bestandtheile der Rohstoffe sind im Allgemeinen angegeben; da der Verf. jedoch die seiner Ansicht nach weniger wichtigen Bestandtheile um der Kürze willen umging, so darf es uns nicht Wunder nehmen, hie und da Angaben zu finden, die vielleicht, um ein genügendes Bild von dem medicinisch-chemischen Charakter der Pflanze oder des Pflanzentheils zu geben, einiger Vervollständigung bedurft hätten. So macht im *Semen Cini* das Weichharz, neben dem *Amberole* und dem *Santonin* einen wesentlichen Bestandtheil mit aus. Im *Bitterklee* ist das wohl charakterisirte *Menyanthin* vorhanden, das man wol nicht mit dem allgemeinen Namen eines „Extractivstoffes“ belegen darf. Dies nur beispielsweise; inzwischen finden sich kleine Lücken dieser Art nur wenige vor. Für den Gebrauch der Aerzte hat der Verfasser mit Recht die zweckmässigste Form der Anwendung eines jeden Arzneistoffs, und die gewöhnlich in Apotheken vorrätigen Präparate aus

demselben namhaft gemacht. In ähnlichem Sinne gedenkt der Verf. auch die pharmaceutische Zoologie zu bearbeiten.

Der zweite Band, der die Lehre der nöthigen Apparate und die Arbeiten des Pharmaceuten, dann die Grundsätze der Physik und Chemie, und endlich die Darstellung der pharmaceutisch-chemischen Präparate entwickeln wird, ist unter der Feder, und wir hegen den aufrichtigen Wunsch, dass er bald die Presse verlassen möge. Werke dieser Art gehören zu den selteneren, die man in Ehren halten muss. Druck und Papier sind vortrefflich. Dem Verf. möge nur die erforderliche Gesundheit und Musse bleiben zur baldigen Lösung seiner trefflichen Aufgabe!

## H.

*Jean Baptiste Müller: Flora Waldeccensis et Jtterensis. Phanerogamen.* Brilon, 1841. F. P. Lechner. brosch. 9 XC u. 453.

Es war ein verdienstliches Unternehmen, einem Ländchen, das merkwürdiger Weise erst seit Kurzem den Charakter einer halben *Terra incognita* abgelegt hat, dem Fürstenthume Waldeck nämlich, eine so genaue Aufmerksamkeit in botanischer Beziehung zu widmen, als es der Hr. Verfasser gethan hat. Derselbe ist überdies noch weiter gegangen, denn das vorliegende Buch zerfällt in folgende Abschnitte: 1) Polhöhe, Flächeninhalt, Grenzen des Gebietes.

2) Chorographische Beschaffenheit. 3) Barometrisch gemessene Punkte. 4) Geognostische Beschreibung. 5) Gewässer. 6) Mineralquellen. 7) Das Linné'sche System. 8) Aufzählung und Beschreibung der Pflanzen. Es ist nun zunächst der achte Abschnitt, welcher auf originelle Bearbeitung Anspruch macht, und die geringsten Lücken darbieten dürfte. Der Verf. hat sich in diesem Kapitel der Hauptsache nach an Link's natürliche Methode in der Classification der Pflanzen gehalten, bei jeder Gattung jedoch die betreffende Klasse und Ordnung des Linné'schen Systems angeführt. Um überhaupt die Verehrer des künstlichen Systems, das besonders unter Anfängern zahlreiche Anhänger hat, mit sich auszusöhnen, scheint der Verf. das siebente Kapitel eingeschoben zu haben, das jedoch logischer als Einleitung zum folgenden Abschnitte hätte dienen und somit diesem einverleibt werden können.

Dem Ref. ist die Flora der von dem Verf. bereisten Bezirke nicht hierreichend genau bekannt, um beurtheilen zu können, ob etwaige Berichtigungen hinsichtlich der Pflanzen und Standorte nöthig sein werden; was aber die Beschreibungen der einzelnen Bestandtheile des aufgestellten Contingents anbelangt, so sind diese im Ganzen genommen sehr entsprechend, bündig, aber das Schärfste heraushebend, und die vorliegende Specialflora wird somit nicht nur ein nützlicher Wegweiser für die beschriebene Gegend sein, sondern auch ander-

wärts mit Vortheil consultirt werden können. Nur die Synonymie könnte hie und da besser wahrgenommen sein, und zwar begreiflich ebensowol zum Vortheile des Verf., als zu jenem der Leser. Auch sind der Nachträge und Druckfehler viele vorhanden, an welchen letzteren Hr. Müller jedoch, wegen Entfernung des Druckortes, keinen Theil hat. Die wissenschaftliche Sprache ist die teutsche, was, seit den durch Koch u. A. eingeführten Verbesserungen, unsers Erachtens durchaus nicht missbilligt werden könnte, wenn diese Sprache das Buch dadurch nicht blos Inländern zugänglich machte. Ein vollständiges, mit Sorgfalt ausgearbeitetes Register beschliesst das gehaltvolle, dem Verf. zu Ehren gereichende Werk, dem wir recht viele Leser wünschen.

— g —

Die Fabrication des Bleizuckers und der essigsäuren Thonerde nach den neuesten Verbesserungen. Nürnberg, 1841, Leuchs & C. S. 40.

Diese kleine Schrift ist der Hauptsache nach der Leuchs'schen polytechnischen Zeitung entnommen, und zerfällt, nach Angabe des Titels, in zwei Abtheilungen, in welchen, mit Uebergelung von Fabrikgeheimnissen, die fabrikmässigen Bereitungsweisen der fraglichen Salze, so wie sie in Lehrbüchern und Journalen zerstreut zu finden sind, übersichtlich dargestellt werden. So finden sich, bezüglich des Bleizuckers, die Dar-

stellungs-Methoden durch Auflösen von Blei, von Bleioxyd, von kohlen-saurem Bleioxyd in Essig, dann von Blei oder Bleioxyd in Essigdämpfen, so wie jene des Zusammenbringens von Blei oder Bleioxyd mit weingeisthaltigen, im Verfolge der Arbeit sich säuernden, Dämpfen beschrieben. Die essigsäure Thonerde anlangend, so wird dieselbe zuvörderst in Hinsicht ihres relativen Werthes als Beitzmittel gewürdigt, und dann in Beziehung auf ihre Darstellung geschildert. Letztere geschieht entweder durch Zersetzung einer Lösung von schwefelsaurer Thonerde oder von Kalialaun mittelst Bleizuckers, oder von essigsäurem Kalk, Natron, Kali oder Baryt mittelst schwefelsaurer Thonerde oder Kalialauns. Die Vor- und Nachteile eines jeden Verfahrens sind herausgehoben, so wie denn die ganze Zusammenstellung zwar nur sehr wenig Neues, aber viel Praktisches, z. Th. Erprobtes, bietet, und nur den Einen Wunsch übrig lässt, den fast alle ähnliche Schriften unbefriedigt lassen, und z. Th., naturgemäss, nie ausfüllen werden: die Mittheilung praktischer Kunstgriffe.

H.

### Pharmaceut. Zustände fremder Staaten.

Hannover. Im vorigen Jahre ward vom k. Ministerium über den Ankauf und Verkauf von Arzneimitteln zum Gebrauche in der Thierheilkunst die Bestimmung erlassen, dass den Thierärzten erlaubt sein soll, ihre Ankäufe von Arzneimit-

teln, sowol in grössern als in kleineren Quantitäten, bei jeder beliebigen Apotheke des Inlandes zu machen, und dass die Apotheker befugt sein sollen, bei dem Verkaufe von Arzneimitteln an Thierärzte die Preise wie sonst im freien Handel, mithin auch niedriger als die Arzneitaxe vorschreibt, anzusetzen. Mit dieser dem Zwecke der Apothekenanstalten ganz widersprechenden Verfügung ist den Hannoverschen Apothekern ein grosser Theil ihres Erwerbs entzogen, der Puscherei und Prellerei Thür und Thor geöffnet, und im Ganzen wieder ein Schritt zurück, statt vorwärts gemacht. — Der Verkauf des sogenannten Fliegenpapiers ward dort bei 5 Thaler Strafe verboten. —

— Im Jahre 1840 sind daselbst 21 Pharmaceuten geprüft worden, wovon 14 ein belobendes Zeugniß erhielten, 7 aber in ihren Befugnissen als beschränkt erklärt wurden.

### Miscellen.

Runkelrübenzuckerfabrikation in Frankreich \*). Nach amtlichen Erhebungen belief sich die in den 3 Monaten September bis November 1841 erzeugte Zuckermasse auf 8,366,000 Kilogr., d. h. den dritten Theil dessen, was in dem letzten, mit dem Monate August abgeschlossenen Fabrikationsjahre erzielt wurde. Die Rübenzuckerfabrikation hat demnach

trotz der legislativen Maassregeln, welche sie bedrohen, keineswegs nachgelassen, und die Regsamkeit, die sie entfaltet, so wie die Hilfsquellen, welche sie besitzt, verdienen jedenfalls eine genaue Beachtung. Im Jahre 1838—1839 betrug die einheimische Zuckerfabrikation 39,190,000 Kilogr., im Jahre 1839—1840: 22,749,000 Kilogr., im Jahre 1840—1841: 26,940,000 Kilogr., endlich im ersten Quartal 1841—1842: 8,366,000 Kilogr., zusammen 97 Mill. Kilogr. Da nun der Verbrauch an Colonialzucker während derselben Zeit auf 240 Millionen Kilogramme sich belief, so ergibt sich, dass die Rübenzuckerfabriken während dieser Periode den vierten Theil des ganzen Bedarfs geliefert haben. Nach vorstehenden Betrachtungen beträgt in Frankreich die jährliche Zuckerconsumtion  $3\frac{1}{2}$  Kilogr. für den Kopf, d. h. nur etwa ein Drittel so viel als in England. —

Stand der Rübenzuckerfabrikation im preussischen Staate. In dem preussischen Staate bestehen gegenwärtig 91 Runkelrübenzuckerfabriken, welche in der Betriebsperiode 1840 bis 1841 3,403,615 Centner Rüben verarbeiteten. In den übrigen Zollvereinstaaen gibt es 50 Fabriken, von denen aber die Angaben des letzten Jahres noch nicht bekannt sind.

Im Jahre vorher wurden in denselben 1,326,462 Centner Rüben verarbeitet, und wenn man annimmt, dass in der letzten Periode mindestens eben so viel verarbeitet worden, so erhält man für die ge-

\*) Vergl. dies Jahrb. IV. 253.

sammte Fabrikation in den Zollvereinsstaaten 4,730,077 Centner, und da 1000 Centner Rüben im Durchschnitte 5 Centner Rohzucker geben, so wurden etwa 236,504 Centner Rohzucker gewonnen. An fremdem, theils in Hüten eingeführten, theils von inländischen Siedereien verarbeitetem Zucker wurden im Jahre 1840 1,038,388 Zoll-Centner versteuert; nimmt man an, dass im Jahre 1841 die Consumtion dieselbe bleibt, so wird die gesammte, in den Zollvereinsstaaten verbrauchte Zuckermenge 1,281,742 Centner betragen.

Der Zoll von fremdem Zucker betrug im Bereiche des Zollvereins im Jahre 1839 5,865,618 Thaler und im Jahre 1840 5,215,643 Thaler, was einen Ausfall von 649,975

Thaler macht, der auf Rechnung der zunehmenden Runkelrübenzuckerfabrikation zu stellen ist. Auch gegen das Jahr 1838 sind die Zuckercölle von 1840 um 458,395 Thaler zurückgegangen.

### Nekrologie.

Am 9. Oktober 1841 starb in Leipzig der dortige Apotheker Bärwinkel.

— Mit tiefer Betrübniß zeigen wir heute den am 13. Februar d. J. in Heidelberg erfolgten Tod des Professors der Pharmacie und grossherz. badischen General-Apotheken-Visitators Dr. J. M. A. Probst an, uns vorbehaltend, im nächsten Hefte über sein Leben und Wirken ausführliche Mittheilung zu machen.

### Miscellen.

Runkelrübenzuckerfabrikation in Preussens. Nach dem Ertrage des Jahres 1840, welcher sich im Monat September als die in den 3 Monaten September bis November 1841 erzeugte Zucker- menge auf 2,365,504 Centner, d. h. den dritten Theil davon, was in dem letzten mit dem Monate August abgeschlossenen Jahres- jahre erzielt wurde, die Hüten- zuckerfabrikation hat demnach

# INTELLIGENZBLATT.

## Vereins - Angelegenheiten.

### 1.

Nr. 10 des Regierungsblattes vom 9. Febr. d. J. bringt folgende  
**Apotheken-Ordnung für das Königreich Bayern :**

L u d w i g ,

von Gottes Gnaden König von Bayern, Pfalzgraf bei Rhein,  
Herzog von Bayern, Franken und in Schwaben etc. etc.

Um das Apothekenwesen in einer, der sanitätspolizeilichen Wichtigkeit des Gegenstandes angemessenen Weise zu regeln, haben Wir die von Uns erem Ministerium des Innern unterm 17. Februar 1839 erlassenen, hieher einschlägigen Directiven einer umfassenden Revision unterwerfen lassen, und verordnen, auf so lange Wir nicht anders verfügen, hienach, wie folgt:

#### Titel I.

#### Allgemeine Bestimmung.

##### §. 1.

Das Apothekenwesen unterliegt in Bezug

1. auf Bewilligung zur Errichtung und zum Betriebe von Apotheken,
2. auf Befähigung und gewerbliche Stellung des einschlägigen Personals,
3. auf geeignete Herstellung und Einrichtung der erforderlichen Lokalitäten, und
4. auf die gewerbliche Geschäftsführung der staatspolizeilichen Beaufsichtigung und Leitung nach den näheren Bestimmungen der gegenwärtigen Verordnung.

#### Titel II.

Von der Bewilligung zur Errichtung und zum Betriebe von  
Apotheken.

##### §. 2.

Zur Verleihung einer Apothekersconcession wird ausser den allgemeinen gewerbsgesetzlichen Vorbedingungen jeder Concession, und

ausser der persönlichen Befähigung des Bewerbers (§. 7) jederzeit der Nachweis

1. eines wirklichen Bedürfnisses in sanitätspolizeilicher Beziehung, und
2. eines nach den örtlichen Verhältnissen in Aussicht gestellten günstigen Absatzes und folgeweise gesicherten Nahrungszustandes für den Bewerber wesentlich erfordert. Auch ist dabei
3. auf den Nahrungszustand der bereits vorhandenen Apotheken jederzeit die gebührende Rücksicht zu nehmen.

Gesuche um Bewilligung der Uebernahme einer bereits bestehenden Apotheke sind nach Art. 3 und 4, Ziff. 3 und 4 des Gewerbsgesetzes vom 11. September 1825 zu beurtheilen.

§. 3.

Die in §. 2 unter Ziffer 1 bis 3 gegebenen Bestimmungen behaupten auch bei Transferirung bestehender Apotheken ihre gleichmässige Geltung.

§. 4.

An Orten, für welche wegen zu grosser Entfernung von der nächstgelegenen selbstständigen Apotheke das in §. 2 Ziff. 1 erwähnte Bedürfniss zwar besteht, dagegen aber die daselbst unter Ziff. 2 enthaltene Voraussetzung nicht hinreichend gewährleistet erscheint, oder endlich die in eben diesem §. unter Ziff. 3 gegebene Bestimmung Platz greift, kann entweder,

1. so fern der betreffende Ort von grösserer Bedeutung ist, durch einen benachbarten selbstständigen Apothekenbesitzer eine Filialapotheke errichtet, oder es kann,
2. wenn der Ort hiefür zu unbedeutend, gleichwol aber von der nächstgelegenen selbstständigen oder Filialapotheke mindest zwei geometrische Stunden entfernt ist, dem daselbst wohnenden Arzte, Landarzte, Chirurgen oder Bader (vorbehaltlich der Bestimmung in §. 5, Ziff. 2 und §. 11 der Instruction über die Befugnisse und Verpflichtungen der Bader vom 25. October 1836) die Haltung einer Handapotheke unter den in den §§. 8, 32, 55, 56 und 66 enthaltenen näheren Bestimmungen, jedoch immer nur in streng wider-rufflicher Weise, gestattet werden.

§. 5.

Neben einer Apothekersconcession soll eine sonstige Concession oder Lizenz zum Betriebe eines anderen, wenn auch verwandten Gewerbes an ein und dasselbe Individuum künftig nicht ertheilt werden, so fern nicht volle Sicherheit besteht, dass die Führung der Apotheke und die Erfüllung der hiemit verbundenen Obliegenheiten in keiner Weise darunter leiden werde.

§. 6.

Die Verleihung von Apothekersconcessionen, sowie die Bewilligung

zur Transferirung von selbstständigen Apotheken, dann zur Errichtung von Filial- und Handapotheken kömmt den Kreisregierungen, Kammern des Innern, in standesherrlichen Gebieten aber, für welche eine Regierungskanzlei besteht, diesen Letzteren zu.

Den gedachten Stellen wird hiebei, insbesondere was die Errichtung von Handapotheken betrifft, zur besonderen Pflicht gemacht, mit grösster Umsicht zu verfahren, und die diesfällige Bewilligung nur dann zu ertheilen, wenn neben dem vorgeschriebenen Distanzenverhältnisse und neben der Unthunlichkeit, eine Filialapotheke zu errichten, ein wirkliches sanitätspolizeiliches Bedürfniss in volle Evidenz gestellt erscheint.

Nach eben diesen Gesichtspunkten sind auch die sämmtlichen bisher ertheilten Lizenzen zur Führung von Handapotheken alsbald einer strengen Revision zu unterwerfen, und in allen den Fällen, wo die eben erwähnten Voraussetzungen nicht unzweifelhaft gegeben erscheinen, unnachsichtlich wieder einzuziehen.

### Titel III.

## Von der Befähigung und gewerblichen Stellung des Apotheken-Personals.

### Cap. I.

#### *Von der Befähigung zur selbstständigen Geschäftsführung in einer Apotheke.*

#### §. 7.

Zum Betriebe einer öffentlichen Apotheke — sei es als selbstständiger Apotheker oder als Provisor — ist nur derjenige für befähigt zu erachten, welcher nach zurückgelegter Lehr- und Servirzeit, und vollendeten Universitäts-Studien die Approbationsprüfung mit entsprechendem Erfolge bestanden hat.

#### §. 8.

Die Qualification zur Führung einer Handapotheke ist bedingt

1. durch die erlangte Approbation des betreffenden Individuums in der Eigenschaft als Arzt, Landarzt, Chirurg oder Bader, und
2. durch den Nachweis der zum Selbstdispensiren erforderlichen technischen Fertigkeit, welcher in Ermanglung eines Universitätszeugnisses über praktisches Pharmacie-Studium oder sonstiger genügender Behelfe jederzeit mittelst einer, dem Umfange der einschlägigen Dispensir-Befugnisse angemessenen praktischen Prüfung zu liefern ist, wobei die Kompetenzbestimmungen des §. 15 in analoge Anwendung zu treten haben.

### Cap. II.

#### *Von der Lehrzeit und den persönlichen Verhältnissen der Lehrlinge.*

#### §. 9.

Die Vorbedingungen der Aufnahme in die Lehre sind:

1. ein Alter von nicht weniger als 15, und nicht mehr als 20 Jahren,
2. entsprechende geistige und körperliche Anlagen;
3. tadelloses Betragen in religiöser und sittlicher Beziehung und Fleiss,
4. eine deutliche und fertige Handschrift, und
5. das Absolutorium einer vollständigen lateinischen Schule.

## §. 10.

Die Bewilligung zur Aufnahme in die Lehre ist unter Vorlage

1. des Taufscheines,
2. eines Gesundheits- und Impfzeugnisses, dann
3. des Studienzeugnisses über Fleiss, Fähigkeiten und Fortschritte  
sowol als über Religiosität und Sittlichkeit

bei der dem Lehrherrn vorgesetzten Distrikts-Polizei-Behörde nachzusehen, und von dieser nur nach vorgängiger gutachtlicher Einvernahme des Gerichtsarztes zu ertheilen.

Der Letztere darf sich bei Abgabe seines Gutachtens nicht blos auf die Einsicht der Zeugnisse beschränken, sondern er hat auch den Zögling selbst bezüglich seiner Kenntnisse und seiner physischen und geistigen Anlagen vorher kurz zu prüfen.

## §. 11.

Der Bildungsgang während der mindest dreijährigen Lehrzeit muss zunächst ein praktischer sein, jedoch unter steter Zurückführung auf wissenschaftliche Principien, und es ist in solcher Art der Lehrling stufenweise in alle pharmaceutischen Grund- und Hilfs-Wissenschaften einzuführen, und nach und nach mit der ganzen Reihe der in seinem Fache irgend gangbaren Präparate nicht nur theoretisch sondern auch praktisch vertraut zu machen.

Der Lehrling hat über alle von ihm angefertigten pharmaceutischen Präparate ein Tagebuch zu führen, welches von dem Lehrherrn zu beglaubigen ist.

Dem Lehrherrn wird nebst dem zur besondern Pflicht gemacht, denselben zu keinerlei der Pharmacie fremden, am wenigsten zu knechtischen Arbeiten zu verwenden, ihm täglich wenigst zwei Stunden Zeit zum Studium und Nachholen des Gesesehen und Gehörten zu gönnen, und dessen religiöses und sittliches Verhalten mit besonderer Sorgfalt zu überwachen.

## §. 12.

Zur möglichsten Sicherung des Lehrzweckes sollen in jeder Apotheke nur so viel Lehrlinge Aufnahme finden, als gehörig überwacht und unterrichtet werden können.

In der Regel soll überall die Zahl der Lehrlinge die der Gehülfen nicht übersteigen.

Apothekern, welche ihr Geschäft ganz ohne Gehülfen betreiben, ist ausnahmsweise die Unterrichtung von je einem Lehrlinge, jedoch nur

unter der Voraussetzung gestattet, wenn für einen solchen nach dem gerichtsarztlichen Gutachten gleichwol genügende Gelegenheit zur Beschäftigung und Ausbildung in der betreffenden Officin gegeben erscheint.

## §. 13.

Der Lehrling ist zur Ehrerbietung, Treue und Folgsamkeit gegen den Lehrherrn, so wie zu einem anständigen Benehmen gegen die Apothekergehülfen verpflichtet.

## §. 14.

Zur Entlassung aus der Lehre wird erfordert:

1. dass der Lehrling die vorschriftmässige dreijährige Lehrzeit vollständig zurückgelegt habe, und
2. dass er nach bestandener Prüfung von der einschlägigen Commission für befähigt erkannt worden sei.

## §. 15.

Solche Prüfungs-Commissionen, bestehend aus dem betreffenden Gerichtsuarzte als Vorstande, und zwei Apothekern als Beisitzern, werden von den Kreisregierungen, Kammern des Innern, in den grössern Städten des Regierungsbezirkes niedergesetzt.

Jeder Commission wird ein bestimmter Distrikt, und mit diesen die Competenz zur Prüfung der in demselben unterrichteten Lehrlinge zugewiesen.

## §. 16.

Die Prüfungs-Admissionsgesuche sind, belegt mit dem pharmaceutischen Tagebuche, dann mit einem Zeugnisse über erstreckte Lehrzeit, religiöses und sittliches Betragen, Fleiss und Fortschritte des Zöglings, an den Vorstand der Prüfungscommission zu befördern, welcher die Admission in zweifellosen Fällen zu ertheilen, sowie die weiteren einleitenden Verfügungen zur wirklichen Prüfungs-Vornahme zu treffen, bei obwaltenden Bedenken aber über deren Statthaftigkeit die distriktpolizeiliche Entscheidung mittelst motivirten Antrages zu veranlassen hat.

## §. 17.

Die Prüfung selbst, welche in der Apotheke eines der beiden Commissionsbeisitzer vorzunehmen ist, umfasst:

1. die schriftliche Beantwortung einiger angemessener Fragen aus der allgemeinen Naturgeschichte, der Physik, der pharmaceutischen Chemie und Botanik,
2. die Uebersetzung verschiedener Stellen aus der *Pharmacopoea bavarica*,
3. die mündliche Beantwortung einiger Fragen aus der Apotheken-Ordnung,
4. die Erklärung des Ursprungs, der Zubereitung, dann der physischen und chemischen Eigenschaften vorliegender roher Arzneistoffe, Auf-

- zählung der ihre Güte und Aechtheit beurkundenden Merkmale, und Vornahme der einschlägigen Prüfung mit Reagentien,
5. die Verfertigung einiger während der Prüfung eingekommener, dann die Lesung, Erklärung und Taxirung sonstiger Recepte und
  6. die Bereitung eines pharmaceutischen Präparates.

## §. 18.

Unmittelbar nach beendigter Prüfung wird deren Ergebniss in Abwesenheit des Zöglings von der Commission durch Stimmenmehrheit ausgesprochen, und hienach entweder

1. dem Lehrlinge ein von sämmtlichen Commissions-Gliedern unterzeichnetes, und mit dem Amtssiegel des Vorstandes gefertigtes Prüfungszeugniss über beurkundete vorzügliche (oder genügende) Befähigung und hienach erlangte Aufnahme in den Gehülfenstand alsbald zugestellt, oder es wird
2. bei unzulänglichen Prüfungsergebnissen die Verlängerung der Lehrzeit des Zöglings auf weitere sechs bis zwölf Monate ausgesprochen.

In beiden Fällen ist der einschlägigen Distriktpolizeibehörde Nachricht zu geben.

Würden aber im zweiten Falle genügende Anzeigen einer offenbaren Mangelhaftigkeit des genossenen Unterrichtes entweder aus dem pharmaceutischen Tagebuche oder in sonstiger Weise sich ergeben, so ist auch in Bezug auf diesen Punkt motivirte und gehörig belegte Anzeige an gedachte Behörde zu erstatten, und von Letzterer sodann gegen den Lehrherrn wegen Pflichtvernachlässigung geeignet einzuschreiten, sofort aber auch die Entschliessung der vorgesetzten Regierung, Kammer des Innern, darüber zu erholen, ob dem Lehrherrn wegen allenfallsiger Untüchtigkeit oder Fahrlässigkeit die Befugniss zur Unterrichts-Ertheilung zeitlich oder bleibend zu entziehen sei.

## §. 19.

Ueber die Prüfungsergebnisse ist ein förmliches Protokoll zu führen, und seiner Zeit nebst den schriftlichen Ausarbeitungen des Zöglings in der Commissions-Registratur zu hinterlegen.

## §. 20.

Ausser Vergütung der bei der Prüfung nutzlos verbrauchten Arzneistoffe, dann der etwaigen Reisekosten des einen oder andern der Commissionsglieder hat der Lehrling an den Commissionsvorstand 5 fl., und an jeden der Beisitzer 3 fl. als Prüfungs-Gebühren zu bezahlen, und den Tax- und Stempelbetrag für das Lehrlings-Zeugniss zu berichtigen.

## §. 21.

Der Austritt jedes Lehrlings, er mag während der Lehrzeit oder nach Beendigung derselben erfolgen, ist durch den betreffenden Apothekenvorstand sowol bei der Distriktpolizei-Behörde als bei dem Gerichts-ärzte unverweilt zur Anzeige zu bringen.

## Cap. III.

*Von der Servir-Zeit und den persönlichen Verhältnissen der Apotheker-Gehülfen.*

## §. 22.

Das Befähigungszeugniss (§. 18, Ziffer 1) bildet die unerlässliche Vorbedingung um in einer Apotheke als Gehülfe serviren zu können.

Von dieser Regel tritt nur bei Ausländern in so ferne eine Ausnahme ein, als sie sich über ein mit entsprechendem Erfolge bereits im Auslande bestandenes, der obigen Lehrlings-Prüfung (§. 17) gleich zu achtendes Examen gehörig auszuweisen vermögen.

## §. 23.

Der aus der Lehre Entlassene ist gehalten, vor Antritt der Universitätsstudien noch 3 Jahre als Gehülfe in einer unter Leitung eines approbirten Pharmaceuten stehenden Apotheke zu serviren, und während dieser Zeit seine fernere theoretische und praktische Ausbildung sich möglichst angelegen sein zu lassen.

## §. 24.

Derselbe ist in allen dienstlichen Verrichtungen für strenge Beobachtung der durch gegenwärtige Apotheken-Ordnung oder sonst durch Gesetze oder Verordnungen vorgezeichneten, dahin bezüglichen Normen speciell verantwortlich, und in diesem Sinne auch bei dem Conditions-Antritte durch den Gerichtsarzt auf Handgelübde zu verpflichten.

Seinem Principal schuldet er Achtung, Treue und Gehorsam, unbeschadet jedoch der in Abs. I. ausgesprochenen Verantwortlichkeit.

## §. 25.

Bei dem Austritte des Gehülfen aus der Condition wird demselben von dem Apotheken-Vorstande unter Rückgabe seiner inzwischen verwahrten Atteste ein förmliches Servir-Zeugniss ausgefertigt, welches über religiöses und sittliches Betragen, Fleiss, Treue und wissenschaftliche Fortschritte des Gehülfen nach den Hauptrubriken:

„vorzüglich,

gut (gross) oder

ungenügend,“

sich gewissenhaft zu verbreiten hat, und mit dem Visa des Gerichtsarztes zu versehen ist.

## §. 26.

Die Aufnahme und Entlassung jedes Gehülfen ist durch den Apothekenvorstand nicht nur bei dem Gerichtsarzte, sondern auch bei der Distrikts-Polizeibehörde zur Anzeige zu bringen.

## §. 27.

Bei dem Uebertritte an die Universität nach zurückgelegter dreijähriger Servirzeit erhält der Gehülfe die sogenannte kleine Matrikel, und ist verpflichtet, in einem mindest einjährigen Cursus die Vorträge

über niedere Mathematik, Physik, Mineralogie, allgemeine und medizinisch-pharmaceutische Botanik, Zoölogie, allgemeine und analytische Chemie und Stöchiometrie, Pharmacie mit Einschluss der Pharmakognosie und Toxikologie zu hören, und sich hierüber durch Frequenz-Zeugnisse so wie über sittliches Betragen durch ein Schlusszeugniss nach den Satzungen der bayerischen Hochschulen auszuweisen.

## §. 28.

Auf dem Grunde der in den §§. 25 und 27 erwähnten Atteste wird dem Gehülfen die Admission zur Approbationsprüfung zu Theil, welche künftig an den drei Landes-Universitäten durch eine aus Professoren der medizinischen und beziehungsweise der philosophischen Fakultät gebildete Commission nach Maassgabe der von dem Ministerium des Innern desfalls zu ertheilenden besonderen Vollzugs-Instruction alljährlich vorzunehmen ist.

## §. 29.

Der Befähigungs-Ausspruch von Seite dieser Commission bildet für den betreffenden Gehülfen nach §. 7 die unerlässliche Vorbedingung, um einer Apotheke als Provisor vorstehen, oder sich um Verleihung einer selbstständigen Apothekers-Concession bewerben zu können.

## §. 30.

Die Wirkung des Befähigungs-Ausspruches erlischt, wenn der approbirte Pharmaceut vor Erlangung einer selbstständigen Apotheken-Verwaltung während eines Zeitraums von mindest 5 Jahren der literarischen sowol als praktischen Beschäftigung mit Pharmacie entweder gänzlich oder doch nur mit geringen Unterbrechungen entzogen war.

Solchen Falles ist dessen Zulassung zu einer Concession oder zum Provisorate durch eine wiederholte Erstehung der Approbations-Prüfung bedingt.

## Cap. IV.

*Von den Befugnissen und Verbindlichkeiten der Apotheker.*

## §. 31.

Die Apotheker sind ausschliesslich befugt, Arzneien und pharmaceutische Präparate im Sinne des §. 6 und 7 der Verordnung vom 17. August 1834, Gift- und Arznei-Waaren-Verkauf betreffend, zu bereiten, und im Grossen und Kleinen zu verkaufen.

Denselben ist gegen jeden Eingriff in diese ihre ausschliessliche Befugniss nachdrucksamer polizeilicher Schutz zu gewähren.

## §. 32.

Als Eingriff der eben erwähnten Art ist, vorbehaltlich der Bestimmung des §. 33, insbesondere das Dispensiren von homöopathischen oder sonstigen Arzneimitteln durch ärztliche Individuen zu betrachten, sofern Letztere entweder

1. Zur Führung einer Handapotheke nicht befugt sind, oder

## 2. im entgegengesetzten Falle

- a) sich hiebei eine Ueberschreitung der im §. 56 enthaltenen Vorschriften erlauben, oder
- b) die Abgabe von Arzneien über ihren Wohnsitz hinaus auf Orte ausdehnen, welche von diesem letzteren weiter, als von dem Sitze einer selbstständigen oder Filial-Apotheke entfernt sind.

## §. 33.

Jeder Apotheker ist bei Tode des Besizers der Apotheke auf vorstehende Ein Eingriff im Sinne des §. 31 ist, aber nicht als vorhanden anzunehmen, wenn ein nach §. 8 Ziffer 2 qualifizierter praktischer Arzt ohne Unterschied, ob ihm die Führung einer Handapotheke zukomme oder nicht — die Selbstdispensirung eines Arzneimittels unternimmt, welches der *Pharmacopoea bavarica* fremd, und dessen Bereitung um dieses letzteren Umstandes willen von den ortsangesehenen Apothekern förmlich verweigert worden ist.

## §. 34.

Jeder Apotheker ist verpflichtet

1. sich nach den durch gegenwärtige Apotheken-Ordnung, sowol, als durch sonstige Gesetze oder Verordnungen in Bezug auf das Apotheken-Wesen gegebenen Vorschriften streng zu achten;
2. allen an ihn gestellten amtlichen Requisitionen schleunige und pünktliche Folge zu leisten;
3. bei amtlichen Visitationen seine Apotheke nebst allen dazu gehörigen Ein- und Vorrichtungen, Vorräthen und Geschäftsbüchern, soweit die Führung der letzteren ausdrücklich vorgeschrieben ist, der Einsicht und Prüfung der Visitationscommission zu unterstellen;
4. die nöthige Anzahl Gehülfen zur unverzüglichen Erledigung aller an die Officin gestellten begründeten Anforderungen zu halten;
5. über Religiosität, Sittlichkeit, Treue, Ordnung, Reinlichkeit und geeignete Fortbildung der Gehülfen und Lehrlinge zu wachen, und denselben insbesondere in letzterer Beziehung möglichst fördernd an die Hand zu gehen;
6. innerhalb der Grenzen der *Pharmacopoea bavarica* jede durch ein berechtigtes ärztliches Individuum verordnete Arznei jederzeit unweigerlich zu bereiten und abzugeben, und in den als dringend ärztlich bezeichneten Fällen auch deren kreditweise Ablieferung selbst in dem Falle nicht zu beanstanden, wenn der Abnehmer mit Bezahlung früherer Konten noch im Rückstande sich befinden sollte, unbeschadet jedoch der gesetzlichen Befugniss zur Sicherung der Forderung bei vermöglichen Abnehmern die richterliche Hilfe, ausserdem aber die Dazwischenkunft der Armenpflege in Anspruch zu nehmen;
7. sich alles Selbstordinirens unbedingt zu enthalten;

8. in keinerlei Form und unter keinerlei Vorwande irgend Geschenke an Aerzte zu machen, und
9. die strengste Verschwiegenheit selbst gegen Hausgenossen in Allem zu beobachten, was Ehre und Ruf eines Arztes oder Kranken gefährden könnte.

## §. 35.

Jeder Apotheker ist bei Uebernahme der Apotheke auf vorstehende Obliegenheiten durch die Distriktpolizeibehörde in Gegenwart des Gerichtsarztes eidlich zu verpflichten.

Den auf amtliche Requisition von einem also verpflichteten Apotheker vorgenommenen chemischen Untersuchungen kommt öffentlicher Glaube zu.

## Cap. V.

## Von den Apotheker-Gremien.

## §. 36.

Für jeden Regierungsbezirk besteht ein eigenes, aus den sämtlichen darin angesessenen Apothekern zusammengesetztes Gremium.

## §. 37.

Diese Gremien, welche bei den Apothekern die Stelle der durch Art. 7 des Gewerbsgesetzes vom 11. September 1825 gebotenen Gewerbsvereine vertreten, haben, mit Ausschluss jeder direkten Einwirkung auf Handhabung der Gewerbspolizei, ausschliesslich zur Aufgabe:

1. Förderung des wissenschaftlichen Betriebes des Apothekerwesens überhaupt, insbesondere durch Verbreitung hieher einschlägiger nützlicher Kenntnisse und Entdeckungen;
2. Anzeige wahrgenommener Missbräuche oder sonstiger Missstände im Bereiche des Apothekerwesens, erforderlichen Falles mit gutachtlichen Verbesserungs-Vorschlägen begleitet;
3. gutachtliche Anträge in sonstigen wichtigen Apotheker-Angelegenheiten;
4. Aufsicht auf die Disciplin der Gehülfen und Lehrlinge, Mahnung bei desfalls wahrgenommenen Gebrechen, und Anzeige, wenn solche Mahnungen fruchtlos bleiben;
5. Unterstützung dürftiger Gewerbsgenossen, und
6. Verwaltung des Vereinsvermögens.

Die unter Ziffer 2 und 3 erwähnten Anzeigen und Gutachten sind an die betreffende Regierung, Kammer des Innern, unmittelbar — die unter Ziffer 4 berührten Anzeigen aber an die zuständige Distriktpolizeibehörde zu erstatten.

## §. 38.

Die Ausübung der dieser Aufgabe entsprechenden Befugnisse geschieht theils

1. durch einen besonderen, aus einem Vorstande und 2 bis 4 Beisitzern zusammengesetzten Ausschuss, theils  
 2. durch die Generalversammlung, welche unter Vorsitz des Kreis-Medizinalrathes mindest ein Mal in jedem Jahre in der Kreishauptstadt zusammen zu treten hat, und bei der zu erscheinen die sämtlichen Mitglieder des Gremiums befugt, die des Ausschusses aber verpflichtet sind.

## §. 39.

Der Ausschuss, als ständiges, zur Besorgung der laufenden Geschäfte berufenes Organ des Gremiums, wird das erste Mal durch die betreffende Regierung, Kammer des Innern, in der Folge aber durch die General-Versammlung selbst, vorbehaltlich der Regierungs-Bestätigung, aus den in der Kreishauptstadt und deren näher Umgebung angesessenen Apothekern jedes Mal für 3 Jahre gewählt.

## §. 40.

Alle übrigen Bestimmungen bleiben den besondern Satzungen der einzelnen Gremien vorbehalten, welche durch die Ausschüsse zu entwerfen, sodann in einer General-Versammlung zu berathen, und mit den hiebei allenfalls für zweckmässig erachteten Modificationen der Revision und Genehmigung der einschlägigen Kreisregierung, Kammer des Innern, zu unterstellen sind.

## Titel IV.

## Von den Apotheken.

## Cap. I.

## Von den Localitäten und deren Einrichtung.

§. 41. Das Laboratorium soll in Höhe der Ofen und der Privat-Jede selbstständige öffentliche Apotheke muss nebst der Wohnung des Besitzers enthalten:

1. eine Officin,
2. ein Laboratorium,
3. einen Wasserkeller,
4. eine Materialkammer und
5. einen Kräuterboden.

§. 42. Alle diese Räume sollen lediglich ihrer speziellen Bestimmung gewidmet werden, sämtlich verschliessbar, dabei hinlänglich geräumig, trocken, hell und luftig und stets reinlich gehalten sein.

§. 43. Die Officin soll im Erdgeschosse sich befinden, mit einem besonderen Eingange versehen, dabei gegen Staub, Hitze und Kälte gehörig geschützt sein, und muss enthalten:

1. einen geräumigen Receptirtisch;

2. reinliche, freigestellte, grössere und kleinere, wenigst ein Achtelgran anzeigende Wagen mit Schalen sowol aus Messing, als aus Horn, Knochen, Elfenbein oder Schildpatt, nebst saubern, nicht abgenützten, vollkommen richtigen, gestempelten Gewichten;
3. Handschalen und Reibmörser verschiedener Grösse, sowol aus Metall als aus Glas, Porcellan oder Stein;
4. Löffel aus Messing oder Silber, sowie aus Knochen, Horn oder Schildpatt;
5. zinnerne, porcellanene oder gläserne Maasse;
6. ebene, glatte Pulverschiffchen aus Silber, Messing oder Horn;
7. eine messingene, besser noch stählerne, silberne oder hölzerne Pillen-Maschine;
8. die für zweckmässige Unterbringung und Aufstellung der verschiedenen Arzneibehältnisse erforderlichen Schränke, Repositorien und Gestelle von dauerhaftem, geruchlosen Holze, dann
9. diese Arzneibehältnisse selbst, und zwar
  - a) genau schliessende Gefässe aus Glas, Steingut oder Porcellan (nie aus Metall) für die Salze, Extracte, Electuarien, Salben und Pflaster;
  - b) mit eingeriebenen Stöpseln und nöthigen Falles auch mit eng-anliegenden Blasen versehene Gläser für die flüchtigen Substanzen, und
  - c) gut geschlossene, aus geruchlosem Holze verfertigte Büchsen und Schubladen für die trocknen, nicht flüchtigen Arzneien.

## §. 44.

Das Laboratorium soll in einem von der Officin und der Privatwohnung des Apothekers, wo möglich, ganz getrennten Gewölbe von gehöriger Höhe untergebracht, und mit einem feuerfesten Fussböden, einem unten weiten, hinlänglich hohen, gut ziehenden Rauchfang, dann, wenn thunlich, mit laufendem Wasser versehen sein.

In demselben müssen ein grosser, starker, wohlbefestigter Tisch, mehre Heerde, unbewegliche sowol, als tragbare Oefen, Sandkapellen, eine innen verzinnte, mit einem Abkühlungs-Gefässe versehene Destillir-Geräthschaft, eiserne oder gut verzinnte kupferne Pfannen und Kessel verschiedener Grösse und Form, steinerne oder gutgebrannte lödene Abrauchschalen, gläserne Scheidetrichter, eine Presse, Seihtücher, Tenakeln, Filtrirkörbe, Trichter, Retorten, Kolben, Glasröhren, Glasstäbe, Löffel, Spateln, Schmelztiegel, eine Glasplatte mit gläsernem Laufer, eiserne und steinerne Mörser, Aërometer, Thermometer, Haar-, Draht- und Beutelsiebe, ein Reagentienkästchen nach Vorschrift der *Pharmacopoea bavarica*, und, wo ein eigner Eiskeller fehlt, ein Malpartischer oder sonstiger Eisbildungs-Apparat vorhanden sein.

## §. 45.

Für minder frequente Apotheken können die in den §§. 43 und 44 erwähnten Apparate und Utensilien auf jenen unentbehrlichen Bedarf beschränkt werden, welchen die betreffende Distrikts-Polizei-Behörde, benämlich mit dem Gerichtsarzte, und im Berufungsfalle die vorgesetzte Regierung, Kammer des Innern, nach Vernehmung des Kreis-Medizinal-Ausschusses, in jedem einzelnen Falle nach Maassgabe der Localverhältnisse näher bestimmen wird.

## §. 46.

Der Wasserkeller muss in einem von dem Haushaltungskeller abgesonderten, zwischen 4 und 10 Grad Réaumur erwärmten, durch Ventilatoren gehörig gelüfteten Räume die erforderliche Anzahl gläserner oder steinerner Gefässe zur Aufbewahrung der verschiedenen Sorten destillirter Wasser, Essige, Weine, Branntweine, Weingeist, ätherischer und fetter Oele, Tinkturen, Geister, Mineralsäuren, Kamphor, Phosphor, Salben etc. nebst dazu gehörigen festen Gestellen enthalten.

Bei Apotheken mit geringerem Absatze mögen kühl gehaltene, wo möglich, in einem nördlich gelegenen Gemache angebrachte Schränke oder Wandvertiefungen die Stelle des Wasserkellers im Nothfalle ersetzen.

## §. 47.

Die Materialkammer für Aufbewahrung der rohen und präparirten Arzneikörper muss gegen grosse Hitze und Sonnen-Einwirkung geschützt, sohin, wo möglich, gegen Norden gelegen sein, und ausser den erforderlichen Schachteln, Gläsern und Kapseln, und den zu deren Aufstellung gehörigen Schränken und Repositorien — mit einem feststehenden Tische, mit einer grossen, starken Tara- und einer kleinen Handwage, und den dazu gehörigen Gewichten und Löffeln versehen sein.

## §. 48.

Der Kräuterboden zum Trocknen und Aufbewahren der Vegetabilien muss gegen Wind und Regen vollkommen gesichert sein, und die zur Aufnahme der bereits getrockneten Pflanzen erforderlichen Kästen, Fässer und Schubfächer enthalten.

## §. 49.

Für Filial-Apotheken, die von der Mutter-Apotheke aus mit den einschlägigen Arzneivorräthen versehen werden, genügt, was die Localitäten betrifft, das bloße Vorhandensein der Officin, und es treten bezüglich deren Einrichtung die Bestimmungen des §. 45 in analoge Anwendung.

## Cap. II.

Von den Arzneivorräthen, deren Beschaffung und Aufbewahrung.

§. 50. In den Apotheken grösserer Städte muss das der Frequenz derselben angemessene Quantum sämmtlicher in der *Pharmacopoea bavarica* und der Arzneitaxe verzeichneter, der Aufbewahrung fähiger Stoffe und Präparate in vollkommen entsprechender Qualität jederzeit vorhanden sein.

## §. 51.

Um einer entsprechenden Qualität der Stoffe und Präparate sich zu versichern, wird bestimmt:

1. Es dürfen nur von dem Apotheker selbst oder doch unter seiner Leitung bereitete, keineswegs aber aus Materialhandlungen oder Fabriken bezogene Präparate in der Apotheke verwendet werden, vorbehaltlich der Bestimmungen im §. 52;
2. alle einzelnen Stoffe und Präparate ohne Ausnahme müssen vor ihrer Aufstellung in der Officin einer genauen Prüfung durch den Apotheker unterworfen werden;
3. dieselben müssen, so oft als erforderlich, in der Regel mindest alle zwei Jahre, und so fern sie zu den häufiger gebrauchten oder schneller verderbenden gehören, mindest alle Jahre ein Mal erneuert werden.

## §. 52.

Eine Ausnahme von der Bestimmung in §. 51 Ziffer 1 tritt blos bezüglich derjenigen Präparate ein, welche entweder

1. zu ihrer Bereitung aussergewöhnliche für die pharmaceutischen Laboratorien nicht wol geeignete Apparate erfordern, oder
2. im Kleinen nicht ohne bedeutende Nachtheile dargestellt werden können, oder endlich
3. bei ihrer Bereitung widerliche oder gesundheitsgefährliche Dämpfe und Gasarten entwickeln.

Präparate dieser Art aus Fabriken oder Material-Handlungen zu beziehen, ist den Apothekern gestattet.

## §. 53.

In der Officin, dem Wasserkeller, der Materialkammer und auf dem Kräuterboden hat die Aufstellung und resp. Aufbewahrung der einschlägigen Substanzen in gehörig überschriebenen Gefässen und Behältnissen zu geschehen, deren jede einzelne Gattung, so viel als thunlich, nach der Ueberschrift alphabetisch geordnet sein soll.

Diese Ueberschrift ist bei allen Behältnissen an entsprechender, vorzugsweise in die Augen fallender Stelle in lateinischer Sprache, nach der in der *Pharmacopoea bavarica* gebrauchten Nomenclatur, welcher die in der preussischen Pharmacopöa angewendete beigefügt

werden kann, leserlich und deutlich anzubringen, und bei den mit hölzernen Deckeln versehenen auch an der innern Seite des Deckels zu wiederholen.

Diejenigen Gefässe, welche zur Aufbewahrung von giftigen oder heftig wirkenden Arzneien bestimmt sind, müssen überdies durch eine auffallende Farbe ausgezeichnet, und oberhalb der Aufschrift mit einem † signirt sein. Auch sind dieselben nebst den einschlägigen Löffeln, [Wagen, Gewichten, Sieben und Sehtüchern von den übrigen gesondert zu verwahren.

## §. 54.

Für die Apotheken kleinerer Orte, desgleichen für Filial-Apotheken ist der Umfang des jederzeit bereit zu haltenden Arznei-Vorrathes entweder mit distriktspolizeilicher Cognition und Genehmigung durch Uebereinkunft zwischen dem Apotheker, dem Gerichtsarzte, und den praktischen Aerzten des Distriktes festzusetzen, oder im Nichtvereinigungs-falle von der einschlägigen Regierung, Kammer des Innern, nach Einvernahme des Kreismedizinal-Ausschusses näher zu bestimmen.

## §. 55.

In blosen Handapotheken müssen mindest die für die Nothfälle unentbehrlichen, durch §. 5 Ziffer 2 und §. 11 der Instruction über die Befugnisse und Verpflichtungen der Bader vom 25. October 1836 näher bezeichneten Arzneien jederzeit in entsprechender Quantität und Beschaffenheit vorhanden sein.

## §. 56.

Die Führung eines grössern Vorrathes hängt von dem freien Ermessen des Inhabers der Handapotheke ab, darf aber die respectiven Ordinationsbefugnisse desselben in keinem Falle überschreiten. Auch treten in Absicht auf den Bezug dieses Vorrathes nachstehende Beschränkungen ein:

1. Inhaber von Handapotheken dürfen ihren Arzneien-Bedarf, mit Ausnahme der im Inlande wildwachsenden, dann der in den eigenen Gärten gezogenen Vegetabilien, ausschliesslich nur von inländischen Apothekern beziehen, und haben sich hierüber auf Erfordern gehörig auszuweisen. Die entgegenstehende Bestimmung in §. 3 lit. a. der Verordnung vom 17. August 1834, — Gift- und Arznei-Waaren-Verkauf betreffend, — wird in dieser Beziehung hiemit ausser Wirksamkeit gesetzt.
2. Sämmtliche im §. 4 Ziff. 2 der gegenwärtigen Verordnung aufgeführten ärztlichen Individuen, mit Ausnahme der praktischen Aerzte, welchen, gemäss ihrer Ordinations-Befugnisse ohnehin die Beilegung aller in der *Pharmacopoea bavarica* enthaltenen Arzneistoffe freisteht, sind gehalten, das Verzeichniss der Arzneien, welche sie sich beizulegen beabsichtigen, vorher der gerichtsarztlichen Re-

vision und Genehmigung zu unterstellen. Dieses Verzeichniss, wovon eine gleichlautende Abschrift in der Registratur des Gerichtsarztes zu hinterlegen ist, dient sodann dem Inhaber zur Richtschnur und Legitimation bei dem jedesmaligen Arznei-Ankaufe.

#### Titel V.

### Von der Geschäftsführung in den Apotheken.

#### §. 57.

In jeder Apotheke liegt die Leitung der Geschäftsführung in der Regel dem concessionsrthigen Vorstände derselben ob.

#### §. 58.

Nur ausnahmsweise ist dieselbe und zwar

1. bei Filial-Apotheken,
2. in Fällen, wo nach Art. 3 und Art. 4 Ziff. 4 der gesetzlichen Grundbestimmungen für das Gewerbswesen vom 11. September 1825 die Aufstellung eines befähigten Werkführers gestattet ist, so wie
3. bei momentaner Verhinderung des Vorstandes

einem Provisor zu übertragen, welcher jedoch in den unter Ziffer 1 und 2 bemerkten Fällen, dann, sofern es sich unter der Voraussetzung der Ziffer 3 um eine mehr als zweimonatliche Verhinderung handelt, die in §. 7 und §. 29 näher bezeichnete Qualification besitzen muss, und alsdann auch nach Analogie des §. 35 förmlich in Pflicht zu nehmen ist.

Für Verhinderungsfälle von kürzerer Dauer genügt die Verwesung durch einen von dem Gerichtsarzte für tüchtig erachteten, wenn auch noch nicht approbirten Gehülfen.

Von allen solchen Personal-Substitutionen ist übrigens ausser dem Gerichtsarzte auch der Distrikts-Polizeibehörde jedes Mal ungesäumt Anzeige zu erstatten.

#### §. 59.

Der Apotheken-Vorstand oder ein Gehülfe muss in der Regel von Morgens sechs bis Abends zehn Uhr in der Officin, und ausser diesen Stunden doch in deren Nähe sich befinden, so dass er von dem Arzneisuchenden mittelst eines Glockenzuges jederzeit herbeigerufen werden kann.

Bei Apotheken, deren geringere Frequenz die Haltung eines Gehülfen, und eben um deswillen die unbedingte Durchführung dieser Vorschrift als unthunlich erscheinen lässt, ist von Seite des Vorstandes wenigstens dahin geeignete Vorsorge zu treffen, dass auch zu der Zeit, während welcher anderweitige Geschäfte die Anwesenheit in der Officin ihm nicht verstaten, seine Hülfeleistung im Falle Bedürfnis doch immer ohne erheblichen Verzug zu erlangen steht.

## §. 60.

Alles, was irgend auf den Geschäftsbetrieb störend einzuwirken geeignet ist, darf in den Geschäftslocalitäten — namentlich in der Officin — nicht geduldet werden.

Es versteht sich hiernach von selbst, dass unnütze und zerstreuende Gespräche, gesellschaftliche Zusammenkünfte, Trinkgelage, Tabakrauchen und sonstige derlei Excesse daselbst in keiner Weise Platz greifen können.

Ebenso sind unbeaufsichtigte Kinder und Hausthiere von den Geschäftslocalitäten fern zu halten.

## §. 61.

Die Receptur kann entweder von dem Apotheken-Vorstand oder von hinlänglich dazu befähigten Gehülften, von Lehrlingen aber nur unter spezieller Aufsicht besorgt werden.

Unter allenfalls vorhandenen mehrern Gehülften soll mit der Receptur und der Bereitung der Präparate gehörig gewechselt, jedoch die Repetition einer Arznei, wenn thunlich, dem früheren Receptator übertragen werden.

## §. 62.

Der Receptirende hat nachstehende Vorschriften pünktlich zu beobachten:

1. Nur Recepte berechtigter, durch das Chiffernbuch oder sonst hinlänglich bekannter ärztlicher Individuen dürfen gefertigt werden.
2. Bei Concurrenz mehrer Recepte sind vor Allem die als dringend ausdrücklich bezeichneten, sodann die für entfernt wohnende Kranke bestimmten, und hierauf die übrigen nach ihrer Priorität zu dispensiren.
3. Die angefangene Fertigung eines Receptes soll so wenig als möglich durch andere Arbeiten unterbrochen werden.
4. Wenn ein Recept undeutlich geschrieben ist, einen in der Officin nicht verfügbaren Stoff enthält, oder andere, irgend erhebliche Anstände darbietet, so ist mit Unterlassung jeder Substitution oder sonstigen eigenmächtigen Vorschreitens mit dem ordinirenden Arzte sich zu benehmen.
5. Geringfügige, das Datum oder den Namen des Kranken betreffende Mängel können in der Apotheke selbst nach Thunlichkeit berichtigt werden, desgleichen der Mangel der Gebrauchsformel bei nicht heroischen Mitteln in dem Falle, wenn das Benehmen mit dem ordinirenden Arzte Schwierigkeiten unterliegt.
6. Die der gefertigten Arznei beizufügende Signatur ist, je nach dem erstere zu innerlichem oder äusserlichem Gebrauche dient, auf weisses oder rothes Papier zu schreiben, und muss den Namen des Kranken, die Gebrauchsformel und das Datum — und zwar bei

Repetitionen, sowol das Datum der Ordination, als das der Repetition enthalten, auch ihrem Inhalte nach den minder gebildeten Abnehmern überdies mündlich noch genügend erklärt werden. Eben so ist der Signatur am Rande der Name des Receptators beizufügen.

7. Bei alsbaldiger Bezahlung der Arznei ist deren Preis auf dem Recepte in arabischen Zahlen deutlich zu bemerken, und dabei, sofern die Abnahme für eine öffentliche Anstalt geschieht, nach seinen einzelnen Factoren genau zu spezifiziren.

8. Repetitionen drastisch wirkender oder für öffentliche Anstalten bestimmter Arzneien dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung des betreffenden ärztlichen Individuums vollzogen werden.

## §. 63.

Bereits gefertigte Recepte ist der Apotheker nur ausnahmsweise aufzubewahren verpflichtet, und zwar

1. urschriftlich in allen Krankheitsfällen, welche entweder nach dem auf amtlichem oder ausseramtlichem Wege erlangten Wissen bereits den Gegenstand einer strafrechtlichen oder polizeilichen Untersuchung bilden, oder wobei bekannte oder leicht erkennbare Umstände bestehen, die den Verdacht einer untergelaufenen strafbaren That zu begründen geeignet sind;
2. ur- oder abschriftlich aber, wenn der Arzt, der Kranke, oder Angehörige des Letzteren solches ausdrücklich verlangen.

## §. 64.

Der Handverkauf, — d. h. der Verkauf ohne schriftliche Ordination — richtet sich bezüglich aller giftigen oder drastisch wirkenden Substanzen nach den Bestimmungen der Verordnung vom 17. August 1834, Gift- und Arznei-Waaren-Verkauf betreffend. Im Uebrigen ist er frei, jedoch vorbehaltlich der Verpflichtung des Apothekers, auch hier bei jedem ihm irgend bedenklich scheinenden Begehren sich genau um den Gebrauch des verlangten Stoffes zu erkundigen, und gegebenen Falles dessen Abgabe zu verweigern, so wie die etwa nöthige Belehrung zu ertheilen.

## §. 65.

Zum Behufe einer geeigneten Controle der Geschäftsführung müssen in jeder Apotheke nachstehende Bücher evident gehalten werden:

1. das Inventar der Arzneistoffe, welches alle in der Apotheke vorkommenden Artikel mit Angabe des jährlichen Verbrauchs-Quantums, und besonderer Bezeichnung der selten oder gar nicht zur Anwendung kommenden Artikel nach dem Formulare Beilage Ziffer I. enthalten muss;
2. das Elaborationsbuch, worin die sämmtlichen gefertigten Prä-

parate nach dem Formulare Beilage Ziffer II, vollständig und genau zu verzeichnen sind; 3. das Giftbuch, als Journal über sämtliche im Handverkaufe abgegebene Gifte und drastisch wirkende Substanzen nach Formular Beilage Ziffer III; endlich 4. Das Qualificationsbuch der Gehülfen und Lehrlinge, in welchem die zur Charakteristik der gedachten Individuen dienenden Wahrnehmungen mit Genauigkeit aufzuzeichnen, und zugleich Abschriften der sämtlichen von dem Apotheker ausgestellten Lehr- und Servir-Zeugnisse aufzunehmen sind.

In Filial-Apotheken, welche von der Mutter-Apotheke aus mit den einschlägige Arznei-Vorräthen versehen werden, können die Geschäftsbücher auf das Inventar der Arzneistoffe dann auf das Giftbuch sich beschränken. Für bloße Handapotheken ist nur das Erstere, dann das in §. 56 Zif. 2 erwähnte Arzneien-Verzeichniss, und ein über alle Selbstdispensation mit Genauigkeit geführtes, und mit den einschlägigen Recepten belegtes Tagebuch erforderlich.

## §. 67.

Die Geschäftsführung soll in jeder Apotheke durch das Vorhandensein der erforderlichen wissenschaftlichen Hülfsmittel geeignet unterstützt werden, welche zugleich zur Fortbildung der Gehülfen und Lehrlinge dienen. In dieser Beziehung müssen in jeder selbstständigen sowol, als in jeder Filialapotheke mindestens vorhanden sein,

1. ein Exemplar der *Pharmacopoea bavarica*,
2. ein gutes Handbuch,
  - a) über Mineralogie,
  - b) über Botanik,
  - c) über Zoologie,
  - d) über Arznei-Waarenkunde,
  - e) über Physik,
  - f) über Chemie und
  - g) über Pharmacie,
3. eine gute pharmaceutische Zeitschrift,
4. ein Herbarium, und wo möglich
5. eine Sammlung besonders wichtiger Arzneikörper mit Rücksicht auf die sich ähnlich sehenden, einer leichtern Verwechslung ausgesetzten Stoffe.

## Titel VI.

## Von der Beaufsichtigung der Apotheken.

Die regelmässige Beaufsichtigung und Controle der Apotheken in gewerbs- und sanitätspolizeilicher Beziehung ist durch die betreffende

Distrikts-Polizeibehörde, benämlich mit dem Gerichtsarzte zu pflegen. Hierbei hat die genannte Behörde, sowohl auf vorgängige Anzeige des Gerichtsarztes, wozu derselbe bei jeder regelwidrigen Wahrnehmung instruktionsgemäss verpflichtet ist, als auch in Folge anderweitiger Anregung und von Amtswegen, jedoch, wenn thunlich, immer nur nach vorgängiger Einvernahme des Letzteren, die geeigneten Verfügungen und resp. Einschreitungen zu treffen.

Die Distrikts-Polizeibehörden sind insbesondere verpflichtet, mindestens ein Mal des Jahres die sämtlichen in ihren respectiven Amtsbezirken gelegenen selbstständigen und Filialapotheken unter Beiziehung des Gerichtsarztes einer genauen Visitation zu unterwerfen.

Für die Haupt- und Residenzstadt München verbleibt es in dieser Hinsicht bei der Bestimmung des §. 37 Unserer Verordnung vom 15. September 1818, das Verhältniss zwischen der Polizeidirection und dem Magistrat der Haupt- und Residenzstadt München betreffend.

#### §. 70.

In grösseren, nach dem Erfordernisse zu bemessenden Zwischenräumen haben auf Anordnung der einschlägigen Kreisregierung, Kammer des Innern, ausserordentliche Apothekenvisitationen durch den Kreismedizinalrath, oder ein ärztliches Mitglied des Kreismedizinalausschusses unter Zuziehung des betreffenden Distrikts-Polizeibeamten und Gerichtsarztes und nach Umständen eines ausgezeichneten Pharmaceuten einzutreten.

Mindest jedes fünfte Jahr ist jede selbstständige, sowie jede Filialapotheke einer solchen ausserordentlichen Visitation zu unterwerfen.

#### §. 71.

Diese Visitationen (§§. 69 und 70) haben sich nach den in gegenwärtiger Verordnung aufgestellten Gesichtspunkten

1. auf das Apotheker-Personal,
  2. auf die Geschäfts- und Vorraths-Lokalitäten und deren Einrichtung,
  3. auf die Arzneistoffe und Präparate, und
  4. auf die Geschäftsführung
- zu erstrecken.

Die Prüfung der Stoffe und Präparate hat sowohl

1. bezüglich ihrer Quantität im Gegenhalte zur Frequenz der betreffenden Apotheke, als auch
2. bezüglich ihrer Qualität, insbesondere was die leicht verfälschbaren oder schnellern Verderben ausgesetzten betrifft,

mit grösster Umsicht und Genauigkeit zu geschehen.

Mindest zehu bis zwölf Gegenstände, mit deren Wahl bei späteren

Visitationen in der Regel gewechselt werden soll, sind hiebei unter Anwendung von Reagentien zu prüfen.

## §. 73.

Wo homöopathische Apotheken bestehen, geschieht die Visitation derselben nach der von Unserem Ministerium des Innern hiefür zu ertheilenden besondern Instruction.

## §. 74.

Schlechte oder verdorbene Arzneien unterliegen, sofern sie nach dem Commissionsausprüche als absolut unbrauchbar sich darstellen, der alsbaldigen Vertilgung, im entgegengesetzten Falle dürfen sie ausschliesslich nur die ihrer beschränkten Brauchbarkeit angemessene Verwendung erhalten, was durch den Gerichtsarzt geeignet zu controliren ist.

Im Falle eines etwaigen Einspruches von Seite des Apothekers sind dieselben unter das Doppelsiegel der Commission und des Ersteren zu legen, bis die einschlägige Regierung, Kammer des Innern, nach vorgängiger Einvernahme des Kreis-Medizinal-Ausschusses, in Bezug auf selbe in letzter Instanz entscheidet.

## §. 75.

Der Visitations-Befund ist in ein förmliches Protokoll aufzunehmen, welches vor dem Schlusse dem Apotheken-Vorstande, so wie bei ausserordentlichen Visitationen auch dem Distrikts-Polizeibeamten und dem Gerichtsuarzte zur etwaigen Vernehmlassung zu öffnen ist.

## §. 76.

Die Visitations-Protokolle unterliegen der Bescheidung der Kreisregierung, Kammer des Innern, auf dem Grunde vorgängiger Einvernahme des Kreis-Medizinal-Ausschusses, und es ist gegebenen Falles der Vollzug der diesfälligen Beschlüsse durch die Distrikts-Polizei-Behörde benähmlich mit dem Gerichtsuarzte im Wege einer alsbald vorzunehmenden Nachvisitation geeignet zu überwachen.

## §. 77.

Bei Hand-Apotheken hat die Visitation auf den Arznei-Vorrath, auf die Lage und Beschaffenheit der zu dessen Aufbewahrung dienenden Localitäten, auf die Auswahl und Beschaffenheit der erforderlichen Apothekergeräthe und auf die Geschäftsführung sich zu erstrecken.

Insbesondere ist hiebei unter Zugrundlage des vorschriftsmässigen Arzneien-Verzeichnisses (§. 56 Ziff. 2) zu ermitteln, ob der Arzneien-Vorrath seinem Umfange nach die Ermächtigung und die Ordinations-Befugnisse des Inhabers nicht überschreite. Es ist ferner zu constatiren, ob derselbe alle in Nothfällen unentbehrlichen Mittel enthalte, ob er, namentlich, was die selbst gesammelten, einheimischen Vegetabilien betrifft, von entsprechender Qualität sei, dann ob bezüglich der Gifte

und sonstig heftig wirkenden Substanzen die vorschriftsmässige Aufbewahrungsweise stattfinden.

Eben so ist die Recepten-Sammlung und das über die Selbstdispensationen geführte Tagbuch in Bezug auf etwaige Ordinations-Befugniss- oder Tax-Überschreitung zu prüfen.

Arzneien, welche der Besitzer der Hand-Apotheke zu führen nicht befugt ist, unterliegen der Confiscation zu Gunsten des Local-Armenfonds.

Im Uebrigen kommen bei Untersuchungen von Hand-Apotheken die Bestimmungen des §. 69 Abs. I., dann der §§. 74 und 75 zur analogen Anwendung.

#### Titel VII.

#### Schluss-Bestimmungen.

#### §. 78.

Bezüglich aller durch gegenwärtige Verordnung nicht besonders geregelten Punkte haben in Bezug auf das Apothekenwesen die einschlägigen allgemeinen gewerbepolizeilichen Normen zur Anwendung zu kommen.

#### §. 79.

Gegenwärtige Verordnung tritt mit dem 1. März l. J. in Wirksamkeit.

Unser Ministerium des Innern ist mit dem Vollzuge derselben beauftragt.

München, den 27. Januar 1842.

Ludwig

v. Abel.

Auf Königlich Allerhöchsten Befehl:

der General-Secretär:

An dessen Statt:

der Ministerialrath v. Zenetti.







## 2.

Nr. 11 des Regierungsblattes enthält die  
**Arznei-Tax-Ordnung für das Königreich Bayern.**  
 Wir theilen die Einleitung dazu hier mit:

L u d w i g ,

von Gottes Gnaden König von Bayern, Pfalzgraf bei Rhein,  
 Herzog von Bayern, Franken und in Schwaben etc. etc.

Wir haben die mittelst Ministerial-Rescriptes vom 27. August 1825 publicirte Arznei-Taxe einer sorgfältigen Revision zu unterstellen befohlen, und indem Wir dieselbe in ihrer veränderten Gestalt nunmehr durch das Regierungsblatt zur allgemeinen Kenntniss und Darnachachtung veröffentlichen lassen, verordnen Wir, auf so lange Wir nicht anders verfügen, zugleich in Absicht auf deren Handhabung, was folgt.

## §. 1.

Nur diejenigen Arzneien, welche auf schriftliche Ordination ärztlicher Individuen dispensirt werden, unterliegen der Taxe.

Im Handverkaufe dagegen bleibt die Preisbestimmung, unabhängig von jeder Tax-Beschränkung, dem freien Ermessen des Apothekers heimgestellt.

## §. 2.

Bei heroischen, in der Taxe mit † bezeichneten, einfachen sowol, als zusammengesetzten Arzneien, deren Taxpreis den Betrag von zwölf Kreuzern per Drachme nicht übersteigt, bleiben auch unter den Voraussetzungen des §. 1 Abschn. I. die regelmässigen Tax-Ansätze in dem Falle ausnahmsweise ausser Anwendung, wenn die betreffende Gabe nicht mehr als 20 Gran beträgt.

Der Preis bestimmt sich vielmehr solchen Falles, einschliesslich der *Taxa laborum*,

für 1—5 Gran oder Tropfen zu 1 Kreuzer.

-	5—10	-	-	-	2	-
-	10—15	-	-	-	3	-
-	15—20	-	-	-	4	-

## §. 3.

Bezüglich jener Medicamente, welche in der Arzntaxe nicht enthalten sind, richtet sich die Preisbestimmung unter den Voraussetzungen des §. 1. Abschn. I. nach folgenden Normen:

- 1) Gehören dieselben zu den heroischen Mitteln, und erhebt sich der von dem Apotheker zu bestreitende Anschaffungspreis nicht über 12 Kreuzer für die Drachme, so haben die Bestimmungen des §. 2 in analoge Anwendung zu kommen.
- 2) In allen sonstigen Fällen hat der Apotheker neben der *Taxa la-*

borum den Anschaffungspreis mit einer Erhöhung von 50, und wenn ein heroisches, wenig gebräuchliches oder schnellem Verderben unterworfenen Heilmittel in Frage steht, mit einer Erhöhung von 100 Procent in Ansatz zu bringen.

## §. 4.

Ergeben sich bei Taxirung eines Receptes aus der Zusammenstellung der einzelnen Factoren Bruchtheile eines Kreuzers, so sind selbe, wenn sie einen Pfennig oder mehr betragen, für einen vollen Kreuzer zu rechnen, im entgegengesetzten Falle aber gänzlich ausser Acht zu belassen.

## §. 5.

Die gegenwärtigen Taxnormen sind von unbedingt verbindlicher Kraft, und es kann daher eine Abweichung von denselben auch im Wege freiwilliger Uebereinkunft zwischen den Apothekern und ihren respectiven Kunden nicht Platz greifen.

Jegliche Abweichung, es mag dabei eine Steigerung oder Ermässigung des Taxpreises in Frage stehen, unterliegt als Gewerbsmissbrauch der gesetzlichen Bestrafung, vorbehaltlich jedoch der im §. 6 enthaltenen Bestimmungen.

## §. 6.

Eine Ausnahme von der durch §. 5 aufgestellten Regel tritt bezüglich der Arznei-Lieferungen für Rechnung von Local- und Distrikts-Armenpflegen, von milden Stiftungen, Spitalern, Polizei- und Untersuchungs-Gefängnissen, Zwangs- und Straf-Arbeitshäusern und sonstigen ähnlichen Anstalten insoferne ein, als bei derlei Arznei-Lieferungen im Wege gegenseitigen freiwilligen Uebereinkommens eine Ermässigung des Taxpreises Platz greifen kann, welche jedoch den Betrag von 10 Procent in keinem Falle überschreiten darf.

## §. 7.

Die dermalige Arznei-Taxe ist durch Unser Ministerium des Innern von zwei zu zwei Jahren mit Rücksicht auf die inzwischen eingetretenen Veränderungen in den Materialpreisen, so wie auf die neuerlich erzielten Bereicherungen des Arzneischatzes einer sorgfältigen Revision zu unterwerfen, und das Ergebniss durch das Regierungsblatt jedes Mal zur Veröffentlichung zu bringen.

## §. 8.

Gegenwärtige Verordnung tritt mit dem 1. März l. J. in Wirksamkeit. Unser Ministerium des Innern ist mit dem Vollzuge derselben beauftragt.

München, den 27. Januar 1842.

Ludwig.

v. Abel.

Auf Königlich Allerhöchsten Befehl:  
der General-Secretär:

An dessen Statt: der Ministerialrath v. Zenetti.

## 3.

**Eingabe der Direction an K. Regierung wegen des Blutegelhandels \*).****Hohe Königliche Regierung der Pfalz,**

Kammer des Innern!

Gehorsamste Bitte der Apotheker  
in der Pfalz um die ausschliessliche  
Befugniss zum Blutegel-Detail-  
verkaufe betr.

Unter den vielen Mitteln, welche die Apotheker zu halten gebunden sind, und welche ihnen wegen ihres baldigen Verderbens nicht nur keinen Nutzen abwerfen, sondern sogar erweislich manchen pecuniären Nachtheil zufügen, stehen die Blutegel oben an. Die Apotheker, den Werth dieses Mittels in vielen Krankheitsfällen würdigend, und erwägend, wie wichtig es für das hilfsbedürftige Publikum sein müsse, dasselbe zu jeder Stunde des Tags und der Nacht in durchaus verlässiger Qualität erhalten zu können, sind bisher dem höhern Rufe und ihrer innern Stimme gewissenhaft nachgekommen, trotz des vielen und unaufhörlichen Schadens, der ihnen durch anderseitige Concurrenz zugefügt worden ist und zugefügt wird.

Während nun aber der Apotheker in seiner Eigenschaft als gesetzlich bestellter Verfertiger und Verkäufer von Arzneimitteln sich willig dem Gebote fügt, auf seine Verantwortlichkeit hin einen Gegenstand zur steten Disposition der Aerzte und des gesammten Publikums vorrätzig zu halten, auf den im Grunde genommen lediglich der Begriff eines Heilmittels anwendbar ist, dessen grosse Sterblichkeit zu gewissen Jahreszeiten überdies namhafte Verluste herbeiführt, wofür nur in einem reichlichen und ungeschmälernten Absatze ein Aequivalent geboten werden kann, und dessen Preise in Folge des vermehrten Gebrauchs in Frankreich und England mit jedem Jahre steigen: geschieht es, und gewiss gegen den Willen unserer hohen väterlichen Regierung, dass allenthalben Chirurgen, Bader und Krämer sich gleichfalls mit dem Blutegel-Detailverkaufe befassen und den Apotheker somit in den Fall setzen, dem auf ihm ruhenden Gebote mit ganz offener Hintansetzung beträchtlicher Geldopfer nachkommen zu können.

Wenn es den Apothekern lediglich um Förderung ihrer pecuniären Interessen zu thun wäre, so würden sie sich sehr gern dahin bescheiden, jedem Andern den Detailverkauf von Blutegeln zu überlassen, in soferne sie selbst der Verpflichtung, diese Thiere vorrätzig halten

\*) Veranlasst durch Beschluss der Kastner'schen Central-Versammlung am 19. Septbr. 1841. S. Jahrb. IV. 487.

zu müssen, enthoben würden; da sie aber wissen, dass das betreffende Publikum darunter leiden würde, und es sanitätpolizeilichen Rücksichten entgegen sein dürfte, wenn der Verkauf und die Verwendung der fraglichen Thiere in die Willkür von Personen niedergelegt wird, die sich ein Geschäft daraus machen, dieselben, gleichviel wo und bei wem sie ihre Dienste verrichtet haben, nach dem Ansetzen behufs anderweitiger Verwendung wieder zurückzunehmen: so concentriren sich ihre eben sowol aus innerem Pflichtgeföhle, als aus dem Drange nach Selbsterhaltung hervorgehenden Wünsche und Bitten in dem gehorsamsten Ansuchen:

„Hohe Königliche Regierung wolle gnädigst zu verordnen geruhen, dass die Apotheker ausschliesslich Blutegel zu halten und zu de-  
tailliren befugt, und dass die Contravenienten unter den im §. 8  
der Verordnung vom 1/17 Mai 1814 angedrohten Maassregeln zu  
begreifen seien.“

In tiefster Ehrfurcht

hoher Königlicher Regierung,

Kammer des Innern,

Kaiserslautern, 29. Dec. 1841.

unterthänigst-gehorsamste

*Direction der Pfälz. Gesellschaft für Pharmacie etc.*

4.

Der Apothekerverein im Grossherzogthum Hessen hat in seiner letzten Generalversammlung, laut Protokoll §. 11, beschlossen:

Den Vorschlag des Vereines der Pfalz, das Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer, als Organ für den Verein zu benutzen, anzunehmen; er bestimmt für diesen Fall, dass für jedes Mitglied des Vereines ein Exemplar des Jahrbuchs für Rechnung der Centralkasse angeschafft wird, und beabsichtigt einen Vertrag mit der Verlagshandlung abzuschliessen, und den desfallsigen Kostenaufwand soviel als möglich zu verringern.

5.

 Die Bezirksversammlung in Landau vom 6. März d. J. \*) hat unter Andern beschlossen, dass für die Gehülfezeugnisse (nach §. 25 der Apotheken-Ordnung) Formulare mit den festgesetzten Noten gedruckt werden sollen.

Indem die Direction, unter Anwendung des §. 27 der Satzungen, diesem Beschluss bindende Kraft ertheilt, zeigt sie hiemit an, dass diese auf Stempelpapier gedruckte Formulare bei den Bezirks-Vorständen um 9 Kr. abzulangen sind.

\*) Darüber im nächsten Hefte Mittheilung.

**Beförderungen und Ehrenbezeugungen der Gesellschafts-Mitglieder.** Unser hochverehrtes Ehrenmitglied, Herr Prof. und Oberbergrath Dr. Fuchs in München erhielt durch die königl. preussische Gesandtschaft daselbst folgendes ehrenvolle Schreiben: „Sr. Majestät der König von Preussen haben bei Gelegenheit der Eiureichung eines Werkes, welches der *Ingénieur en Chef Vicat* zu Grenoble über die Bildung des hydraulischen Kalkes verfasst und Allerhöchstdemselben durch Vermittlung der preussischen Gesandtschaft in Paris vorgelegt hatte, von den grossen, die Leistungen des Vicat noch übertreffenden Verdiensten Kenntniss genommen, welche sich der königl. bayer. Oberbergrath und Prof. Dr. Fuchs besonders um das rein Wissenschaftliche der Sache erworben hat. Als Anerkennung derselben haben Sr. Maj. dem Hrn. Dr. Fuchs die 3. Klasse Ihres Rothen-Adler-Ordens zu verleihen geruht.“ — Es handelt sich demnach hier um die in theoretischer und praktischer Hinsicht so unendlich wichtige Entdeckung des Hrn. Dr. Fuchs, den hydraulischen Kalk — ein zu allen Wasserbauten unentbehrliches und früher so schwer zu bereitendes theures Material — mit leichter Mühe und beinahe überall aus Substanzen zu bereiten, die zu den verbreitetsten im Mineralreiche gehören, und zwar nach Grundsätzen zu bereiten, die man in dem Werke des Vicat nirgends findet, und die bei nur einiger Aufmerksamkeit ein immer gleiches und sicheres Resultat gewähren. Es ist dies auch von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem — einer Gesellschaft, die gewiss am allerbesten über die Wichtigkeit dieser Erfindung zu urtheilen im Stande war — dadurch anerkannt worden, dass sie die Abhandlung des Prof. Fuchs: „Ueber die Eigenschaften, Bestandtheile, und chemische Verbindung der hydraulischen Cemente \*)“ im Jahre 1832 mit ihrem Preise krönte. Dieses bewirkte, dass eine frühere kleine Schrift von Fuchs, welche über denselben Gegenstand handelt, und bei Ambrosius Barth im J. 1829 herauskam, auch hier mehr als vorher beachtet wurde und gute Früchte brachte. (A. A. Zeitung, 1841, Nr. 331.)

Herr Militär-Oberapotheker v. Scherrer in Landau ist vom pharmaceutischen Vereine in Athen zum Ehrenmitgliede erwählt worden.

Die HH. Director Dr. Herberger und Bezirksvorstand C. Hoffmann in Landau wurden von der pharmaceutischen Gesellschaft in Lissabon zu Ehrenmitgliedern ernannt.

\*) Mitgetheilt in Dingler's polytechn. Journal Band 49, und eine frühere in Erdmann's Journal für techn. Chemie, Bd. 6.

Der Apotheker-Verein in Hamburg hat Hrn. Dr. Herzog in Braunschweig zum Ehrenmitgliede erwählt.

Hr. Apotheker, Medicinalrath Dr. Müller, früher in Medebach jetzt in Emmerich, ist von der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, von dem pharmaceutischen Vereine in Hamburg und von dem Vereine für Naturkunde im Herzogthum Nassau zum Mitgliede erwählt worden.

### Literarischer Anzeiger.

Meissner, P. T., neues System der Chemie. Zum Leitfaden eines geregelten Studiums dieser Wissenschaft; nebst einem Anhang, enthaltend ein alphabetisch geordnetes Repertorium der neuesten Entdeckungen und Fortschritte der Chemie. Wien, 1841, Braumüller und Seidel, 3 Bände, broschirt 12 fl. C. M.

Mandel, J. Franz, Handbuch der pharmaceutischen Chemie in Beziehung der neuen österreichischen Militär- und Civil-Pharmakopöe. Wien, 1841, Carl Gerold. Gr. 8. 2 Rthl. sächs.

Probst, Dr., Beleuchtung der Verhältnisse der deutschen Apotheken zum Staate, zur Gesetzgebung und zum Arzte. Heidelberg, Mohr, 1841. Gr. 8. 48 Kr.

Schwartze, Dr. G. W., Pharmakologische Tabellen, oder systematische Arzneimittellehre in tabellarischer Form. Zum Gebrauche für Aerzte, Apotheker, Chemiker etc. 2te durchaus verbesserte und vermehrte Ausgabe. XXVIII und 874 S. Folio. 12 Rthlr. Leipzig, Barth.

Schwartze, Dr. G. W., Pharmakognostische Tabellen, oder Ebermaier's tabellarische Uebersicht der Kennzeichen der Aechtheit und Güte, sowie der fehlerhaften Beschaffenheit, der Verwechslungen und Verfälschungen sämmtlicher bis jetzt gebräuchlichen einfachen, zubereiteten und zusammengesetzten Arzneimittel, zum bequemen Gebrauch für Aerzte, Apotheker etc. Nebst einer praktischen Anweisung zu einem zweckmässigen Verfahren bei der Visitation der Apotheken und einem Verzeichnisse der gebräuchlichsten chemischen Reagentien. 5te, durchaus verbesserte und vermehrte Aufl., XLI und 256 S. Folio. 4 Rthlr. Leipzig, Barth.

- Moll**, Handbuch der Pharmakologie, oder systemat. Darstellung der Heilmittel. 2 Bde., gr. 8. Wien, Braumüller und Seidel. 4 $\frac{2}{3}$  Thlr.
- Leyde**, Dr. Eduard, Anleitung zum Unterricht in der qualitativen chemischen Analyse. Zweite Ausgabe. Vermehrt durch eine Anleitung zur Uebung in der gerichtlich-chemischen Analyse. Berlin, Mittler. Gr. 8. 20 gGr.
- Berger**, Ernst, Catalogus Herbarii I. Theil, oder vollständige Aufzählung der phanerogamischen und cryptogamischen Gewächse Teutschlands. Nach Koch's Synopsis und Wallroth's Compendium fl. germ. crypt. Voigt u. Mocker. 12. geh. 8 Bogen. 54 Kr.
- Krzisch**, J. F., praktisches Handbuch zur Ausmittelung aller Verunreinigungen und Verfälschungen der chemischen Heilmittel, Leipzig, Fleischer. gr. 8. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Pharmacopoeia castrensis Ruthenica.** Auctore Jacobo Wyllie, Equite Baronetto etc. Editio quarta. Jussu Augusti Imperatoris. Petropoli, 1840.

### V e r b e s s e r u n g e n .

Band IV, Heft 7, Seite 419.

- Zeile 6 von oben, statt Manganüberoxyd lies Manganhyperoxyd.  
 Ebendasselbst statt Salpetersäure lies Azotsäure.  
 Zeile 7 von oben, statt Lösung lies Auflösung.  
 Ebendasselbst ist zwischen den Worten Azotsäure und Mangansäure statt  
 des — ein — zu setzen.

Kastner.



## ERSTE ABTHEILUNG.

### *Originalmittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts.*

#### 1. Abhandlungen.

### **Beobachtungen über die mit Thau überfrorenen Fensterscheiben,**

von *Dr. H. REINSCH.*

Als ich am 13. Januar des Jahres 1840 früh um 8 Uhr in meiner Studierstube Feuer in den Ofen geschürt hatte, so thauten die gefrorenen Fenster schnell ab, so zwar, dass noch eine ziemlich dicke durchsichtige Eisdecke auf dem Glase liegen blieb, an welcher aber keine Eisblumen mehr zu bemerken waren; gerade war die Sonne aufgegangen und hatte die beschneite Dachspitze eines schief gegenüberliegenden Hauses beschienen.

Bei dem Abthauen hatte sich etwas Wasser auf dem Fensterbrette angesammelt; als mein Blick zufällig in dieses fiel, gewahrte ich ein ausgezeichnetes Farbenspiel: es hatten sich nämlich in diesem Wasserspiegel die Eisblumen mit den prächtigsten Farben des Prisma's abgebildet, gewöhnlich erschien in der Mitte der Blume tiefes Purpur, welches, mit glänzendem Grün eingefasst, in einem dunklen Blau schwamm, dabei stellten sich die feinsten Nüancen der Formen in den verschiedensten Farben spielend dar; es gewährte einen herrlichen Anblick.

In dem Eise waren also die ursprünglichen Formen der Krystallisation vorhanden, welche durch die Brechung des Lichtes wieder sichtbar wurden. Ich untersuchte nun die Umstände genauer, unter welchen diese Brechung stattfindet, damit sie auch von Andern beobachtet werden könne.

Das Fenster meiner Stube liegt gegen Westen, das schief gegenüberstehende Haus ist 32 Fuss entfernt, liegt gegen Südwest in einem Winkel von  $53^\circ$ , die Dachspitze in einem Winkel von  $25^\circ$ . Die Farben können auf jedem matten Grunde, auf welchen eine Flüssigkeit ausgebreitet ist, bemerkt werden; am schönsten und glänzendsten erscheinen sie jedoch, wenn man auf eine Schiefertafel Terpentinöl oder Mandelöl giesst, und diese horizontal, so dass sie mit dem Fenster einen rechten Winkel bildet, legt. Legt man eine Glas- tafel auf den trocknen Schiefer, so entstehen ebenfalls die Farben, doch sind sie dann nicht mehr so deutlich; je heller die Unterlage wird, desto mehr verschwinden die Farben, so dass sie auf einem weissen Papier nur wenig bemerkt werden; in einem Spiegel entstehen gar keine Farben, sondern die Lichtstrahlen werden unverändert zurückgeworfen.

Unabgethaute Fenster, an welchen die Eisformen matt sind, brechen das Licht nicht, sondern diese erscheinen im Wasserspiegel mit ihrer gewöhnlichen Form.

Als ich am folgenden Tage das Experiment genau unter denselben Umständen, wie zuerst, wiederholen wollte, fand ich, dass sich keine deutlichen Farben bildeten, sondern nur hie und da unbedeutende Farbstreifen erschienen. Ich vermuthete, dass daran der Stand der Sonne schuld sei, welche heute einige Strahlen auf ein anderes Dach warf. Endlich aber kam ich darauf, dass die Dicke des Eises das Farbenspiel hervorrufe, denn die Fenster waren bei dem letzten Versuche schneller abgethaut; ich nahm deshalb eine kleine Eisplatte von einer Linie Durchmesser, welche ich auf der Schiefertafel glatt geschliffen hatte, und drückte sie auf einen Theil des Eises am Fenster, es entstanden in dem Wasserspiegel sogleich die schönsten Farben und die ur-

sprünglichen Eisfiguren. Um die Farben also zu erhalten, ist ein bestimmter Durchmesser des Eises nöthig, welcher wenigstens eine Linie betragen muss; der Stand der Sonne hat dabei wenig Einfluss, nur darf es kein directes Sonnenlicht sein, und das reflectirte Licht muss von oben hereinfallen. Selbst wenn die Sonne schon ganz hinter den Horizont hinabgesunken ist, kann bei heller Abenddämmerung die Lichtbrechung beobachtet werden, während bei trübem Himmel kein Farbenspiel entsteht. Andere durchsichtige Körper, wie Glas und Gips, sind nicht fähig die Farbenbrechung zu bewirken, sondern heben im Gegentheil dieselbe ganz oder zum Theil auf, ebenso Eis, welches über 3 Linien dick ist.

Ich wiederholte diese Versuche in den kalten Tagen des Decembers im Jahre 1840 und fand die Farbenspielungen besonders schön, da bei einer Kälte von  $18^{\circ}$  R. das Eis eine ziemliche Dicke erhielt, und das Farbenspiel um so prächtiger wird, je gleichmässiger die Fensterscheiben überfroren sind. Zu gleicher Zeit wurde ich dadurch veranlasst, über die merkwürdigen Eisbildungen selbst und über den Einfluss anderer Substanzen auf die Gestaltung derselben Versuche anzustellen. Das Wasser geht bekanntlich bei einer Temperatur von  $0^{\circ}$  R. aus dem tropfbarflüssigen in den festen Zustand über und nimmt krystallinische Gestalt an, dabei findet der merkwürdige, fast paradoxe, Umstand statt, dass das Eis eine geringere specifische Schwere als das Wasser besitzt, da doch die meisten andern Körper bei ihrer Festwerdung sich zusammenziehen, also ein grösseres specifisches Gewicht annehmen. Die Kraft, welche durch die Ausdehnung des festwerdenden Wassers frei wird, ist enorm, so dass nach Hui gens eine messingene Kugel von 1,6 Zoll Wanddicke durch das Gefrieren des Wassers zersprengt werden konnte, was einem Druck, nach Pierrot's Berechnung, von 218,000 Pfund auf den sphärischen Kubikzoll entspräche. Pierrot und Andere haben diese Kraft aus der freiwerdenden Luft bei der Krystallisation des Wassers erklären wollen, allein Berzelius hat nachgewiesen, dass auch vollkommen luftfreies Wasser

sich bei der Krystallisation ausdehne, so dass sein spezifisches Gewicht mit dem des Wassers zu 1000 verglichen = 0,916 sei. Die Erklärung dieser Erscheinung scheint mir nahe zu liegen, denn es wird bei der Krystallisation des Eises eine gewisse Menge Wärme ausgeschieden, welche die kleinen Eiskrystalle auseinanderschiebt, so dass zwischen diesen leere Räume entstehen, wodurch nothwendiger Weise das spezifische Gewicht des Wassers verringert werden muss.

Das Wasser bildet im Anfang des Gefrierens dünne Eisblättchen, aus welchen feine Nadeln unter bestimmten Winkeln von  $60^\circ$  und  $120^\circ$  hervorschiessen. Clarke fand rhomboëdrische Krystalle an Eiszapfen mit Winkeln von  $60^\circ$  und  $120^\circ$ . Herikart de Thury fand in einer Eishöhle zu Fodeuole in der Dauphiné grosse Eismassen, welche inwendig hohl und mit ausgebildeten Eiskrystallen besetzt waren, die aus sechs- und dreieckigen, bis zu zwei Linien dicken Prismen bestanden. Smithson hat Eiskrystalle in Form doppelsechseitiger Pyramiden gefunden, an denen die beiden Zuspitzungen Winkel von  $80^\circ$  mit einander bildeten.

Der Schnee ist ein in den höhern Regionen der Luft krystallisirtes Wasser; dessen Grundgestalt hat schon Kepler als ein reguläres Sechseck bestimmt, welches durch 6 gleiche, in Winkeln von  $60^\circ$  aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt auslaufenden Strahlen gebildet wird. Er bildet als solches die mannigfaltigsten Formen, welche entweder in ganze sternförmige Blättchen zusammenfliessen, oder bald moos-, bald baumartig gefiedert sind, bald aus einer Reihe kleinerer oder grösserer Kügelchen bestehen; die merkwürdigsten dieser Formen sind von Stokke beobachtet worden; sie finden sich abgebildet in Muschenbrocks *Introduct. ad philosoph. natur. T. II. Tabul. LXI.*

Hassenfratz fand am 17. Oktober 1784 auf den Kalkbergen in Oberösterreich den Schnee in Bündeln von 6eckigen Prismen krystallisirt (Voig's Magaz. f. d. n. Zust. d. Naturk. B. II. St. 1. Seite 48.). — Am schönsten nun kann die Kry-

stallisation des Wassers an den Fensterscheiben beobachtet werden.

Ausführliche Beobachtungen darüber finden sich noch angeführt in Marbach's Encyclop. der Physik, 2. Band pag. 36, und Schmidt von Physeldek's Naturlehre, 1. Band pag. 177.

Meine Beobachtungen über das Phänomen waren folgende:

1) In einem unbewohnten Zimmer, dessen Fenster gegen Osten und Norden lagen, bildeten sich bei heftigem Ostwind und einer äussern Temperatur von  $15^{\circ}$ — $18^{\circ}$  R. nur wenige, zerstreute, kleine sternförmige Figuren, welche mit den Schneeflocken grosse Aehnlichkeit hatten, zuweilen aus strahligen Sternen, grösstentheils aber aus farnkrautartigen Blättern bestanden.

2) In einem andern unbewohnten Zimmer, dessen Fenster gegen Norden und Westen lagen, bildeten sich unter den angeführten Umständen an den Nordfenstern unbestimmte Figuren, die Fenster glichen mehr einer mattgeschliffenen Glas-tafel, an deren Rändern nur kleine baumartige Krystalle entstanden waren. Die ausgebildetsten Formen boten die Fenster der Westseite dar, da diese ganz vom Wind geschützt waren, und ihnen zur Bildung eine verhältnissmässig längere Zeit gestattet war. Sie bestanden grösstentheils aus 6strahligen Sternen, deren Strahlen jedoch nach unten nur wenige Linien, nach oben gegen 10 bis 15 Linien Länge hatten; von jeder der Hauptlinien gingen wieder kleine Seitenlinien, und diese waren wieder in noch kleinere Absätze getheilt; das Ganze bildete ein äusserst zierliches Eispflänzchen; einige derselben hatten nicht die genau mathematische Form, sondern die Spitzen endeten sich in zarte moosartige Kräuselungen.

Allenthalben traf ich aber überhaupt in unbewohnten Zimmern mehr die streng mathematischen geradlinigten Formen an, während in bewohnten Zimmern jene Form verschwindet und der krummlinigten Platz macht, die sich bald in den zierlichsten Laubgewinden, bald in den abentheuerlichsten Gestaltungen und Nachahmungen von Pflanzenformen entwickelt.

Gewiss sind diese, organischen Formen sich mehr hinneigenden Gestaltungen Folgen der mit der Ausdünstung organischer Wesen geschwängerten Luft \*); da nicht, wie Mairan geglaubt, die constanten Formen von feinen Rissen der Fenster-

\*) Ich kann mich nicht enthalten, bei dieser Gelegenheit eine merkwürdige Beobachtung, welche ich schon vor einigen Jahren gemacht, anzuführen. Bei dem Spülen einer Anzahl Weinflaschen, wurde mir von der Magd eine mit der Bemerkung gebracht, dass es ihr unmöglich wäre, die Flasche rein zu bringen (es war eine Maasflasche von klarem grünen Glas). Als ich dieselbe gegen das Licht hielt, bemerkte ich mit Verwunderung, dass sie voll der prächtigsten Figuren war, die mit dem *Fucus vesiculosus* eine täuschende Aehnlichkeit besaßen, sie hatten eine dunkelbraune Farbe, und waren ganz vollkommen ausgebildet, so dass die feinsten Blättchen zu unterscheiden waren. Ich brachte in die Flasche etwas verdünnte Schwefelsäure und Wasser, wodurch jedoch weder die Farbe noch die Masse der Vegetation verändert wurde, ebenso verhielten sie sich gegen Weingeist. Nachdem die Flasche ausgespült worden war, wurde sie mit Steinwein gefüllt, welcher nach 1½ jährigem Lager keine Veränderung auf die Figuren ausgeübt hatte; nach abermaligem Ausspülen brachte ich einige Tropfen Ammoniakflüssigkeit in die Flasche, sämmtliche Figuren verschwanden in einigen Augenblicken, auch an den Stellen, welche nicht unmittelbar von dem Ammon berührt worden waren. Diese Reaction beweist hinreichend, dass dieselben aus einer braunen huminartigen Substanz bestanden. Sie hatten sich jedenfalls aus dem Restchen Wein, welches in der Flasche verblieben (es war Malaga), gebildet; es scheint demnach in allen Substanzen noch ein Vegetationstrieb, eine verborgene Kraft nach Gestaltung zu liegen, die über jener steht, welche die todte mathematische Form bei Ausschluß der Wärme bedingt. Eine ähnliche Erscheinung wurde von einer Dame in München wahrgenommen, wie mir Herr v. Martius mitgetheilt hat: jene hatte nämlich Himbeeren in Zucker eingemacht, nachdem diese aus dem Syrup herausgenommen, und letzterer bei Seite gestellt worden waren, war derselbe, als die Dame nach einiger Zeit das Gefäss öffnete, zum Theil in eine feste Masse übergegangen, welche grösstentheils aus himbeerenartig-zusammengehäuften Formen bestand; die Vegetationskraft war also gewissermassen auf den Zuckersaft übertragen worden, hatte diesen symorphisch erregt, und zu jener Formation veranlasst. Ueberhaupt sind, wie ich dieses schon geäußert, die Pflanzenformen der Eisblumen ähnliche Bildungen, wie die Pflanzen überhaupt, jene momentane durch die Kälte, diese dauernde, durch Einfluss von Licht und Wärme aus dem Wasser krystallisirte Körper.

scheiben selbst herrühren. Auch ich habe bemerkt, dass in einer Glasscheibe, welche mit einem Diamant zerkratzt war, die Gestalt der Pflanzenformen wenig gestört wird, sobald aber ein wirklicher Sprung in der Fensterscheibe ist, so wird durch den beständigen Luftstrom die Form unterbrochen, und es bleibt ein linienbreiter unbedeckter Glasrand, da jener die Verdampfung der Feuchtigkeit befördert.

3) In einem bewohnten Zimmer, wo sich mehre Menschen aufhielten, befanden sich die an den meisten Fenstern bewohnter Zimmer blumenartigen Bildungen, die in ihrer Form häufig wechselten, je nachdem die Stube gelüftet worden war, je nach der äussern Temperatur, und nach der Schnelligkeit, mit welcher die Figuren durch die Kälte entstanden.

4) In der Officin, in welcher sich nun die mannigfaltigsten Gerüche von ätherischen Oelen und Kräutern verbreiten, neben diesen aber wol die Ammoniakdämpfe mit die Hauptrolle spielen, waren die Figuren fast immer constant. Mitte Decembers, wo noch eine niedrige äussere Temperatur stattfand, die  $10^{\circ}$  des Nachts nicht erreichte, bildeten sich am Morgen bei Oeffnung der Läden lycopodiumartige Verzweigungen, welche dann, wenn die Temperatur etwas höher stieg, indem die Fenster von der Morgensonne getroffen wurden, wieder verschwanden. Nach einigen Tagen, nachdem die Kälte so zugenommen hatte, dass sie auch am Mittag  $15^{\circ}$  R. betrug, verschwanden die Figuren nicht mehr, und sie waren nun in einem fortwährenden Zunehmen begriffen, so dass sie 3 Wochen lang unter beständiger Zunahme dieselben blieben, dabei setzte sich der Thau nur an die amorphen Stellen, während er an den eigentlichen Blumen wenig zunahm, so dass diese nach 3wöchentlicher Anwachsung des Eises 2 Linien tiefer lagen, als der umgebende Rand. Diese Figuren sind in beifolgenden Zeichnungen unter 1 und 2 abgebildet, sie glichen grossen vielfach verästelten Lycopodiumstämmen; auf 2 andern Scheiben waren sie so in einander gewunden, dass sie nur ein sehr geschickter Zeichner würde treu nachbilden können.

Die Formbildung wurde durch fortwährende Erschütterung der Fensterscheiben nicht gestört, da z. B. an der Glasthüre, welche bei Tage einem beständigen Auf- und Zugehen ausgesetzt ist, diese nicht verrückt wurden, und unaufhörlich an Durchmesser zunahmen; an dem einen Fenster der Glasthüre hatte sich ein fast zollbreiter polypodienähnlicher Stamm gebildet, welcher oben einen dünnen Stengel trieb, der sich wieder zu einer grossen, aus Tausenden von Sternen gebildeten Blume ausbreitete. Am Prächtigsten nahmen sich diese Blumen am Abend nach Schliessung der Läden bei Lichtbeleuchtung aus, denn nun erschien der die Blumen umgebende Thau blendend weiss, während die Blumen selbst in farbenbrechendem Glanze strahlten. Die Fensterscheiben waren matten Tafeln von Silber zu vergleichen, in welchen die Blumen als polirte Vertiefungen eingravirt erschienen. Als hierauf eine äussere Temperatur von  $+ 1^{\circ}$  bis  $3^{\circ}$  entstand, schmolzen die Fenster langsam ab, es entstanden mehre Linien dicke Eisplatten, wobei der die Blumen umfliessende Thau in eine milchglasähnliche Masse überging, während die Blumen selbst ein vollkommen durchsichtiges Eis bildeten, welches nur in der Mitte mit einer Reihe weisser Schuppen durchzogen war, so dass es einige Aehnlichkeit mit einer geschlungenen Otter erhielt.

5) In einem grossen Gewölbe (Laboratorium), welches nur mit einem einzigen grossen Fenster versehen ist, bildeten sich ähnliche Formen, wie in der Officin; in demselben befanden sich verschiedene Säuren, Weingeist- und Wasserflaschen, die Luft des Gewölbes was deshalb mit vielen Dünsten erfüllt. Das Wachsen der Blumen war wie in der Officin, nach 3 Wochen hatte aber der Thau am Fenster eine Dicke von 8 Linien erhalten, während die Blumen selbst Vertiefungen von 5 Linien bildeten; an diesem Fenster fand nun der merkwürdige Umstand statt, dass, in Folge der dicken Thauschichte, durch welche die äussere Kälte nur schwach hindurchwirken konnte, die sich von neuem ansetzenden Dämpfe Gelegenheit zur vollkommenen Krystallisation erhielten; denn der die

Blumen umgebende Reif bestand aus einer unendlichen Menge lauter kleiner vierseitiger, treppenartig zusammenhängender Prismen, welche die grösste Aehnlichkeit mit den Kochsalztrichtern hatten, nur dass sie nicht, wie diese, Quadrate, sondern in der Regel Hexagone bildeten. Diese waren nur selten vollständig ausgebildet, sondern hatten oft nur 2, 3, 4 oder 5 Seiten, einen Querdurchmesser von 1 bis 4 Linien, und eine Länge von 1 bis 6 Linien. Darunter befanden sich auch, wie wol nur wenige, Treppen von vierseitiger Zusammenstellung, wobei aber immer 2 Seiten länger waren.

Aehnliche Krystalle waren auch an der nach Norden liegenden Wand entstanden, jedoch erlangten sie weder die Grösse, noch die Vollkommenheit, wie jene an den Fensterscheiben.

Um nun zu erfahren, in wie ferne fremde Substanzen, wenn sie unmittelbar auf die gefrierende Fensterscheibe gebracht werden, auf die Gestalt der Blumen modificirend einwirken, verfuhr ich auf die Weise, dass ich das Fenster meiner Studirstube (dasselbe, an welchem ich die Beobachtung des Farbenspiels gemacht hatte) mit destillirtem Wasser abwusch, gehörig abtrocknete und mit den Substanzen mittelst eines benetzten Lappchens möglichst gleichmässig überstrich. Die Figuren der Fensterscheiben waren übrigens 3 Tage zuvor beobachtet und jedes Mal mit einigen Hauptstrichen angegeben worden; dabei war es vorzüglich eine Tafel, an welcher sich fast immer gleiche Figuren bildeten, sie hatten einige Aehnlichkeit mit jungen Tannen. Die Figuren der übrigen Scheiben boten nichts Aussergewöhnliches dar; sämtliche Scheiben waren übrigens stets ganz dicht mit Figuren bedeckt, so dass kein leerer oder unbedeckter Raum wahrgenommen werden konnte. Die äussere Temperatur betrug zwischen  $- 8^{\circ}$  und  $10^{\circ}$ ; die Zimmertemperatur war am Morgen auf  $0^{\circ}$  bis  $1^{\circ}$  gesunken, während sie am Tage  $+ 15^{\circ}$  bis  $18^{\circ}$  R. betragen hatte. Das Fenster hatte 10 Scheiben. Die Figuren der untern Scheiben waren am ausgebildetsten, die der obern hingegen wegen der Wärme fast gar nicht oder

nur unvollkommen ausgebildet. Die Substanzen waren nach den Scheiben vertheilt.

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Die Scheibe 1, mit Bleiessig bestrichen, war fast gar nicht überfrozen und hatte nur an der untersten Stelle kleine, aber undeutlich verwischte Verästelungen getrieben.

Die gegenüberstehende Scheibe 6, mit Salmiaklösung bestrichen, verhielt sich wie 1.

Auf der Scheibe 2, welche mit Weinsteinsäurelösung bestrichen worden war, hatten sich einige deutliche Figuren ausgebildet, andere hingegen erschienen verwischt, sie waren verschieden von den Normalfiguren, und zeichneten sich durch breitere Blätter aus.

Die gegenüberstehende Scheibe 7 war mit Mandelöl bestrichen; dieses hatte, wie zu erwarten stand, die Formenbildung grossentheils verhindert, die ganze Scheibe war mit einer grossen Menge concentrischer Punkte übersät, aus welchen kleine Spiesse, wie die Strahlen eines Sternes, hinausgingen, dazwischen drängten sich kleine Figuren-Windungen, welche mit den Normalfiguren Aehnlichkeit hatten; es scheint also die Form nicht eigentlich zu verändern, sondern nur zu hindern, da es im Wasser fast unlöslich ist.

3) Die Scheibe 3 war mit concentrirter Schwefelsäure überstrichen worden; es hatten sich auf ihr eine grosse Menge

kleiner, mit den Normalfiguren keine Aehnlichkeit besitzender, hie und da mit rhombischen Tafeln vermengter, breitblättriger Schnörkel gebildet, die aber so untereinandergewirrt waren, dass sie ein unansehnliches Ganze darstellten.

Die gegenüberstehende Tafel 8 war mit Aetzkalilauge überstrichen worden; auf ihr hatten sich die prachtvollsten, mit den Normalfiguren keine Aehnlichkeit besitzenden Blumen gebildet. Diese standen einzeln, es waren 6 Hauptstämme, welche von dem untern Theil der Scheibe sich nach oben erstreckten und sich in den graciösesten Windungen wie Weinreben durchrankten. Die ganze Scheibe glich, da die Figuren ganz bestimmt von den andern bloßen Theilen der Glasfläche begrenzt wurde, der Abspiegelung eines Waldes in dem ruhigen Spiegel eines See's. Es ist merkwürdig, dass bei der gewöhnlichen Eisbildung auf den Fensterscheiben diese ganz mit den Blumen überdeckt werden, während hier der grössere Theil unbedeckt bleibt und nur einzelne, aber vollkommen ausgebildete Formen entstehen.

Die 4te Tafel war mit Salzsäure bestrichen; es hatten sich auf ihr sehr schöne breitblättrige und dichtstehende, mit den Normalfiguren keine Aehnlichkeit darbietende Formen gebildet.

Die gegenüberstehende 9te Tafel war mit Terpentinöl bestrichen worden; dieses hatte ähnlich wie das Mandelöl, doch weniger störend gewirkt, die Blumen wichen etwas von den normalen ab.

Die 5te Tafel war mit Salpetersäure bestrichen worden; die Figuren hatten Aehnlichkeit mit denen der 4ten Scheibe, jedoch waren sie schmalblättriger.

Die gegenüberstehende 10te Tafel war mit Kochsalzlösung bestrichen worden; es hatten sich aus einer Masse kleiner breitblättriger Blumen einige breite, sich nach oben sehr verästelnde Stämme gebildet, welche an die Schnörkel des französischen Geschmacks unter Ludwig XIV. erinnerten.

Nachdem die Eisformen abgethaut waren, wurden die Scheiben mit Weingeist und Wasser gereinigt; am andern

Morgen hatten sich an dem Fenster wieder die normalen Formen gebildet, und liessen auch nicht eine Spur von den Formen wahrnehmen, welche durch die Einwirkung der verschiedenen Substanzen hervorgebracht worden waren.

Leider war nun Thauwetter eingetreten, so dass ich die Versuche nicht wiederholen konnte.

Die durch obige Beobachtungen erhaltenen Resultate sind nun übersichtlich:

1) Das reflectirte Sonnenlicht wird durch die mit Eis überfrorenen Fensterscheiben, welche im Abschmelzen begriffen sind, farbig, wie durch ein Prisma gebrochen.

2) Die ein Mal gebildeten Eisformen werden nicht durch neue verwischt, sondern die Form bleibt sich constant, wenn diese durch fortwährendes Frieren auch einen bedeutenden Durchmesser erhält;

3) Der Thau bekommt, nachdem er einen ungewöhnlichen Durchmesser angenommen hat, eine vollkommene Krystallgestalt, welche aus treppenförmig zusammenhängenden Hexagonen oder quadratischen Prismen bestehen.

4) Die Eisformen neigen sich in unbewohnten Zimmern mehr der streng mathematischen Form, in bewohnten Zimmern hingegen der organischen Form hin.

5) Die eigenthümlichen Formen rühren nicht von Unebenheiten der Glasfläche selbst her, sondern entstehen durch die verschiedenen Substanzen, welche in dem Wasserdampfe der Zimmer aufgelöst sind.

### Ueber den Farbestoff der Blüten von *Linaria vulgaris* Bauh.,

von Dr. E. RIEDEL.

In vielen botanischen, pharmaceutischen und andern Werken findet man die Bemerkung, dass die Blüten der *Linaria vulgaris* Bauh. einen guten Farbestoff besitzen sollen, der

besonders zum Färben der Wolle und des Leinens anwendbar sei. Da jedoch die Ausscheidung dieses Farbestoffes, so wie dessen Eigenschaften, bis jetzt noch nicht beschrieben worden (wenigstens ist dieses mir unbekannt), so fand ich mich veranlasst, einige Versuche mit den genannten Blumen vorzunehmen, welche ich hiemit der Veröffentlichung übergebe.

1) Die Blüten wurden mit Alcohol von 0,825 spec. Gewicht mehre Mal bei gewöhnlicher Temperatur behandelt, wodurch jedoch, wie es schien, eine vollkommene Extraction nicht erreicht wurde, weshalb zuletzt zur Anwendung von Siedehitze geschritten wurde. Von den vereinigten Alcohol-Auszügen ward der Alcohol abdestillirt und der Rückstand mit Wasser behandelt, worin sich der Farbestoff, wiewol sehr schwierig und nur in heissem Wasser, zugleich mit verschiedenen andern Substanzen auflöste. Zur Fällung der letzteren wurde die wässerige Lösung mit neutr. Bleiacetat versetzt, und zu der von dem entstandenen Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit Barytwasser gefügt, allein es erfolgte nicht, wie ich vermuthete, ein gefärbter Niederschlag, sondern nur eine schwache gelbliche Trübung; deshalb wurde folgende Darstellungsweise versucht.

2) Das alcoholische Extract, das eine bräunlichgelb gefärbte Masse darstellte, ward mit kaltem Wasser gewaschen (mehre Mal) und hierauf mit Alcohol behandelt. Die alcoholische Lösung ward zur Trockne verdunstet, der Rückstand mit Aether digerirt und die erhaltene ätherische Lösung der freiwilligen Verdunstung überlassen; der Farbestoff blieb als eine schön gelbe, (etwas in's Blassgelbe) durchscheinende Masse in kleinen undeutlichen, warzenartigen Krystallen zurück.

3) Noch reiner liefert folgende Methode den Farbestoff: das alcoholische Extract der Blüten wurde in kochendem Wasser gelöst und die Lösung mit Kalkwasser vermischt; hiedurch fällt eine rothe Kalkverbindung nieder, die mit Essig-

säure zersetzt wird, wobei essigsaurer Kalk und gelber Farbestoff sich auflösen. Die Auflösung wird verdunstet, der Rückstand in Alcohol aufgelöst und mit einer Lösung von Bleizucker vermischt, wobei ein rother Niederschlag entsteht, der, durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt, eine Lösung von gelbem Farbestoffe gibt, die verdunstet wird. Der Rückstand wird in Aether aufgelöst und die Aether-Lösung anfänglich bis zu einem gewissen Grade abdestillirt und dann freiwillig verdunsten gelassen, der Farbestoff bleibt als eine gelbe, in Warzen krystallisirte Substanz zurück. Dieselbe wird auf's Neue in kochend-heissem Alcohol aufgelöst und die Lösung der freiwilligen Verdunstung überlassen; der Farbestoff scheidet sich wieder in warzenartigen Krystallen aus.

Der auf die angegebene Weise erhaltene Farbestoff besitzt eine schöne, etwas blassgelbe Farbe (nach dieser so wie den unten noch anzuführenden Eigenschaften könnte man denselben Anthokirrin, von dem Griechischen *Anthos* Blume und *kirros* blassgelb, nennen), ist geruch- und geschmacklos, lässt sich zu einer etwas weichen Masse zusammendrücken, schmilzt leicht in der Wärme und kann, wie es scheint, theilweise unverändert sublimirt werden. Er ist sehr schwer löslich in Wasser (in heissem leichter als in kaltem), leichter in Alcohol, Aether und ätherischen Oelen, weniger in fetten Oelen. Die alkoholische Lösung wird vom Wasser nicht gefällt. Die Auflösungen besitzen eine schöne, aber blassgelbe Farbe. Aetzkali und Aetznatron lösen ihn mit schöner dunkelrother Farbe auf, Säuren fällen ihn aus dieser Auflösung mit gelber Farbe. Die Löslichkeit in kohlen-sauren Alkalien ist geringer, die Auflösung besitzt, so wie die in Aetzammoniak, eine etwas dunkelgelbe Farbe. Concentrirte Schwefelsäure löst den Farbestoff mit carminrother Farbe auf, die Lösung wird aber bald dunkler roth bis blutroth; hiebei bleibt eine Zeitlang eine schwarze, harzähnliche Substanz ungelöst, die bei längerer Einwirkung der Säure bald verschwindet. Chlorwasserstoffsäure und Salpetersäure wirken in der Kälte wenig auflösend darauf, in der Wärme löst er sich jedoch mit rother Farbe,

die bald in Gelb übergeht; bei Anwendung der letztern Säure entwickeln sich einige rothe Dämpfe.

Die concentrirte wässrige Auflösung wird von Zinnchlorür schön orange gelb, von neutralem und basischem essigsaurem Blei gelblichroth, von Kupfersalzen grünlichgelb mit einem Stich in's Bräunliche, von salpetersaurem Quecksilberoxydul grau und von Eisensalzen bräunlich gefällt. Jodkalium und chromsaures Kali verändern sie nicht. Alaunauflösung fällt aus der Auflösung in Aetzammoniak und kohlsauren Alkalien einen schönen, blassgelben Niederschlag.

Bei Anwendung der Blumen von *Linaria vulgaris* B. als Farbmaterial ist es gut, die Gerbesäure durch eine Auflösung von Leim oder durch gequirte saure Milch niederzuschlagen; der ungefällt bleibende Farbstoff, mit Alaun und dann mit kohlsaurem Kali vermischt, schlägt sich in Verbindung mit Thonerde mit blassgelber Farbe nieder. Die damit gefärbten Zeuge besitzen eine hellgelbe Farbe, die aber häufig durch längere Einwirkung der Luft etwas schmutziggelb wird. Diese Eigenschaft, so wie die geringe Menge des Farbstoffs, möchten nicht geeignet sein, die Blumen der *Linaria* als ein nützlich und häufig anwendbares Farbmaterial zu empfehlen.

Diesen Bemerkungen füge ich auch die Resultate einer von mir unternommenen Analyse der Blüten bei \*):

Die Blüten der *Linaria vulgaris* B. enthalten in 1000 Th.:

Blattgrün (fetthaltig) . . . . .	5,50
Anthoxanthin . . . . .	8,00
Anthokirrin . . . . .	11,50
Gerbesäure (eisengrün.) . . . . .	2,25
Zucker mit pflanzens. (äpfels.?) Kali .	32,00
Pflanzenschleim . . . . .	49,50
Pflanzeneiweiss . . . . .	8,00
Pflanzenfaser . . . . .	133,50
Wasser . . . . .	748,00
Verlust . . . . .	1,75
	1000,00

\*) Die zweckmässige technische Anwendung dieses Farbstoffs wäre

**Uebersicht der in den vereinigten Staaten  
von Nordamerika gebräuchlichsten Arzneimittel,**

*mitgetheilt von Prof. Dr. DIERBACH.*

(Fortsetzung von S. 33.)

*Lobelia (Indian Tobacco).* Die *Lobelia inflata* (aus der Gruppe der *Lobeliaceae*) wächst sehr gemein in den vereinigten Staaten auf vernachlässigten Feldern und an den Rändern der Wege; sie blüht vom Ende des Juli an, bis sich im Spätjahre Frost einstellt. Aus der verwundeten Pflanze fliesst ein Milchsaft, und alle Theile derselben besitzen medicinische Tugenden, doch ist nach Eberle die Wurzel und dann die aufgeblasene Kapsel besonders vorzuziehen. Zum medicinischen Gebrauche soll man beides im August oder September, wenn die Kapseln zahlreich vorhanden sind, sammeln und sorgfältig trocknen. Zum Verkaufe soll man entweder die ganze Pflanze oder das Pulver derselben bewahren. Die getrocknete *Lobelia* hat einen nur geringen Geruch, gekaut scheint sie anfangs geschmacklos zu sein, aber hinterher veranlasst sie ein scharfes brennendes Gefühl an dem hintern Theile der Zunge und des Gaumens, das mit dem Tabakgeschmack grosse Aehnlichkeit hat, auch erregt sie bei manchen Individuen Speichelfluss und macht auf den Magen einen widrigen Eindruck. Das Pulver hat eine grünliche Farbe; die wirkenden Stoffe werden sowol durch Wasser als durch Alcohol ausgezogen; auch das über der Pflanze destillirte Wasser bekommt einen scharfen Geschmack. Nach den Untersuchungen von William Proctor zu Philadelphia hat es das Ansehen, als ob die Pflanze nebst andern Bestand-

---

nun eine weitere Aufgabe; so wenig Mangel wir auch an dauerhaften gelben Farben haben, so kann man die Anwendung eines neuen vaterländischen Productes gewiss nur wünschen. Das spärliche Vorkommen, mithin die Kostbarkeit des Stoffes, dürfte bei dem allgemeinen Vorkommen des Materiales nicht so sehr von Bedeutung sein, wenn die damit dargestellte Farbe nur schön und dauerhaft ist.

D. Red.

theilen ein flüchtiges Oel enthalte, von dem der Geruch abhängt, sodann ein scharfes alkalisches Princip, dem besonders die Wirkungen auf den Organismus zuzuschreiben seien. Von diesem Princip sollen die Samen wenigstens doppelt so viel enthalten als die übrigen Theile, das ungefähr in einem Verhältniss wie 1 zu 500 in der Pflanze sich findet. Herr Praetor erhielt es, indem er die Lobelia in mit Essigsäure gesäuertem Wasser digerirte, filtrirte, die Flüssigkeit mit reiner Magnesia sättigte, abermals filtrirte, dann den sehr scharfen Liquor mit Aether, der in kleinen Portionen zugesetzt wurde, behandelte, wodurch die Schärfe gänzlich ausgezogen wurde; die ätherische Solution wurde dann mit kohlenurem Kali geschüttelt um alle wässrige Theile zu beseitigen, und dann abgeraucht. Das Product war eine bräunliche Flüssigkeit von Honigconsistenz, starkem Geruch und anhaltendem höchst scharfem Geschmack, in Wasser, Aether und Alcohol löslich, mit alkalischer Reaction. Mit Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure bildet es lösliche krystallinische Salze; mit Essigsäure ein lösliches aber nicht krystallisirbares Salz. Alle diese Salze sind geruchlos. Hr. Praetor schlägt den Namen Lobeline für dieses scharfe Princip vor. Es bleibt übrigens zweifelhaft, ob dieser Stoff vollkommen rein ist (*Amer. Journ. of Pharm.* IX. 105.).

Die Lobelia ist ein Brechmittel, das gleich andern ähnlichen öfters auch Durchfall erregt, und in kleinen Gaben die Transpiration wie den Auswurf befördert, womit zugleich aber auch narkotische Eigenschaften verbunden sind. Kaut man die Blätter oder Kapseln einige Zeit lang, so erfolgt Schwindel, Kopfweg, Zittern des ganzen Körpers und zuletzt Ekel mit Erbrechen. Wird die Pflanze in voller Dosis genommen, so veranlasst sie schnelles und heftiges Erbrechen, mit anhaltendem beängstigendem Ekelgefühl, häufigem Schweisse und allgemeiner Niedergeschlagenheit der Kräfte. War die erhaltene Dosis zu reichlich oder wurde sie mehrmals wiederholt, so erfolgt grosse Schwäche mit unausstehlicher Angst, und unter Convulsionen tritt der Tod ein. Der empirische Gebrauch dieses

Mittels gab Veranlassung zu sehr fatalen Vorfällen; auch pflegen die schlimmen Wirkungen um so heftiger sich einzustellen, wenn es kein Erbrechen veranlasst hatte. Im Allgemeinen scheint die Lobelia in ihren Wirkungen grosse Aehnlichkeit mit denen des Tabaks zu haben; die Ureinwohner von Amerika benutzten sie längst als Arzneimittel, und die Pflanze befand sich lange in den Händen der Quacksalber, ehe sie in die rationelle Praxis eingeführt wurde. Dr. Cutler in Massachusetts war der erste, welcher die Aufmerksamkeit der Aerzte auf dieses Medikament lenkte.

Als Brechmittel wirkt die Lobelia zu heftig, sie schwächt zu bedeutend, als dass es rathsam wäre, sie zu diesem Zwecke allgemein anzuwenden. Die Krankheit, in welcher sie die besten Dienste leistete, ist das krampfhaftes Asthma, dessen Anfälle sie oft bedeutend mildert, oder auch gänzlich heilt, selbst wenn sie in nicht so starker Dosis gereicht wurde, dass reichliches Erbrechen folgte. Dr. Cutler, der selbst an diesem Uebel litt und die Paroxysmen damit milderte, wurde dadurch veranlasst die Lobelia als Heilmittel zu empfehlen. Er benützte sie auch bei Catarrhen, bei der häutigen Bräune, Keichhusten und andern Brustaffectionen, doch im Ganzen mit nicht viel besserem Erfolge, als er von weniger widerlichen und sichern Mitteln gesehen haben würde. Wendet man die Lobelia in Einspritzungen an, so hat sie dieselbe schwächende Wirkung auf den Magen, es erfolgen profuse Schweisse, allgemeine Schwäche und überhaupt ähnliche Erscheinungen wie bei gleicher Anwendung des Tabaks. Dr. Eberle wendete mit Erfolg Klystiere von einem starken Decocte der Lobelia bei eingeklemmten Brüchen an; auch benutzte er die Pflanze in kleinen, öfters wiederholten Gaben als Ekel erregendes Mittel bei Stricturen des Muttermundes.

Als Brechmittel gibt man das Pulver zu 5—20 Gran und wiederholt die Dosis je nach Bedarf. Am häufigsten wird die Tinctur benutzt; die volle Dosis für einen Erwachsenen ist  $\frac{1}{2}$  Unze, doch ist es bei asthmatischen Anfällen besser, sie

nur zu 1—2 Drachmen zu geben und die Dosis alle 2—3 Stunden, je nach dem Erfolge, zu wiederholen.

Noch erwähnt die Pharmakopöe kurz *Lobelia cardinalis*, als Anthelminticum, und *Lobelia syphilitica*, welche Art nach Dr. Chapman von mehren Aerzten der westlichen Provinzen bei der Wassersucht nicht ohne guten Erfolg benützt wurde. —

*Lupulina.*

*Lycopus (Bugle-weed).* *Lycopus virginicus*, eine Pflanze aus der Familie der Labiaten, wächst an schattigen und feuchten Orten durch den grössten Theil der vereinigten Staaten, und blüht im August. Die Pflanze hat einen eigenthümlichen Geruch und unangenehmen, etwas bittern Geschmack. Die wirkenden Bestandtheile lassen sich durch kochendes Wasser ausziehen.

Nach der Angabe des Dr. A. W. Jues ist der virginische Wolfsfuss ein mildes Narcoticum. Als Arzneimittel wurde er auf die Empfehlung der Doctoren Pendleton und Rogers in Neu-York eingeführt, welche gute Wirkungen davon bei anfangender Schwindsucht und Blutspeien sahen. Bei dem Gebrauche in diesen Krankheiten nimmt der Puls an Frequenz ab, der aufgeregte Zustand wird beruhigt, und der Husten erleichtert. Am zweckmässigsten verordnet man ein Infusum, so dass eine Unze des Krautes mit einer Pinte kochenden Wassers macerirt wird; von der Colatur trinkt dann der Kranke nach Belieben.

*Magnesiae Carbonas.* Die meiste kohlen-saure Magnesia, welche in den vereinigten Staaten verbraucht wird, wird aus Schottland eingeführt. In Neu-England bereitet man sie aus der Mutterlauge der dortigen Salinen, welche hauptsächlich aus schwefelsaurer und salzsaurer Magnesia besteht. In Baltimore sind Magnesiafabriken, wo dieses Mittel aus dem dort angefertigten Bittersalze dargestellt wird. Die schottische Magnesia wird gewöhnlich in Kisten verschickt, die ein- bis zweihundert Pfund enthalten, die amerikanische in Schachteln, welche fünfzig Pfund Magnesia fassen.

*Magnesiae Sulphas (Sulphate of Magnesia).* In der Nachbarschaft von Genua und Nizza in Italien gewinnt man das Bittersalz in Menge aus einem schistösen Gestein, welches Magnesia und schwefelsaures Eisen enthält. Das Mineral wird geröstet, und in Haufen einige Monate der vereinten Einwirkung der Luft und des Wassers ausgesetzt, sodann laugt man die Masse aus, zersetzt das schwefelsaure Eisen durch Kalkwasser und erhält dann das Salz rein durch wiederholtes Auflösen und Krystallisiren.

William Henry zu Manchester, dessen calcinirte Magnesia sich einen sehr weit verbreiteten Ruf erwarb, besitzt ein Patent zur Bereitung des Bittersalzes aus Bitterkalkspath oder dem Dolomit der Mineralogen. Der Process besteht darin, dass die Kohlensäure in der Hitze vertrieben und die rückbleibende Erde in ein Hydrat verwandelt wird. Dieses wird dann mit der gehörigen Menge Salzsäure behandelt, mit welcher der Kalk sich verbindet, die Magnesia dagegen wird mit Schwefelsäure oder schwefelsaurem Eisen zum Sulphat gebildet \*).

Aus dem kieselhaltigen Hydrat der Magnesia oder Magnesit der Mineralogen, wird seit mehren Jahren das Bittersalz in grosser Menge zu Baltimore fabrikmässig verarbeitet. Das gedachte Mineral findet sich reichlich in der Nachbarschaft von Baltimore, sowie in den südlichen Gegenden von Pennsylvanien, und zwar im Serpentin oder anderm kalkhaltigem Gestein. Magnesit besitzt den Vorzug vor dem Dolomit, dass es gar keinen Kalk enthält, daher bedarf man bei der Bereitung des Bittersalzes wenig oder gar keine Säure, und die Operation ist viel einfacher. Das Mineral wird fein pulverisirt und mit Schwefelsäure gesättigt, man trocknet dann die Masse und glüht sie, um das darin allenfalls enthaltene schwefelsaure Eisen in ein rothes Oxyd zu verwandeln. Nun löst man in Wasser auf und setzt Gips (*Sulphuret of lime*)

\*) Nach Pereira wird Holzessig zur Saturation des Kalkes verwendet. S. dessen *Mater. med.* Bd. I. p. 507.

zu, um das allenfalls anhängende Eisen zu trennen, worauf man das Salz, um es vollkommen zu reinigen, drei Mal auflöst und krystallisirt. Das zu Baltimore nach diesem Verfahren erhaltene Bittersalz ist gewöhnlich vollkommen rein, und nur zuweilen enthält es etwas schwefelsaures Eisen \*). Die vereinigten Staaten werden jetzt vollständig mit Bittersalz aus den Fabriken zu Baltimore versehen. —

*Magnolia*. Die Pharmakopöe führt drei Arten dieser Gattung an, nämlich:

a) *Magnolia glauca*. Ein Baum, der in den südlichen Theilen der vereinigten Staaten eine Höhe von 40 Fuss erreicht, in den nördlichen aber nur strauchartig wächst. Er liebt besonders die Seeküsten und findet sich von dem Cap Ann in Massachusets bis zu den Gestaden des mexikanischen Meerbusens. In grosser Menge findet er sich in den mittleren und südlichen Provinzen meistens an nassen und sumpfigen Orten, nur selten kommt er im Innern westwärts der Gebirge vor. Je nach der Lage blüht er im Mai, Juni oder Juli. In den mittlern Staaten heisst der Baum ganz einfach *Magnolia*, in den südlichen nennt man ihn den weissen oder süssen Lorbeerbaum (*withe bay or sweet bay*), auch trägt er den Namen Sumpf-Sassafras (*swamp-sassafras*), Biberbaum (*beaver-tree*) u. s. w.

b) *M. acuminata*. Ein Baum, der eine Höhe von 70—80 Fuss erreicht, und unter dem Namen Gurkenbaum (*cucumber-tree*) bekannt ist, indem seine Früchte Aehnlichkeit mit den in den Gärten cultivirten Cucumern haben. Es wächst diese ungemein schöne *Magnolia* in den Gebirgsgegenden im Innern der vereinigten Staaten und breitet sich längs der alaghonischen Bergkette im Staate von Neu-York bis zu deren Ende in Georgien aus, nur selten findet er sich in der Ebene östlich oder westlich der gedachten Gebirgsreihe.

---

\*) Das von Anthon angegebene Verfahren, Bittersalz aus Magnesit zu bereiten, beschreibt Blum in seiner Lithurgik. Stuttgart 1840. p. 375.

c) *M. tripetala*. Unter dem Namen Regenschirmbaum (*umbrella-tree*) bekannt; er ist kleiner als der vorige, erreicht nur selten eine Höhe von 30 Fuss und der Stamm ist öfters etwas schief. Man findet diese Species von den nördlichen Theilen des Staates von Neu-York an bis zu den südlichen Grenzen der Union. Er liebt besonders schattige Orte mit humusreichem fruchtbarem Boden, und wächst gemein auf den Inseln des Susquehanna-Flusses, so wie in den südlichen und westlichen Provinzen der Union.

Die Rinde und Früchte dieser drei Arten besitzen ähnliche medicinische Eigenschaften, doch ist nur die Rinde officinell, wovon die der Wurzel für die kräftigste gehalten wird. Sie hat einen aromatischen Geruch, und bitteren, stechenden, gewürzhaften, nicht adstringirenden Geschmack. Das Arom hängt von einem ätherischen Oele ab, vermindert sich durch das Trocknen und geht bei der zu lang aufbewahrten Rinde gänzlich verloren, während die Bitterkeit bleibt.

Die Magnolienrinde ist ein milde aromatisches, tonisches und diaphoretisches Mittel, das besonders gegen chronische Rheumatismen gebraucht wird, und, in gehöriger Menge gereicht, auch die Paroxysmen der Wechselfieber aufzuhalten im Stande ist. Mit Vortheil hat man sie auch bei nachlassenden, zumal typhösen Fiebern angewendet. Das Pulver gibt man in wiederholten Gaben zu  $\frac{1}{2}$ —1 Drachme. Das Infusum ist zwar gebräuchlich, aber weniger wirksam. Schwacher Weingeist zieht alle Heilkräfte der Rinde aus, und eine mit Branntwein bereitete Tinctur der frischen Rinde oder der Früchte ist ein Volksmittel bei chronischen Rheumatismen.

*Manna.* —

*Maranta* (*Arrow root*). In den südlichen Theilen der vereinigten Staaten cultivirt man zwar die *Maranta arundinacea*, und bereitet aus deren Wurzel das zum medicinischen Gebrauche dienende Stärkmehl, aber bei weitem nicht in zureichender Menge, so dass noch viel *Arrow root* zumal von den westindischen Inseln und aus Brasilien eingeführt wird. Das aus dem letztern Lande eingebrachte scheint theilweise von

*Jatropha Manihot* herzurühren, indem kleine Klümpchen, wie ein Stecknadelkopf gross, darin vorkommen, gleich in der von der gedachten *Jatropha* erhaltenen *Tapioca*. Auch von den Sandwich-Inseln wird eine Sorte *Arrow root* eingeführt, die aber nicht, wie man bisher glaubte, von der *Tacca pinnatifida*, sondern nach Nuttall von *Tacca oceanica* erhalten wird. Auch aus Ostindien wird diese Droge gelegentlich gebracht, wo sie aber wegen der Länge des Wegs leicht eine dumpfige Beschaffenheit annimmt. Dieses ostindische *Arrow root* ist leichter als das amerikanische und bildet nicht so schnell eine Gallerte wie dieses.

*Marrubium (Horehound)*. Der weisse Andorn ist in Nordamerika nicht einheimisch, wird aber in den Gärten gezogen, und kommt nun auch schon an den Wegen verwildert vor.

*Mel (Honey)*. Die vereinigten Staaten haben keinen Mangel an Honig, indessen stammt doch derjenige, welchen man in den Apotheken der Seestädte findet, grossentheils aus Cuba. —

*Mentha piperita (Peppermint)*. In den vereinigten Staaten wird sehr viel Pfeffermünze gezogen, zumal in Neu-England, in dem westlichen Theile von Neu-York, am Ohio, in Neu-Jersey, hauptsächlich um das sehr beliebte ätherische Oel daraus zu bereiten. Die Pfeffermünzcultur ist da so verbreitet, dass die Pflanze bereits verwildert an den Zäunen in der Nähe der Städte und Dörfer vorkommt. Man hat da (wie in Teutschland) die Bemerkung gemacht, dass wenn diese Münze gut gedeihen soll, man sie mit ihren Wurzeln alle drei Jahre versetzen muss. Zum medicinischen Gebrauche soll man sie bei trockenem Wetter kurz vor der Blüthezeit einsammeln.

*Mentha viridis (Spear Mint)*. Auch diese Art wird vielfältig in den vereinigten Staaten gezogen und kommt ebenfalls schon verwildert vor. Nach Thomson soll man sie zum medicinischen Gebrauche einsammeln wenn die Blumen eben anfangen sich zu entwickeln, zur Bereitung des ätherischen Oeles aber erst dann, wenn die Blumen schon vollkommen entwickelt sind.

Diese letztere Bestimmung ist vollkommen zweckmässig, indem die Blüthenkelche vorzugsweise reich an wesentlichem Oele sind, und da in diesem auch vorzugsweise die Heilkräfte liegen, so dürfte es fast besser sein, sich der Blumen als der Blätter zu bedienen.

*Menyanthes* (*Buckbean*). Der Bitterklee wächst auch in den vereinigten Staaten wild, zumal in grosser Menge an der nördlichen Grenze von Virginien.

*Mezereum* (*Mezereon*). Die Pharmakopöe gibt die ausführliche Beschreibung von drei Arten, nämlich von *Daphne Mezereum*, *D. Gnidium* und *D. Laureola*, von denen jedoch keine in Nordamerika einheimisch ist. Da nun die vereinigten Staaten ihren Bedarf an Seidelbastrinde aus Teutschland beziehen, so wäre auch nur die erste Art als die dort gebräuchliche anzusehen. —

*Monarda* (*Horsemint*). *Monarda punctata* ist eine Pflanze aus der Familie der Labiaten, welche an sonnigen, steinigen, sandigen Orten, von Neu-Jersey an bis nach Louisiana hin wächst, und vom Juni bis zum September blüht. Man benützt die ganze Pflanze. Sie hat einen aromatischen Geruch und erwärmenden, bitterlichen Geschmack. Es ist ein stimulierendes, blähungstreibendes Mittel, das im Infusum als Hausmittel bei Krampfkolik und Magenschwäche angewendet wird, und überhaupt gleich den verwandten gewürzhaften Kräutern dient. —

Zum officinellen Gebrauche dient besonders das ätherische *Oleum Monardae*, das durch Destillation der frischen Pflanze erhalten wird. Es ist röthlich-amberfarben, von angenehmem Geruche, und erhitzenem, sehr stechendem Geschmacke. Auf die Haut gebracht wirkt es als ein kräftiges Rubefaciens, welches schnell Hitze, Schmerz, Röthe und kleine Blasen veranlasst; eine Eigenschaft, auf welche zuerst Dr. Atlee in Philadelphia die Aerzte aufmerksam gemacht hat. Mit Vortheil benützt man es äusserlich bei gelinden, typhösen Fiebern, bei der Brechruhr der Kinder, bei chronischen Rheumatismen und andern Fällen, die die Anwendung hautröthender

Mittel erheischen. Gewöhnlich verdünnt man es etwas vor der Application. Innerlich wird es als stimulirendes und Carminativmittel, zu 2—3 Tropfen mit Zucker abgerieben und in Wasser gelöst, gegeben. —

*Moschus (Musk)*. Die vereinigten Staaten beziehen ihren Bedarf an Bisam hauptsächlich aus Canton, und nur wenn die Droge selten wird, lässt man gelegentlich zur Nachhülfe aus Europa kommen.

*Myristica (Nutmeg)*. Die Nordamerikaner beziehen die Muskatnüsse entweder direct aus Ostindien, oder indirect aus Holland und England. Nur wenige werden gelegentlich auch aus Westindien eingeführt, wo der Baum an einigen Orten cultivirt wird.

*Myroxylon (Balsam of Peru)*.

*Myrrha*. Die Pharmakopöe führt zwei Myrrhensorten an, indische und türkische, wovon die erstere aus Ostindien, die andere aus der Levante gebracht wird. Die erste soll aus Abyssinien stammen, wo sie gesammelt und nach den ostindischen Seehäfen geschickt werde, die türkische dagegen stamme aus Arabien und werde über Aegypten ausgeführt. Diese wird für die beste Sorte gehalten, indem die ostindische trüber, dunkler, minder geruchvoll und häufig mit vielen Unreinigkeiten vermischet sei. Die Verfasser der Pharmakopöe sahen Stücke von ostindischer Myrrhe, in welchen sich grosse Krystalle von gemeinem Kochsalz eingeschlossen fanden, was nur dadurch geschehen konnte, dass die flüssige Myrrhe tropfenweise vom Baume auf den Boden auf das Salz fiel und dann sich verhärtete. Dieser Umstand scheint die Angabe zu bestätigen, dass diese Myrrhensorte aus Abyssinien stammt, indem man weiss, dass in mehren Gegenden dieses Landes das Kochsalz sich in Menge auf der Oberfläche der Erde findet.

*Nux vomica*.

*Oleum Amygdalae (Oil of Almonds)*.

*Oleum bubulum (Neats-foot Oil)*. Ochsenfussfett.

*Oleum Cajoputi.* Die Pharmakopöe führt das Cajeputöl nur im Anhang an.

*Oleum Caryophylli (Oil of Cloves).* —

*Oleum Cinnamomi (Oil of Cinnamon).* —

*Oleum Limonis (Oil of Lemons).* Die vereinigten Staaten beziehen dieses Oel aus Italien, Portugall und dem südlichen Frankreich.

*Oleum Lini (Flax seed Oil).*

*Oleum Myristicae (Oil of Nutweg).* Das beste wird aus Ostindien gebracht; eine geringere Sorte verfertigen die Holländer, und diese ist es, welche man nicht selten in den Apotheken findet. Im Handel kommt sie in harten, glänzenden viereckigen Kuchen vor, die eine hellere Farbe haben und einen minder starken Geruch und Geschmack, als die ostindische Droge. Die holländische Sorte soll aus Muskatennüssen bereitet werden, denen man vorher durch Destillation das ätherische Oel entzog. Auch ein künstlicher Muskatbalsam wird öfters statt des wahren verkauft; es ist eine Mischung verschiedener fetter Substanzen oder Talg, Palmöl, Wallrath, Wachs, Speck u. s. w., mit einem Pigment, wovon die Masse die gelbliche Farbe erhält, die man dann mit ätherischem Muskatnussöl aromatisirt.

*Oleum Olivae (Olive Oil).* Die vereinigten Staaten beziehen ihr Baumöl hauptsächlich aus dem südlichen Frankreich, welches für das beste gehalten wird; es wird in besondern, blos für das Olivenöl bestimmten, eigenthümlich geformten Gläsern verschickt, die unter dem Namen der florentinischen bekannt sind.

*Oleum Ricini (Castor Oil).* Ausserordentlich häufig wird der gemeine Wunderbaum in den vereinigten Staaten cultivirt, namentlich in Neu-Jersey, Virginien, Nord-Karolina und in den Provinzen an der rechten Küste des Ohio; er blüht da im Juli, und die Samen reifen nach und nach im August und September.

Werden die Samen innerlich genommen, so wirken sie wie ein starkes Purgirmittel und erregen auch öfters Er-

brechen. Zwei oder drei verursachen zureichende Ausleerungen, werden aber 7—8 genommen, so erfolgen solche mit übermässiger Heftigkeit. Es hängt diese Wirkung von einem flüchtigen Princip ab, welches von der Hitze |des kockenden Wassers zerstört wird. Setzt man das Oel einem noch höheren Wärmegrade aus, so wird es alterirt und nimmt einen scharfen Geschmack an. Um das Oel zu bereiten, werden in Ost- und Westindien die Samen geschält, dann zerstoßen und mit Wasser gekocht; das auf der Oberfläche schwimmende Oel nimmt man nun ab, oder trennt es durch Abseihen und lässt es nachher noch ein Mal mit etwas Wasser gemischt sieden, um so das scharfe Princip zu entfernen. Um das Oel in reichlicherer Menge zu gewinnen, sollen die Samen vorher geröstet werden, auf welche Weise aber das Oel bräunlich und scharf wird. Dasselbe erfolgt bei dem zweiten Sieden, wenn man nicht sorgfältig darauf bedacht ist, sogleich das Oel vom Feuer zu nehmen, sobald das Wasser verdunstet ist. Hierin liegt der Grund, dass das westindische Ricinusöl gewöhnlich bräunlich aussieht, einen scharfen Geschmack und irritirende Eigenschaften hat. —

Die Methode, welche man in den vereinigten Staaten gewöhnlich befolgt, um das Ricinusöl im Grossen zu bereiten, ist die nachstehende. Die Samen werden sorgfältig ausgelesen, von allem Staub und Fragmenten der Kapseln, die darunter gemischt sein möchten, befreit, in ein flaches eisernes Geschirr oder Behälter (*reservoir*) gebracht, und darin einer nur so gelinden Wärme ausgesetzt, dass man immer die Hand darin halten kann, und die nie so gross werden darf, dass der Same geröstet oder sonst zersetzt wird. Der Zweck dieses Verfahrens ist, das Oel gehörig flüssig und zum Auspressen geschickt zu machen. Nun bringt man die Samen in eine starke Schraubenpresse, und erhält so ein weissliches, flüssiges Oel, das man in reine eiserne Kessel bringt, die eine beträchtliche Menge Wassers enthalten. Man kocht alsdann die Mischung einige Zeit lang, und schäumt dabei die auf der Oberfläche der Flüssigkeit sich bildenden Un-

reinigkeiten ab, bis das Oel sich klar von dem Wasser trennt; letzteres enthält den Gehalt an Schleim und Stärke der Samen aufgelöst und das Eiweiss gerinnt in der Hitze. Dieses letztere bildet unter dem Oele und Wasser einen weisslichen Bodensatz. Das klare Oel nimmt man nun sorgfältig ab und lässt es noch ein Mal mit etwas wenigem Wasser so lange sieden, bis keine Wasserdämpfe mehr erscheinen und eine Probe des Oeles, in ein Gläschen gebracht, nach dem Erkalten vollkommen hell und klar bleibt. Bei diesem letzteren Verfahren hat man die Absicht das Oel zu klären, und durch Entfernung des scharfen Stoffes milder zu machen. Sorgfältig ist darauf zu sehen, dass die angewendete Hitze nicht zu stark werde, weil sonst das Oel eine bräunliche Farbe und scharfen pfefferähnlichen Geschmack, wie das westindische, annimmt. Ein Scheffel guter Samen liefert 5—6 Quart oder gegen 25 pCt. des besten Oeles. Wenn es nicht gehörig bereitet worden ist, so setzt sich nach längerem Stehen ein Bodensatz ab, und die Apotheker finden dann nothwendig, es vor dem Abgeben zu filtriren. Es hängt dies vielleicht davon ab, dass Einige das Oel nach dem Auspressen nur dadurch reinigen, indem sie es länger ruhig stehen lassen und dann das Klare absondern. Man sagt, dass das Ricinusöl in Fässchen in der Kälte ein reichliches weisses Sediment bildet, das bei wärmerer Temperatur sich wieder löst. Es ist dies wahrscheinlich Stearin oder ein analoges Princip. In dem östlichen Theile der vereinigten Staaten verbraucht man eine beträchtliche Menge Ricinusöl, das aus Neu-Orleans, aus der Provinz Illinois und den benachbarten Gegenden kommt, und da in solcher Quantität vorhanden ist, dass man es in den Lampen verbrennt.

*Oleum Sesami (Benne Oil).* Ist nur im Nachtrage der Pharmakopöe angeführt.

*Oleum Terebinthinae (Oil of Turpentine).* Von dem aus *Pinus palustris* erhaltenen Terpentin werden 17 pCt. Oel gewonnen, wogegen der gemeine europäische 24 pCt. liefert.

Grosse Quantitäten Terpentinöl werden in Nord-Karolina zur Ausfuhr destillirt.

*Oleum Tiglii (Croton Oil).* Dr. Burrough, der sich einige Zeit in Ostindien aufhielt, versichert, dass das dort bereitete und zur Ausfuhr bestimmte Crotonöl von den Samen einer Pflanze gewonnen werde, die von *Croton Tiglium* ganz verschieden sei. Dr. R. E. Griffith an der Universität in Virginien, welcher von Dr. Burrough etliche solcher Samen erhielt, erzog daraus eine Pflanze, welche *Jatropha Curcas* zu sein schien, deren Samen mit dem Namen Barbadosnüsse (*Barbadoes nuts*) bezeichnet werden. Das Oel ist schwächer als das wahre Crotonöl, doch soll es auch in der Dosis von 3—4 Tropfen als ein starkes Purgirmittel wirken.

*Opium.* In den vereinigten Staaten wird vorzugsweise türkisches Opium verbraucht, und solches theils unmittelbar aus der Levante, theils indirect aus den französischen Seehäfen am Mittelmeer bezogen. Im Jahre 1829 wurde von türkischen Plätzen für 92,924 Dollars, aus Frankreich und andern Plätzen am mittelländischen Meere für 12,187 Dollars und aus verschiedenen andern Weltgegenden für 2,040 Dollars Opium eingeführt; aus Ostindien wurde keines gebracht.

*Origanum.* Die gemeine Doste oder Wohlgemuth, *Origanum vulgare*, wächst auch in den vereinigten Staaten an den Rändern der Wege und auf steinigten Feldern, von Pennsylvanien an bis nach Virginien, wild, und blüht vom Juni an bis zum October. Die Pflanze ist übrigens nicht in Menge vorhanden, und wird auch nur selten zum Gebrauche eingesammelt. Das ätherische Oel, dessen man sich vorzugsweise bedient, wird aus Europa eingeführt.

*Os (Bone) Knochen.*

*Petroleum.* Nur die Londoner, nicht die amerikanische Pharmakopöe, nahm das Steinöl auf, indessen wird es doch an verschiedenen Orten der vereinigten Staaten gefunden, namentlich bei Kenhawa in Virginien, um Scottsville in Kentucky, im westlichen Pennsylvanien, um Duck Creek am Ohio und an den Grenzen des Seneka-Sees in Neu-York. Dies

letztere wird gewöhnlich Seneka-Oel genannt, und verschiedene andere Varietäten von Steinöl aus andern natürlichen Quellen tragen denselben Namen. —

*Petroselinum (Parsley Root).* Petersilienwurzel.

*Phytolaccae Baccae et Radix (Poké Berries and Root).*

*Phytolacca decandra* wächst häufig in allen Theilen der vereinigten Staaten wild, und zwar an dem Saume der Wälder und hauptsächlich an frisch gelichteten Stellen und auf uncultivirten Feldern. Die Pflanze fängt im Juli an zu blühen, und ihre Früchte reifen im Herbst. Die ansehnliche Grösse dieses Gewächses, seine zahlreichen grossen Blätter und schöne purpurrothe Beeren, die oft an demselben Zweige mit noch unreifen grünen vermengt sind, während noch andere in voller Blüthe stehen, bilden eine der schönsten Zierden jener Gegenden. Die jungen Triebe werden gleich Spinat als Gemüse benutzt. Die aus den Blättern und Stengeln erhaltene Asche ist sehr reich an Kali, so dass sie nach der Angabe von Braconnot an reinem kaustischem Kali nicht weniger als 42 pCt. enthält. In der Pflanze selbst befindet sich das Kali durch eine der Aepfelsäure verwandte Säure gebunden und neutralisirt, doch ist diese Säure allerdings eigenthümlicher Art. Zum Arzneigebrauch dienen die Blätter, Beeren und die Wurzel, doch fanden nur beide letztere eine Stelle in der Pharmakopöe. Die Wurzel enthält am reichlichsten die wirksamsten Theile der Pflanze. Sie soll im November ausgegraben, in dünne Scheiben geschnitten und bei gelinder Wärme getrocknet werden. Da ihre Heilkräfte durch längeres Aufbewahren leiden, so wird es nöthig, sie alle Jahre frisch einzusammeln. Die Beeren müssen in vollkommen reifem Zustande und die Blätter in der Mitte des Sommers, wenn die Stengel anfangen sich zu röthen, eingesammelt werden. —

Die Beeren enthalten eine saftige Pulpe, und liefern ausgepresst eine reichliche Menge von purpurrothem Saft. Dieser besitzt einen widerlich süsslichen, etwas scharfen Geschmack und unbedeutenden Geruch. Der Farbestoff des Saftes ist nicht haltbar und kann deshalb zum Färben nicht

überall benützt werden, da es so schwierig ist, ihn zu fixiren. Durch Alkalien wird er gelb, aber Säuren stellen die rothe Farbe wieder her. Sonst enthält dieser Saft auch noch Zuckerstoff und liefert darum auch, nachdem er gegohren hat, durch Destillation Alcohol.

Die getrocknete Wurzel hat ausserhalb eine hell gelblich-braune Farbe, sie ist sehr runzlich und zeigt, in Scheiben geschnitten, auf der Oberfläche zahlreiche concentrische Ringe, die von den hervorstehenden Gefässbündeln entstehen, wogegen der dazwischen liegende Zellstoff während des Trocknens einschrumpfte. Aeltere Wurzeln zeigen innerhalb eine feste, fast holzige Strictur, wobei ihre weissgelbliche Farbe mit dunkleren kreisförmigen Streifen abwechselt. Sie hat keinen Geruch, und einen etwas süsslichen, anfangs milden, hinterher aber scharfen Geschmack. Kochendes Wasser sowohl als Alcohol zieht die wirkenden Bestandtheile aus. —

Die *Phytolacca* besitzt eine brechenerregende, purgirende und etwas narkotische Kraft. Als Emeticum wirkt sie nur sehr langsam, so dass oft erst eine oder zwei Stunden nach dem Einnehmen die Ausleerungen erfolgen, aber um so länger dauert auch die Wirkung auf den Magen, wie auf die Gedärme fort; es ist dieser Effect keineswegs mit viel Schmerz oder Krämpfen verbunden, dagegen wollen mehrere Aerzte einen narkotischen Effect, wie Schläfrigkeit, Schwindel und Sinnestäuschungen davon wahrgenommen haben. In übermässigen Gaben veranlasst sie excessives Erbrechen und Durchfall, verbunden mit grossem Schwächegefühl, wozu selbst bisweilen Convulsionen sich gesellen. Man hat die *Phytolacca* als Surrogat der *Ipecacuanha* vorgeschlagen, allein die Langsamkeit der Wirkung und die zu lange Andauer derselben, so wie die Neigung zu Diarrhöen machen dies Mittel unbrauchbar, wenn auf schnellen und sichern emetischen Effect gezählt werden soll. In kleinen Gaben ist die *Phytolacca* ein Alterans, das man hauptsächlich bei der Behandlung chronischer Rheumatismen empfohlen hat. Als Vomitorium gibt man das Pulver der Wurzel zu 10—30 Gran, als Alterans

zu 1—5 Gran. Eine gesättigte, mit verdünntem Alcohol bereitete Tinctur der Beeren verordnet man gegen rheumatische Leiden zu einer Drachme drei Mal täglich. Ein starkes Infusum der Blätter und Wurzel rühmte man gegen Hämorrhoidalbeschwerden.

Eine Salbe, aus einer Drachme der pulverisirten Wurzel oder Blätter mit einer Unze Fettes gemischt, benützte man mit Vortheil gegen Krätze, Kopfgrind, so wie gegen manche andere Hautkrankheiten. An den Theilen, auf welche man die Salbe applicirt, erregt sie anfänglich ein Gefühl von Hitze und Schmerz. Den zur Extractdicke abgerauchten Saft der frischen Blätter verwendete man zu demselben Zwecke, und es stand dies Präparat eine Zeit lang in grossem Ansehen als ein Mittel gegen den Krebs.

*Pimenta (Pimento). Allspice. Jamaica Pepper.*

*Piper (Black Pepper).* Nach Crawford wird der beste schwarze Pfeffer an der Küste von Malabar gezogen, aber Europa, so wie Amerika, erhält solchen vorzugsweise aus Sumatra und Java.

*Pix Abielis (Burgundy Pitch).*

*Pix canadensis (Hemlock Pitch).* Das canadische Harz wird von *Pinus canadensis* Willd. (*Abies canadensis* Michaux) gewonnen, einem Baume, der in Menge in Kanada, Neu-Schottland und den mehr nördlichen Theilen von Neu-England wächst, in den mittleren Provinzen der Union aber sich nur in den höheren Gebirgsgegenden vorfindet. Die Rinde ist sehr reich an adstringirendem Princip und dient in den nördlichen Provinzen der vereinigten Staaten zum Gerben, dagegen enthält sie viel weniger Saft als alle andern Kieferarten, und nur sehr wenig fliesst aus, wenn man Einschnitte in den Stamm macht. Bei jenen Bäumen aber, die das Ziel ihres Wachsthums erreicht haben, und anfangen abzusterben, fliesst der Saft von selbst aus und verhärtet auf der Rinde als Folge der partiellen Verdunstung oder Oxydation des wesentlichen Oeles. Die so überzogene Rinde wird von dem Baume abgeschält, in Stücke von passender Grösse zer-

brochen und mit Wasser gesotten. Das geschmolzene und auf der Oberfläche schwimmende Harz (*pitsch*) wird abgeschöpft und durch nochmaliges Kochen mit Wasser gereinigt. Nach Philadelphia bringt man es aus dem nördlichen Pennsylvanien in dunkel gefärbten brüchigen Massen, in welchen, wenn man sie zerschlägt, innerhalb noch viele kleine in der Substanz zerstreute Rindenstückchen zu finden sind. In den Apotheken muss es daher, um es zu reinigen, abermals geschmolzen und durch Leinwand oder Canefas geseiht werden. So zubereitet ist es hart, brüchig, undurchsichtig, von dunkel gelblich-brauner Farbe, die an der Luft noch immer dunkler wird; es hat einen eignen schwachen Geruch, und unbedeutenden Geschmack. In gelinder Wärme erweicht es sich und wird anhängend, bei 198° F. schmilzt es. Im gemeinen Leben ist es unter dem irrigen Namen Schierlings-Gummi (*Hemlock Gummi*) bekannt. In Amerika vertritt es die Stelle des burgundischen Harzes oder Peches.

*Pix liquida (Tar)*. Der in den vereinigten Staaten gebräuchliche Theer wird aus dem Holze verschiedener Arten von *Pinus* gewonnen, vorzüglich von dem *Pinus palustris* der südlichen Provinzen oder *Pinus australis* Michaux. Eine ausserordentlich grosse Menge von Theer wird im nördlichen Karolina, so wie in den südöstlichen Theilen zubereitet, so dass er nicht nur für die eigne grosse Consumption zureicht, sondern auch noch viel zur Ausfuhr übrig ist.

In den Ebenen von Neu-Jersey, so wie in mehren Theilen von Neu-England und in Pennsylvanien; westlich der alleghanischen Gebirge, wird ebenfalls und zwar aus den verwandten Arten eine beträchtliche Menge Theer zubereitet.

*Plumbum (Lead)*. Die vereinigten Staaten besitzen sowohl die reichsten als ausgedehntesten Bleimineralien der Welt; es erstreckt sich nämlich die Bleiregion in der Länge nördlich von Wisconsin an bis zum rothen Flusse der Arkansas im Süden, und in der Breite in einer Ausdehnung von 150 Meilen. Erst in den letzten Jahren sind diese Bleimineralien in einem grösseren Umfange bearbeitet worden.

*Plumbi Acetas (Acetate of Lead).* Der grosse Theil des Bleizuckers, der in den vereinigten Staaten verbraucht wird, kommt aus Europa, zumal aus England und Frankreich, und nur eine verhältnissmässig kleine Portion wird in den einheimischen Laboratorien zubereitet. Er dient vorzugsweise in den Färbereien und zum Calico-Druck, wo man ihn verwendet, um damit essigsauren Alaun (*Acetate of Alumina*) darzustellen, welcher als Beize dient.

*Plumbi Carbonas (Carbonate of Lead).* Das in den vereinigten Staaten nöthige Bleiweiss wird im Lande selbst fabricirt, und die Pharmakopöe gibt sehr umständlich die dort gewöhnliche Zubereitungsart an. —

*Plumbi Oxidum semivitreum (Semivitrified Oxide of Lead).*

*Podophyllum (Mayapple).* *Podophyllum peltatum* L. ist eine perennirende Pflanze, welche Jussieu einst zu den Ranunculaceen zählte; nach Lindley aber gehört sie zu der eignen Gruppe der *Podophylleae*. Die Pflanze ist in den vereinigten Staaten ausserordentlich weit verbreitet; in Menge wächst sie in den meisten schattigen Wäldern, so wie in niedern, morastigen Gründen, wo sie oft vermittelst ihrer weit umher kriechenden Wurzeln grosse Strecken überzieht. Ihre Blumen erscheinen gegen Ende des Mai oder im Anfange des Juni, und die Früchte reifen gegen Ende des September. Die Blätter sollen giftartige Eigenschaften haben. Die Früchte haben einen säuerlich-süssen, eigenthümlichen Geschmack, den manche Menschen angenehm finden; auch werden sie gerne und ohne Nachtheil gegessen. Ihrer Farbe und Gestalt wegen werden sie wilde Limonen genannt. Die Wurzel ist der officinelle Theil; am wirksamsten soll sie sein, wenn sie nach dem Abfallen der Blätter gegraben wird. Bei dem Trocknen schrumpft sie bedeutend ein.

Im getrockneten Zustande erhält man sie in Stücken von zwei Linien Dicke, die in Zwischenräumen breiter knotig und aufgetrieben sind. Der Länge nach ist sie sehr gerunzelt, aussen gelblich oder röthlichbraun und mit Fasern von ähnlicher oder blässerer Farbe besetzt. Innerhalb ist sie weisslich,

und auf dem Bruche rau und uneben. Das Pulver hat eine hell gelblichgraue Farbe, wie das der Jalappenwurzel. Die ganze Wurzel hat einen kaum bemerkbaren Geruch, das Pulver riecht nicht unangenehm süsslich. Auch der Geschmack ist anfangs süsslich, wird aber hinterher bitter, widerlich und etwas scharf; auch die Abkochung, wie die Tinctur, schmecken bitter. Dieses bittere Princip der Wurzel schied William Hodgson der jüngere in Philadelphia ab. Es erscheint in blassbraunen glänzenden Schuppen, bleibt an der Luft unverändert, löst sich nur sehr schwer in kaltem Wasser, leichter in kochendem, auch ist es in Aether und noch besser in kochendem Alcohol löslich. Es hat weder saure noch alkalische Eigenschaften. Durch Salpetersäure wird es mit Aufbrausen gelöst und bildet eine dunkelrothe Flüssigkeit. Wegen der schwierigen Löslichkeit bemerkt man anfangs keinen deutlichen Geschmack, der aber nachher in eine starke und anhaltende Bitterkeit übergeht; auch die alcoholische Lösung ist intensiv bitter. In so ferne in diesem Stoffe die Purgirkraft der Wurzel liegt, könnte man ihn mit dem Namen Podophyllin belegen. Dieses wird erhalten, wenn man die Wurzel mit lebendigem Kalk und Wasser kocht, das Decoct durchsieht, den Kalk mit schwefelsaurem Zink niederschlägt, die klare Lösung zur Extractdicke abraucht, dieses mit kaltem Alcohol von 0,817 behandelt, filtrirt, die alcoholische Lösung verdunstet und den Rückstand mit destillirtem, kochendem Wasser übergießt, wo sich dann nach dem Erkalten das bittere Princip absondert (*Journ. of the Phil. Col. of Pharm. III. 273*).

(Fortsetzung folgt.)

## 2. Notizen.

### Mittheilungen vermischten Inhalts

von

K. W. G. KASTNER.

#### B) Zur Geologie und Meteorologie.

(Fortsetzung von S. 84.)

##### 3) Gestein-Verwittern.

Die Hauptquelle für die Verwitterung der Felsen (wie der Bausteine in den Gebäuden), glaubte der verewigte Turner suchen zu müssen in dem Gefrieren und Wiederauftauen eingedrungenen Wassers\*). Dass werdendes Eis sehr beträchtliche Zerklüftungen herbeiführen wird, Falls das dazu erforderliche Wasser bereits in die Gestein-Zwischenräume eingedrungen ist, steht ausser Zweifel; allein das hiezu erforderliche Eindringen des Wassers würde dort nicht möglich werden, wo es sich in den nächsten Umgebungen des Gesteines nicht von der Anwesenheit des tropfbaren Wassers handelt, wenn nicht eine andere Verwitterungs-Ursache die Beischaffung solchen Wassers vermittelte. Diese weitere Ursache bietet dar 1) die mit gasigem Wasser (Wasserdampf) erfüllte Luft, verbunden mit der andauernden (bei niederen Felsflächen *nächtlichen*) Abkühlung des Dampfes bis zur Nass- oder Thaukälte, so weit in die Felszwischenräumchen hinein, als das Gas einzudringen vermochte; 2) das solches Wassergas begleitende *Kohlensäure-Gas*, das durch das tropfbar gewordene Wasser verschluckt, den Gesteinflächen in verdichteter, starker Adhäsion entwickelnder Form zur chemischen Einwirkung dargeboten wird und 3) das mit eindringende, von Seiten metallischer Substanzen der chemischen Anziehung und Bindung unterliegende *Sauerstoff-Gas*.

\*) Wie furchtbar gross die Zertrümmerungskraft entstehenden Eises zu werden vermag, darüber liegen sehr bestimmte Versuche vor; s. m. Arch. XVIII. 235. K.

Turner nimmt ebenfalls auf beide Gase, auf das  $\text{CO}_2$ - und das O-Gas aber nur als auf spätere Beihülfen zur Verwitterung Rücksicht; allein beide begleiten schon gleich von vornherein das eindringende Wassergas, und das O-Gas scheint selbst dort, wo ewiger Schnee die Gebirgsgipfel deckt, zu dem und in das Gestein zu dringen; denn der *Schnee verschluckt die atmosphärische Luft nicht ungetheilt*, sondern theilweise, nämlich mehr als 21 Procent Volum O-Gas, und daneben auch mehr als  $\frac{1}{2000}$   $\text{CO}_2$  Gas, und vermittelt deren Annäherung zu jenem Wasser, welches (in Folge tieferer von Seiten des Innengesteins hinaufgeleiteter Erdwärme) in den Gletschern als wärmerer Dampf aufsteigend diese, innerhalb der nächsten Umgegend ihrer Höhenaxe, theilweise schmilzt und dadurch selbst in tropfbares Wasser verkehrt wird. In dem *schnee*-reichen Winter 18<sup>39</sup>/<sub>40</sub>, der ganz Teutschland und selbst südwestliche angrenzende Lande unausgesetzt mehre Wochen hindurch in beträchtlicher Höhe bedeckt hielt, fand ich, durch Bousingault's hieher gehörige Versuche innerhalb oder oberhalb der Schneegrenze gesammelter atm. Luft und Prout's neuere Bestimmungen der Einzelgas-Verhältnisse der atm. Luft veranlasst \*) wiederholt nur sehr nahe 20,8% O-Gas. Eine 4te fernere, vielleicht sehr allgemeine Verwitterungsveranlassung der Gebirge liegt, meines Erachtens, vor: in den elektrischen Entladungen der Gewitterwolken, sowol in den Blitzen, als selbst auch in den Erschütterungen des Donners, an denen die höheren Gebirgsmassen bekanntlich sehr nachdrücklich Theil nehmen, und nicht weniger in den elektrischen Gegenwirkungen der festen Erdmasse, mithin des Elektrizität hinaufleitenden Gesteines. Die letztere Elektrizitätsquelle wird wahrscheinlich zum allgemeinsten Vermittler von *Zersetzung des* in den Felsfugen an den Gesteinflächen haftenden *Wassers*: bewirkt durch die von unten her einströmende Erdelektrizität und die von oben her gegenwirkende

\*) Vergl. m. Arch. XXIV. 123.

Wolken- und Luft-Elektricität \*). Unter geograph. Breiten übrigen, in denen es selbst in sehr beträchtlicher Höhe gar nicht zur Vereisung des Wassers kommt, kann auch das Eis nicht als Verwitterungs-Ursache in Anspruch genommen wer-

\*) Die älteren Chemiker nannten das Verwittern der Gesteine eine steinige Gährung (*Fermentatio fossilis*) und in der That fallen die Hauptbedingungen dessen, was man jetzt vorzugsweise Gährung nennt, mit den meisten Verwitterungs-Bedingungen zusammen; die steinige Gährung kann, wenn man jenes zugesteht, als eine verkehrte geistige Gährung betrachtet und zunächst der sauren Gährung bei oder übergeordnet werden; denn während bei der geistigen Gährung Carbonsäure (gebildet und) entlassen wird, erliegt diese gasige Säure bei der steinigen der Bindung (durch basische Metalloxyde); wiewol es auch hier in manchen Fällen zu mächtigen  $\text{CO}^2$  Bildungen kommen mag; denn das Eisenoxydul-Carbonat unserer Stahlquellen verdankt seine  $\text{CO}^2$ -Säure, wie sein  $\text{FeO}$  und auch seine  $\text{SiO}^3$ , ausser dem  $\text{O}$  der Luft (und des Wassers) doch wol nur der Verwitterung  $\text{C}$ ,  $\text{FeO}$  und  $\text{SiO}^3$  etc. -haltiger Gesteine, z. B. der Hornblende und des Augit, des Kieselschiefer — dessen Carbon oder Silic, oder vielleicht: dessen noch nicht zu Carbon oder zu Silic umgestimmter Carbonsilic-Stoff, (*Winterl's Andronie*) in A. v. Humboldt's Versuchen (v. *Crell's Ann.* 1795. II. 114.) dieses Gestein zum guten Elektricitäts-Leiter erhob, — des schwarzen Jaspis, z. B. der Memnonssäule und des *Lapis aethiopicus*, den v. Veltheim d. ä. jedoch, so wie das Memnon's-Gestein für Basalt, und nicht, wie man damals meinte, für sog. „Schwarzen Granit“ hielt (s. m. *Arch.* 1794. I. 284), des Syenit etc. etc. Dass solchen Weges jene Stahlquellen ins Dasein gelangten, welche die Bildung und Ablagerung der beträchtlichen Ocher-Lager der hohen Röhn darbieten, darüber wird Niemand streiten, — der diese Lager mit denen dort befindlichen, aus Feldspath entstandenen, mächtigen Thon-Ablagerungen, z. B. mit denen zu Oberhausen (unterhalb der Wasserkuppe) Abtsrode, Hasenhof etc. so wie mit den Eisensäuerlingen Unterfrankens, insbesondere mit jenen zu Bocklet vergleicht. Aehnliche Thonlager bilden vermuthlich die Unterlage des sog. rothen Moor's der hohen Röhn, dessen Wasser als Wetterpropheten gelten, weil sie sich kräuseln, wenn Gewitter bevorstehen, und ebenso aller übrigen, also auch die des schwarzen Moor's jener Gegend; wie denn auch jene Thonschichten, welche dort Basalt und Muschelkalk, oder auch bunten Sandstein, als Ausgehendes scheiden, und ebenso jene, welche wahrscheinlich die dortige Braunkohle (z. B. am grossen Auersberge und bei Rückers) über sich tragen. K.

den, sondern man wird sich für solche Fälle nur an die übrigen Verwitterungs-Quellen und unter diesen übrigen 5) vorzüglich auch an das *Regenwasser* zu halten haben, wiewol in einzelnen Fällen 6) auch unmittelbar *chemisch* bewirkte *Wasser-Zersetzungen* an den Gebirgsverwitterungen bedeutenden Antheil haben; wie mir dieses der *Keupersandstein* unserer Gegend (Umgegend von *Erlangen*) unwidersprechlich nachweisen liess. Ich fand nämlich schon vor einigen Jahren, in verschiedenen Steinbrüchen desselben, ein dem Arsenkies hinsichtlich der Farbe sehr nahe kommendes, vorläufigen Versuchen zufolge, zum *Schwefelkies* gehöriges Gestein \*), das, sobald es, unzerkleint, in Wasser gelegt wurde alsbald, nicht selten in wenigen Stunden, in dunkel-ocherfarbenes Oxyd zerfiel und dann dem Wasser gesäuerten Schwefel überlassen hatte. Ebenso leicht zerfiel es, in gleicher Weise, wenn es von feuchter Luft umgeben war, während es sich hingegen in *trockner* Luft Jahre lang ganz unverändert erhält. Wo dieses Fossil vorkommt bewirkt es, Falls feuchte Luft oder gar tropfbares Wasser hinzutritt, eine sogenannte *Fäule*; ein Uebelstand, mit dem unter andern jene zu kämpfen haben, welche die zum Donau-Main-Canal erforderlichen Sandstein-Blöcke, in schon behauener Form, zu liefern sich anheischig gemacht haben; denn nicht selten zeigen sich in einem, dem Ansehen nach ganz makelfreien Sandsteinblock, nach wenigen Monden, ja schon nach einigen Wochen, unzweifelhafte Merkmale eintretender Fäule. Auch enthält dasselbe Schwefelkiesähnliche Gestein den Grund, warum der aus durchbohrtem Keupersandstein und Thongestein hervorbrechende mächtige *Bohrbrunnen bei Bruck* (m. Arch. XXVI. 276) zwar in der Regel kein aufgelöstes Eisen, stets aber schwache Trübungen, bewirkt durch Eisenoxydhydrat, mit zu Tage bringt.

---

\*) Zu dessen vollständigen Untersuchungen mir hoffentlich noch Zeit übrig bleiben wird.

---

### Warnung.

„Die neu erfundene Farbe, oder Anleitung wie man eine  
 „Farbe zum Anstrich für Häuser und Stuben in allen Couleuren  
 „bereitet, welche dem Holze, Eisen und den Fussböden einen  
 „so glänzenden und dauernden Anstrich gibt, dass alle an-  
 „deren Farben neben ihr zurückstehen müssen, die dabei  
 „in zwei Stunden trocknet und keinen Geruch nachlässt, auch  
 „selbst von der Lauge nicht angegriffen wird. Unentbehrlich  
 „für Maler und Stubendekorateure, herausgegeben von L. W.  
 „Römbach, Maler. Bremen 1840. 8.“

Unter diesem pomphaften Titel wird eine verschlossene  
 Brochüre um 54 Kr. verkauft, die im Ganzen 6 Seiten ent-  
 hält, wovon 3 Vorwort sind, und deren ganzer Inhalt  
 weiter Nichts sagt, als:

dass man in 1 Quart Weingeistes von 36° Cart.

4 Unzen Schellack's und

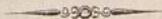
1½—2 Unzen Galligot's auflöst, und

10 Gran Kampher's zusetzt.

Die vorher mit Branntwein geriebene Farbe werde mit  
 diesem Firnisse vermischt und gleich verbraucht. Eine  
 Stunde nach dem ersten Anstriche kann schon der zweite  
 folgen.

Um Eisen, Geländer, Sparheerde etc. etc. anzustreichen,  
 werden noch 1½ Unzen Benzol (!) (soll wol heissen Ben-  
 zoë?) zugesetzt.

Um derartige Prellereien aufzudecken und denselben zu  
 begegnen, fand ich passend, diese Zeilen der Oeffentlichkeit  
 zu übergeben. —ff.



## ZWEITE ABTHEILUNG.

### Generalbericht.

#### 1. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

**Aceyta ameria.** Unter diesem Namen kommt jetzt ein sogenanntes Gummiharz aus Nordamerika in der Preisliste der Droguisten vor. Dasselbe ist nach Wittstein ein Harz, wahrscheinlich durch Einschnitte in Baumstämme gewonnen. Es bildet unförmliche, dunkelgrüne Massen von schwach terpeninartigem Geruche, leicht bitterlichem Geschmacke. In der Kälte ist es spröde, wird aber schon in der Hand weich und zähe, schmilzt leicht und verbrennt mit heller, russender Flamme unter unangenehmem Geruche. An Wasser gibt es fast Nichts ab; in Weingeist, Aether und Terpeninöl löst es sich bis auf einen geringen Holz- und Rindenrückstand mit grünlicher Farbe auf. Die weingeistige Lösung reagirt schwach sauer, schmeckt bitterlich adstringirend und färbt sich mit Eisenchlorid dunkelblau. Aetzkali färbt das Harz gelb und löst es bei Verdünnung mit Wasser auf. Concentrirte Schwefelsäure gibt schwierig eine gelbe, durch Wasser in schmutzig weisse Flocken fällbare Lösung. Aetzammoniak gibt eine trübe Lösung, aus welcher Salzsäure grauweisse Flocken fällt, die beim Schmelzen wieder das ursprüngliche grüne Harz herstellen. (Repertor. XXIV, 249.)

**Neue Anwendungsart des Chinins.** Guastamacchia fand, dass eine weingeistige Auflösung des schwefelsauren Chinins längs der Rückenwirbelsäule in die Haut eingerieben, ein sehr sicheres und schnell wirkendes Mittel zur Heilung der Wechselfieber ist. Er lässt von einer Auflösung von 8 Gran in einer halben Unze rectificirten Weingeists die Hälfte vor dem Frostanfalle längs der Wirbelsäule auf der Haut stark einreiben, und diese Einreibung mit der andern Hälfte nach einer Viertelstunde wiederholen. Er versichert, dass auf diese

Anwendung das Fieber immer sicher ausbleibt. (*Il filiatresebezio Giornale de la sc. med.*, & *Repert.* XXIV. 397.)

**Wirksamkeit der Lobelia inflata.** Schlesier hat in der medicinischen Zeitschrift (1841, Nr. 13) diese nordamerikanische Pflanze als eine wirkliche Bereicherung der Medicin, als eins der vorzüglichsten Brustmittel, als ein wahres Specificum für den respiratorischen Nerven-Apparat und für die Sensibilität der Bronchialschleimhaut angerühmt. Er sagt: der brennend-scharfe Geschmack der Lobelia erregt im Schlunde eine gelinde kratzende, zugleich erwärmende Empfindung, ähnlich derjenigen, welche das Pyrethrum auf Zungenspitzen und Zungenränder ausübt. In grossen Dosen bewirkt sie Erbrechen; in kleinen Dosen aber besänftigt sie auf eine wahrhaft wunderbare Weise krampfhaft Zustände des Respirationsorgans, seien sie primär als Ausdrücke eines idiopathischen Leidens, oder secundär durch Reflex herbeigeführt. Die Lobelia ist ein wahres Antiasthmaticum, höchst wohlthätiges Sedativum gegen trocken marteruden Reitz- und Krampfhusten, ein kräftiges Alterans für die Lebensthätigkeit der Bronchial-Membranen bei Entzündungen und Congestionen derselben; sie vermindert die Häufigkeit des Athmens, mässigt das Fieber und stellt das Gleichgewicht zwischen Circulation und Sensibilität wieder her. Nicht blos bei asthmatischen Zuständen im Allgemeinen, sondern auch speciell im zweiten Stadium des katarrhalischen Brustfiebers, wo Senega und Helenium zu reizend wirkten, hat Schlesier die Lobelia mit gutem Erfolge gegeben. Er verordnet nicht nur die von Cartwright empfohlene Tinctur, zu 2 bis 3 Theelöffelchen voll, sondern auch das wässerige Infusum aus  $1\frac{1}{2}$  Drachmen auf 3 bis 4 Unzen Colatur. (*Repertor.* XXIV, 398.) \*)

**Huichunchilly.** So heisst nach der *Gazette médicale de Paris* (1841, Nr. 34) ein neues Specificum gegen die Lepra; es ist eine südamerikanische Wurzel, welche von einer gewissen Hebamme, Namens Madame Ribí, aus den amerikanischen Colonien nach Paris gesandt wurde, und wovon die Unze tausend Franken kosten soll.

Chevin versichert, dass man das Pulver dieser Wurzel in Quadeloupe mit glücklichem Erfolge anzuwenden versucht habe. (*Repertor.* XXIV, 416.)

## 2. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

**Vergiftung mit Aconitum Napellus.** Dr. Bolarini macht im *Memoriale de la Medicina contemporanea* folgenden merkwürdigen Vergiftungsfall bekannt: Zwölf Kranken, die an Pellagra

\*) Vergl. S. 152 ff. dieses Heftes.

und Scorbut litten, hatte man *Succus Cochleariae* verordnet, aus Verwechslung aber, statt *Cochlearia officinalis*, *Aconitum Napellus* zum Auspressen des Saftes genommen. Es war am 11. Juni 1840, als jeder Kranke etwa 3 Unzen dieses Saftes zum Einnehmen bekam. Ein 60jähriger Mann war der erste, welcher die Vergiftungs-Symptome an sich wahrnahm und auch starb. Der Arzt, der das beschwerliche Athmen und Erbrechen, welches sich bei dem Vergifteten zunächst eingestellt hatte, für zufällige Anfälle von Asthma hielt, verordnete ein Bad, ausserdem innerlich *Oleum Ricini*, und äusserlich ein grosses Vesicator auf die Brust, jedoch ohne Erfolg: der Vergiftete war nach wenigen Stunden eine Leiche. — Zwei alte Frauen, die an Scorbut litten, und dieselbe Dosis Aconit-Saft erhalten hatten, wurden bald darauf unruhig, sie bekamen Convulsionen, einen gewissen Grad von Lähmung und nach 2 Stunden starben sie ebenfalls. — Die neun übrigen Kranken, welche von demselben Saft eingenommen hatten, waren zwar auch in grosser Lebensgefahr, aber sie konnten durch rechtzeitige und zweckmässige Behandlung noch gerettet werden.

Die Vergiftungs-Symptome waren: Grosse Schwäche und Niedergeschlagenheit, Blässe des Gesichts, Entstellung der Physiognomie, Erweiterung der Pupille, matte Augen, die mit einem bläulichen Ringe umgeben waren, Schwindel, Kopfweh, vorzüglich in der Hinterhauptsgegend; der Unterleib war gespannt, schmerzhaft, die Kranken mussten sich erbrechen, das Ausgebrochene war eine grünliche Flüssigkeit; Einige derselben bekamen Diarrhöe und Ausleerung eines grünlich gefärbten Darmkothes. Unter den allgemeinen Symptomen waren noch auffallend: grosse Angst, Kältegefühl über den ganzen Körper, das sich schnell vermehrte, livide Fingernägel, Krämpfe in den untern Extremitäten, der Puls klein, schwach, kaum wahrnehmbar.

Therapie: Man gab den Vergifteten so schnell wie möglich ein Brechmittel, dann später *Tinct. Cinnamomi* und andere erregende und stärkende Mittel, wie *Liquor anodynus m. Hoffm.*, guten Wein, Anisetteliqueur, Rum mit Wasser in bedeutender Dosis, bis zur Berausung; äusserlich wurden spirituöse Einreibungen an den Extremitäten gemacht, worauf sich die Hautwärme und der Puls wieder hoben, und die Kräfte zurückkehrten. Nach wenigen Stunden waren alle neun Personen, die dieser Behandlung unterworfen wurden, ausser Gefahr.

Leichenbefund bei den drei Unglücklichen, welche nicht mehr gerettet werden konnten: Aeusserlich war nichts besonders auffallend. Bei der Oeffnung der Schädelhöhle fand man die *Pia mater* und *Arachnoidea* stark injicirt; in der *Basis granii* und unter der *Arachnoidea cerebri* eine grosse Menge seröser Flüssigkeit. In den Gehirn-Ventrikeln zeigte sich keine Ergiessung. Bei der Oeffnung des Thorax war eine bedeutende Blutüberfüllung der Lungen auffallend. Das Herz war

weich, und enthielt ein schwarzes Blut, womit auch die grossen Gefässstämme angefüllt waren. In der Unterleibshöhle fand man Leber und Milz normal; den Magen sehr von Gas ausgedehnt, er enthielt eine graue schleimige Flüssigkeit; die Schleimhaut des Magens war vorzüglich an der grossen Curvatur punctirt injicirt; auch der Zwölffingerdarm, so wie die dünnen Gedärme waren hie und da rothgefleckt und enthielten eine schleimige Flüssigkeit. (Repertor. XXIV, 400 ff.)

**Mittel gegen Blausäure-Vergiftung.** In einer Versammlung englischer Chemiker stellte Dr. Robinson nachstehenden Versuch an: Er nahm zwei Kaninchen und brachte ihnen 4 Tropfen Blausäure auf die Zunge. Die Thiere fielen sogleich hin, und richteten sich nicht wieder auf. Robinson goss ihnen nun senkrecht auf den Hinterkopf und den Rückgrat kaltes Wasser, worin Salpeter und Kochsalz aufgelöst waren. Die Wirkung davon war zauberisch, denn die Thiere richteten sich plötzlich auf, und sprangen völlig gesund umher. Louyet wiederholte diesen Versuch mit demselben glücklichen Erfolge. — Das kalte Wasser ist also ein Mittel, die Thätigkeit der Muskeln, welche durch die Blausäure vernichtet ist, wieder herzustellen, und muss bei Vergiftungen mit Blausäure, wo nur schnelle Hülfe nützen kann, um so mehr berücksichtigt werden, da es überall leicht zu haben ist. (*Journal de Chimie méd. Sept. 1841*, und Repertor. XXIV, 403.)

### 3. Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

**Oelsäure** empfiehlt Runge nach umfassenden Versuchen den Tuchfabrikanten. Sie hat nämlich die Eigenschaft, sich beim Zusammenkommen mit Lauge auf der Wolle in Seife zu verwandeln, welche, wenn die Lauge viel Wasser enthält, sich auch gleich in demselben auflöst. Ebenso verhält es sich auch mit Tuch, welches aus mittelst Oelsäure behandelter Wolle gefertigt ward; man spart sonach beim Walken Seife und Walkerde, und überdies ist die Elaänsäure, bei der Ausdehnung, welche die Stearinlichterfabrication gewonnen, wohlfeiler als Baumöl zu beziehen. Um sich indessen davon zu überzeugen, dass man nicht Olëin (Elaïn), sondern Olëinsäure (Elaänsäure, Oelsäure) eingekauft, muss man die Alcoholprobe anwenden. Reine Elaänsäure löst sich gänzlich in starkem Spiritus auf; Elaïn wird davon kaum angegriffen. Die Oelsäure des Handels ist nun freilich nie so rein, dass sie sich ganz in Alcohol löste; je weniger jedoch bei der Probe an Rückstand verbleibt, desto besser ist sie anzuwenden. (Sächs. Gew.-Bl. 1841, 511.)

**Neuer Mörtel**, von Rang im Darmstädt'schen dargestellt, aus

abgelöschtem Kalk und gesiebter Steinkohlenasche bestehend (2—3 Vol. der letztern auf 1 Vol. Kalkhydrats, das schon einige Wochen alt und noch klebrig ist). Die Masse soll nach Belieben auf Holz, Stein, trockenen Leimboden und Mauerspeise aufgetragen werden können, und durch öfteres Abglätten marmorähnlich werden, binnen 4—8 Tagen trocknen, luft- und wasserfest sein, der Kälte widerstehen u. s. w. Auch brauche man sie nur  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ “ dick aufzutragen. (Sächs. Gw.-Bl.)

**Zinnoberbereitung.** Nach Wehrle (Baugärtner's Zeitschrift) verdankt der chinesische Zinnober einem sehr geringen Gehalte von Schwefelantimon seine carmoisinrothe Farbe. Daher wird empfohlen, guten Zinnober mit 1% Schwefelantimons gemischt zu sublimiren, darauf erst mit Schwefelkalium und sofort mit Salzsäure zu behandeln, und das Präparat zuletzt mit  $\frac{1}{4}$  % in Wasser gelöster Gallerte anzurühren und zu trocknen.

Der Dunst des **gerösteten Kaffee's** wird als bestes Räucherungsmittel vielseitig empfohlen. Man soll zu diesem Behufe die Kaffeebohne scharf trocknen, und in diesem rohen Zustande reiben. Das Aufstreuen einer Prise dieses Pulvers auf einem stark erhitzten Gegenstande genügt, um die brenzliche Kaffeesäure etc. zu entwickeln. (Oeff. Bl.)

**Selbstentzündung von Rübsamen,** der auf dem See-Transporte in Gährung übergegangen war, ist neulich in London beobachtet worden. (Sächs. Gw.-Bl.)

**Heidelbeerenwein,** der sehr rühmwerthe Eigenschaften besitzen soll, hat General Chassenon bereiten lassen. Die Pariser Akademie ist um ihr Gutachten angegangen worden.

**Chinesische Legirung.** (Chinesisches Weisskupfer). 44,4 Cu, 25,4 Zn, 31,6 Ni, 2,6 Fe. (Fyfe)

**Gyps** soll, nach englischen Mittheilungen, auch für Kartoffeln ein vorzügliches Düngmittel sein. Zu diesem Behufe soll man die Pflanzkartoffeln in pulverisirten Gyps tauchen, auch späterhin etwas davon über die jungen Pflanzen ausstreuen.

Einige genaue chemische Versuche müssten die Sache aufklären.

Der vom Bäcker Robine in Paris erfundene **Mehlgütemesser** gründet sich auf die Eigenschaft reiner Essigsäure, den Kleber und Eiweißstoff, mit Hinterlassung des Stärkmehls, zu lösen. Der Klebergehalt wird annähernd aus der Dichtigkeit der gewonnenen Lösung bestimmt. (Oeff. Bl.)

**Bleichen des Schellacks.** Apotheker Prätorius in Güstrow versetzt eine Lösung von 8 Unzen möglichst blonden Schellacks in 1 Maas Wasser, worin man zuvor  $1\frac{1}{2}$  Unze krystal. kohlen-sauren Natrons hat zergehen lassen, in der Wärme bereitet und sofort

noch mit weitem 2 Maass Wassers gemischt, mit hinreichender (aus Chlorkalklösung und Soda bereiteter) Bleichlauge. Der Bleichprocess ist binnen 24—36 Stunden vollendet, was man daran erkennt, dass mit Guajak-Tinctur getränktes Papier nicht mehr blau wird. Nun scheidet man den gelösten und gebleichten Schellack durch bis zum schwachen Vorwalten hinzuzufügende verdünnte Schwefelsäure ab, und gibt dem präcipitirten Harze dadurch compacteres Ansehen, dass man es portionenweise in kochendes Wasser trägt, worin es so erweicht, dass es nunmehr in beliebige Stücke zerlegt werden kann. Hat man vor dem Zusatz der Säure die gebleichte harzhaltige Mischung filtrirt, so erhält man einen Lack, der eine fast wasserhelle Politur, durch Lösen in Weingeist, abgibt; wurde das Filtriren (was am besten durch Seidenzeug geschieht, H.) unterlassen, so fällt der Schellack ein wenig in's Gelbliche, ohne jedoch für die meisten Fälle dadurch an Werth und Brauchbarkeit einzubüssen. (Leuchs, polyt. Zeit. 1841. 207.) (Vergl. III, 99 dieses Jahrbuchs.)

**Vorrichtung gegen das Rinnen der Talg- etc. Lichte.** In England wendet man hiezu kleine Glasplättchen an, welche etwa den halben Durchmesser des Lichtes gross sind. In der Mitte ist ein Loch, wodurch die Dochte vor dem Giessen gesteckt werden, so dass die Plättchen an der Spitze des Lichtes fest sitzen, und der Docht, so viel als zum Brennen nöthig, hervorragt. Während des Brennens sinkt die kleine Platte immer tiefer u. s. f. Dass die Dochte knotenfrei sein müssen, versteht sich von selbst. (Sächs. Gewerbs.-Bl. 1841, 561.)

**Chilesischer Gries** (*Chenopodium Quinoa*) dürfte, nach A. v. Humboldt, eine eben so grosse Epoche machen, wie die Kartoffel es gethan. Man versucht nunmehr die Kultur dieser Frucht, die vor der Verwendung gewaschen werden muss, um ihren bitteren Geschmack zu verlieren, und alsdann ganz, wie Reis, zu benützen ist. Die Körner haben die Grösse der feinen Graupen. Der Geschmack soll ausgezeichnet gut sein. (Leuchs, polyt. Zeit. 1841, 212.)

**Feuchtes Thonerdehydrat** bewährt sich nach Hayes (*Sillim. Journ.*) als ein vortreffliches Mittel, den Ölfarben Stetigkeit, und mitunter selbst erhöhten Glanz, zu ertheilen.

**Rothe Tinte.** 4 Unzen Fernambukholzes, 1 Unze Alauns, 1 Unze gereinigten Weinstein, gemischt, werden mit 36 U. destillirten Wassers gekocht, die Masse sodann durch Leinwand geseiht, und bis auf 16 Unzen eingedampft. Nun wird kohlenensaures Kali zugesetzt, bis die Farbe die gewünschte ist (etwa 2 Unzen). Verdickt wird die Tinte durch 1 Unze arabischen Gummi's und eben so viel Zucker. (F o h r, im schweiz. Gewerbebl. 1841, 3 H.)

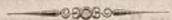
**Mittel gegen Wanzen.** Oeff. Blätter empfehlen dagegen einen geistig-wässrigen Auszug der *Nux vomica*. Das polyt. Archiv empfiehlt statt jenes gefährlichen Mittels, altes Unschlitt über schwachem Kohlenfeuer zu schmelzen, noch flüssig mit gereinigtem Rüböl zu vermischen, und nun die betreffenden Ritzen und Fugen mit diesem für die Wanzen giftigen Gemenge auszustreichen.

**Kartoffelmehl**, nach J. Liebig. Die Kartoffeln werden in 2—3 Linien dicke Scheiben zerschnitten und in einem hölzernen Gefässe mit Wasser übergossen, dem man 2—3 % concentrirter Schwefelsäure zugesetzt hat. Man lässt sie in dieser Flüssigkeit 24—36 Stunden stehen, zieht dann das Wasser ab, und giesst reines Wasser auf, was man zur Entfernung der Säure noch einige Mal erneuert. Die ausgewaschenen Kartoffeln werden auf Horden an der Luft getrocknet. Sie bleiben blendend weiss, und lassen sich zu einem feinen Mehle mahlen, was in vielen Fällen das gewöhnliche Mehl ersetzen kann. Das Trocknen der Kartoffeln geht mit vieler Schnelligkeit von Statten; ohne Anwendung der Säure werden sie schwarz, hornartig, schimmeln leicht und trocken nur schwierig. Auf diese Weise behandelte Kartoffeln geben, nach dem Auslaugen gedämpft, eingemaischt, und in üblicher Weise in Gährung versetzt, durch Destillation ganz fuselfreien Branntwein. (Polyt. Beibl. 1841, 187.)

**Erdbeeröl** erzeugt Apotheker J. Ritzinger in Laibach aus reifen Früchten. In Verbindung mit fetten Oelen oder weingeistigen Substanzen gibt dasselbe ein sehr angenehmes und liebliches Parfüm. (Leuchs, polyt. Zeit. 1841, 216.)

Zur **Reinigung des Quecksilbers** empfiehlt L. (in Leuchs polyt. Zeit. 1841, 219) wiederholt eine ziemlich concentrirte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd, wodurch die verunreinigenden Metalle oxydirt und aufgelöst werden. Die Absonderung des gereinigten Quecksilbers geschieht auf rein mechanischem Wege. Destillation fördert es sofort chemisch rein. Vor dem Schütteln soll das Quecksilber auf  $+ 40^{\circ}$  C. erhitzt sein.

**Chlorbleiche.** Prof. Schumann macht mit Recht darauf aufmerksam, dass bei der Chlorbleiche directe sowol als indirecte Berührung mit Eisen vermieden werden müsse. Das Bleichwasser sei sonach eisenfrei, die Bleichkufen sollen bloss mit Holz, nicht mit eisernen Reifen, gebunden sein, auch der Verbindungs-Kitt, womit die Fugen bestrichen werden, darf gleichfalls keine Spur von Eisen enthalten u. s. w. (W. f. L. u. H.)



## FEUILLETON.

### Literaturbericht.

**Dr. J. Lamont:** Jahrbuch der Königlichen Sternwarte in München. 4ter Jahrgang. 8. VII u. 252. brosch. München, E. A. Fleischmann.

Diese Jahrbücher, von denen nun der vierte Jahrgang erschienen ist, sind eine für jeden Freund der Astronomie und Meteorologie höchst wichtige und lehrreiche Erscheinung. Der Verf., einer der thätigsten und gründlichsten Astronomen und Meteorologen unserer Zeit, hat die K. Sternwarte bei München binnen kurzer Zeit zu einer Bedeutung erhoben, die bereits auch im Auslande in lohnender Weise gewürdigt wird. Wir müssen es uns, bei der Tendenz dieses Blattes versagen, auf eine nähere Entzifferung des Inhalts einzugehen; summarisch betrachtet, zerfällt derselbe:

1) in die Einleitung, welche die Erklärung und Gebrauchsweise der astronomischen Ephemeride umfasst, 2) in die Ephemeride der Sonne für den Meridian der Königl. Sternwarte München pro 1841, 3) in die Bezeichnung der Mondphasen und der geocentrischen Orte, des Durchgangs über den Meridian etc. der Planeten, 5) in die Ephemeride der Polar- und Fundamentalsterne, 6) in

das Verzeichniss der vorzüglichsten in München sichtbaren Sternbedeckungen, 7) in die Entwicklung der Elemente des Sonnensystems, 8) in die Aufzählung merkwürdiger Sternsysteme, 9) in das Verzeichniss der vorzüglichsten veränderlichen Sterne, 10) in die Nachweisung geographischer Positionen in (z. Th. auch ausserhalb) Bayern, und dann anderweitiger grösserer Städte aller Welttheile; 11) in die Mittheilung der gesetzlichen Bestimmungen über bayerisches Maass und Gewicht; 12) in eine Zusammenstellung neuerer Maas- und Gewichtseinheiten; 13) in einen grossen Abschnitt, betitelt: Meteorologie, welcher eine sehr klare, präcise und umfangreiche Instruction behufs meteorologischer Beobachtungen, dann desfallsige Correspondenzberichte des meteorologischen Vereins in Bayern, aus Regensburg, Passau u. s. w. darbietet, sofort eine Schilderung der meteorologischen Beobachtungen der Königl. Sternwarte v. J. 1825—1836, und endlich die fernere Geschichte dieser Anstalt schildert.

Durch das ganze Buch herrscht eine Fülle von Gedankenreichtum und von einem Schatze von Erfahrungen. Diese literarische Erschei-

nung, der Nichts mangelt, als ein Register, empfiehlt sich somit der allgemeinsten Würdigung. Die äussere Ausstattung ist vorzüglich.

H.

### Pharmaceut. Zustände fremder Staaten.

Baden. Von der neuen Medikamententaxe ist im Buchhandel eine officielle Ausgabe erschienen. Wir theilen hier die desfallsigen Verordnungen mit, und werden später auf die Taxe selbst zurückkommen:

I. Sr. Königl. Hoheit der Grossherzog etc. haben zu genehmigen geruht, dass die von der Sanitätscommission nach darüber eingeholter Begutachtung mehrerer Kunstverständiger neu verfasste Medikamententaxe statt der im Jahre 1812 erschienenen eingeführt werde. Hiernach wird andurch verordnet:

§. 1. Sämmtliche Apotheker des Grossherzogthums haben sich genau nach dieser neuen Taxe zu achten, und dürfen dieselbe unter keinem Vorwande überschreiten.

§. 2. Bei Lieferung von Arzneien an Hospitäler, und überall da, wo die Zahlung aus öffentlichen Kassen geschieht, findet ein 10procentiger Rabatt bei Arzneien für Menschen, und ein 5procentiger bei Arzneien für Thiere statt.

§. 3. Werden Arzneien verordnet und abgegeben, welche in der neuen Medikamententaxe nicht aufgeführt sind, so ist die Taxe derselben nach ihrer Aehnlichkeit mit andern, hier taxirten, Arzneistoffen zu bestimmen.

§. 4. Die specificirte Taxirung der Arzneien wird beibehalten.

§. 5. Ergeben sich bei Taxirung der verschiedenen Bestandtheile eines Receptes mehre Bruchkreuzer, so sind dieselben zu addiren. Ein bei der Hauptsumme des Receptes übrigbleibender Bruchkreuzer kommt dem Apotheker als ein ganzer Kreuzer zu gut.

§. 6. Die Revision der Medikamententaxe geschieht alljährlich zwei Mal, und zwar nach der Oster- und Herbstmesse, durch die Sanitätscommission, und ihr Ergebniss wird nach erfolgter Genehmigung des Ministeriums d. I. durch das Regierungsblatt bekannt gemacht werden.

§. 7. Die in der neuen Medikamententaxe mit einem \* bezeichneten Arzneien dürfen auch im Handverkauf, d. h. ohne Recept abgegeben werden.

Carlsruhe, d. 24. Januar 1842.

*Ministerium des Innern.*

II. Bezüglich auf die diesseitige Verordnung vom 24. vorigen Monats, die neue Medikamententaxe betreffend, sieht man sich zu nachstehender Bekanntmachung veranlasst:

Die neue Medikamententaxe steht in nothwendigem Zusammenhang mit der durch Verordnung vom 29. Mai v. J. eingeführten neuen Landespharmakopöe.

Da nun in Gemässheit des §. 1 gedachter Verordnung die neue Pharmakopöe mit dem 1. November v. J. in Wirksamkeit getreten ist, und die alte Taxordnung darauf

nicht mehr angewendet werden kann, so beginnt die Wirkung der neuen, obwol später publizirten, Medikamententaxe gleichfalls von dem letztgenannten Einführungs-terminen an; es findet demnach eine Rückwirkung derselben auf alle Medikamentenforderungen statt, welche seit dieser Zeit erwachsen und noch im Auslande sind \*).

Carlsruhe, d. 18. Januar \*\*) 1842.

Ministerium des Innern.

### Akademien, Vereine, Universitäten u. Schulen.

K. bayer. Akademie der Wissenschaften. Die mathematisch-physikalische Klasse war in der Sitzung vom 18. December v. J. mit der Wahl eines neuen Secretärs beschäftigt, nachdem die Periode von drei Jahren, für welche Conservator, Hofrath u. Prof. Dr. Vogel gewählt worden, abgelaufen war. Nachdem derselbe abgelehnt hatte, das Geschäft noch weiter zu führen, wurde Hofrath Dr. v. Martius für die nächsten drei Jahre zu seinem Nachfolger gewählt. — Sr. Maj. der König haben an die Stelle des resignirten Vorstandes der Akademie, Geh. Rathes v. Schelling, den Kgl. Staatsrath Baron von Freiberg auf drei Jahre zum Vorstände der Akademie zu ernennen geruht.

— Die pharm. Section der XIX. Versammlung deutscher

\*) Also eine rückwirkende Ver-  
ordnung!! Welcher Wirrwarr  
muss daraus entstehen! Hfm.

\*\*) Soll wol heissen Februar?

Naturforscher und Aerzte in Braunschweig hielt am 19., 22., 23. u. 24. September 1841, Morgens 7—8 Uhr, unter dem Präsidium des Herrn Hofrath Dr. Brandes ihre Sitzungen. Das von dem Secretär, Hrn. Dr. Bley, redigirte Protokoll lautet:

Braunschweig, 19. Sept. 1841.

Herr Dr. Geiseler aus Königsberg in der Neumark legte eine neue Droge vor, *Rad. Sambul*, welche nach R. Brown von einer Umbellifere abstammen und aus der Bucharei kommen soll. Nach Bueg soll die Mutterpflanze eine *Bryonia* sein, was bezweifelt wurde. Sie soll als schweisstreibendes Mittel dienen. Ihr Geschmack ist dem der Angelika ähnlich, ihr Geruch ausgezeichnet nach Moschus und Kampher, so dass man glaubte, er sei der Wurzel aus irgend einer zufälligen Ursache mitgetheilt. Herr Hofr. Brandes bemerkte, dass er ein Exemplar dieser Wurzel durch Hrn. Geh. Hofrath Dr. Harnier in Cassel erhalten habe, der es vom Staatsrath Dr. Erdmann aus Dorpat bekommen, was genau denselben Geruch besitze.

In Bezug auf die Darstellung des Quecksilbersublimats glaubte Herr Dr. Geiseler die bisherige Methode dazu in eine leichter ausführbare zu verändern, wenn man feststelle, dass derselbe durch Auflösen von rothem Quecksilberoxyd in Chlorwasserstoffsäure bereitet werde. Herr Apotheker Simon aus Berlin bemerkte dagegen, dass er glaube, dieses Präparat sei mit dem bisherigen nicht ganz identisch, indem

nach seinen Beobachtungen gegen Kalkwasser beide Präparate sich nicht gleich verhielten.

Hr. Dr. Geiseler sprach über die Darstellung des Aetzkali's und Aetznatrons aus schwefelsauren Alkalien mittelst Aetzkalks, namentlich einer zur Seifebereitung dienenden Aetzlauge. Gegen die hinreichende Zersetzung der schwefelsauren Alkalien durch Kalk erhoben sich mehrfache Zweifel. Mehre sprachen bei dieser Gelegenheit über die Zweckmässigkeit der Darstellungsmethode der kaustischen Laugen nach Brandes sich aus.

Hr. Dr. Schmidt aus Sonderburg theilte einige Erfahrungen mit über das Austrocknen des Eiweisses in dünnen Häuten.

Hr. Apotheker Simon aus Berlin sprach über praktische Einrichtung von Abdampföfen.

Hr. Dr. Meurer aus Dresden sprach über die Reinigung des Phosphors von Arsen. Das Wünschenswerthe einer praktischen und leichten Methode, das Arsen völlig von Phosphor zu trennen, zumal bei dem noch häufig vorkommenden Verunreinigtsein des Phosphors mit Arsen, worüber von den Herrn Brandes, Simon, Becker, Deichmann u. A. mehre Erfahrungen mitgetheilt wurden, gab zu mehrfachen Erörterungen Anlass.

Hr. Dr. Bley sprach über die von ihm dargestellten Fermentole aus *Echium vulgare*, *Urtica urens* und *Millefolium*.

Hr. Dr. Lucanus aus Halberstadt knüpfte hieran Mittheilungen über die Gährung der Weinstern

und Bildung eines fermentolähnlichen Stoffes.

Hr. Apoth. Deichmann aus Halberstadt sprach über die Zersetzungsproducte des fuselhaltigen Alcohols.

Hr. Apoth. Hampe aus Blankenburg sprach über die *Polygala amara* in Bezug auf deren Abänderungen nach verschiedenen Standörtern und daherige Unsicherheit ihrer Wirkung. Hierauf machte er noch Mittheilungen über *Gentiana cruciata*, als ein gegen die Hundswuth empfohlenes Mittel, dessen weitere Prüfung man in verschiedenen Staaten beabsichtige.

Braunschweig, 22. September 1841.

Der Präsident der Section, Hofrath Dr. Brandes, hielt einen Vortrag über das System der Arzneimittel und deren Nomenclatur, insbesondere aus pharmakognostischem Gesichtspunkte mit besonderer Rücksicht auf die desfallsigen Versuche in Frankreich von Cheureau, Guibourt, Beral und Cap, welches zu mehrfachen Erörterungen für und Wider Veranlassung gab.

Hr. Dr. Geiseler machte auf mehre nützliche Abänderungen des Marsh'schen Apparates aufmerksam.

Hr. Apotheker Ulex aus Hamburg machte eine Mittheilung über die Bestandtheile der *Rad. Sambil*, die auch in Geiger's Handbuche bereits angeführt ist, \*) und auf das

\*) Sie ist dort S. 1955 (neueste Ausg.) unter den Stoffen ungewisser Abkunft angeführt.

Vortheilhafte der Verwendung des käuflichen Quecksilberoxydes zu Quecksilberpräparaten aufmerksam. Hierauf gab er mehre Einwürfe gegen Geiseler's Methode, Aetzlauge aus schwefelsauren Alkalien durch Kalk darzustellen, denen Hr. Dr. Aschoff aus Bielefeld und A. beistimmten.

H. Dr. Bley theilte mit, dass nach einer brieflichen Nachricht Hr. H. Trommsdorff in Erfurt in der *Rad. Filicis* einen neuen krystallisirbaren Stoff, Filicin, gefunden habe. Hr. Geh. Hofrath Dr. Döbereiner bemerkte hierauf, dass Herr Hofrath Osann in Jena denselben Stoff aufgefunden habe. Auch über die Zusammensetzung des Stramoniums hatte Hr. Trommsdorff eine Mittheilung gemacht.

Hr. Dr. Herzog von Braunschweig sprach über die vortheilhafte Darstellung des Morphiums. Auch sprach derselbe über die gelbe Farbe, die das Bleicerat unter gewissen Umständen annimmt und die durch Zusatz von etwas Essigsäure verschwindet. Die Hrn. Lucanus und Dr. Aschoff theilten ebenfalls darüber ihre Erfahrungen mit.

Hr. Apoth. Becker in Peine machte aufmerksam auf die Bereitung der Molken, die in einigen Gegenden vielfach angewendet werden und weshalb es von Wichtigkeit sein dürfte, zu untersuchen, ob die verschiedene Fütterung auch einen Einfluss auf die Bestandtheile des Serums der Milch haben möchte.

Hr. Apoth. Dünnhaupt von Wolfenbüttel theilte Bemerkungen

über Darstellung des Opodeldoks mit.

Braunschweig, 23. September 1841.

Hr. Dr. Lucanus aus Halberstadt sprach über mehre Anordnungen der Preuss. Pharmakopöe, woran die Herrn Brandes, Geiseler, Hampe, Bley u. A. mehre Discussionen über diesen Gegenstand anknüpften. Hierauf theilte Hr. Dr. Lucanus Bemerkungen über die Darstellung eines künstlichen *Spiritus vini Gallic.*, und über das Färbender Oele durch Curcuma und Indig mit, wofür weit zweckmässiger das Grünharz eines Krautes, namentlich *Hb. Millefolii*, anzuwenden sei.

Hr. Apoth. Deichmann aus Hildesheim theilte seine Erfahrungen über Einsammeln und Trocknen des *Lycopodiums* mit, besonders sei dem zu schnellen Trocknen, namentlich auf Oefen, vorzubeugen. Er rechnet, dass  $6\frac{1}{2}$  Pfd. Kätzchen 1 Pfd. *Lycopodiums* geben. Hr. Apoth. Liebermann aus Grünenplan knüpfte hieran seine eigenen Beobachtungen über diesen Gegenstand, da er jährlich bedeutende Mengen von *Lycopodium* sammelt; er gab die Ausbeute an zu 1 Pfund aus 5 Pfund frischer Kätzchen und theilte sein Verfahren beim Trocknen und Ausmachen mit.

Hr. Dr. Bley theilte die Resultate einer chemischen Untersuchung des *Fucus amylaceus* mit.

Hr. Dr. Geiseler sprach über die Darstellung des Eisenjodürs und die Anwendung der Wackeneroder'schen Vorschrift zu dem Eisenjodür-Syrup.

Hr. Dr. Herzog theilte Bemerkungen mit über die Unsicherheit der Methode, Talkerde aus ihren Salzen durch phosphorsaures Ammoniak zu fällen, sowie über die Nachweisung des Gallenstoffs im Harn, wobei die Berzelius'sche Methode vor der Donné'schen sich auszeichne, da letztere keine so sicheren Resultate gebe.

Hr. Hofrath Dr. Brandes sprach über den Vorfall einer Vergiftung mit Phosphorlatwerge, über die Ausmittelung des Giftes und die nothwendige Vorsicht bei der Abgabe einer solchen Phosphormischung.

Herr Dr. Bley legte von Herrn Apoth. Urban in Halberstadt eingesandten sehr reinen Zucker aus den Nectarien von *Rhododendron ponticum* vor.

Braunschweig, 24. September 1841.

An die Stelle des bereits abgereisten Hrn. Dr. Bley wurde Hr. Dr. Herzog zum Secretär der Section gewählt.

Hr. Dr. Herzog sprach über die Verfälschung der ätherischen Oele und über die Auffindung des Alcohols in denselben. Nach Erörterung der hierauf bezüglichen Methoden wurde die mittelst eines Tropfen Wassers ausgeführte als die zweckmässigste angegeben, und durch Versuche die leichte Anwendbarkeit dieser Methode bewiesen. Bei Gegenwart von Alcohol verschwindet ein Wassertropfen, den man dem ätherischen Oele zusetzt, vollständig; ist das Oel dagegen rein, so wird die Probe nach Schütteln mit dem Wassertropfen trübe

und das Wasser setzt sich nach einiger Zeit wieder ab. Hr. Dr. Lucanus theilte seine Erfahrungen über denselben Gegenstand mit.

Hr. Hofrath Brandes theilte mehre Preiscourante von chemischen und pharmaceutischen Apparaten von dem Hrn. Zinnarbeiter Lenz in Berlin mit, wie auch von Mineralien von Hrn. Kranz dasselbst.

Hr. Dr. Herzog übergab im Auftrage des Hrn. Dr. Geiseler die Zeichnung des sehr zweckmässig eingerichteten Laboratoriums der Ritter'schen Apotheke in Stettin.

Hr. Dr. Lucanus theilte seine Einrichtungen zur Darstellung narcotischer Extracte mit, und machte darauf noch mehre interessante Bemerkungen über elektromagnetische Maschinen.

Die Sitzungen der Section wurden darauf durch Hofrath Dr. Brandes mit einigen herzlichen Worten an die Mitglieder geschlossen. (Archiv, October 1841.)

### Miscellen.

Zu Anfang des Aprils d. J. erliess in öffentlichen Blättern der Bürgermeister von Gleisweiler (einem Dorfe im Kanton Edenkoben, Landcommissariats Landau) eine Einladung zur Errichtung einer Kaltwasserheilanstalt am Gebirge seiner Ortsgemarkung. Es scheint dieser gute Mann in den April geschickt worden zu sein. Wer es weiss, dass die Bewohner dieses Dorfes sich nur vom Weinbau ernähren, dass daselbst ein trefflicher Wein erzielt wird, der muss diesen Aufruf für eine ebenso grosse Ironie halten, als die Nachricht, dass Priessnitz seinen erworbenen Reichthum in Brantweinbrennereien u. Bierbrauereien zu vermehren trachte. Die gesunde Vernunft hat über Oertel's, Priessnitz' und Hahnenmann's Charlatanerien bereits die Oberhand gewonnen, — der Hr. Bürgermeister von Gleisweiler kömmt zu späte.

## Nekrologie.

**Dr. Joh. Maximil. Alex. Probst,**

Grossherz. Badischer Professor der Pharmacie und Chemie an der Universität Heidelberg, General-Apotheken-Visitator des Unterrheinckreises, Vorstand des pharmac. Vereins in Baden, Ehrenmitglied der Pfälz. Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, der Apotheker-Vereine in Bayern, Norddeutschland und Hamburg, corresp. Mitglied der physikalisch-medicinischen Sociätät in Erlangen etc.

„Es weiss der Mann den Schmerz zu tragen,

„Bleibt ihm des Glaubens Sonne steh'n,

„Der Form kann wol der Geist entsagen,

„Dort oben blüht ein Widersch'n!“

Ihn beklage ich nicht, den edeln Dahingeschiedenen, dass nach langen körperlichen Leiden seine Aeltern, seine eif vorangegangenen Geschwister ihn zu sich versammelt haben; aber uns, und was mit uns ist, beklage ich tief, weil uns ein biederer Freund, der Wissenschaft ein grosse Hoffnungen erweckender, eifriger Pfleger, dem Stande der Apotheker ein unermüdeter, partheiloser und scharfsinniger Verfechter auf immer entrückt ward. Warum auch wählte der unversöhnliche Todesengel Dich, theurer Probst, als Opfer, Dich, eine herrlich erblühte Zierde der hohen Schule Heidelbergs, den Gegenstand der Liebe und Achtung Deiner Collegen und Schüler, deiner einstigen Standesgenossen und Freunde!

Probst ist es, dem die Apotheker Badens zunächst die vielversprechende Wiederherstellung ihres pharmaceutischen Vereins und Correspondenzblattes verdanken, und der mit der ganzen Energie seines thatkräftigen Willens die

Idee eines süddeutschen Apothekervereins zu verwirklichen strebte. Klar, berecht in seinem Vortrage, gewandt in der Kunst des Experimentirens, verhiess er, ein tüchtiger Vorstand des von ihm kaum begründeten pharmaceutischen Instituts zu werden, gleichwie seine, unsern Lesern im frischesten Gedächtnisse stehenden wissenschaftlichen Arbeiten einen Forschergeist von seltener Gediegenheit und Originalität bekunden, an denen Nichts vermisst wird, als Rundung und Feile. Am klarsten bewährten dieses Urtheil seine vielverbreiteten, in höherem Auftrage abgefassten Schriften über Apotheker-Taxwesen u. A., worüber in diesen Blättern theils bereits gesprochen ward, theils noch im Zusammenhange mit andern verwandten Publicationen Erörterung wird gepflogen werden. Wenn auch, — so viel sei an dieser Stelle zu sagen erlaubt, die von ihm aufgestellten Tax-Grundsätze der gesetzlichen Ausübung bis jetzt nicht theilhaftig geworden sind, so ist wohl zu erwägen, dass

eine durchweg neue Bahn erst völlig geebnet sein muss, ehe die Gesetzgebung sich berufen fühlen kann, dieselbe zu betreten, dass aber Probst's, in dieser zergliedernden Schärfe vor ihm nicht aufgefasst, Meinungen die höchste Beachtung aller Betheiligten verdienen.

Probst\*) war am 12. März 1812 zu Sickingen (Amts Bretten) geboren.

Sein Vater war Oekonom, Wirth und später Grosshändler. Von 11 Geschwistern war den Aeltern nur der einzige Sohn geblieben. Als Kind hatte Probst viel mit Krankheiten, zumal mit Nervenleiden zu kämpfen, dessen ohngeachtet aber entwickelte er schon frühe bedeutende Geistesanlagen. Seinen ersten humanistischen Unterricht genoss er beim Geistlichen seines Orts, bezog dann die lateinische Schule zu Knittlingen, und hierauf das Lyceum zu Carlsruhe bis zum Jahr 1827. Während seines dortigen Aufenthaltes lag er am Nervenfieber so bedeutend erkrankt, dass man an seinem Aufkommen zweifelte.

In jener Zeit hatte er das Unglück, seine Mutter zu verlieren; dieses machte den stärksten Eindruck auf den kaum genesenen Jüngling, der mit ungewöhnlicher Zärtlichkeit und Liebe an seiner Mutter hing.

\*) Das Folgende ist eine Skizze seines Lebens und Wirkens von einem seiner Schüler und Freunde, dem jetzigen Apotheker und Bezirksvorstand der Pfälz. Gesellschaft etc., Dr. Walz in Speyer.

(In spätern Jahren hörte ich Probst oft mit inniger Rührung von seiner Mutter und ihren geistigen Vorzügen sprechen.)

Bald nach dem Tode der Mutter entschloss sich Probst, die Apothekerkunst zu erlernen und kam zu diesem Zwecke um jene Zeit zu Herrn Apotheker Haagen in Lauffen bei Heilbronn in die Lehre. Fleiss und natürliche Anlagen machten es ihm möglich, schon nach 1½-jähriger Lehre das in Württemberg vorgeschriebene Gehülfenexamen zu bestehen; er übernahm jetzt die Gehülfe stelle bei Hrn. Haidlen in Stuttgart,\*) verweilte daselbst 1 Jahr und conditionirte hierauf noch ein halbes Jahr in Aschaffenburg. — Der Drang nach weiterer Ausbildung liess dem besonders schon geistig vorgeschrittenen jungen Mann ein längeres Conditioniren nicht zu, er ging deshalb zu Ostern 1832 an die Universität Heidelberg. Während des Sommersemesters beschäftigte sich Probst vorzugsweise mit Pharmacie im Allgemeinen, Botanik und Mineralogie. Auf einem seiner Excursionen, die er im Interesse der Botanik und Mineralogie nach Wiesbaden (meinem damaligen Aufenthaltsorte) unternahm, hatte ich das Glück, seine Bekanntschaft zu machen, und von jener Zeit an war mir Probst ein warmer theil-

\*) Hier lebte er mit Hoffmann von Landau, mit dem er bald in ein inniges, bis an seinen Tod fortgesetztes Freundschaftsverhältniss trat, ein halbes Jahr zusammen.

nehmender Freund. Nachdem die Vorlesungen des Sommersemesters geschlossen waren, bestand Probst die Staatsprüfung in Carlsruhe und erhielt die erste Note. Im nämlichen Herbste wurde er von einer bedeutenden Unterleibs-Krankheit befallen, die ihn längere Zeit an's Bett fesselte und auch bestimmte, noch den ganzen Winter in Heidelberg zuzubringen; er beschäftigte sich jetzt besonders mit Chemie und Mineralogie.

Mit dem Frühling 1833 bezog Probst die Universität München, blieb jedoch daselbst nur  $\frac{1}{2}$  Jahr, während welcher Zeit er sich vorzugsweise in den Laboratorien der Hrn. Hofrath Vogel und Professor Leo mit analytischer Chemie beschäftigte. — Auch war er Vorstand des Vereins studierender Pharmaceuten. Allein Probst's reger Geist strebte weiter und er verliess zu diesem Zwecke im Herbste desselben Jahrs München, machte eine Reise durch Tyrol, Steiermark, besuchte Bergwerke und Fabriken und zog vor dem beginnenden Winter in Wien ein. — Hier besuchte er die Vorlesungen an der polytechnischen Schule, wendete aber bald, wie er mich oft versicherte, seine Aufmerksamkeit dreien Männern zu, die er bis zu seinem Ende über Alles liebte und ehrte: es waren Meissner, Mohs und Jass.

Wenn Probst mit Vergnügen und wahren Genusse über die mathematisch bestimmten, klaren Vorträge eines Mohs sprach, war er gleichsam begeistert über die geistreiche consequente Sprache Meiss-

ner's und ich kann sagen und glaube mit Bestimmtheit, Probst's glücklichste Lebenszeit war sein Aufenthalt in Wien. — Mit Meissner stand er auf sehr freundschaftlichem Fusse und wurde oft in die Familie gezogen. Nachdem die Vorlesungen der polytechnischen Schule beendet waren, unternahm Probst eine grosse Reise durch Ungarn, Gallizien, Polen und Schlesien. Auf dieser Wanderung war seine Hauptaufgabe das tiefe Studium der Mineralogie, Geologie und Hüttenkunde, zu welchem Zwecke er alle ihm nahe liegenden Steinbrüche, Bergwerke, Schmelzhütten und Fabriken besuchte, und sicher enthalten seine Papiere noch viele sehr interessante Notizen. Das Endziel dieser Reise, welche mehre Wochen dauerte, war Berlin. Hier schlug Probst seinen Wohnsitz von Neuem auf, besuchte die Vorlesungen eines Mitscherlich, H. Rose, Ritter und Trändelenburg u. s. w.

Im Herbst 1835 verliess Probst Berlin, um nach der Heimath, wo ihn der alte Vater sehnlichst erwartete, zu ziehen. Auf dieser Tour besuchte er die Ufer der Ostsee, die Insel Rügen und ging über Hamburg, Hannover und Cassel nach Heidelberg.

An dem älterlichen Heerde angelangt, war Probst's erste Arbeit die Untersuchung eines zu Zaisenhausen, in der Nähe seines Geburtsortes befindlichen Schwefelbrunnens. Diese Arbeit benutzte er später als Inaugural-Abhandlung. Die Frau Gräfin v. Langenstein,

Besitzerin von Zaisenhäusern, beschenkte Probst, als Anerkennung seiner Arbeit, mit einer werthvollen Dose.

Es lag im Plane Probst's, sich vorzüglich mit technischer Chemie zu beschäftigen; zu dem Ende wollte er eine Reise nach Frankreich und England unternehmen, allein vorher in Heidelberg promoviren; dieser Plan erlitt jedoch, durch den unerwarteten Tod unsers unvergesslichen Geiger, eine Aenderung. Durch seinen früheren Lehrer und Gönner, Hrn. Geh. Hofrath Gmelin, aufgefordert und ermutigt, entschloss sich Probst nach seiner Promotion, zu disputiren und die Collegien des seeligen Geiger zu übernehmen. — Er begann zu Ostern 1836, im 24. Lebensjahre, seine Vorträge über Pharmacie, die er später noch auf reine, analytische und technische Chemie ausdehnte. Er war seinen Zuhörern nicht nur ein vorzüglicher Lehrer, sondern auch ein liebevoller Freund, und alle sprachen sich mit Wärme über die Vorzüglichkeit seiner Examinatorien aus.

Im Sommer 1837 fing er an, die chemische Untersuchung der Pflanzen vorzunehmen; als Resultat derselben besitzen wir zwei sehr werthvolle Arbeiten über *Chelidonium majus* und *Glaucium luteum*. Mit Bestimmtheit weiss ich, dass sich Probst auch mit der Untersuchung der *Digitalis purp.*, *Anemone Pulsatilla* und *Gratiola* beschäftigte, ohne jedoch zu bestimmten Resultaten gelangt zu sein.

Im Herbst 1837 unternahm Probst mit zwei Zuhörern, zu denen ich gehörte, eine Reise in's badische Oberland, um daselbst Fabriken und Bergwerke zu besuchen. Auf dieser Reise machte er dem Director der Sanitäts-Commission einen Besuch, und erhielt von besagter Commission den ehrenvollen Auftrag, in Gesellschaft der Professoren Fromherz in Freiburg und Diebach in Heidelberg und Hänle in Lahr, eine Landespharmakopöe auszuarbeiten. Probst übernahm den höchst schwierigen Theil der organisch-chemischen Stoffe; das Werk erschien zu Ostern 1841 im Buchhandel und ist jetzt in Baden als Landespharmakopöe eingeführt. In wiefern Probst seine Aufgabe hiebei gelöst, überlasse ich Andern zur Beurtheilung.

Noch in demselben Jahre übergab ihm die Sanitäts-Commission eine neue hochwichtige Arbeit, nämlich die Ausarbeitung einer Taxe. Dieser Arbeit unterzog er sich mit Freude und Ausdauer, und als Resultat seiner Bemühungen besitzen wir eine Schrift, die an Gediegenheit und Gründlichkeit alles vorher darüber Geschriebene übertrifft. Von allen Seiten erhielt Probst die schmeichelhaftesten Zuschriften über seine Arbeit; auch die in ziemlicher Anzahl erschienenen Recensionen sprechen sich sehr vortheilhaft darüber aus.

Im folgenden Frühling wurde Probst zum General-Apotheken-Visitator ernannt; dieses schwierige Geschäft wusste er mit so viel Um-

sicht und Kenntniss zu besorgen, dass sowohl die grossherzogliche Sanitäts-Commisson, als auch die Apotheker auf's Vollkommenste mit seinem Verfahren zufrieden waren. Er war sehr streng, aber rechtlich und nichts weniger als kleinlich, welcher Fehler so oft bei Apotheken-Visitatoren obwaltet.

Einen mächtigen Eindruck machte auf das so sehr reizbare Nervensystem Probst's der im November 1838 unerwartete Tod seiner einzigen Schwester, eines Mädchens von 9 Jahren. Obschon dieses Kind aus der zweiten Ehe seines Vaters (im 58. Jahre geschlossen) entsprossen war, so hing er doch mit ausserordentlicher Zärtlichkeit und Liebe an dem Kinde, er lebte demselben ganz, und machte es sich zur besondern Aufgabe, Alles auf seine Erziehung zu verwenden. Die Wunde vernarbte langsam, ich möchte sagen nie, denn noch in den letzten Tagen seines Lebens erwähnte er des Kindes mit Wehmuth.

Im Sommer 1839 bereitete Probst Alles vor, um den bereits in Verfall gerathenen badischen Apotheker-Verein wieder ins Leben zu rufen; er arbeitete die Statuten aus, und übernahm die Redaction des badischen pharmaceutischen Correspondenzblattes. Alle Apotheker Badens folgten mit Freuden seiner Aufforderung, und so war es ihm möglich, bei der Versammlung süddeutscher Apotheker in Stuttgart, im September 1839, zur Constituirung eines süddeutschen Apotheker-Vereins als Bevollmächtigter der

badischen Apotheker zu erscheinen. Mit welchem Eifer auch hier Probst das Interesse der Pharmacie vertrat, in den allgemeinen Sitzungen, wie im Ausschuss zur Redaction der Statuten, wohin er gewählt ward, ist aus den Verhandlungen bekannt, und den Mitgliedern jener schönen Versammlung gewiss unvergesslich. Im Sommer 1840 erlebte er die Freude, die erste Generalversammlung des badischen Apotheker-Vereins in Rastadt abhalten zu können.

Im Winter von 18<sup>39</sup>/<sub>40</sub> musste Probst von Neuem eine sehr harte Prüfung bestehen; das einzig noch lebende Glied der Familie, der geliebte Vater, wurde im 68. Lebensjahre ihm durch den Tod entrisen. Er blieb lange Zeit düster, in sich gekehrt und für die Aussenwelt sehr abgeschlossen. Sein Gesundheitszustand ward leidend, ausser starkem Husten klagte er viel über Kratzen im Halse, was sich jedoch gegen Frühjahr etwas verlor. —

In jener Zeit hatte Probst sein Hauptaugenmerk auf ein Unternehmen gerichtet, welches er auch später in Ausführung brachte; es war dies nämlich die Begründung eines pharmaceutischen Institutes. Zu diesem Zwecke kaufte er ein sehr geräumiges Gebäude und nachdem ihm die grossherzogl. Sanitäts-Commisson, nach vorgelegtem Plane, die Erlaubniss zur Errichtung des Institutes ertheilt hatte, fing Probst an, in seinem Locale zu bauen und alles einzurichten. Die Arbeit und der Verdross, welchen er sich hierdurch auf den Hals lud,

war nicht unbedeutend; es ist nicht zu bezweifeln, dass er durch dieses Unternehmen seine schon sehr geschwächte Gesundheit völlig untergrub und so den frühen Tod herbeiführte. Während das Bauen ihn sehr in Anspruch nahm, las er täglich 2—3 Stunden und ertheilte fast jeden Nachmittag praktischen Unterricht, wodurch er sich so sehr anstrengte, dass seine Heiserkeit ausserordentlich zunahm, und er Anfangs Augusts eine Reise nach Ems unternehmen musste; er verweilte daselbst 2 Monate und kehrte so kräftig zurück, dass er noch während des Octobers Apotheken visitirte.

Im Wintersemester von 18<sup>40</sup>/<sub>41</sub> setzte er seine Vorträge zwar fort, wurde aber durch starke Heiserkeit, Husten und Schmerz im Kehlkopfe öfters unterbrochen. Selbst während der Osterferien verlor sich bei mehr Ruhe die Heiserkeit nicht mehr, im Gegentheil, dieselbe nahm zu, es stellten sich bald heftige rheumat. Schmerzen in den Kniegelenken ein, die ihn bestimmten, nach den geschlossenen Vorlesungen das Hubbad zu besuchen. \*) Von

\*) Um diese Zeit wurde er zum ausserordentlichen Professor der Pharmacie ernannt und bald darauf erschien seine Schrift zur Beleuchtung der Verhältnisse der deutschen Apotheker u. s. w.

hier unternahm er noch die Reise nach Offenburg, um daselbst die 2. Generalversammlung des badischen Apotheker-Vereins zu eröffnen. Während seines Vortrags fühlte er sich so ergriffen, dass er nicht zu enden vermochte, wurde bedeutend krank, und musste mehre Wochen in Offenburg Zimmer und Bett hüten. Da es mit der Genesung ausserordentlich langsam ging, entschloss sich Probst, die Rückreise anzutreten, die er auch unter den furchtbarsten Schmerzen zurücklegte. In Heidelberg angelangt, verliessen ihn die Schmerzen nie mehr ganz, Husten und Heiserkeit wurden immer stärker, es traten bedeutende Schwächen ein, so dass er in den letzten Wochen seines Lebens das Bett nicht mehr verlassen konnte. Mit den Kräften schwand die Stimme, seine Sprache war in den letzten Tagen kaum mehr verständlich, bis ihn endlich am 15. Februar, Morgens 10 Uhr, der Tod von seinen furchtbaren Leiden befreite.

Seine Freunde verloren in ihm einen treuen theilnehmenden Freund, die Wissenschaft einen tüchtigen, geistreichen Forscher, die Jugend einen ausgezeichneten Lehrer, und die Apotheker, sowol im Allgemeinen als besonders in Baden, einen Vertreter, wie sich nicht leicht wieder Einer finden wird.

Friede seiner Asche! —

## INTELLIGENZBLATT.

### Vereins - Angelegenheiten.

**Auszug aus dem Protokoll der Bezirksversammlung in Landau, am 6. März 1842.** Zu dieser Versammlung waren nur die ordentlichen Mitglieder geladen, und auch, mit Ausnahme einiger absolut Verhinderten, Alle erschienen; selbst Director Dr. Herberger bewies durch seine Anwesenheit, wie sehr ihm das Interesse unserer Gesellschaft nicht nur, sondern auch das unseres Standes am Herzen liegt. Nachdem der Bezirks-Vorstand die anwesenden Collegen bewillkommt und ihnen die Gegenstände der Berathung mitgetheilt hatte, wurde zuerst die jüngst erschienene Apotheken-Ordnung besprochen und beschlossen, für die Gehülfszeugnisse Formulare mit den festgesetzten Noten drucken zu lassen. — Das Erscheinen der Taxe wurde um so freudiger begrüßt, als der bisherige lästige Drittel-Abzug entfernt ist. Die Befugniss anlangend, dass die Apotheker bei Armen- und dergleichen Anstalten nur bei gegenseitiger freiwilliger Uebereinkunft einen Rabatt zu gewähren haben, wurde eine desfallsige Absprache getroffen, der auch die andern Collegen des Bezirks beizutreten eingeladen werden sollen, — was bis jetzt grösstentheils schon geschehen ist.

Die Versammlung erklärte ferner, wie wünschenswerth und der Gesellschaft würdig ein von derselben herauszugebender Entwurf einer zeitgemässen Pharmakopöe sei, worauf einstimmig der Beschluss gefasst wurde, dass jedes Mitglied bis zur nächsten, im August dieses Jahrs in Speyer abzuhaltenden Central-Versammlung die geeigneten Vorarbeiten beendigen solle, um dort zu einem definitiven Beschluss über diesen wichtigen Gegenstand gelangen zu können. Herr Apoth. Sieben von Bergzabern erklärte sich zum Entwurf der *Series medicam.* sogleich bereit, was dankbar entgegen genommen ward.

Ferner wurde bestimmt, dass zur Erleichterung der Geschäfte des Bezirks-Vorstandes Hr. Militär-Apotheker Dr. Gerstner demselben als Secretär beigegeben werden, und in dieser Eigenschaft ihn auch in Verhinderungsfällen vertreten solle.

Nach mehren wissenschaftlichen Erörterungen, wobei manche interessante Drogen und Präparate vorgezeigt wurden, beschloss die Versammlung, das nächste Jahr wieder in Landau, als dem allen Mitgliedern gelegensten Orte, zusammenzukommen. C. Hoffmann.

**Beförderungen und Ehrenbezeugungen der Gesellschafts-Mitglieder.** Herr Dr. Winckler in Zwingenberg ward vom Apotheker-Verein in Hamburg zum Ehren-Mitgliede ernannt. Hr. Director Dr. Herberger ward von demselben Verein, von der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, von der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg, von der naturforschenden Gesellschaft in Halle durch ihre Diplome beehrt.

Die Societät der Wissenschaften von Louisiana in Neu-Orleans sandte den HH. Director Dr. Herberger und Bezirks-Vorstand C. Hoffmann in Landau Ehren-Diplome.

## ERSTE ABTHEILUNG.

### *Originalmittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts.*

#### 1. Abhandlungen.

### **Ueber die Heilquelle „Guter Brunnen“ bei Rockenhausen,**

von Dr. ANDRÉ, K. B. Kantonsarzt.

Der Zweck gegenwärtigen Aufsatzes ist, auf eine früher bekannte, jetzt wieder aufgefundene Quelle aufmerksam zu machen, und zu versuchen, die von ihr in längst vergangenen und neueren Zeiten erzielten Heilresultate mit den physisch wahrnehmbaren Eigenschaften derselben nach dem jetzigen Standpunkte der Heilquellen-Lehre in Einklang zu bringen, und aus demselben Standpunkte ihre Anwendung und Indikationen kurz zu erörtern.

Wenn in neuerer Zeit der Gebrauch der Mineralquellen als Heilmittel immer mehr und mehr in Anwendung gebracht wird, wenn alljährlich neue Heilquellen aufgesucht, erprobt und angehört werden, wenn es als Erfahrungssatz fest steht, dass ein Heer von hartnäckigen Krankheiten am Sichersten und Schnellsten durch Brunnen- und Bad-Kuren geheilt oder doch sehr gebessert werden, so wird es nicht Wunder nehmen, dass ich besondere Mühe aufwendete, um eine, vor vielen Jahren berühmte, \*) und für die damalige Zeit viel benützte

\*) Beim Aufsuchen der Quelle fand ich Steine, deren Inschrift eine schon im Jahre 1614 geschehene Renovation des Brunnens ausweist.

Quelle, welche durch Ueberschwemmungen verschüttet und unbrauchbar geworden war, wieder aufzusuchen und dauerhaft zu fassen.

Diese Quelle nun ist der sogenannte »Gute Brunnen« bei **Rockenhausen**.

*Einiges über die örtliche Lage.*

**Rockenhausen**, Städtchen mit 1700 Einwohnern, 575 Fuss über der Meeresfläche, liegt 2 Stunden westlich vom **Donnersberg**, auf der rechten Seite der **Alsenz**, die, von Süden nach Osten fließend, das Steinkohlengebirge durchschneidet, welches von dem **Lauter-** und **Glanthale** her sich nach Osten erstreckt, und dessen Hauptmassen in dieser Gegend aus **Schiefer-, Thon- und Kohlen-Sandstein** bestehen, denen häufig **Diorite** aufgelagert sind. **Dach** und **Sohle** der **Kohlenflötze** bestehen aus **Kohlenkalk**, welcher sich mehr oder weniger dem hydraulischen nähert. Sehr viele Flötze aber sind zerdrückt oder taub. Der aufgeschwemmte Boden ist meistens schwerer Lehmen.

Bei **Seelen**, **Rathskirchen**, **Bisterschiedt** sind bauwürdige Flötze der **Blätterkohle**, eine viertel Stunde unter **Rockenhausen**, jenseits der **Alsenz**, ist **Steinkreutz**, ein jetzt von **Herrn L. Hoster** in **Dielkirchen** wieder angetriebenes **Zinnober-Bergwerk**, auf welches nach Norden der **Stahlberg** und **Rosswald**, ebenfalls **Quecksilberbergwerke**, folgen — immer **Steinkohlengebirge**, aber ohne erschürfte **Kohlenflötze**; als **Gebirgsarten**, **Thon**, durch **Feuer** veränderten **Thon**, **Sandstein** und **Diorite** enthaltend, mit einem grossen **Reichthum** an **Schwefelkiesen**.

Bei **Falkenstein** sind die, das berühmte **Falkensteiner Thal** bildenden, **Konglomerate** merkwürdig; ferner bei **Marienthal** die alten **Jaspis-Brüche**, bei **Imsbach** die **Thon-Eisenstein-Gruben**; bei **Dielkirchen** die schönen **Diorit-Schiefer**.

Unter diesen Verhältnissen ist allerdings das Auftreten eines **Mineralwassers** nicht auffallend, dessen **Quellstätte** ich jetzt näher beschreiben will.

Der Fahrweg, welcher von Rockenhausen nach dem eine halbe Stunde südwestlich, jenseits der Alsenz gelegenen Dorfe Dörnbach führt, geht in der Nähe ersteren Ortes durch eine Vertiefung zwischen zwei Hügeln, dem südlich gelegenen Hofacker und dem nördlich gelegenen Rheinhardtberg befindlich.

Nun war dieser Fahrweg in der Gegend des fraglichen Mineralbrunnens (250 Meter nach Westen, links von der Alsenz) in früheren Zeiten bedeutend tiefer als jetzt. So kam denn noch in vorigem Jahrhundert die fragliche Quelle an dem nördlichen Abhange des Hofackers zu Tage, und zwar hoch genug, um auf der Thalsole ihren Abfluss zu nehmen, und von dem auf der nördlichen Seite des Weges fließendem Schelmen-Bächlein aufgenommen werden zu können.

Diese Stelle ist um etwa 4 Meter durch Geschiebe von den nahen Bergen, welches die Bergwasser zuführten, erhöht; als noch bestehender Beweis dient ein in dieser Tiefe unter dem Wege befindliches, bei Aufsuchung der Quelle aufgefundenes, altes Strassenpflaster.

Das im Jahr 1803 amtlich publizierte Schriftchen, betitelt: „Der Gesundbrunnen von Rockenhausen, genannt der Gute Brunnen“, besagt, dass bereits im Jahr 1715 die Quelle sehr berühmt war; aber auch, dass schon um das Jahr 1735 der Brunnen durch Ueberschwemmungen verschüttet worden, dass man im Jahre 1765 versuchte, die Quelle rein zu fassen und zu schützen, welches aber misslang.

Eben so wenig nachhaltigen Erfolg hatte die 1803 unternommene Wiederherstellung, und nicht minder missglückte im Jahre 1824 das Unternehmen, mittelst Ueberwölbung des Brunnens und eines unterirdischen Abzugskanals, welcher bis in die Alsenz geführt wurde, die Brauchbarkeit desselben wieder herzustellen.

Die Ursache, warum alle diese Versuche misslangen, liegt in der Oertlichkeit der Quellstätte.

Das Gebirg nämlich ist nicht wasserdicht, sondern eine geringe Druckhöhe reicht schon hin, um es permeabel zu machen.

So wie sich nun die Aufschüttungen rings um den Brunnen erhöhten, und der Wasserspiegel der Quelle tiefer zu liegen kam, als die neu entstandenen wasserführenden Geröllschichten, so musste nothwendig, durch die sogar etwas zerklüftete Sohle des Brunnens, Wildwasser in denselben aufdringen; gegen diesen Missstand konnten auch die wasserdichtesten Seitenwände nicht schützen.

Nachdem ich mich von diesem Umstande überzeugt hatte, bewerkstelligte ich die Fassung der Quelle, welche ich im Sommer 1838 aufgefunden hatte, in dem darauf folgenden Sommer durch Benutzung des hydrostatischen Gegendruckes, indem ich dafür sorgte, dass das Wildwasser, welches früher in den Brunnen eindrang, durch einen eigenen Schacht aufsteigen und etwas niedriger als das Niveau des neuen Mineralbrunnens abfließen kann.

Durch Aushebung von ungefähr 250 C. Meter, habe ich eine kleine Ebene von etwa 80 Quadrat-Meter gewonnen, in welchem die verschiedenen Brunnen sich befinden, welche Ebene an 3 Meter tiefer liegt als die Erdoberfläche. Zugleich wird durch starke, auf die Felsen gesetzte und mit Letten beschlagenen Mauern dem Seitendrucke entgegen gearbeitet.

Die Mineralquelle selbst steigt in einem etwa 20 Centimeter weitem und 4 Meter tiefem Rohre auf, welches aus ringförmigen Steinen wasserdicht gebaut ist, und in einem in die Felsen gehauenen Schachte steht.

Aus diesem engen Brunnen fließt nun das Wasser in das Reservoir ab, aus welchem es in die Bäder und Kessel gepumpt werden kann, und wird auch durch eine Deichel in ein Brunnenhäuschen geleitet, wo man es aus einem Hahnen zum Trinken laufen lässt. Uebrigens ist die Quelle jetzt so gegen Ueberschwemmungen geschützt, dass ein bedeutender Schaden gar nicht mehr zu fürchten ist.

*Physikalische und chemische Eigenschaften des  
Mineralwassers.*

Seine Temperatur ist konstant 7,5° Reaumur.

Die Durchsichtigkeit gleicht der von destillirtem Wasser, das specifische Gewicht ist = 0,0002.

Beim Aufschütten in ein Glas perlt dasselbe etwas.

Der Geruch ist pulverartig.

Wenn das Wasser eine Zeit lang ruhig steht, so setzt sich eine fettartige Haut auf der Oberfläche an. Bei Einwirkung des Lichtes bilden sich bald Konferven. Nach der von mir unternommenen Analyse lassen 16 Unzen des abgedampften Mineralwassers einen Rückstand, welcher, bei Siedhitze getrocknet, 2,5 Gran wiegt, und aus folgenden Bestandtheilen besteht:

	Gran.
Schwefelsaures Natron . . . . .	0,13
Salzsaures Natron . . . . .	0,03
Kohlensaures Natron . . . . .	1,12
Kohlensaurer Kalk . . . . .	0,50
Kohlensaure Talkerde . . . . .	0,11
Thonerde . . . . .	0,41
Glairine . . . . .	0,20
	2,50

Ausserdem ist noch eine Spur von phosphorsaurer Thonerde vorhanden.

Die Gasarten in 16 Unzen bestehen aus:

	Kubikzoll rheinisch.
Schwefelwasserstoffgas . . . . .	0,25
Azotgas . . . . .	1,10
Sauerstoffgas . . . . .	0,09
Halbgebundenes kohlen-saures Gas . . . . .	0,80
Freies kohlen-saures Gas . . . . .	0,50
	Im Ganzen 2,74

Das geringe Verhältniss des Sauerstoffgases zum Azotgase ist mit eine Eigenthümlichkeit der Schwefelquellen, vielleicht ist der ursprünglich grössere Antheil an Sauerstoff durch Fällung von Eisenoxydul durch Verwandlung in Oxyd verringert worden.

Wenn die kohlensauren Salze, welche als Bicarbonate bestehen, als solche berechnet werden, so ergibt sich:

Doppelt kohlensaures Natron . . . .	1,41 Gran.
Doppelt kohlensaurer Kalk . . . .	0,63 „
Doppelt kohlensaure Talkerde . . . .	0,15 „
Zusammen	2,19 Gran

doppelt kohlensaure Salze.

Die beständige Temperatur des Mineralwassers zeigt an, dass die Quelle ihren Ursprung tiefer, als aus den hier aufgelaagerten Gebilden der jüngsten Formation nimmt, und Zweifels ohne entspringt sie aus denjenigen seigernen Spalten des Schieferthons, (der unter dem Wasserspiegel des Brunnens theilweise als Kräuterschiefer auftritt), welche mit einem Konglomerate angefüllt sind, das aus Thon, Kalkspath, Schwefelkies, Steinkohle und Erdpech besteht.

Dieses Konglomerat zeigt deutlich die Spuren der Durchströmung des Mineralwassers.

#### *Heilwirkung des Mineralwassers.*

Aus Obigem geht hervor, dass die Quelle zu den kalten alkalischen Schwefelwassern zu rechnen ist, wegen ihres hervorstechenden Gehaltes an kohlensaurem Natron sich den leichten Natron-Wassern annähert, und weil sie eisenfrei und nur mit wenigen Salzen beladen ist, sich den chemisch indifferenten Wassern anschliesst.

Da nun, mittelst künstlicher Vorrichtungen, das Wasser auch ohne Gasverlust auf beliebige Temperaturen gebracht werden, anderer Seits der Gehalt an Schwefelwasserstoff leicht entfernt werden kann, da ferner wegen der chemischen Zusammensetzung das Wasser sich in grossen Mengen trinken lässt, und die Dauer der einzelnen Bäder sehr gross sein darf, so eignen sich für unsre Quelle im Allgemeinen alle jene Krankheitsformen, welche für folgende Arten der Heilwasser passen.

1. Kalte und warme Schwefelbrunnen und Bäder.
2. Kalte und warme chemisch indifferente Brunnen und Bäder.
3. Leichte kalte und warme Seifenwasser.

Als ein besonderer Vorzug (z. B. für Brustleidende) ist hervorzuheben, dass das Wasser eisenfrei ist. — Demnach lassen sich folgende Wirkungen erzielen: Latente Schärfen auf die Haut zurückführen; verschiedene Dyskrasieen zu heben; abnorme Hautthätigkeit, krankhaftes Nervenleben der Unterleibsorgane und perverse Blutzirkulation zu regeln, durch kalte und warme Douchen die Innervation in geschwächten Körpertheilen zu befördern.

Es passen also für unsere Heilquelle:

1. Rheumatismen, sowol akute als chronische, Lähmungen, welche von Rheumatismen herrühren, insbesondere solche, welche zeitenweise exarzebiren und nachlassen. Den Brunnen ohne Gasverlust erwärmt getrunken, das Bad in seiner Wirkung als künstliche Akratotherme (Chemisch indifferentes Warmbad).
2. Gicht, besonders die erethischen Formen, und in ihren Vorläufern als mannigfache Unterleibsbeschwerden. Hier ist nach Umständen der Brunnen kalt und warm zu trinken und das Warmbad als Schwefelbad und künstliche Akratotherme anzuwenden.
3. Chronische Ausschläge, vorzüglich nässende Flechte, *Eczema chronicum*. Bei diesen Flechtenformen ist die Wirkung ausgezeichnet, und scheint hauptsächlich durch den Gehalt der Bäder an kohlsauren Alkalien bedingt. Einfache Flechten, *Herpes Prurigo*; Wirkung des Brunnens als Schwefelwasser, des Bades als Akratotherme.
4. Skropheln, besonders die floride Form; skrophulöse Augenentzündungen, skrophulöse Geschwüre; selbst Knochengeschwüre.
5. Unregelmässigkeit in der Menstruation, wobei hauptsächlich Temperatur und Anwendung der Art der Bäder in Betracht kommt.
6. Haemorrhoidal - Beschwerden; Brunnen als Akratokrene, \*) Bad als Sitzbad.

\*) Akratokrene nach Vetter chemisch indifferente kalte Quellen.

7. Säure in den ersten Wegen. Brunnen als Absorbens und Regulator der Thätigkeit der Unterleibs-Nerven.
8. Stockungen in der Leber, daherrührende Gelbsucht. Der Brunnen als künstliche Natrontherme in grosser Quantität; das Bad in gleicher Beziehung, als Dissolvens.
9. Habituelle Rose; der Brunnen als künstliche Akratotherme, das Bad als künstliche Natrontherme, zur Vermehrung der gesammten Hautthätigkeit; dann als Lokalbad in fallender Temperatur.
10. Kongestionen nach der Brust, drohende Tuberkeln, aus unregelmässiger Blutzirkulation im Pfortadersystem herrührend. Brunnen als Akratokrene, Bad als Halbbad durch die Temperatur wirkend.
11. Chronische Blutkatarrhe. Der Brunnen in verschiedenen Anwendungs-Arten.
12. Chronische Fussgeschwüre. Brunnen als Akratokrene, Bad als künstliche Akratotherme.
13. *Fluor albus*. Brunnen als Akratokrene, aufsteigende Douche im Bade.
14. Steifigkeit in Gliedern, von frühern Verletzungen herrührend. Bad als Akratotherme.
15. Nervenkrankheiten; a. von erhöhter Reizbarkeit der Central-Nerven-Systeme herrührend. Kühle Bäder. b. Von unterdrückten Hautausschlägen herrührend, durch Hervorrufung derselben. Brunnen als Schwefelwasser, Bad als warmes Schwefelwasser.
16. Undurchsichtiger Teint im Gesicht. Bad als künstliche Natrontherme, mit häufigen Waschungen.

#### *Anwendung.*

Der Brunnen wird am füglichsten Morgens nüchtern getrunken, bei schwächlichen Individuen und bei regnerischer Witterung kann ein leichtes Frühstück vorhergenommen werden.

Je nach Umständen wird mit 3 bis 6 Vier-Unzengläsern an-

gefangen, und bis zu 8 bis 16 gestiegen. Abends werden noch 3 bis 4 Gläser getrunken. Das Wasser fängt gewöhnlich bald an, auf den Urin zu wirken und belästigt die allermeisten Personen durchaus nicht. Das künstlich erwärmte, durch ein im Badekessel stehendes Schlangenrohr unmittelbar aus dem Brunnen durchgepumpte, Wasser kann in nämlichen Quantitäten und Zeiten getrunken werden.

Dadurch, dass der Ausflusskrahnen weiter oder enger geöffnet wird, zieht das Wasser schneller oder langsamer durch, somit die beliebige Temperatur durch einen, hinter dem Krahnen angebrachten Thermometer erkannt wird. Diese Einrichtung ist, so viel ich weiss, der hiesigen Anstalt eigenthümlich. Das immer nachströmende Mineralwasser verhindert die Entweichung des Gases; es versteht sich jedoch von selbst, dass die zuerst ausfliessende Portion nicht benutzt werden muss, weil diese die Temperatur vom Kessel hat. Wird nun das Wasser aus kleinen, oben engern, Bechergläsern gleich nach dem Auffangen getrunken, so hat man noch das Schwefelwasserstoffgas; wartet man einige Minuten, so ist dieses verflogen, während dem die andern Gase meistens im Wasser zurückbleiben, und die Assimilirbarkeit desselben befördern helfen.

Sollte die Anwesenheit des Schwefelwasserstoffgases in einzelnen Fällen auch im kalten Wasser nicht gewünscht werden, so darf es nur einige Zeit in unverschlossenen Gefässen stehen bleiben.

Die Bäder können nach Umständen von 7,50° R. bis zu 33° R. genommen werden.

Wo der Schwefelwasserstoffgas-Gehalt möglichst mitgewünscht wird, pumpt man das Wasser zur Heizung durch ein im Kessel befindliches Schlangenrohr. Die warmen Bäder werden von ½ bis zu 1½ Stunden, die meisten in den Morgenstunden genommen. Zweimaliges Baden täglich ist gewöhnlich zu angreifend. Die Temperatur wird durch Nachlassen von warmem Wasser unterhalten. Die Douchen werden kalt und warm von beliebiger Druckhöhe gegeben. Das Badefieber tritt

oft am eilften Tage schon ein mit dem Badefriesel; das Badefieber verbietet gewöhnlich für einige Tage das Bad.

Die Dauer des Kur ist natürlich sehr verschieden, doch meistens zwischen drei und sechs Wochen.

#### *Aufzählung einiger Fälle.*

Kurz will ich noch einige Fälle anführen, worin das Wasser seine alte Wirksamkeit bewährte.

C. F. von hier hatte schon Jahre lang an skrophulösen Geschwüren, sogar Knochengeschwüren gelitten; durch den Gebrauch des Bades im Herbst 1840 und Sommer 1841 wurde der Kranke, der schon als angehender Phthisiker zu betrachten war, wieder hergestellt.

Ein 6jähriger Knabe von hier litt an einem skrophulösen Ausschlage im Gesichte und wurde im Herbst 1839 durch den 3wöchentlichen Gebrauch der Bäder geheilt.

Der Knabe S. von einem benachbarten Hofe wurde von einem pustulösen Ausschlage skrophulöser Natur im Laufe vorigen Sommers befreit.

Von zwei Frauenzimmern wurde das Bad wegen häufig sich einstellender Prurigo an verschiedenen Hautstellen mit bestem Erfolg angewendet.

Fräulein W. von W., schon seit Jahren an habitueller Gesichtrose leidend, wurde im vergangenen Sommer, durch Bad und Brunnen, von diesem lästigen Uebel geheilt.

Z. aus G., welcher an nässenden Flechten an den Unterschenkeln, von skabietischer Dyskrose herrührend, schon seit Jahren in so hohem Grade litt, dass er sein Brod nicht mehr als Maurer verdienen konnte, wurde im Jahr 1840 durch Bad und Brunnen vollständig und dauerhaft geheilt.

Ein Frauenzimmer aus K. gebrauchte wegen Lähmung der untern Extremitäten das Bad vergangenen Sommer mit so guter Wirkung, dass sie ihren Hausgeschäften wieder nachgehen kann.

Ein Knabe aus G., welcher an nässenden Flechten schon

seit dem zartesten Alter litt, wurde von ihnen durch 12wöchentlichen Gebrauch des Brunnens geheilt.

*Schluss - Bemerkung.*

Ausser dem oben angeführten Schriftchen, welches ich im Jahr 1840 neu abdrucken liess, wurde noch um das Jahr 1768 von Mitgliedern einer Kurfürstlichen Commission herausgegeben: „Kurze Beschreibung der heilsamen Eigenschaften des „Rockenhauser Gesundheitsbrunnen, in dem Kurpfälzischen „Oberamt Lautern, sammt dessen Gebrauch zum Nutzen der „nothleidenden Kranken. Herausgegeben: Mannheim in der „Kurfürstlichen Hofbuchdruckerei.“ —

Sollte Jemand im Besitze dieser, mir noch nicht zu Gesichte gekommenen Schrift sein, so würde er mich durch gefällige Mittheilung sehr verbinden.

Bequeme und billige Unterkunft ist hier in Rockenhausen zu haben.

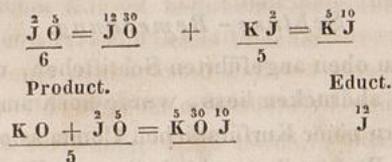
Auf frankirke Anfrage gebe ich mit Vergnügen Auskunft.

**Ueber die Zersetzung des Jodkaliums  
durch Jodsäure,**

von F. L. WINCKLER.

In meiner früheren Mittheilung über die Entdeckung kleiner Mengen Jodkaliums, habe ich gezeigt, dass sich dazu, unter Beachtung der nöthigen Vorsichtsmassregeln, keine Verbindung besser eignet, als die Jodsäure, konnte aber noch keinen näheren Aufschluss über den bei der wechselseitigen Zersetzung dieser Verbindungen stattfindenden chemischen Process geben. Die deshalb angestellten Versuche haben mir nun folgendes Resultat geliefert. Kömmt in Wasser gelöstes Jodkalium mit einer Auflösung von Jodsäure zusammen, so bilden 6 M. G. Jodsäure mit 5 M. G. Jodkaliums 5 M. G. jodsauren Kali's, und 12 M. G. Jods werden ausgeschieden.

Das stöchiometrische Schema für diesen chemischen Process ist mithin folgendes:



Unter dieser Voraussetzung wurde die Lösung von 30 Th. Jodkaliums mit der von 31 Th. Jodsäure zusammengegeben, die Flüssigkeit durch anhaltendes Kochen von dem ausgeschiedenen Jod befreit, und der trockne Rückstand mit starkem Weingeist ausgezogen. Es ergab sich ein Ueberschuss von 7 Th. Jodkaliums; \*) dagegen zersetzten sich 1,693 Grm. Jodkaliums und 2,042 Grm. Jodsäure so genau, dass die von dem ausgeschiedenen Jod abfiltrirte Flüssigkeit beim Erhitzen sich sogleich vollständig entfärbte, und alsdann keine Spur freier Jodsäure und eine kaum noch merkbare Menge überschüssigen Jodkaliums enthielt. Das gebildete jodsaure Kali betrug 2,812 Grm.; nach der stöchiometrischen Berechnung hätten 2,814 Grm. gebildet werden müssen; ein Resultat, welches nur zur Bestätigung der Richtigkeit der obenbezeichneten stöchiometrischen Schema's dienen kann.

### Ueber das Verhalten und die chemische Zusammensetzung des unterschweflichtsauren Natrons,

von F. L. WINCKLER.

Zu den weniger bekannten, und hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung noch wenig untersuchten Verbindungen, gehören die unterschweflichtsauren Salze. Durch

\*) Das Jodkalium war chemisch rein, wurde frisch geschmolzen, und sogleich nach dem Erkalten gewogen; die Jodsäure wurde ebenfalls in ganz trockenem Zustande verwendet.

meine frühere Analyse über das officinelle Schwefelkalium wurde ich veranlasst, mehre unterschweflichtsaure Salze zu untersuchen, und theile hier vorerst meine Erfahrungen über das unterschweflichtsaure Natron mit.

Dasselbe wurde bereitet, indem ich in eine Auflösung von 24 Unzen reinen krystallisirten basischkohlensauren Natrons so lange schweflichte Säure leitete, als diese noch aufgenommen wurde, das gebildete schweflichtsaure Natron mit Schwefel kochte, die während des Kochens stark sauer reagirende Flüssigkeit von Zeit zu Zeit durch Zusatz der erforderlichen Menge kohlensauren Natrons neutralisirte, und sobald kein Schwefel mehr aufgenommen wurde, die Flüssigkeit noch heiss filtrirte. Die Flüssigkeit reagirte schwach sauer, wurde durch Zusatz von kohlensaurem Natron möglichst genau neutralisirt, und hierauf im Wasserbade bis zur Syrupconsistenz abgedampft. Die in eine gut verschliessbare Porcellanbüchse gegebene Lösung überliess ich, in der Erwartung sehr bald schöne Krystalle vorzufinden, an einem kühlen Orte (bei + 6° R.) längere Zeit der Ruhe. Die Flüssigkeit zeigte jedoch selbst nach mehren Tagen nicht die geringste Neigung zur Krystallisation, und wurde deshalb von Neuem im Wasserbade so viel als möglich eingedampft. Sie hatte alsdann nach dem Erkalten die Consistenz eines sehr dicken Syrups, und wurde, um die Einwirkung der Luft möglichst abzuschliessen, in einem gut verstopften Glase derselben Temperatur ausgesetzt wie früher. Auch jetzt zeigte sich aber nach vier Wochen noch nicht die geringste Andeutung von Krystallisation, und erst viel später schied sich eine unbedeutende Menge des Salzes in undeutlichen Krystallen aus, die denen des Traubenzuckers äusserst ähnlich waren. Da ich nun auf diese Weise meine Absicht, schöne Krystalle zu erhalten, nicht erreichte, so beschloss ich, mehre andere Salze mittelst des unterschweflichtsauren Natrons darzustellen. Das Glas wurde in dieser Absicht aus dem Keller in ein geheiztes Zimmer gebracht, und blieb hier zufällig zugestopft mehre Stunden einer Temperatur von + 15° bis + 16° R. ausgesetzt. Zu meinem grössten Erstaunen fand

ich nun auf einmal die ganze, gegen 24 Unzen betragende Flüssigkeit in eine feste, ganz trockene, strahlig krystallinische, schwach durchscheinende Masse übergegangen, und die Temperatur derselben so gesteigert, dass sich das Glas ganz warm anfühlte, und ein auf die Masse gestellter Thermometer + 18° R. zeigte; und sehr wahrscheinlich war die Temperatur der Masse während der Krystallisation nur mehre Grade höher. Von nun an gelang es ohne alle Schwierigkeit und ohne Ausnahme, ganz regelmässige Krystalle des Salzes zu erhalten; man hatte nur nöthig, eine beliebige Quantität der krystallinischen Masse, welche beim Auseinanderschlagen ein deutlich krystallinisches, dem des sublimirten Salmiaks ähnliches Gefüge zeigte, in einem mehr hohen als weiten Gefässe zu erwärmen, und nach einigem Erkalten den noch flüssigen Antheil von den ausgeschiedenen Krystallen abzugießen.

Die auf diese Weise erhaltenen Krystalle sind vierseitige, mit vier meistens ganz gleichen Ecken zugespitzte, stark durchscheinende farblose Säulen, die meistens federbuschartig gruppirt sind. Das Salz löst sich sehr leicht in Wasser, nicht in Weingeist und Aether; und selbst die concentrirte und verdünnte wässrige Auflösung lässt sich nicht mit Weingeist mischen, sondern erstere scheidet sich sogleich unverändert wieder aus, letztere gibt Wasser an den Weingeist ab, während sich eine concentrirte Lösung des Salzes ausscheidet.

Erhitzt man das Salz im Porcellantiegel, so entweicht zuerst Wasser, und das Salz lässt sich auf diese Weise selbst beim Zutritt der Luft ohne Zersetzung vollständig entwässern; stärker erhitzt, entweicht schweflichte Säure, und ist diese verflüchtigt, so entzündet sich die Masse heftig und mit starkem Geräusch, und verbrennt mit blauer Flamme zu einem Gemenge von schweflichtsaurem und schwefelsaurem Natron.

Die Analyse des Salzes bietet, wie die aller unterschweflichtsauren Salze, einige Schwierigkeiten dar; nach mehren misslungenen Versuchen lieferte mir folgendes Verfahren ein ganz zuverlässiges Resultat.

a) 0,5 Grm. des Salzes wurden im Porcellantiegel mit der Vorsicht erhitzt, dass nicht die geringste Zersetzung der Verbindung zu befürchten war, was leicht durch die sich entwickelnde schweflichte Säure bemerkbar wird. Als Mittel von drei Versuchen, deren Resultate nicht wesentlich verschieden waren, betrug der Gewichtsverlust 0,19 Grm.

b) 1 Grm. des Salzes in Wasser gelöst und durch Ueberschuss von Schwefelsäure zersetzt, schied 0,102 Grm. Schwefels (und genau ebensoviel bei Anwendung von Hydrochlorsäure) aus; die abfiltrirte Flüssigkeit lieferte, unter Zusatz von Ammoniaküberschuss eingedampft, einen Rückstand, welcher scharf geglüht, als Mittel von drei Versuchen, 0,548 Grm. betrug, und in Wasser gelöst, weder sauer, noch basisch reagierte, mithin neutrales schwefelsaures Natron war. — 0,548 dieser Verbindung entsprechen 0,24013 Natrons.

c) 0,5 Grm. des krystallisirten Salzes wurde in einem sehr geräumigen, mehr hohen als weiten Porcellangefäße mit 15 Grm. bis zum Kochen erhitzter, starker, reiner Salpetersäure (von 1,3 sp. G.) mit der Vorsicht zusammengegeben, dass kein Verlust an schweflichter Säure zu befürchten war, und die Mischung bis zur vollständigen Oxydation des anfangs ausgeschiedenen Schwefels im Kochen erhalten. Die Flüssigkeit wurde hierauf mit Wasser verdünnt, und die darin enthaltene Schwefelsäure, nach Zusatz von Ammoniaküberschuss, mittelst Chlorbariums ausgefällt.

Der gebildete schwefelsaure Baryt betrug geglüht, im Mittel von drei Versuchen, 0,906 Grm. = 0,31139 Schwefelsäure = 0,1249 Schwefels = 0,187 unterschweflichter Säure. \*)

\*) Die frühere Meinung, dass bei der Zersetzung der unterschweflichtsauren Salze durch stärkere Säuren genau die Hälfte des in der unterschweflichten Säure enthaltenen Schwefels ausgeschieden werde, bestätigt sich, wie wir aus dem Resultat des Versuchs b) ersehen, nicht, und deshalb ist die quantitative Bestimmung der unterschweflichten Säure auf diese Weise nicht möglich. Bei der Analyse des officinellen Schwefelkaliums, deren Resultat im Jahrbuch I, S. 282 mitgetheilt ist, habe auch ich diesen Fehler begangen, und dadurch

Die Zusammensetzung des Salzes ist demnach folgende:

	Im 100. Gefunden.			Nach Chaussier.
1 At. unterschweflichter				
Säure . . . . .	620,330	36,1089	37,400	34,9
1 At. Natrons . . . . .	390,897	23,4337	24,013	24,6
6 At. Wassers . . . . .	674,868	40,4574	38,000	40,5
			00,587 Verlust.	
	1668,095.	100.	100.	100.

Unter dieser Voraussetzung müssen 1,668 Th. krystallisirten unterschweflichtsauren Natrons durch 2,071 Th. salpetersauren Bleioxyds vollständig zersetzt, und 1,996 Th. unterschweflichtsauren Bleioxyds gebildet werden. Von 1,668 Grm. Natronsalzes und 2,071 Grm. salpetersauren Bleioxyds wurden 1,977 Grm. reinen unterschweflichtsauren Bleioxyds erhalten, und die vom Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit enthielt keine Spur Bleioxyds, aber eine höchst geringe Menge unzersetzten unterschweflichtsauren Natrons.

Das reine unterschweflichtsaure Bleioxyd dient, wie bekannt, sehr zweckmässig zur Darstellung der wasserhaltigen unterschweflichten Säure; diese wird durch Zersetzung des Bleisalzes mittelst Hydrothionsäure auch nach meiner Erfahrung unzersetzt erhalten, und lässt sich über Schwefelsäure und bei niederer Temperatur (+ 16° bis 24° R.) ohne merkliche Zersetzung concentriren. Je verdünnter die Säure ist, desto leichter zersetzt sich dieselbe in Schwefel und schweflichte Säure; es ist daher nothwendig, bei Darstellung der unterschweflichtsauren Salze, die verdünnte Säure so schnell als möglich nach der Trennung von dem Bleioxyd, mit den Basen zusammen zu geben; auf diese Weise habe ich ohne alle Schwierigkeit eine beträchtliche Menge unterschweflichtsauren Kalks und unterschweflichtsauren Zinkoxyds dargestellt. Im

ist der allerdings bedeutende Verlust leicht erklärlich. So eben bin ich beschäftigt, diesen Irrthum durch Wiederholung meiner Versuche zu berichtigen, und werde nicht ermangeln, das Resultat baldigst mitzuthellen.

concentrirten Zustande zeigt die Säure, die ich vor länger als einem Jahre bereitet habe, heute noch nicht die geringsten Zersetzungserscheinungen, und ich habe gefunden, dass man dieselbe einige Zeit im Kochen erhalten kann, ohne dass Zersetzung eintritt, die aber sogleich bei Steigerung der Temperatur über + 80° R. beobachtet wird.

Das von Lenz analysirte unterschweflichtsaure Kupferoxydulnatron erhält man am schönsten, wenn kleine Krystalle von reinem schwefelsaurem Kupferoxyd in einer ziemlich concentrirten wässrigen Auflösung von unterschweflichtsaurem Natron, durch öfteres Bewegen mittelst eines Glasstabes, bei gewöhnlicher Temperatur nach und nach aufgelöst werden. Der schön canariengelbe Niederschlag wird alsdann auf einem Filter gesammelt, gut ausgewaschen und bei einer Temperatur unter + 36° R. getrocknet, da sich derselbe, feucht, bei + 36° R., getrocknet, bei + 40° R. schon braun färbt und nach und nach zersetzt. Die Zusammensetzung dieses Salzes ist nach Lenz folgende:

$\frac{\text{Cu O} + \frac{2}{3} \overset{2}{\text{S}} \overset{2}{\text{O}}}{3} + \frac{\text{Na O} + \frac{2}{2} \overset{2}{\text{S}} \overset{2}{\text{O}}}{2} + \frac{\overset{3}{\text{H}} \text{O}}{5}$	Im 100. 38,04 Kupferoxydul. 11,12 Natron. 42,84 unterschwefl. Säure. 8,00 Wasser.
	100.

Löst man dieses Doppelsalz bei Anwendung gelinder Wärme in Ammoniakflüssigkeit, so krystallisirt beim Erkalten der Auflösung ein neues Ammoniak- und Kupferoxyd-haltiges Salz theils in Schuppen, häufig aber auch in völlig ausgebildeter regelmässigen Octaëdern von dunkelbrauner, beinahe schwarzer Farbe. In dieser Verbindung scheint das Natron durch Ammoniak ersetzt zu sein.

## Uebersicht der in den vereinigten Staaten von Nordamerika gebräuchlichsten Arzneimittel,

mitgetheilt von Prof. Dr. DIERBACH.

(Fortsetzung von S. 171.)

Das *Podophyllum* ist ein kräftiges und sicheres Purgirmittel, welches häufige flüssige Ausleerungen ohne Leibschneiden oder sonstige Beschwerden veranlasst. In manchen Fällen brachte es zwar Ekel und Erbrechen hervor, allein denselben Erfolg beobachtete man gelegentlich auch von andern wirksamen Purgirmitteln. In Hinsicht der Wirkungsart gleicht es der Jalappa, nur erfolgt der Effect später und kann nicht auch drastisch werden. Es ist in selbst stark entzündlichen Uebeln anwendbar, wenn sie starke Auslerrungen erheischen, in verschiedenen Gegenden der vereinigten Staaten ist es, mit Calomel verbunden, ein sehr beliebtes Mittel bei Gallenfiebern und Lebercongestionen. Auch verordnet man es häufig in Verbindung mit Weinstein, bei hydropischen, rheumatischen und scrophulösen Krankheiten.

Das Pulver der Wurzel gibt man zu 20 Gran, in geringerer Dosis das Extract, welches alle Wirkung der Pflanze besitzt. In kleineren, öfters wiederholten Gaben soll das *Podophyllum* die Frequenz des Pulses herabstimmen, und den Husten erleichtern; aus diesem Grunde bedient man sich desselben bei Blutspeien, Katarrhen und andern Lungenübeln.

*Potygala rubella* (*Bitter Polygala*). Die *P. rubella* Willd. oder *P. polygama* Walter wächst in vielen Theilen der vereinigten Staaten und liebt einen trocknen, sandigen, steinigen Boden. Sie blüht im Juni und Juli. Die ganze Pflanze ist officinell. Sie hat einen stark und anhaltend bitteren Geschmack, den sie auch dem Wasser wie dem Alcohol mittheilt. In kleinen Gaben wirkt sie tonisch, in grösseren purgirend und schweisstreibend. Nach Bigelow bedient man sich häufig einer Infusion der trocknen Pflanze zur Stärkung der Digestions-

organe. Sie dürfte übrigens der europäischen *Polygala amara* in Hinsicht der Heilkräfte nahe stehen.

*Potassae Acetas* (*Acetate of Potassa*).

*Potassae Carbonas impurus* (*Impure Carbonate of Potassa*).

Die Amerikaner unterscheiden 2 Sorten dieser Drogue, die gemeinste und unreinste heisst gewöhnliche Pottasche (*common potash*), die calcinirte und theilweise gereinigte dagegen Perlasche (*pearlash*). Der Gehalt an kohlensaurem Kali ist bei verschiedenen Gewächsen, und selbst bei verschiedenen Theilen derselben Pflanze verschieden, so wie auch die Pottaschensorten selbst in dieser Hinsicht von einander abweichen. Holzpflanzen liefern weniger als krautartige, der Stamm weniger als die Aeste, und diese weniger als die Blätter. Die Rinde liefert mehr Asche als die innern Theile, mehr liefern die Bäume, deren Blätter im Winter abfallen, als jene, bei denen sie immer grün bleiben.

In den amerikanischen Wäldern wird eine sehr ansehnliche Menge Pott- und Perlasche bereitet, sowol in Kanada als den vereinigten Staaten, so dass diese Drogue zu den wichtigsten Ausfuhrartikeln gehört, wovon, wie man sagt, die Staaten von Neu-York den dritten Theil liefern. Die Perlasche hat eine weisse, etwas bläulich gemischte Farbe, und wird in starken Kisten verschickt, die ungefähr 350 Pfund enthalten. Die amerikanische Pottasche ist schärfer als die europäische, indem bei der Bereitung der ersten Kalk verwendet wird.

*Potassae Nitras* (*Nitrate of Potassa*). Die grosse Menge von Salpeter, die in den vereinigten Staaten verbraucht wird, kommt aus Ostindien, obgleich mehre Provinzen der Union dieses Salz reichlich besitzen; man findet Salpeter in Georgien, Tennessee, Virginien, Maryland, Ohio und Kentucky, in eigenen Höhlen, die man deshalb Salpeterhöhlen (*Salpetre coves*) nennt; sie befinden sich in Kalksteinfelsen und enthalten das Salz in Verbindung mit salpetersaurem Kalk. Die Erde, welche das Nitrum enthält, wird ausgelaugt, und liefert je nach ihrem innern Gehalte ein bis zehn Pfund rohen Salpeters von jedem Scheffel (*bushel*). Besonders in Kentucki sind solche Höhlen

häufig, sie lieferten in dem letzten Kriege eine beträchtliche Menge des in den vereinigten Staaten verbrauchten Salpeters. Aus Calcutta wird übrigens eine sehr ansehnliche Menge rohen Salpeters eingeführt, und zwar in Säcken von grobem Tuche, welche 150—175 Pfund enthalten. Das meiste davon geht nach Boston, welche Stadt einen sehr regen Handel mit Calcutta unterhält. In Hinsicht der Qualität variirt er sehr, die Sorte mit schmutziggelben Krystallen heisst roher Salpeter, jene mit kleineren, verhältnissmässig helleren, mehr weisslichen Krystallen, heisst raffinirter ostindischer Salpeter (*East India refined*). Da diese Drogue jetzt zu ganz ungewöhnlich niederem Preise geliefert wird, so bereitet man nur noch sehr wenig rohen Salpeter in den vereinigten Staaten. Dagegen wird er häufig in chemischen Fabriken gereinigt, und eine beträchtliche Quantität dieses reinen Salpeters ausgeführt.

Aus Peru wurde vor mehren Jahren eine ansehnliche Menge sogenannten südamerikanischen Salpeters eingeführt. Es ist dies salpetersaures Natron (*Nitrate of Soda*), welches in rohem Zustande in Päckchen, welche ungefähr 270 Pfund dieses Salzes enthalten, versendet wird. In den chemischen Fabriken wurde dieses Nitrat verwendet, es enthält eine grössere Menge Säure, als der gemeine Salpeter, und eignet sich daher besser als dieser zur Bereitung der Salpeter- und Schwefelsäure. Dagegen ist es untauglich zur Verfertigung des Schiesspulvers, indem es gerne Feuchtigkeit anzieht.

*Potassae Sulphas (Sulphate of Potassa).*

*Potassae Supertartras (Supertartrate of Potassa).*

*Prinos (Black Alder, Winter berry).* *Prinos verticillatus* ist ein Strauch, welcher von Jussieu in die Familie der *Rhamneae*, von Brongniart und Lindley in die der *Ilicineae* gerechnet wurde. Er wächst in allen Theilen der vereinigten Staaten, von Kanada an bis nach Florida, an niedern feuchten Orten, an Gruben, in Sümpfen, an den Ufern der Teiche und Flüsse. Die Blumen erscheinen im Juni. Die beerenartigen Früchte bleiben über Winter am Strauche stehen und bilden dann eine eigne Zierde der Landschaft; sie sind erbsengross,

rundlich, und haben eine glänzend scharlachrothe Farbe, so wie einen bittersüsslichen etwas scharfen Geschmack; sie werden bisweilen gleich der Rinde zum medicinischen Gebrauche verwendet, doch ist nur diese letzte der eigentlich officinelle Theil.

Gewöhnlich rechnet man die schwarze Erle oder Winterbeere zu den tonischen und adstringirenden Mitteln, auch stellte man sie in die Reihe jener Medikamente, die als Surrogate der Chinarinde dienen sollen, obgleich sie mit ihr in der That nur geringe Analogie hat. Man rühmt sie gegen Wechselieber, Diarrhöen und andre mit allgemeiner Schwäche verbundene Krankheiten, besonders gegen heissen und kalten Brand. Sie ist ein Volksmittel gegen brandige, schlaffe und überhaupt schlimme Geschwüre, so wie bei chronischen Hautausschlägen, wo man sie nicht nur innerlich reicht, sondern zu gleicher Zeit auch äusserlich in Waschwasser oder Cataplasmen anwendet. Der günstige Erfolg, den ihr Gebrauch in den gedachten Krankheiten gehabt haben soll, beruht wol eher auf einer ihr eignen alterirenden Eigenschaft, als auf den eben nicht ausgezeichneten tonischen und adstringirenden Kräften.

Man verordnet die Rinde in Substanz oder in Abkochung. Die Dosis des Pulvers ist von 30 Gran bis eine Drachme, einige Mal des Tages zu nehmen. Das Decoct, welches vorzugsweise sowol zum innern als äussern Gebrauche verordnet zu werden pflegt, wird bereitet, indem man zwei Unzen der Rinde mit drei Pinten Wassers bis zum vierten Theile einkochen und davon 2—3 Unzen nehmen lässt. Eine saturirte Tinctur, sowol der Beeren als der Rinde, ist ebenfalls gebräuchlich.

*Prunus (Prunes)*. Die zum officinellen Gebrauche getrockneten Pflaumen beziehen die Amerikaner aus dem südlichen Frankreich, und zwar kommen die besten aus dem Hafen von Bordeaux; es sind die sogenannten Sanct Julians Pflaumen (*Prune de Saint Julien*). Eine geringere Sorte (Zwetschen) wird aus Teutschland eingeführt.

*Prunus virginiana (Wild-cherry Bark)*. *P. virginiana* Willd., oder *Cerasus virginiana* Michaux ist einer der schön-

sten Bäume der amerikanischen Wälder. An den Ufern des Ohio gibt es Exemplare von 100 Fuss Höhe, deren Stamm 12—15 Fuss im Durchmesser hat und ungetheilt eine Höhe von 25—30 Fuss zeigt; in den Ländern am atlantischen Meere ist er jedoch gewöhnlich weit niedriger. Je nach der Beschaffenheit des Bodens und des Klima's blüht er früher oder später. Um Philadelphia liebt dieser Baum offene Lagen und wächst einzeln in Feldern und an Zäunen, nur selten bildet er ganze Wälder oder Gruppen. Das Holz wird von den Kunsttischlern (*cabinetmakers*) sehr gesucht, es ist dicht, feinkörnig, lässt sich schön poliren und hat eine hellröthliche Farbe, die mit dem Alter immer dunkler wird. Die Früchte haben einen adstringirenden bittersüsslichen Geschmack; sie dienen an manchen Orten um Liqueurs einen angenehmen Geschmack und Geruch mitzuthemen.

Nur die innere Rinde wird zum medicinischen Gebrauche verwendet, und man nimmt sie ohne Unterschied von allen Theilen des Baums, doch wird die der Wurzel für wirksamer gehalten, sie soll übrigens nur frisch getrocknet angewendet werden, indem sie, länger aufbewahrt, unwirksam wird. So wie sie in den Apotheken vorkommt, besteht sie aus Stücken von verschiedener Grösse, die mehr oder weniger einwärts gekrümmt und meistens der Epidermis beraubt sind, sie ist hell zimmtfarben, brüchig, pulverisirbar, auf dem Bruche röthlichgrau, das Pulver rehfarben. Die frische, oder mit siedendem Wasser übergossene Rinde entwickelt einen den Pfirsichblättern ähnlichen Geruch; der Geschmack ist angenehm bitter und aromatisch, gleich dem der bitteren Mandeln. Diese Eigenschaften theilt sie dem kalten wie dem warmen Wasser mit, und bildet damit eine klare röthliche Infusion, die dem Ansehen nach dem Maderawein gleicht. Jener eigenthümliche Geruch, so wie die Heilkräfte, werden durch das Kochen gemindert, indem das Princip theilweise verflüchtigt wird, von dem die Wirkung abhängt, oder dieses zum Theil auch durch die Hitze eine chemischen Aenderung erleidet. Nach einer Analyse des H. Stephan Proetor in Philadelphia enthält die

Rinde: Stärke, Harz, Gerbstoff, Gallussäure, fettige Materie, Holzfaser, rothen Farbstoff, Salze mit Kalk und Kalibase, nebst Eisen. Bei wiederholter Destillation der Rinde mit Wasser erhielt er auch ein flüchtiges, mit Blausäure verbundenes Oel. Dieses hatte eine hellstrohgelbe Farbe und war in allen Eigenschaften dem der bittern Mandeln analog. Zwei Tropfen desselben tödteten eine Katze innerhalb fünf Minuten. (*Journ. of the Phil. Col. of Pharm. VI., 8.*) Nach William Proctor in Philadelphia ist, wie bei den bittern Mandeln, auch in der Rinde der virginischen Traubenkirsche das ätherische Oel mit der Blausäure nicht ursprünglich vorhanden, sondern wird erst durch die Reaction des Wassers auf das in ihr vorhandene Amygdalin gebildet. Dabei ist aber zugleich noch anzunehmen, dass ein der Synaptase des Robiquet analoges oder identisches Princip zugegen sei, durch dessen Einfluss auf das Amygdalin jene Umänderung vorgehe, und da dieses Princip durch die Siedehitze unwirksam wird, so ist begreiflich, dass das Abkochen die Wirksamkeit der Rinde störe. (*American Journ. of Pharm. X, 197.*) Sehr wahrscheinlich ist es ferner, dass die Rinde dieses Prunus auch Phloridzin enthalte, ein bitteres Princip, das in der Rinde des Apfel-, Birnen-, Kirschen- und Pflaumenbaums vorkommt. Auf diese Weise liesse sich die Coexistenz eines tonischen und beruhigenden Principis in dieser Rinde erläutern, indem die erste Wirkung von dem Phloridzin, die letztere von der Blausäure abhänge. —

Es gehört die virginische Traubenkirschenrinde zu den vorzüglichsten einheimischen Arzneimitteln. Die Vereinigung einer tonischen Kraft, mit dem Vermögen Reize zu beschwichtigen, die nervöse Aufregung herabzustimmen, ist höchst schätzbar bei der Behandlung jener Krankheiten, bei welchen Schwäche des Magens oder der ganzen Constitution mit einem localen oder allgemeinen Reizzustande verbunden ist. Wird das Mittel in starken Gaben gereicht, so stimmt es die Thätigkeit des Herzes herab, ein Effect, der dem Einflusse der Blausäure zuzuschreiben ist. Nach der Angabe des Dr.

Eberle veranlasst der Gebrauch einer kalten Infusion, einige Mal täglich und wenigstens zwei Wochen lang fortgesetzt, eine solche Herabstimmung des Pulses, dass er von 75 auf 50 Schläge in der Minute heruntergeht. Sehr zweckmässig ist dieses Mittel bei hektischen, scrophulösen und auszehrenden Fiebern, bei deren Behandlung es zu den beliebtesten Medikamenten mehrerer praktischen Aerzte in Amerika gehört. Bei jener allgemeinen Schwäche, die auf entzündliche Krankheiten folgt, fand man es eben so nützlich, als in manchen Fällen von Dyspnoe. Auch gegen Wechselfieber hat man die Rinde benützt, wo sie aber der Chinarinde nachsteht.

In Pulverform gibt man sie zu 30 Gran bis eine Drachme, oder auch im Infusum, das selbst eine Stelle in der Pharmakopöe erhielt, und wonach eine halbe Unze Rinde mit einer Pinte kalten Wassers zwölf Stunden lang macerirt und dann durchgeseiht werden soll. Man kann übrigens die Maceration auch 24 Stunden lang und noch länger fortsetzen. Die Dosis ist 2—3 Unzen 3—4 Mal täglich, oder auch öfter, wenn es die Umstände erheischen.

*Quassia.* Quassienholz.

*Quercus alba* (White Oak-bark). *Quercus tinctoria* (Black Oak-bark). In den vereinigten Staaten wachsen die gemeinen europäischen Eichen (*Q. Robur* und *pedunculata*) nicht, dagegen eine ganze Reihe von Species dieser Gattung, welche uns mangeln. Ausser den in der Aufschrift genannten, werden zum medicinischen Gebrauche noch verwendet *Quercus falcata*, oder die spanische Eiche, *Q. Prinus*, oder die weisse Kastanien-Eiche und *Q. montana*, oder die Felsen-Kastanien-Eiche (*rock chest nut oak*).

*Quercus alba* steht von allen amerikanischen Eichen, hinsichtlich der Eigenthümlichkeiten des Holzes und der Rinde, der *Q. pedunculata* am nächsten; sie wächst durch alle Theile der Union, am reichlichsten ist sie in den mittleren Provinzen, verhältnissmässig seltner in den nördlichen, südlichen und westlichen. Als Bauholz wird sie von allen amerikanischen Eichen am höchsten geschätzt, mit Ausnahme der immergrünen Eiche

(*Q. virens*), welche man zum Schiffsbau vorzieht. Die Rinde wird besonders zum Gerben verwendet, zu welchem Zwecke jedoch die rothe oder spanische Eiche vorgezogen zu werden pflegt. Alle Theile des Baums, mit Ausnahme der Epidermis, sind mehr oder weniger adstringirend, doch herrscht diese Eigenschaft am meisten in den Früchten und der Rinde vor, welche letztere der einzig officinelle Theil ist.

Diese hat, von ihrer Oberhaut befreit, eine hellbraune Farbe, grobfaserige Textur und ist nicht leicht zu pulverisiren. Sie besitzt einen schwachen Geruch und herb adstringirenden etwas bittern Geschmack. Wasser und Alcohol ziehen die wirksamen Stoffe aus. Diese sind vorzugsweise Gerbstoff, Gallussäure und Extractivstoff. Von dem Tannin hängt hauptsächlich die medicinische Tugend, so wie ihre Wirksamkeit bei dem Ledergerben ab. Die Menge dieses Stoffes ist veränderlich je nach der Stärke und dem Alter des Baums, nach dem Theil, von dem die Rinde herrührt, und nach der Jahreszeit, zu welcher sie abgeschält wurde. Sehr reichlich findet er sich in der jungen Rinde, und die englische Eiche ist, wie man sagt, im Frühjahr reicher an Gerbstoff, als im Winter. Sir H. Davy fand den innern Theil der Rinde (Bast) am reichsten an Tannin, die mittlere oder mehr zellige Portion (Borke) besitzt weit weniger davon, und in der Epidermis ist weder Tannin noch Extractivstoff enthalten.

*Quercus tinctoria*, oder die schwarze Eiche, ist ein sehr ansehnlicher Baum, der nicht selten eine Höhe von 80 bis 90 Fuss erreicht. Der Stamm ist mit einer dunkeln schwarzen oder dunkelbraunen Rinde überzogen, die einen bitteren Geschmack hat, als die der übrigen Eichen und von ihnen sich auch dadurch unterscheidet, dass sie bei dem Kauen den Speichel gelb färbt. Die zellige Hülle (Borke) enthält einen durch kochendes Wasser ausziehbaren Farbstoff, der diesem eine bräunlichgelbe Farbe mittheilt, die durch Alkalien dunkler, durch Säuren heller wird. Unter dem Namen Quercitron werden ansehnliche Quantitäten dieser Rinde, der man die Epidermis abnimmt, in Form eines gröblichen Pulvers aus den

vereinigten Staaten nach Europa geschickt, wo man sie zum Gelbfärben der Wolle und Seide verwendet. Sie enthält auch viel Tannin, doch benützt man sie weniger zum Gerben, als die andern Eichenrinden, weil sie dem Leder zugleich eine andre Farbe mittheilt.

Zum innern Gebrauche wird die Rinde der weissen Eiche der der schwarzen vorgezogen, welche letztere leicht irritirend auf die Eingeweide wirkt.

*Ranunculus (Crowfoot). Ranunculus bulbosus*, eine sehr scharfe Art, die, wie in Europa, so auch in Nordamerika wild wächst, erhielt eine Stelle in der Pharmakopöe, weil die frischen Blätter vor Einführung der spanischen Fliegen in die vereinigten Staaten als hautröthendes und blasenziehendes Mittel im Gebrauche waren, und noch jetzt von einigen Aerzten dazu benützt werden, obgleich die Wirkung ungewiss, bisweilen aber so heftig ist, dass schlimme Geschwüre als Folge der Application übrig bleiben.

(Fortsetzung folgt.)

---

## 2. Notizen.

---

### Mittheilungen vermischten Inhalts

von

K. W. G. KASTNER.

#### B) Zur Geologie und Meteorologie.

(Fortsetzung von S. 175.)

##### 4) Fischabdruck in sog. Urgebirge.

Schon vor mehren Jahren machte ich auf einen, von mir im Herbst 1827 in einer *Syenit*-ähnlichen Gebirgsmasse (des Swinemünder Molenbaues) aufgefunden Abdruck einer, anscheinend von einem Knorpelfische stammenden *Wirbelsäule* aufmerksam, in der Absicht: genauere Untersuchungen des-

selben zu veranlassen; m. Arch. XVIII. 241 und 440. Jüngst stiess ich auf die, lange vor mir vom Hofmarschall v. Racknitz; in den Ann. der Soc. f. d. ges. Mineralogie zu Jena (I. 316) brieflich mitgetheilte Bemerkung: »dass er ein Stück *Granit* aus der Oberlausitz besitze, *in welchem der tiefe Eindruck eines sehr deutlichen ziemlich grossen Fisches* zu sehen ist.«

### 5) Meteorsteinfall.

Münster (Munsterus) gedenkt eines nicht 1492, sondern schon im Jahr 1484 »zu Emsüssheim (Emsisheim) im Elsalz«, dritthalb Centner schweren Meteorsteins, sowie von eines früheren, im Jahr 1130, wie ein Menschenkopf gross aus den Wolkengestürzten; zugleich gedenkt (1609) der Berichterstatter (Wolfg. Hildebrand\*) des zu Niederreisser bei Buttstädt in Thüringen (im Grossherzogthum Weimar) den 26. Juli 1581, zwischen 1 und 2 Uhr Nachmittags, mit *heftigen hellen Donnerschlag* gefallenen, der »dann gen Weimar für die fürstliche Regierung getragen und nach Dresden geschickt worden.« (\*\*) Ueber einen anderen hieher gehörigen älteren, von Chladni und von Hoff nicht aufgeführten, Meteorsteinfall vergl. m. Handb. d. Meteorologie II. 2, S. 585.

### 6) Eiswolken und Hagel-Entstehung.

In meinem Handbuch der Meteorologie (II, 2, S. 223 ff.) habe ich darzuthun gesucht, dass oberhalb der *Schneelinie* Dunstwolken als solche nicht mehr zu bestehen vermögen, und dass die, aus den Aequatorial-Gegenden zu den Polen hin, sich verbreitenden Wassergase hier, oberhalb des nördlichen Theiles der diesseitigen und des südlichen der jenseitigen gemässigten Zone, so wie mehr noch innerhalb der Polarkreise, nothwendig in *Eiswolken* übergehen müssen (a. a. O. I, 413 u. m. Arch. XXVII. 236 Anm.). Diese Eiswolken, von denen Fraunhofer und später Huyghens voraussetzten: dass sie

\*) Vergl. Wolfgang Hildebrand Magia IV. Buch S. 7.

\*\*) Magia naturalis Buch IV. Blatt 7. (Rückseite).

die (farbigen) Höfe hervorbringen, sie scheinen mir die eigentliche Quelle aller *Hagel-Bildung* zu sein; kraft ihrer, bei ihrem Werden eintretenden Elektrisirung (m. Handb. d. Meteorol. II, 234, 309 und Arch. XXI. 88), indem sie durch tiefer gehende *Dunstwolken* hochschwebender Gewitter herabgezogen zur elektrischen Entladung gebracht werden. Könnte man bewirken, dass letztere durch Elektricitäts-Leiter der Erde entladen würden, so wäre es denkbar: dass »Hagel-Ableiter« zu Stande zu bringen sein. Uebrigens werden sich nothwendig *verschiedene Arten* von Hagel bilden müssen, je nachdem die EISWOLKE zur Dunstwolke herab, oder diese zu jener hinaufgezogen wird; und wirklich kommen auch verschiedene Arten von *Hagel* vor. \*) Warum die Hagel-Gewitter in der Regel nur am Tage, und sehr selten nächtlicher Weile zu Stande kommen, erklärt sich aus obiger Hypothese der Hagelbildung sehr einfach; am Tage steigen die Dunstwolken höher, als zur Nachtzeit.

### C. Elektricität und Magnetismus.

#### 1) Elektrisches Reibungs-Leuchten.

Reibt man *Demant* gegen *Glas*, so leuchtet er bekanntlich stärker, als wenn man ihn unter sich der Reibung unterwirft;

\*) „Von vielen auch gelehrten Leuten gesehen, und wohl besehen worden, gab Feuer wie Stal von sich wenn man dran schlug, wehr blaw, vnd etwas bräunlicher Farbe, in die lenge drittelhalb Viertel Ellen, in die dicke fünfftehalb Viertel vnten, eine halbe Elle oben. Die Personen die den Stein haben fallen sehen, berichten, er habe sich im Fallen vnd Sausen immerdar vberschlagen, und als er in Casper Wettichs Gerstenstück gefallen, sey die Erde zweyer man hoch vber sich in die Höhe gefahren, und wie ein grosser Rauch Tampf vber sich gestiegen, ist fünf Viertel Ellen tieff in die Erden gefallen, hat die quehr gelegen, vnd so heiss, dass jhn eine gute weile hat niemand angreifen können“. — „Item, Jobus Fircellius de miraculi schreibt, dass zu seiner Zeit in Holsatz ein sehr grosser Stein aussen Wolken gefallen, dass man des orts in die Kirche zum gedechtnus aufgehangen“. — „Item man schreibt das im 1507 Jahre auss der Luft bey Meyland grosse Steine herab gefallen sein, welche etliche Hundert und zwanzig Pfund gewogen, sehr hart, vnd haben nach Schwefel gerochen“. — —

indessen lässt sich beiderlei Leuchten, wie bei kieseligen Gesteinen und verwandten Kunsterzeugnissen (Feuerstein, Porcellan etc.) auch *unter Wasser* zur Entwicklung bringen. In trockner gegen Glas gerieben, steht, hinsichtlich der elektrischen *Licht-Erzeugung*, das *Gold* dem Demant sehr nahe.

## 2) Drehwagen-Elektrometer.

Bereits seit dem Sommer 1821 bediene ich mich, als höchst empfindliche Elektrometer zweier Drehwagen; eine sehr einfache, aber, vermöge ihrer grösseren Armlängen sehr empfindliche und eine kleinere minder einfache und weniger empfindliche, aber gegen Einwirkung von Bewegung durch Luftzug, sowie durch einseitiges Anwärmen gänzlich geschützte. Die erstere reicht hin die Ladung der einzelnen Pole, sowol einer starken einfachen als einer schwachen zusammengesetzten Kette, im ungeschlossenen Zustande derselben nachzuweisen, die andere steht dem Berzelius'schen Katzenhaar-Elektrometer, in Beziehung auf Reibungs-Elektricität an Empfindlichkeit nicht nur nicht nach, sondern übertrifft es vielmehr, wenn auch nicht auffallend, doch merklich. Das erste besteht aus einem lakirten hölzernen kreisscheibenförmigen Fussgestell, an dessen Rande ein massiv gläserner cylindrischer Stab, bis gegen 12 Zoll Höhe, senkrecht aufsteigt, der an seinem oberen freien Ende, mittelst Anschmelzung, mit einem dergleichen wagrecht gerichteten, dünnerem, gläsernen Stabe versehen ist, an dessen äusserstem freiem Ende eine Drehwaage in Form eines 8 bis 9 Zoll langen starken Glasfadens hängt, der an einem Ende mit einem kleinen messingenen Scheibchen, am andern mit einem Schellakknöpfchen fest verbunden ist, und, an einem einfachen Seidenfaden hängend, einen doppeltarmigen Hebel darstellt, dessen Arme vorzugsweise in einer wagrechten freien Luftschicht sich bewegen, während sie auch in einer senkrechten ausser dem Gleichgewicht gebracht werden können. Der obere wagrechte feste Glasstab, an dem die Waage hängt, ist mit zwei verschiedenen, von den Stabenden und unter sich gleich weit ent-

fernten Häckchen versehen, um den Waagbalken, wenn die Vorrichtung nicht gebraucht wird, darauf in Ruhe bringen zu können. Das andere *kleinere* Elektrometer besteht aus einem mit 3 Stellschrauben versehenen, ebenfalls kreisscheibenförmigen, hölzernen lakirten, runden Fussgestell, dessen obere wagrechte, mit weissem Papier überzogene, überfirnisste Fläche, unterhalb des Firnisses eine Kreiseintheilung von 360 Graden zeigt, und die jenseits dieses Gradweisers, nach aussen hin, nahe dem Rande, eine kreisrunde Vertiefung darbietet, gerade weit genug um eine kleine Glasglocke, mit ihrem Rande, in dieselbe einzufassen. Diese Glocke ist oben, in der Mitte durchbohrt, um den Faden einer Drehwaage aufzunehmen, welche abgesehen von der Armlänge, der zuvor beschriebenen vollkommen gleicht. Das obere Ende dieses Fadens greift in eine lakirte hölzerne, in die Oeffnung genau eingepasste Zwinge, aus deren Kopf, in wagrechter Richtung ein hölzerner Zeiger vorragt, der auf einen zweiten, gleich dem grösseren unteren, in 360 Grade getheilten Kreis hinweist, und der durch Drehen der Zwinge in dieselbe Richtung gebracht werden kann, welche der unten schwebende Waagbalken angenommen hat. In der Ebene dieses Waagbalkens befindet sich in der Glocke eine Seitendurchlöcherung, weit genug, um einen hohlen Glaszylinder von 1 Zoll Länge aufzunehmen, der, während ihn ein Messingdrath wagrecht durchsetzt, mit Schellack eingeküttet ist. Auf gleiche Weise ist auch dieser Messingcylinder in der Röhre befestigt. Es stellt derselbe übrigens einen kleinen Conductor dar, der vorn und hinten (ausserhalb und innerhalb der Glocke) mit einem, die Röhrenöffnung schliessenden Messingknöpfchen versehen ist. Nähert man nun dem äussern Knöpfchen einen durch Reiben, oder durch Druck, oder durch Erwärmen etc. elektrisirten Körper, so wird das Gegenknöpfchen in der Glocke das Messingscheibchen des Waagebalkens herbei ziehen, und zwar aus um so grösseren (durch den Gradbogen messbaren) Abständen, je stärker der elektrisirte Körper geladen war.

### 3) Elektrisches Pistol.

Einer meiner jüngeren Freunde klagte mir: dass ihm die Abfeuerung der Knall-Luft aus dem elektrischen Pistol selten gelinge; er hatte das Gasgemisch in das mit Wasser gefüllte Pistol aufsteigen lassen und überdem letzteres nicht vollständig abgetrocknet; ich rieth ihm es, Behufs der Füllung, zuvor mit recht trockenem Sand anzufüllen und in dergleichen Sande das Gasgemisch in das Pistol umzufüllen; er befolgte den Rath und nie schlug ihm die Abfeuerung fehl. Ich benutze übrigens zu diesem Versuche seit mehren Jahren eine mit Knallgas gefüllte Thierblase mit stets sicherem Erfolge. Statt Sand kann man auch andre feinkörnige Stoffe anwenden, z. B. trockne Buchweizen-Grütze. Ebenso auch zu in Wasser leichtlöslichen Gasen, wenn es nicht auf grosse Reinheit derselben ankommt; z. B. zum  $\text{CO}_2$  Gas.

### 4) Elektrische Atmosphäre des schmelzenden Schwefels.

Taucht man den mit Blattgold überkleideten Knopf eines elektr. Entladers in die, einige Zoll hoch, über: im Porcellan-gefäss schmelzenden Schwefel schwebende Luft, so kann man damit leicht eine kleine (Döbereiner'sche) Leidner Flasche laden.

(Fortsetzung folgt.)

## Notizen chemischen Inhalts

von

Dr. E. HERBERGER.

### 1) Jodgehalt käuflicher Salz- und Salpetersäure.

Bei Versuchen über die Darstellung des schwefelsauren Platinoxids aus Chlorplatin mittelst concentrirter Schwefelsäure auf dem bekannten Wege hatte ich, gegen das Ende der Operation, Gelegenheit, die Entwicklung schwacher violetter Nebel zu beobachten, die sich in der Wölbung der Retorte zu einem stahlgrauen Anfluge verdichteten, und alle Eigenschaften des Jods darboten.

Ich ward dadurch veranlasst, erst meine Schwefelsäure, dann aber auch die zur Darstellung des Chlorplatins angewandte Chlorwasserstoff- und Salpetersäure, die ich aus einer Materialhandlung bezogen hatte, auf Jodgehalt zu prüfen, und erhielt auf folgendem Wege bejahende Resultate.

Salpetersäure, starke Nebel ausstossend, vom spec. Gew. = 1,43, ward mit kohlensaurem Natron neutralisirt, die Lösung mit einem Stärkmehlkleisterstreifen in Berührung gebracht, und hierauf mit reinsten Salpetersäure, tropfenweise, und nur so lange, bis sich eine Blaufärbung des Streifens zu zeigen begann, versetzt. \*) Chlor, statt Schwefelsäure, gab eine viel undeutlichere Reaction zu erkennen.

Rauchende Chlorwasserstoffsäure, auf ähnlichem Wege behandelt, gab nur zweifelhafte Spuren von Jod aus, welches dagegen durch Chlorpalladium aus der nahezu neutralisirten Säure als Jodpalladium, beim Eintrocknen der Masse leicht und deutlich erkennbar ausgeschieden werden konnte.

Die concentrirte, zu obigem Versuche in Anwendung gekommene, Schwefelsäure ward völlig jodfrei befunden.

Bei weiteren Nachforschungen über diese nicht uninteressante Entdeckung fand sich, dass keineswegs alle käufliche Salz- und Salpetersäure Jod enthält; namentlich habe ich unter mehreren käuflichen Proben von Salpetersäure und Chlorwasserstoffsäure nur eine jodhaltig gefunden.

Es ist mir unbekannt, ob zur Darstellung der von mir als jodhaltig erkannten Salpetersäure gewöhnlicher oder Chili-Salpeter gedient hatte; jedenfalls muss in einem dieser Salze der Jodgehalt der daraus abdestillirten Säure gesucht werden. Das ziemlich negative Verhalten des Chlors bei der Aufsuchung des Jods lässt vorläufig den Zustand der Verbindung, in wel-

\*) Wenn Stärkmehlkleister in etwas dünnem Zustande vorsichtig, ohne umzurühren, eingedampft wird, wandelt er sich allmählig in dünne, durchsichtige, Häute um, die so elastisch sind, dass sie, ohne zu zerreißen, in beliebige Streifen geschnitten werden können. Diese Häute sind mit Vortheil als Reagens auf Jod und Brom anzuwenden. H.

chem das Chlor in der Salpetersäure zugegen sein muss, unentschieden: ich beabsichtige, hierüber genaue Nachforschungen anzustellen.

Der Jodgehalt der Chlorwasserstoffsäure ist viel leichter erklärbar.

Als Nutzanwendung ergibt sich aus meinen Beobachtungen vorläufig:

1. dass die Reinigung der fraglichen Säuren, so wie sie im Handel vorkommen, grössere Umsicht erfordert, als man bisher anzunehmen gewohnt war;
2. die Nothwendigkeit der Prüfung solcher käuflichen Präparate nicht nur, sondern auch der Salpeterarten des Handels, sowie jener chemischen Producte, welche unter Mitwirkung der erwähnten Stoffe erzeugt worden sind, auf Jod.

Meine Beobachtung ist vielleicht

3. dazu geeignet, die mitunter sehr auffallenden Differenzen zu erklären, welche namentlich bezüglich des Verhaltens der Salpetersäure zu verschiedenen organischen Stoffen wahrgenommen worden sind.
4. Der Jodgehalt namentlich der Salpetersäure scheint durch die Einwirkung concentrirter Schwefelsäure auf die betreffende Salpeterart bedingt zu sein: ist diese Thatsache vollkommen begründet, so lässt sich aus ihr wol eine weitere einfache Nutzanwendung rücksichtlich der Darstellung jodfreier Salpetersäure aus jodhaltigem Salpeter abstrahiren.

Ueber den etwaigen Bromgehalt der fraglichen Säuren gedenke ich noch Versuche anzustellen.

## 2) Ueber das Vorkommen des Harnstoffs im Harn der Menschen.

Syrupdicker Harn eines gesunden Mannes lieferte mir, nach 5 bis 6 Monate langer Berührung mit der Luft, bei äusserlich ungestörter Ruhe, deutlich erkennbare Krystalle von reinem

Harnstoff. In der Mutterlauge vermochte ich keine freie Milchsäure zu entdecken.

Nach Persoz und LeCanu soll jedoch der gesunde menschliche Harn Milchsäure und Harnstoff in getrenntem, nach Cap und Henry dagegen in gebundenem (Salz-) Zustande enthalten. Ersteres wäre, bei der bekannten Basicität des Harnstoffs, eine wirkliche Anomalie. Nach der Angabe der letztgenannten Chemiker lässt sich aus syrupdickem Harn mittelst absoluten Alcohols milchsaurer Harnstoff gewinnen; ich erhielt aus dem von mir untersuchten Harn durch dieses Verfahren blos Krusten von, nach erfolgtem Abwaschen u. s. w., reinem, ungebundenem Harnstoff. Man sieht sonach, dass dieser Gegenstand noch weiterer Aufklärung bedarf, zu welcher ich durch diese Zeilen anzuregen wünsche.

3) *Die Ausmittlung des wahren Coëfficienten für die Ausdehnung verschiedener Gase bei wechselnden Temperaturen betreffend,*

so veranlassen mich Magnus' und Regnault's hierüber neuerlich (in dem mir erst kürzlich zugekommenen Januarhefte der Poggendorff'schen Annalen) publicirte Resultate zu der Bemerkung, dass ich bereits seit zwei Jahren mit Versuchen über diesen Gegenstand beschäftigt, und damit unter Anwendung eines eigenthümlich construirten Apparats, zu neuen Ergebnissen gelangt bin, welche ich, nach dem, von mir nunmehr nach Thunlichkeit zu beschleunigenden, Schlusse meiner Versuchsreihe der Oeffentlichkeit übergeben werde.

4) *Farbloses Jalapenharz.*

In jüngerer Zeit kömmt ein fast farbloses Harz, in ungedrehten Stücken, als Jalapenharz, im Handel vor, welches durch sein höchst empfehlendes Aeussere bei verhältnissmässig billigem Preise die Aufmerksamkeit vieler Apotheker erregt hat. Ich erhielt eine Quantität desselben zur chemischen Prüfung, und fand es sehr spröde, leicht zu stärkmehlweissem Pulver zerreiblich, in der Wärme den bekannten Geruch des

Jalapenharzes entwickelnd, leicht löslich, nicht nur in Wein-geist, Salpetersäure, kochender Aetzkali- und Aetznatronlauge, sondern auch in absolutem Aether, an rectificirtes, wasserfreies Terpentinöl 0,65 seines Gewichts, unter Mitwirkung von Wärme, abtretend. Die Probe auf Colophongehalt fiel negativ aus, was sich z. Th. schon aus dem Verhalten des Harzes in der Hitze schliessen liess, da keine Beimischung von Pechgeruch wahrgenommen werden konnte. Die weingeistige und ätherische Lösung des Harzes reagirte nicht sauer. Von fetten Oelen ward dasselbe nicht angegriffen. Diese beiden letzterwähnten Anzeichen, sowie die Leichtlöslichkeit des Harzes in kochender Aetznatronlauge, unterscheiden es bestimmt von Lerchenschwammharz, und stellen es in eine Reihe mit dem Harze der stängeligen Jalape (von *Ipomoea orizabensis* Ledanois?), oder mit dem von Nees von Esenbeck und Marquart als Var. c) beschriebenen Harze, über dessen Abstammung die beiden Chemiker im Ungewissen waren.

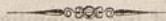
Anderseits erhielt ich ohnlängst käufliches Jalapenharz zur Prüfung, das, von völlig gleichem äusserem Ansehen, wie das vorige, die Charaktere des reinsten Jalapenharzes, wie es von Martius im durch Kohle entfärbten Zustande und von Tromsdorff beschrieben worden ist, besitzt.

Da nun die medicinische Anwendung des s. g. Jalapenstängelharzes noch keineswegs sanctionirt ist, so werden Käufer eines derartigen Harzes nothwendig auf ihrer Hut sein müssen. Uebrigens habe ich mich durch Versuche an mir selbst überzeugt, dass gewöhnliches, selbst bereitetes, lichtbräunliches Jalapenharz weder stärker, noch überhaupt unter andern Anzeichen, purgirend wirkt, als das farblose reine Harz; auch das erwähnte Harz der stängeligen Jalape brachte in denselben Dosen bei mir, bei analoger Leibes-Disposition, dieselben (nämlich bei Anwendung von 2 Gr. des Morgens, nüchtern, während des Vormittags 4 bis 5 ziemlich reichliche Entleerungen) hervor.

Das Vorkommen des Harzes der stängeligen Jalape im

Handel ist deshalb auffallend, weil letztere seit ein Paar Jahren wenig mehr angetroffen wird. Ich vermüthe, dass irgend ein Handelshaus auf diesem Wege mit einer noch vorräthigen bedeutenden Parthie an stängeliger Jalape hat aufräumen wollen.

Die Art, wie die fraglichen Harze im Grossen dargestellt wurden, vermag ich mit Bestimmtheit nicht anzugeben; dafür will ich jedoch anhangsweise beifügen, wie ich mir das Jalapenharz vor 10 Jahren in München, ohne Anwendung von Kohle, fast gleich schön verschafft habe. Zu diesem Behufe ward nämlich jede einzelne Wurzel grob zerschnitten, in heissem Wasser über Nacht eingeweicht, dann von der braunen Brühe, die zum Jalapen-Extract dienen kann, abgesondert, gepresst, und dieses Verfahren so lange wiederholt, bis die Brühe endlich farblos erschien. (Durch Auskochen würde man ohne Zweifel schneller zum Ziele gelangen.) Die gepresste Masse ward nun mit verdünntem gewöhnlichem Weingeiste (*Alcohol dilutum* der bayer. Pharmakopöe) in einer Destillirblase zu wiederholten Malen, mittelst halbstündigen Kochens und Auspressens der spirituösen Harzlösung, ausgezogen, der Weingeist sofort abdestillirt, das rückständige Harzhydrat sammt dem darüber befindlichen Phlegma, worin noch Harz suspendirt war, bei gelinder Wärme abgedampft, (was füglich im zinnernen oder porcellanenen Wasserbade eines Dampfapparats geschehen kann,) und dann vorsichtig geschmolzen. Auf solche Weise bekam ich das Harz strohgelb, zerrieben ein ganz weisses Pulver darstellend. Durch Einrühren von etwas Kohle in die weingeistige Lösung hätte es ohne Zweifel völlig farblos hergestellt werden können. Uebrigens erinnere ich noch an meine Notiz über Darstellung des Jalapenharzes in diesem Jahrbuche, III, 100.



## ZWEITE ABTHEILUNG.

### Generalbericht.

#### 1. Physik, hauptsächlich nach ihrem unmittelbaren Einflusse auf das praktische Leben.

**Heliographie.** Diese Kunst bietet für die Forschung immer noch neue, interessante Thatsachen dar, denn gegenwärtig ist es glücklich, nicht allein Portraite in wenigen Secunden zu fixiren, sondern selbst sich in Bewegung befindende Gegenstände aufzunehmen, wie vom Sturm bewegtes Wasser oder Bäume. Edmund Bequerel zeigt in seiner Abhandlung, dass Strahlen, welche für sich allein keine chemische Veränderung auf solche Substanzen hervorbringen können, die übrigens gegen den Einfluss des Lichtes sehr empfindlich, und bei abgehaltenem Lichte bereit worden sind, dessen ungeachtet die Einwirkung sehr lebhaft fortsetzen können, welche durch Strahlen einer anderen Art, selbst während einer ausnehmend kurzen Zeit, begonnen würde. Er folgert daraus, dass man beim Einflusse der chemischen Wirkung die Strahlen in erregende und in fortsetzende eintheilen kann. (*Bibliothèque univers. de Genève Nro. 62, 379.*)

**Blendungsbilder** (entstehend durch anhaltende Betrachtung eines hellerleuchteten Gegenstandes) sind nach Knochenhauer 3 Arten zu unterscheiden. Bei der totalen Blendung zeigt das geschlossene Auge Blau, das geöffnete Orange, übergehend in Gelb. Die Phase ist bleibend. Bei der mittleren Blendung sind die Farben im geschlossenen Auge nach einander Blau und Grün, welche zusammengehören, dann Roth, das bei etwas geringerer Blendung in's Gelbliche überspielt; bei geöffnetem Auge zeigen sich als complementäre Phasen erst ein rothes, dann ein grünes Bild. Bei der momentanen Blendung erscheint im geschlossenen Auge eine blaue, dann violette und etwas röthliche Phase,

der im geöffneten Auge eine grüne entspricht. (Poggendorff's Annalen LIII, 346.)

**Ein Mittel zur Verstärkung der Wirkung gewöhnlicher Volta'scher Säulen** besteht nach Munk e einestheils darin, dass man Kupfer, nasse Pappe, Zink, nasse Pappe, Kupfer aufeinander folgen lässt und beide Kupfer als den einen, und Zink als den andern Pol verbindet; legt man eine trockne Pappscheibe dazwischen, so lassen sich mehr solche Verbindungen zusammenreihen; andertheils, dass man die Seite der Pappdeckel, welche mit dem Kupfer in Berührung kommt, mit Graphit bestreicht. Die Wirkung soll dadurch zum Doppelten, wo nicht zum Vierfachen verstärkt werden (Poggendorff's Annalen LIII, 276.)

**Galvanische Ströme.** Aus Pfaff's neuesten Untersuchungen über diesen Gegenstand hat sich ergeben: 1) So oft sich ein elektrischer Strom entwickelt, der durch irgend eine Kraft fortdauernd unterhalten wird, und es bietet sich diesem Strome eine mannichfache Leitung an, so verfolgt derselbe nicht vorzugsweise den besten Leiter, sondern er vertheilt sich proportional ihrem Leitungsvermögen unter alle Leiter, und bringt seine Wirkungen nach dem Maasse in jedem Theile des zusammengesetzten Leitungsbogens hervor, in welchem jeder leitet. 2) Wenn eine galvanische Kette geschlossen und dadurch ein elektrischer Strom eingeleitet worden ist, so kann durch eine neue Schliessung ein 2. neuer, gleichsam ein Nebenstrom eingeleitet werden, der dem ursprünglichen Strome keinen Eintrag thut, und der in seiner Richtung durch das allgemeine Gesetz der elektrischen Leitung bestimmt wird. (Poggend. Annal. LII, 294.)

**Ein Experimentum crucis** für die Richtigkeit der Contacttheorie der galvanischen Kette will Pfaff in folgenden, überdiess höchst interessanten Versuchen gefunden haben. Er benützte kleine mit Platin überzogene Porcellancyliner von 4 Zoll Umfang und 3 Zoll Höhe, welche in poröse Thoncyliner eingesetzt wurden; der Zwischenraum war so gering, dass er mit 2 Quentchen concentrirter Salpetersäure ausgefüllt werden konnte; 3 solche Cyliinderverbindungen wurden in eine etwas weitere Selterkruke eingesetzt und letztere mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt. Ein hohler Elektromagnet, der, bei der Wirkung einer Zink-Kupfer-Spirale von 176 Quadratzoll für jede Platte, 9 Pfund trug, trug bei Einwirkung der kleinen Platinkette 46 Pfund, letztere wirkte also mit Bezug auf das Verhältniss der Flächen fast 100 Mal kräftiger, als die Zink-Kupfer-Spirale, dabei nahm die Kraft nicht ab, sondern vielmehr zu, was, wie Pfaff später fand, von der Bildung des schwefelsauren Zinks herkam, denn, als er statt der verdünnten Schwefelsäure eine concentrirte Lösung von schwefelsaurem Zink anwendete, trug der Elektromagnet 50 Pfund, dabei wurde kein Wasserstoffgas entwickelt,

also kein Zink verbraucht, die Salpetersäure aber grün gefärbt. \*) Diese Säule hatte übrigens nur sehr geringe chemische Wirkung, als aber eine kleine Säule (die einfachste Volta'sche) aus zwei Elementen zusammengesetzt wurde, war die Gasentwicklung stürmisch, es fand gleichsam ein Aufkochen statt, und in wenigen Secunden waren einige Kubikcentimeter entwickelt. (Poggend. Ann. LIII, 303.)

**Ueber den Einfluss der Eisenmasse der Elektromagnete auf die Stärke des Magnetismus** bei gleicher Stärke des elektrischen Stromes hat Pfa ff im Widerspruche mit Jacobi, welcher das Gesetz aufgestellt hat, dass bei gleicher Stärke des elektr. Stromes die Stärke des Elektromagnetismus nur im einfachen directen Verhältnisse des Diameters, also der Oberfläche, auf welche der Strom wirke, zunehme, dass man also besonders gewinne, wenn man hohle Elektromagnete von grossem Durchmesser nehme, gefunden, dass die Eisenmasse die Stärke bedinge. Zu diesem Zwecke liess er 5 eiserne Cylinder von gleicher Länge und Umkreis, aber verschiedener Wanddicke, anfertigen, die Tragkräfte verhielten sich dabei beinahe wie das Quadrat der Eisenmasse. (Poggend. Annal. LIII, 309.)

**Ueber die Electricität der gespannten Wasserdämpfe** \*\*) hat Pfa ff folgende Resultate erhalten: 1) Wasserdämpfe von einer Spannung und dieser entsprechenden Dichtigkeit von 2 bis 3fachen etc. Atmosphären Druck zeigen im Augenblicke ihres Hervorbrechens durch die damit gegebene Expansion sehr starke positive Electricität, und zwar um so stärker, je grösser die Spannung ist. Bei 5fachen Atmosphärendruck schlagen die Goldblättchen wiederholt an. 2) Electricität ist stets am stärksten im Augenblicke des ersten Ausströmens und nimmt dann sehr schnell ab. 3) Vermischungen des Wassers mit etwas Kali, Schwefelsäure, Kochsalz, üben keinen Einfluss auf die Electricität aus, diese ist immer +. 4) Isolirt man den Papinianischen Topf, so zeigt dieser negative E. 5) Sinkt die Spannung unter 2 Atmosphärendruck, so ist die E sehr gering. 6) Sprengt man Wasser auf glühende Kohlen, so zeigen die Dämpfe keine E; die Electricität scheint demnach durch den Druck zu entstehen. (Pogg. Ann. LIII, 213.)

\*) Wenn sich dieses so verhält, so sind für den Elektromagnetismus als bewegende Kraft die schönsten Aussichten vorhanden, denn in diesem Falle ist der Aufwand für die Erregung der Kraft fast Null, da weder Zink noch Platin abgenutzt werden, also nur wenig Salpetersäure in Anschlag kommt.

D. R.

\*\*) S. Jahrbuch IV, 292.

## 2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

### a) Chemie der anorganischen Stoffe.

**Sauerstoffverbrennung.** Kemp und Hess haben nachgewiesen, dass die Gasarten, welche in anderen Gasarten brennen, gleichfalls im Stande sind, das Verbrennen dieser Gasarten zu unterhalten, dass also Sauerstoffgas im Wasserstoffgas eben so leicht brennen kann, als Wasserstoffgas im Sauerstoffgas brennt; dieses geschieht ebenfalls nach Marchand, wenn man Sauerstoffgas in Phosphordampf strömen lässt. (Journ. f. pr. Chemie XXIV, 192.)

**Die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft** ist von Dumas und Boussingault neuerdings mit möglichster Genauigkeit erforscht worden, woraus sich ergeben hat, dass in Betreff der Dichtigkeit von Sauerstoff und Stickstoff Fehler gemacht worden sind, und dass die Dichtigkeit des Sauerstoffs auf 1,1057, die des Stickstoffs auf 0,972 festzusetzen sei. Die Luft kann deshalb nie als eine Verbindung von 20 V. O und 80 V. N betrachtet werden. Ferner rufen sie die Annahme hervor, dass die Luft ein zu allen Zeiten, in allen Breiten und in jeder Höhe constantes Gemenge von 2301 Gewichtstheilen O und 7699 N sei, was 20,81 Vol. O und 79,19 N entspricht. (Compt. rend., Juin 1841, 1005. — Journ. f. pr. Chemie XXIV, 66.)

**Stickstoffbestimmung.** Die von Berzelius in Anregung gebrachte (s. d. Jahrb. V, 87) quantitative Bestimmung des Stickstoffes organischer Körper durch Verbrennung mit Kali-Kalk und Auffangung des Gases in Salzsäure, ist von Varrrentrapp und Will in Ausführung gebracht und als vollkommen zweckmässig erkannt worden. Sie verfahren dabei ganz wie bei der organischen Analyse, füllten eine Röhre mit Natron-Kalk, erhitzen diese zum Glühen und liessen die Dämpfe der zu untersuchenden Substanz darüber streichen, das gebildete Ammoniak wurde in einem Kaliapparate aufgefangen, die salmiakhaltige Flüssigkeit mit Platinchloridlösung übersättigt, zur Trockne abgeraucht, und der Rückstand mit Aether-Weingeist gewaschen, worin sich das überschüssige Platinchlorid auflöst, während der Platinsalmiak zurückbleibt, welcher getrocknet oder geglüht wird; aus jenem oder dem metallischen Platin lässt sich der Stickstoffgehalt leicht berechnen. Die genannten Chemiker untersuchten viele stickstoffhaltige Substanzen, die erhaltenen Resultate waren so genau als man nur wünschen mag; so fanden sie z.

B. im		Berechnet.
Harnstoff . . .	46,79 % Stickstoffes	46,76 %
Harnsäure . . .	33,18 „ „	33,37 „
Oxamid . . .	31,70 „ „	31,80 „
Caffëin . . .	28,90 „ „	28,83 „

etc. Diese Art der Stickstoffbestimmung lässt sich übrigens nur bei solchen Körpern in Anwendung bringen, welche keine Salpetersäure enthalten. (Annalen der Chem. und Pharm. XXXIX. — Journ. f. prakt. Ch. XXIV, 303.)

**Stickstoffquecksilber.** Mitscherlich hat schon vor einiger Zeit eine Verbindung von Chlorquecksilber mit Quecksilberstickstoff entdeckt, bestehend aus  $\text{Hg Cl} + \frac{3}{2} \text{Hg N}$ . Schrötter hat bewiesen, dass sich Verbindungen von Metallen mit Stickstoff bilden, wenn man trocknes Ammoniakgas über Metalloxyde bei Oelkochhitze leitet. Plantamour hat das Stickstoffquecksilber hergestellt, indem er über Quecksilberoxyd so lange trocknes Ammoniakgas in der Kälte streichen lässt, bis sich dieses in wasserfreies Quecksilberoxyd-Ammoniak verwandelt hat, und letzteres hierauf im Oelbade unter fortwährender Einwirkung von Ammoniakgas erhitzt, es bildet sich dabei ein braunes Pulver, welches Stickstoffquecksilber ist; dieses detonirt bei der Erhitzung so heftig wie Jodstickstoff, von concentrirter Schwefelsäure wird es mit Explosion zersetzt; concentrirte Salpetersäure zersetzt es, die verdünnten Säuren wirken aber in der Kälte nicht darauf ein; mit Salzsäure bildet es Sublimat und Salmiak. (*Biblioth. univ. de Genève, Avril 1844, 339.* — Journ. f. pr. Ch. XXIV, 220.)

**Schwefel.** Regnault hat die Beobachtung gemacht, dass sich der zähe braune Schwefel, wenn er mittelst äusserer Wärme zu  $98^{\circ} \text{C}$ . erwärmt wird, von selbst bis zu  $110^{\circ} \text{C}$ . erhitzt. (Poggendorff's Annalen LIII, 265.)

Aus der Untersuchung über das specifische Gewicht der Modificationen des Schwefels von Marchand und Scheerer hat sich ergeben: 1) Beiden Krystallformen des Schwefels kommen verschiedene specifische Gewichte zu; das der leichteren 2- und 1gliedrigen Form ist wahrscheinlich ziemlich genau 1,982, das der 1- und 2axigen 2,0454; das des natürlichen ist meist noch etwas höher, 2,066. 2) Die spec. Wärme beider Varietäten verhält sich ungefähr wie 1: 1,021. 3) Der weiche Schwefel besitzt ein spec. Gewicht von 1,957. 4) Bei dem Uebergange der einen Form in die andere wird eine beträchtliche Wärme entwickelt. 5) Die Condensation beträgt, durch Versuche gefunden, im Mittel 1,35 %, was den Wägungsversuchen sehr nahe kommt. 6) Bei dem Uebergange aus der einen Form in die andere bildet die metamorphosirte jetzt wahrscheinlich kein homogenes Ganzes, sondern einen Afterkrystall, welcher von unzähligen kleinen Krystallindividuen angefüllt wird. (Journ. f. pr. Ch. XXIV, 129.)

**Bestimmung des Schwefels im Eisen.** Die Methode Karsten's, durch Auflösung des Eisens in kalter Salzsäure und Auffangung des Gases in Bleizuckerlösung, hat Van den Broeck dahin abgeändert, dass er, statt letzterer, salpeters. Silberlösung anwendet,

und das gebildete Schwefelsilber mit Ammoniak digerirt, um das Chlorsilber zu entfernen. Am vortheilhaftesten möchte es sein, statt der Bleizuckerlösung, eine Lösung von Chlorblei zu nehmen, wobei die Bildung des letzteren durch die Vermengung des Schwefelwasserstoffgases mit Salzsäuregas ganz vermieden würde. (D. R.) (J. f. pr. Ch. XXIV, 381.)

**Schwefeleyan.** Parnell (*Phil. Mag.*, Oct. 1840) hat eine Arbeit über diesen Gegenstand bekannt gemacht, in welcher er nachweist, dass das durch Zersetzung einer Lösung von Schwefelcyankalium mittelst Chlor erhaltene Schwefeleyan Wasserstoff enthält. Erdmann und Marchand haben sich aber überzeugt, dass auf diese Weise kein reines Product erhalten werden könne. (Journ. f. pr. Ch. XXIV, 334.)

**Chlorsaure Salze.** Bleioxyd, welches man in einer an einem Ende verschlossenen Glasröhre mit chlorsaurem Kali erhitzt, gibt braunes Bleisuperoxyd; durch diese Reaction könnte man die chlorsauren Salze prüfen. (*Compt. rend.*, Avril 1841, 614.)

**Bromsaures Kali.** Fritzsche hat die Beobachtung gemacht, dass das bromsaure Kali bei der Erhitzung stark verknistert, das zu Pulver zerfallene Salz entwickelt bei der Befeuchtung mit Wasser, Sauerstoffgas. Nicht jedem bromsauren Kali kommt diese Eigenschaft zu, sie kann aber immer hervorgerufen werden, wenn man der freiwillig verdampfenden Lösung etwas Essigsäure zusetzt; es ist höchst wahrscheinlich, dass das Verknistern nur von eingeschlossenem Wasser herrühre. (Journ. f. pr. Chemie XXIV, 285.)

**Die Bestimmung und Erkennung von Antimonchlorid** wird nach Levol am leichtesten durch Chlorgold, welches man der Lösung im Ueberschusse zusetzt, bewerkstelligt, letzteres wird dabei reducirt, während das Antimonsuperchlorid keine Wirkung darauf äussert; 4972 niedergefallenen Goldes entsprechen 8822 Theilen Antimonchlorids oder 4838 Metalls, welches in der Auflösung als Antimonchlorür existirte. Auch die in Salzsäure aufgelöste arsenige Säure bewerkstelligt die Reduction des Chlorgoldes, doch scheint sich letzteres nicht zur quantitativen Bestimmung jener zu eignen. (*Ann. de Chim. et de Phys.*, Avril 1841, 504. — Journ. f. pr. Ch. XXIV, 253.)

**Trennung des Goldes vom Platin.** Das Verhältniss beider Metalle in einer Legirung lässt sich leicht dadurch bestimmen, dass man sie in Königswasser löst, und hierauf das Gold durch Kleesäure reducirt, das dadurch nicht angegriffen werdende Platin aber durch Ameisensäure metallisch niederschlägt. (Kemp. *Dingl. Journ.* 1842, S. 248.)

### Anhang.

**Das Mineralwasser von Kreuznach** ist von Löwig untersucht worden, es enthält in 1000 Theilen:

Chlornatrium . . . . .	9,48999
Chlorkalium . . . . .	0,08121
Chlorlithium . . . . .	0,00798
Chlorcalcium . . . . .	1,74340
Chlormagnium . . . . .	0,53007
Brommagnium . . . . .	0,03624
Jodmagnium . . . . .	0,00460
Kohlensuren Kalk . . . . .	0,22042
Kohlensuren Baryt . . . . .	0,00220
Bittererde . . . . .	0,01384
Eisenoxyd . . . . .	0,01999
Phosphorsaure Thonerde . . . . .	0,00329
Manganoxydoxydul . . . . .	0,00080
Kieselerde . . . . .	0,01683

12,17086, nebst etwas freier

Kohlensäure, welche nicht bestimmt wurde. (J. f. pr. Ch. XXIII, 257.)

**Schwefelquellen.** Aus der Untersuchung Dupasquier's über die Schwefelsäurebildung dieser Quellen hat sich ergeben: 1) Die freiwillige Bildung der Schwefelsäure ist kein Phänomen, welches diesem oder jenem Mineralwasser eigenthümlich ist, sondern eine allgemeine Thatsache, welche sich in allen den Fällen zeigt, wo der Schwefelwasserstoff im gasartigen Zustande mit atmosphärischer Luft und Wasserdampf zusammentrifft. Sie bildet sich folglich bei allen Schwefelquellen. Diese Umwandlung der Wasserstoffsäure in eine Sauerstoffsäure findet sogar statt, wenn das Wasser nicht heiss ist. 2) Die Menge der gebildeten Schwefelsäure richtet sich nothwendig nach der Entwicklung des Schwefelwasserstoffes und dessen Zusammentreffen mit der Luft. (Journ. f. pr. Ch. XXIV, 294.)

**Meteorsteinfall.** Am 12. Juni 1841 fiel bei Château-Renard ein Meteorstein nieder, dessen Gewicht auf 30 Kilogr. geschätzt wird, ein Stück von 13 Kilogr. ist in das *Muséum d'histoire naturelle* in Paris gelangt und von Defrénoy beschrieben und analysirt worden. Die Analyse hat nichts von den gewöhnlichen Meteorsteinen Besonderes dar. (Poggend. Ann. LIII, 411.)

**Petrificirter Menschenschädel.** In dem Nachlasse des verstorbenen Apothekers Teschen in Freiberg fand sich ein solcher, dessen Zusammensetzung nach Kersten in 100 Theilen bestand aus:

46,15 organischer braunkohlenartiger Substanz.

41,90 phosphorsäure-haltigen Eisen- und Manganoxyds.

9,00 Wassers.

2,40 erdiger, in Säuren unlöslicher Substanzen.

Spuren von Gyps.

Kersten vermuthet, dass er aus einem Braunkohlenlager abstamme. (Poggend. Ann. LIII, 387.)

### b) Chemie der organischen Stoffe.

**Gährungsfähigkeit der Zuckerarten.** Nach Rose findet zwischen der Gährungsfähigkeit des Rohr- und des Traubenzuckers ein bedeutender Unterschied statt, den man bis jetzt übersehen zu haben scheint. Die Auflösung des Traubenzuckers gebraucht nämlich, um in die geistige Gährung übergehen zu können, nur eine sehr geringe Menge von Ferment, die des Rohrzuckers hingegen eine sehr bedeutende. Hat man gleiche Mengen von Rohr- und von Traubenzucker in gleichen Quantitäten destillirten Wassers aufgelöst, so gehört wenigstens eine 8 Mal grössere Menge von demselben Ferment dazu, um die Auflösung des ersteren in dieselbe Gährung zu versetzen. Durch die Einwirkung der grösseren Mengen von Ferment wird der Rohrzucker in Traubenzucker verwandelt, und dieser scheint deshalb von allen Substanzen allein nur die Fähigkeit zu haben, durch Ferment in Kohlensäure und Alcohol zu zerfallen. Setzt man die Auflösung von Rohrzucker in Gährung und unterbricht dieselbe, lange bevor sie beendet ist, durch Hinzufügung einer grossen Menge von Alcohol, so findet man, dass der durch die Gährung noch unzersetzte Theil des Zuckers in Traubenzucker verwandelt ist. (Journ. f. pr. Chemie XXIII, 393.)

**Gallussäure.** Aus den Versuchen Laroque's hat sich ergeben: 1) Der Gerbstoff kann sich unter mehren Einflüssen in Gallussäure umwandeln, theils, wie Pelouze beobachtete, unter dem Einflusse des Sauerstoffs, theils unter dem eines Ferments. 2) Einige chemische Körper hindern den Gerbstoff eine gewisse Zeit, sich in Gallussäure umzuwandeln. 3) Man darf diese Umwandlung nicht dem Phänomen der Eremakausie beimessen. 4) Das Ferment der Galläpfel wandelt den Zucker in Alcohol und Kohlensäure um, wie dies bei dem Fermente des Bieres der Fall ist. 5) Die Bierhefe, das Muskelfleisch und der Käsestoff wandeln Gerbstoff in Gallussäure um. 6) Endlich ist bei der Umwandlung des Gerbstoffs in Gallussäure die Menge des sich entwickelnden Gases kaum merklich. (Journ. de Pharm., Avril 1844, 197. — Journ. f. pr. Ch. XXIV, 34.)

**Indigo.** Als Rival in Bezug auf die interessanten Untersuchungen Erdmann's (s. d. Jahrb. III, 333) hat sich Laur ent aufgeworfen, um seine Prioritätsansprüche (?) zu wahren, nachdem Erdmann's Untersuchungen lange durch den Druck verbreitet waren. Erdmann hat sich dadurch bewogen gefühlt, seine Resultate nochmals zu collationiren, und gefunden, dass seine frühere Formel für das Indigblau, zumal mit dem

neuen Aequivalent des Kohlenstoffes nicht mehr harmoniren, und dass deshalb die Dumas'sche Formel als die richtigere anzunehmen sei.

**Isatin.** Dieses bildet sich am leichtesten, wenn Indigblau in einer verdünnten Lösung von Chromsäure aufgelöst wird, es entsteht eine klare gelbbraune Flüssigkeit, aus welcher sich bei freiwilliger Verdampfung dunkelmorgenrothe Krystalle ausscheiden, sie sind denen des Chlorisatins sehr ähnlich. Das Isatin ist im kalten Wasser wenig, leichter in kochendem löslich, eben so im Weingeist. Es besteht aus  $\overset{16}{\text{C}} \overset{10}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{4}{\text{O}}$ , ist demnach Indigo  $\left( \overset{16}{\text{C}} \overset{10}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{2}{\text{O}} \right) + \overset{2}{\text{O}}$ . — Es löst sich in heisser Kalilauge zu einer farblosen Flüssigkeit auf, und bildet isatinsaures Kali; durch Uebertragung auf Bleioxyd und Zerlegung mittelst Schwefelwasserstoffs lässt sich die Isatinsäure isolirt als ein weissflockiges Pulver darstellen. Sie besteht aus Isatin + 1 Aeq. Wasser.

Das Isatin löst sich in Schwefelwasserstoff-Ammoniak vollständig auf, nach dem Erkalten fällt ein weissliches, krystallinisches Pulver nieder „Isatyd“, es besteht aus  $\overset{16}{\text{C}} \overset{12}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{3}{\text{O}}$ . — Lässt man durch eine alkoholische Lösung von Isatin Schwefelwasserstoff streichen, so bildet sich „Sulfisatin“ bei der Verdünnung der Flüssigkeit mit Wasser, als ein bräunlicher flockiger Niederschlag, er besteht aus  $\overset{3}{\text{S}} \overset{16}{\text{C}} \overset{12}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{2}{\text{O}}$ . (Journ. f. pr. Ch. XXIV, 2.)

Auch Dumas wurde durch die Arbeiten Erdmann's und Laurent's veranlasst, den Indigo zu untersuchen, er fand die schon oben angegebene Formel. Das Indigweiss fand er zusammengesetzt aus  $\overset{16}{\text{C}} \overset{12}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{2}{\text{O}}$ ,

das Indigblau ist demnach eine Verbindung von Indigweiss —  $\overset{2}{\text{H}}$ . Für das indigschwefelsaure Kali berechnet er die Formel  $\overset{16}{\text{C}} \overset{8}{\text{H}} \overset{2}{\text{N}} \overset{2}{\text{O}} + \overset{3}{\text{S}} \overset{3}{\text{O}}$  +  $\overset{3}{\text{S}} \overset{3}{\text{O}} \text{K O}$ . Die Purpurschwefelsäure besteht aus  $\overset{32}{\text{C}} \overset{20}{\text{H}} \overset{4}{\text{N}} \overset{4}{\text{O}} + \overset{3}{\text{S}} \overset{3}{\text{O}}$ .

Zerfällt man die Formel des Indigs in folgende 2 Glieder  $\overset{14}{\text{C}} \overset{10}{\text{H}} \overset{2}{\text{O}} + \overset{2}{\text{C}} \overset{2}{\text{N}}$ , so wird der Indig isomer mit dem Benzoylcyanür; übrigens scheint er auch durch sein Verhalten zum Wasserstoff weit mehr dem Benzoyl selbst nahe zu kommen, daraus ergebe sich folgende Vergleichung:

	C	H	N	O		C	H	O		
Indigblau . . .	16	10	2	2	Benzoyl . . .	14	10	2		
Indigweiss . . .	16	10	2	2	$\overset{2}{\text{H}}$	Bittermandelöl . . .	14	10	2	$\overset{2}{\text{H}}$
Isatin . . .	16	10	2	4	Salicyl . . . .	14	10	4		
					Salicylhydrür . . .	14	10	4	$\overset{2}{\text{H}}$	

Alles lässt daher glauben, dass das Indigweiss eins dieser hypothetischen Radicale darstellt, welche von den Chemikern bei dem Bittermandelöl, dem Zimmtöl angenommen wurden, und welches Dum a s seit langer Zeit der Analogie gemäss beim Aldehyd angenommen. (*Ann. de Chim. et de Phys.* 1841, 204. — *Journ. f. pr. Chemie* XXIV, 193.)

**Weingährung.** Gay-Lussac hat früher die Beobachtung gemacht, dass der gegen Luftzutritt geschützte Most nicht das Vermögen zu gähren besitze; da aber diese Operation mit vielen Umständen verbunden, so hat sie keinen technischen Nutzen, denn schon die wenige Luft, welche bei dem Keltern mit dem Most in Berührung kommt, ist hinreichend, denselben in Gährung zu versetzen, und diese findet auch im luftleeren Raume statt. Bei 2 Versuchen, welche von Saussure über die Gährung im luftleeren Raum und unter Einwirkung der Luft angestellt wurden, hatte sich ergeben, dass bei gleichen Mengen Mostes sich im luftleeren Raume fast vier Mal so viel Weingeist gebildet hatte, als unter Einwirkung der Luft. (*Journ. f. pr. Ch.* XXIV, 47. — *Biblioth. univ. de Genève* Nro. 63, 1841, 180.)

**Milchgährung.** So nennen Boutron-Charlard und Frémy den Process, unter welchen organische Substanzen oder Milchzucker in Milchsäure verwandelt werden; ihre Versuche über diesen Gegenstand machen sie zu der Annahme geneigt, dass der Käsestoff das wirkliche Ferment des Milchzuckers ist, oder wenigstens, dass der Käsestoff für den Milchzucker das ist, was Bierhefe für den gewöhnlichen Zucker. (*Compt. rend.*, Avril 1841, 728. — *Journ. f. pr. Ch.* XXIV, 51.)

**Albumin. Fibrin.** Liebig hat die Angaben Denis über die Identität dieser Substanzen bestätigt, er sagt, „wir sind dahin gekommen, reines Fibrin in einer gesättigten Salpeterlösung vollständig aufzulösen, blos dadurch, dass wir sie zusammen auf einer Temperatur nahe 50—56° C. erhielten. Das Fibrin wird anfangs gallertartig, und lässt nur einige unlösliche Flocken zurück; die filtrirte Flüssigkeit besitzt alle Eigenschaften des Albumins. Auch haben wir bemerkt, dass gekochtes Fibrin sich nicht auflöst. Die Zusammensetzung des aufgelösten Fibrins war genau die des gewöhnlichen Fibrins und Albumins  $\left( \begin{array}{cccc} 48 & 74 & 14 & 11 \\ \text{C} & \text{H} & \text{N} & \text{O} \end{array} \right)$

In gleicher Weise glückte uns das Niederschlagen des Albumins in Form von Kügelchen durch das Hinzufügen einer genügenden Menge Wassers zu Blutwasser, welches durch Säure neutralisirt war, und wir erreichten es endlich, Blutkügelchen aus dem Fibrin zu gewinnen.“ (*Compt. rend.*, T. XII, 539. — *Journ. f. pr. Ch.* XXIV, 190.)

**Rad. Angelicae.** Dr. L. A. Buchner jun. hat diese, früher von John, Bucholz und Brandes untersuchte Wurzel einer neuen gründlichen Analyse unterworfen, als deren Ergebnisse er angibt:

Aetheröl (höchstens 1%); Angelicasäure, flüchtig, von stechend saurem Geruch und beissend saurem Geschmack, bald ölartig-flüssig, bald in gestreiften Prismen krystallisirend; Angelicawachs; Angelicin (ein krystallisirbares Unterharz, von anhaltend brennend gewürzhaftem Geschmack; ein amorphes sprödes Harz von brauner Farbe; Bitterstoff; eisengrünenden Gerbestoff, z. Th. in s. g. oxydirten Extractivstoff umgewandelt; Aepfelsäure, theils frei, theils gebunden; viel krystallisirbaren und amorphen Zucker; gummigen Extractivstoff; Stärkmehl; Eiweissstoff; Pectinsäure (an Kalk gebunden); Fasertoff; Phosphate von Kalk und Magnesia, Malate und Pectate, Chlorkalium, schwefelsaures Kali, schwefelsauren Kalk, Kieselsäure, Eisenoxyd. —

**Aetheröl.** Das durch Destillation gewonnene scheint ein Gemenge von Angelicasäure und eigentlichem, mehr basischen Oele zu sein. Das letztere, welches sich bei Behandlung des s. g. Angelicabalsams (d. h. eines Gemenges von Aetheröl, Angelicasäure, Wachs, krystallisirbarem Unterharz und amorphem wirklichem Harz) mit Aetzkali entbindet, riecht durchdringend, kampherartig, schmeckt brennend, zugleich kühlend. Das durch Destillation gewonnene Oel riecht der Angelica ähnlich, und besitzt einen sehr permanenten, würzig-brennenden Geschmack. Beide Oele sind leichter als Wasser, lösen sich darin in nicht geringer Menge auf, und gehen nach und nach, unter Verharzung, aus ihrem Anfangs farblosen Zustande in's Braune über.

**Angelicasäure.** Der sogenannte, durch Aether und Alcohol aus der Wurzel erhaltene Balsam wird zur Darstellung dieser Säure mit Aether vom Wachs und Angelicin befreit, in Alcohol gelöst, und die Lösung mit Schwefelsäure versetzt. Es entwickelt sich ein sehr starker, stechend saurer Geruch, und die Angelicasäure scheidet sich, wenn ihre Menge gross genug ist, in weichen öligen Massen aus, die später zu krystallisiren beginnen. Durch Destillation, Abstumpfen des Destillats mit Kali, Zersetzen des Kalisalzes durch Phosphorsäure und wiederholte Destillation kann sie in völlig reinem Zustande erhalten werden. Sie ist durch die Eigenschaft ausgezeichnet, ohne etwas aufzunehmen oder abzugeben, in der Ruhe und bei einigen Graden über dem Eispunkte in Prismen krystallisiren zu können, welche, bei erhöhter Wärme, wieder schmelzen und ölig flüssig werden. — Ihr starker Geruch erinnert an Baldriansäure und Essigsäure zugleich; ihr Geschmack ist sauer-brennend. Mit Alkalien und alkalischen Erden bildet sie lösliche Verbindungen, welche Silber- und Bleisalze weiss fällen. Diese Niederschläge sind in reichlichem Wasser löslich, und die Silber-Verbindung scheidet nach einiger Zeit reducirtes Silber ab. Kupferlösung wird vorübergehend bläulich-weiss getrübt, Quecksilberchlorid bleibt unverändert, salpetersaures Quecksilberoxydul erzeugt mit angelicasauren Alkalien ei-

nen weissen, schnell grau werdenden, Niederschlag, während baldriansaures Quecksilberoxydul weiss bleibt. Eisenchlorid wird fleischfarbig gefällt (das Valerianat ist braunroth, in viel Wasser löslich), und ist auch in überschüssigem Wasser nicht löslich.

**Angelicawachs.** Es setzt sich aus dem mit Aetzkalilauge behandelten Angelicabalsam ab, wenn man, nach Austreibung des Aetheröles, Wasser hinzufügt. Mit Wasser gewaschen, und wiederholt in Weingeist gelöst, endlich gepresst und getrocknet, ist es fast weiss, in Alcohol und Aether leichter als Bienenwachs löslich, geruch- und geschmacklos, etwas weicher als gewöhnliches Wachs, leicht schmelzbar, russlos mit etwas anderem Geruche als Bienenwachs verbrennend. In alkalischen Flüssigkeiten löst es sich nicht merklich auf.

**Angelicin.** Nachdem das Wachs aus der alkalischen Balsamflüssigkeit entfernt ist, lässt man Kohlensäure durchströmen, dampft ab, zieht mit Aether aus, und lässt krystallisiren. Dieses Unterharz ist nämlich in ätzendem, nicht aber in kohlensaurem Kali löslich. Unlöslich in Wasser, löslich in Alcohol und Aether, weiss oder farblos, ohne Geruch; sein Geschmack ist anfangs unbedeutend, aber später andauernd brennend, würzig. Leicht schmelzbar, und dann erstarrend. Buchner vermuthet zwischen dem Wachse und dem Unterharze gewisse engere, später nachzuweisende Beziehungen.

**Bitterstoff.** In dem im Wasser löslichen Theile des alcoholischen Extracts enthalten. Er konnte nicht völlig frei von Zucker dargestellt werden.

**Angelica-Präparate.** Die Wirkung der Angelica lässt sich im Allgemeinen als eine doppelte, eine anhaltend excitirende und zugleich eine tonische, bezeichnen. Das Aetheröl, ein destillirtes Wasser, der Angelica-Spiritus, ein mit Aether bereitetes Extract, endlich das reine Angelicin und die Angelicasäure werden vorzugsweise von excitirender Wirkung sein. Die tonische Wirkung allein wird man von der Angelica nicht verlangen, da viele andere Arzneikörper sie besser und reiner darzubieten vermögen. Dagegen verdient die gleichzeitige excitirende und tonische (vom Gerbestoff, Bitterstoff etc.) Wirkung gewiss besondere Rücksicht.

Das Aetheröl allein oder in Wasser gelöst, verharzt sich gerne, und theilt seine Wirkung mit vielen andern leichter darstellbaren, beständigeren flüchtigen Oelen. Weingeist nimmt bei der Destillation, wegen der geringen Flüchtigkeit des Oeles, nur Spuren davon auf. Ein ätherisches Extract (fast nur s. g. Balsam) hat sicher eine kräftige, andauernd excitirende Wirkung, und würde am passendsten in Pillenform gegeben. Eine ätherische Tinctur ist einer Auflösung dieses Extracts in Aether zu vergleichen. Die Darstellung des reinen Angelicins ist mühsam, und es ist durch den Balsam entbehrlich, allein des-

sen und der Angelicasäure pharmakodynamisches Studium ist gewiss sehr zu wünschen. Zu den zweckmässigsten, die tonisch-excitirenden Eigenschaften der Wurzel in sich vereinigenden, Präparaten gehört ein heiss bereiteter wässriger und weiniger Aufguss. Nur darf ein solcher Aufguss nicht filtrirt werden, weil der Balsam darin nur mechanisch aufgeschwemmt sich befindet. Das mit höchst rectificirtem Weingeist bereitete Extract scheidet sich beim Abdampfen bis zur Syrupdicke in zwei ungleichartige, nicht wohl zur homogenen Masse zu vereinigende Schichten. Sonach ist die Vorschrift der *Pharmac. boruss.*, die Wurzel erst mit Alcohol, dann mit kochendem Wasser auszuziehen, und dann die concentrirten Auszüge zu mischen, nicht praktisch. Besser ist schon die Vorschrift der *Pharm. bav.*, welche das Extract unmittelbar mit verdünntem Weingeist bereiten lässt. Die Mohrsche Anordnung aber (*Pharm. univers. auct. Geiger et Mohr*, II, 385), die Wurzel zuerst mit rectificirtem Weingeist, dann mit einem Gemisch aus gleichen Theilen rectificirten Weingeists und Wassers auszuziehen, von den ausgepressten und filtrirten Flüssigkeiten den Weingeist abzudestilliren, und den Rückstand im Wasserbade zur gehörigen Consistenz einzudicken, ist ohnstreitig die vorzüglichste; in diesem Extracte sind sämtliche wirksame Stoffe durch etwas Gummi und durch Schleimzucker gleichmässig vertheilt, so dass es mit Wasser eine gleichmässige Emulsion darstellt. — (Neue chem. Untersuchung d. Angelica-Wurzel; Inaugural-Abhandlung von Dr. L. A. Buchner. Nürnberg, Schrag, 1842. 4<sup>o</sup>, 16.)

**Curcumin** wird von Dr. L. Vogel jun. das von ihm aus der *Radix Curcumae longae* neuerlich rein dargestellte Farbharz, welchem die bekannte chemische Wirkung auf Alkalien zukömmt, genannt. Die Darstellung desselben gelingt am besten dadurch, dass man feines Curcuma-Pulver erst mit Wasser, hernach mit kochendem Alcohol von 80% erschöpft. Man erhält, nach der Abdestillation des Weingeists, eine dunkelrothbraune, klebrige Masse, die, ausser dem Curcumin, auch noch etwas Extractivstoff, Chlorkalium und flüchtiges Oel enthält. Letzteres wird, nebst dem Curcumin, durch Aether ausgezogen; nachdem der Aether langsam hinweg verdampft ist, bleiben braunrothe Stücke zurück, die leicht schmelzen, und in flüssigem Zustande auf Stein und Glasplatten in dünnen Schichten ausgegossen werden können. Da es nicht gelingt, das beifindliche Aetheröl durch Erwärmen ganz zu entfernen, so ist hiezu ein Umweg nöthig, darin bestehend, dass man den Rückstand des äther. Auszugs in Alcohol löst, die Lösung mit in Weingeist gelöstem Bleizucker fällt, den entstandenen voluminösen, gelben Niederschlag in Wasser zertheilt, durch Schwefelwasserstoff zersetzt, den Bodensatz mit kochendem Aether auszieht, und den Aether von dem gelösten Curcumin abdestillirt, welches jetzt in durchsichtigen, geruchlosen, leicht zum schön gelblichen Pulver zerreiblichen, in ganzen Stücken zimmt-

braun, bei durchfallendem Lichte tiefroth erscheinenden Scheiben zurückbleibt.

1 Pfund des Wurzelpulvers liefert auf solche Weise  $\frac{1}{2}$  Unze reinen Curcumins. In Krystallen konnte Vogel es nicht erhalten.

Eigenschaften: Leicht, unter  $+ 40^{\circ}$  C. schmelzbar; sogar bei gewöhnlicher Temperatur vereinigt das Pulver sich zu Stücken. Brennbar mit lebhafter, stark russender Flamme. Im directen Sonnenlichte sich etwas bleichend. Unlöslich in Wasser, leicht in Alcohol und Aether löslich. In concentrirter, nicht in verdünnter Schwefel-, Phosphor- und Chlorwasserstoffsäure ist es mit dunkelbraunrother Farbe löslich, und durch Wasser in grüngelben Flocken, unverändert daraus fällbar. In concentrirter Essigsäure löst es sich, ohne Veränderung der Farbe. Durch erwärmte Salpetersäure wird das Curcumin, unter heftiger Gasentwicklung, in eine lösliche, gelbe, krystallirbare, nicht näher bestimmte Substanz, und in einen unlöslichen, gelben Körper,  $= \frac{8}{C} \frac{10}{H} \frac{5}{O}$  verwandelt.

Mit den Alkalien bildet das Curcumin sehr leicht in Wasser lösliche, durch Säuren, unter Fällung des Curcumins, zersetzbare Verbindungen. (Das Curcumin gehört also offenbar den Harzsäuren an, weshalb ihm der Name Curcumid zu wünschen wäre.)

Die Farbe des Curcumins wird durch Alkalien und alkalische Erden in's Braunrothe, durch Borsäure in's Hochrothe verändert. Säuren zerstören die letztere Färbung nicht, stellen aber die durch Alkalien etc. veränderte gelbe Farbe wieder her. In Borsäure getränktes Papier wird durch Ammoniak indigblau, welche Farbe sich mit der Zeit, oder bei Zusatz einer Säure wieder verliert. Boraxlösung färbt das Curcumapapier schwarzgrau, durch die Borate des Kali's und Ammoniaks wird es hellgrau. Durch Bleioxydsalze wird es braunroth, gleichwie durch Alkalien. Uransalze färben es sogleich dunkelschwarzbraun; das durch Bleisalze gebräunte Papier wird durch Säuren sogleich wieder gelb, das durch Uransalze gefärbte aber bedarf der  $\frac{1}{4}$  stündigen Einwirkung einer ziemlich concentrirten Säure, um wieder, nach seiner ursprünglichen Farbe, hergestellt zu werden. Im Curcumin ist uns somit in mehrfacher Beziehung ein schätzbares Reagens dargeboten, dessen chemisches Verhalten in recht umfassender Weise studirt zu werden verdient. (Abhandl. der physik.-mathematischen Classe der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften, III. Band, 2. Abtheilung 549 ff.)

Die **Braunkohlen** der Oberpfalz sind von Reinsch untersucht worden. Diese bestehen aus einem Gemenge von bituminösem Holz mit eigentlicher Braunkohle.

Die Verhältnisse waren:

	Bituminöses Holz.	Braunkohle.
Volumengewicht, das Wasser zu 1000 . . .	1,040	0,941
Wassergehalt in 1000 Theilen . . . . .	0,430	0,300
Der wässrige Auszug von 1000 Th. enthielt Gips . . . . .	0,004	0,008
Schwefels. Eisenoxyd, Thon- und Talkerde . . . . .	0,010	0,064
Weingeistiger Auszug: Extractivst. mit Harz und Salzen . . . . .	0,004	0,017
In Aether lösliches Harz . . . . .	0,005	0,028
In Weingeist und Kalilauge lösliches Harz	0,010	0,008
Freier Schwefel, krystallinisch . . . . .	—	0,001
Auszug mit Kalilauge, huminartige Substanz . . . . .	0,014	0,059
Unlöslicher Rückstand . . . . .	0,515	0,506
Verlust . . . . .	0,008	0,009
Die Asche enthielt in 100 Th. in Wasser lösliche Substanzen. Gips . . . . .	3,6	3,0
Unterschwefligsaures Kali . . . . .	1,9	
Unterschwefligsauren Kalk (Thon- und Talkerde) . . . . .	24,4	7,0
In Königswasser lösliche Theile, schwefelsaures Eisenoxyd (Thon- und Talkerde)	50,0	57,0
Unlöslicher sandig-kohliger Rückstand .	20,0	33,0
Producte der trocknen Destillation in 500 Th.		
1. Brenzliches Oel . . . . .	25	28
2. Brenzliches, gerbsäurehaltiges Wasser . . . . .	254	195
3. Kohlenoxyd. Halbkohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff . . . . .	43	47
4. Kohle . . . . .	178	230
Asche . . . . .	(17)	(50)

Die brenzlich wässrige Flüssigkeit enthält nur sehr wenig freie Säure, so dass eine Unze davon mit 2,5 Gran kohlensauren Kali's sättigte.

Die Schieferkohle von Arzberg, welche zur Alaunfabrikation verwendet wird, verliert beim Trocknen 160 von 1000 Theilen; ferner enthält sie 0,030 in Wasser lösliche Theile, bestehend aus Gips, schwefelsaurer Thonerde und Eisenoxydul; 0,028 in Weingeist lösliche Theile aus 2 Harzen bestehend. Die Asche besteht aus Schwefeleisen, Calcium,

Gips und Sand, und beträgt 0,450. Bei der trocknen Destillation gaben 1000 Th. 210 Th. einer wasserklaren, stinkenden Flüssigkeit mit 12 Th. eines auf dem Wasser schwimmenden fettigen Oeles; diese Kohle eignet sich, ihrer grossen Menge Asche und der schwefelsauren Salze wegen, nicht vortheilhaft zum Brennen. Ueberhaupt brennen die Braunkohlen um so schlechter, je mehr sie schwefelsaure Salze enthalten. Als Brennmaterial ist das bituminöse Holz der Oberpfalz sehr vortheilhaft zu gebrauchen, durch eine Halbverkohlung verliert es den grössten Theil seines Schwefelgehaltes und wurde von verschiedenen Feuerarbeitern als vortheilhaft zum Gebrauch vor dem Gebläse erkannt, es ist darin selbst den Steinkohlen vorzuziehen, weil es weniger Schwefeleisen bildet. Zur Heizung von Dampfkesseln ist es schon hinreichend, das bituminöse Holz stark zu dörren. (Journ. f. pr. Chemie XIX, 478.)

**Torf.** Reinsch fand in 1000 Theilen dichten Torfs:

Freie Quellsäure . . . . .	0,001
gebundene Quellsäure (an Kupfer) . . . . .	0,003
in kaltem Weingeist lösliches rothes Harz . . . . .	0,020
„ „ „ zähes Harz . . . . .	0,011
in heissem Weingeist lösliches Harz (Wachs) . . . . .	0,026
in Aether lösliches Harz . . . . .	0,009
in Kali lösliche Torfhumussäure . . . . .	0,707
„ unlösliche „ . . . . .	0,113
lösliche und unlösliche anorganische Substanzen. Wasser . .	0,110

Bei der trocknen Destillation destillirt ein brenzliches Wasser mit einem braunen, butterartigen brenzlichen Oel über, in dem Wasser ist viel kohlen-saures Ammoniak enthalten. — Wenn der Torf verglimmt, so dass er sich mit einer Decke von Asche überzogen hat, so bilden sich sehr reichliche Ammoniakdämpfe. 500 Gr. Torfs mit Eisenfeile und kohlen-saurem Kali zusammengeglüht, gaben bei der Behandlung der Lauge mit Salzsäure und essigsäurem Eisenoxyd, 12 Gr. reinen Berlinerblau's. Bei diesen Versuchen machte Reinsch die Beobachtung, dass auch Ammoniak gebildet werde, wenn Holzkohle, mit Kali und Eisenfeile zusammengeglüht, während die Mischung noch heiss ist, mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommt. (Journ. f. pr. Ch. XXIV, 274.)

### 3. Physiologische und pathologische Chemie.

**Ernährungsprocess der Pflanzen.** Seit dem Erscheinen des geistvollen Liebig'schen Werkes: „Die organische Chemie in

ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie\*),“ sind von mehren Seiten umfassende Beurtheilungen veröffentlicht worden, unter welchen wir hier nur diejenigen in's Auge fassen, welche auf experimenteller Basis beruhen. Die hauptsächlichsten Differenzen in den Ansichten Liebig's und seiner Antagonisten drehen sich um die Rolle, welche der s. g. Humus im Pflanzenreiche spielt. Nach Liebig erklärt sich die Ernährung der Gewächse, auch im fruchtbarsten Erdreiche, einzig durch die Fixirung der Bestandtheile des atmosphärischen Wassers, durch die Zersetzung der atmosphärischen, sowie der aus dem verwesenden Humus entstehenden Kohlensäure, durch die Zuführung des durch meteorische Wasser in den Boden gelangenden, von ihm zuerst nachgewiesenen Ammoniakgehaltes der Luft, und durch die Absorption gewisser Salze. Dagegen widerspricht Liebig den Angaben Anderer, wonach der s. g. Humus und andere organische Gemeng- und Bestandtheile unmittelbar, oder als s. g. humussaure Verbindungen, in die Gewächse überzugehen vermögen, und Hartig bestätigt in letzterer Hinsicht die Liebig'sche, durch zahlreiche Versuche unterstützte, Annahme. Dass damit den Ansichten der Sprengel'schen Schule, die seither, wenn auch nicht in der Bedeutung einer „Schule“, des ausgedehntesten Ansehens, namentlich im Kreise der teutschen Landwirthe, sich erfreute, in diametraler Richtung widersprochen werde, bedarf keines Commentars. Aber es erhebt sich gegen die Liebig'sche Theorie auch eine Autorität des ersten Ranges unter den Physiologen, (*Bibl. univ.*; im Ausz. s. *Journ. de Pharm. et de Chim.* I, 246, ff.) Theodor v. Saussure, fussend auf dem Untergrunde des Experiments. Welches Vertrauen im Allgemeinen des Genfer Gelehrten umfassende Untersuchungen verdienen, haben wir hier, da hierüber nur Eine Stimme herrscht, nicht zu eruiiren: wir beschränken uns in der Hauptsache auch, um die in diesen Blättern gebotene Räumlichkeit nicht zu missbrauchen, nur auf die Mittheilung der von Saussure aus seinen Versuchen abstrahirten Schlüsse, als eines jedenfalls höchst beachtenswerthen Beitrags zur physiologischen Chemie, vorläufig, in dieser so schwierigen Frage, aus dem in untenstehender Note angegebenen Grunde auf jedes selbstständige Urtheil resignirend.

Im französischen Gelehrten-Congress zu Lyon war mit Bezug-

---

\*) Die specielle Würdigung dieses berühmt gewordenen Werkes haben wir, im Literaturberichte des Jahrbuchs, bisher aus dem Grunde umgangen, weil wir, ohne eigenes experimentelles Hinzuthun, uns auf eine Anzeige desselben hätten beschränken müssen, welche, bei der grossen Verbreitung, die dasselbe gefunden, überflüssig erscheinen konnte. Unsere eigenen Versuche aber sind noch nicht beendigt.

Die Red.

nahme auf Liebig's gedachtes Werk, folgende Frage zur Vorlage gekommen:

„Können ternäre und quaternäre organische Stoffe von Pflanzen  
„assimilirt werden, nachdem sie durch deren Wurzeln absorbt  
„worden sind?“

Saussure hält es für erwiesen, dass das Wasser und die Kohlensäure durch die Gewächse zerlegt werden, dass deren organische Masse unter ausschliessender Mitwirkung des Wassers und der gasigen Bestandtheile der Luft zunehmen könne; aber er hegt zugleich die Ansicht, dass auf solchem Wege der Ernährung erhaltene pflanzliche Productionen keinen landwirthschaftlichen Werth in Anspruch nehmen können. Ihm zufolge stammen die von den Pflanzen assimilirten Nährstoffe, in's Besondere der Stickstoff, grösstentheils aus dem Boden, in welchem die Gewächse vegetiren, und zwar sind diese Nährstoffe im Boden als Humus, oder als unlösliche, durch eine Art von Gährung in diesen übergehende, und in diesem Zustande unter gewissen Einflüssen von den Pflanzen aufsaugbare, organische Materie. Den Hartig'schen Versuchen wirft Saussure vor, dass derselbe jene Pflanzen, welche er zu dem erwähnten Zwecke benutzte, der ungestörten Entwicklung entzogen habe, dass diese sonach jene Functionen nicht haben erfüllen können, die ihnen im Normal-Zustande eigenthümlich gewesen wären. Man sieht, dass der Genfer Gelehrte sich rein an Thatsachen anschliesst; durch welches Agens die Aufsaugung, und wie dieselbe vermittelt werde, das getraut er sich nicht zu erörtern; in dieser Beziehung ist Liebig in seinem Werke einen Schritt weiter gegangen. Damit man Hrn. v. Saussure aber nicht beschuldige, dass er über die Natur des s. g. Humus nicht hinreichend im Klaren sei, so gibt er davon folgende Charakteristik: „Reiner Humus ist schwarz, unlöslich im Wasser, löslich in wässrigen Alkalien, und in diesem (Salz-) Zustande allein den Gewächsen als Nährstoff zugänglich; auch findet nur unter diesem Gesichtspunkte eine nützliche Einwirkung des Ammoniaks und der Ammoniaksalze auf die Vegetation statt. Die Zusammensetzung des Humus ist unbeständig, gewöhnlich, aber nicht immer, macht der Stickstoff einen seiner Bestandtheile aus. Die atmosphärische Luft ist Bedingniss für sein Entstehen. Saussure hielt Jahre hindurch Tannenholz-Sägemehl in luftfreiem Wasser eingeschlossen; die Farbe desselben, obgleich sonst sehr empfindlich, erlitt keine Veränderung. Aus seiner alkalischen Lösung kann der Humus in Form brauner, pulveriger Flocken gefällt werden.“

Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass dasjenige, was man Humus zu nennen pflegt, (wie es auch mehre Chemiker nachgewiesen haben) ein nach Umständen verschiedenes Gemenge chemisch differenten Körper darstellt. Um ganz sicher zu gehen, sollte man die humusartigen

Stoffe zu isoliren, und im isolirten Zustande chemisch zu bestimmen suchen, davon erst auf das Studium ihres Einflusses auf den Vegetations-Process übergehend. Mulder's desfallsige verdienstvolle Vorarbeiten sind kostbar; das Meiste jedoch bleibt in dieser Hinsicht noch zu thun übrig.

Um zu sehen, wie Saussure seine Versuche anstellte, wollen wir aus seiner Abhandlung folgendes ausheben. „Die Wurzel einer Bohnenpflanze ward in ein Probeglas gebracht, dessen innerer Durchmesser 22 Millimeter betrug, und das 150 Millimeter hoch war. In diesem Cylinder- glase waren 50 Grm. einer Lösung von Humus in kohlensaurem Kali enthalten. Diese Lösung war dunkelbraun gefärbt, und die angegebene Quantität derselben entsprach 7 Centigrm. trocknen Humats = 18 Milligr. Humus'. Zur Seite der erwähnten Pflanze war in ein gleiches Gefäss eine Kalihumat-Lösung ohne Pflanze gebracht, um, durch dieses comparative Verfahren, die Veränderungen wahrnehmen zu können, die unter dem Einflusse der Luft und durch die Verdunstung u. s. w., in beiden Gefässen vor sich gingen.

Nach vierzehn Tagen hatte das ursprüngliche Gewicht der Pflanze (von 11 Grm.) um 6 Grm. sich erhöht. 135 Grm. der Flüssigkeit waren absorbirt worden; der tägliche Verlust an Flüssigkeit ward durch destillirtes Wasser regelmässig ersetzt. Die Pflanze hatte ihre weissen Wurzeln nach ihrer ganzen Länge ausgetrieben, kein Niederschlag hatte sich auf ihr, oder überhaupt in der Flüssigkeit, abgelagert. Letztere aber war um ein Beträchtliches entfärbt worden. Diese Resultate, sagt Saussure, sind so schlagend, so leicht zu erhalten, dass sie den Forscher unmöglich im Zweifel lassen können.

Aus dem Reste der Flüssigkeit konnten noch 2 Centigr. Kalihumats = 9 Milligr. Humus' \*) erhalten werden; die absorbirte Quantität des Humats betrüge sonach die Hälfte des angewandten humussauren Kali's.

Diese Versuche lassen jedoch, nach unserem Dafürhalten, die Frage noch immer unentschieden, ob das Humat gerade als solches absorbirt worden sei; wurden keine Gasarten dabei entwickelt, und welche? Liess sich in der eingäscherten Pflanze der ganze Kaligehalt nachweisen, welcher der aus der Lösung verschwundenen Quantität von s. g. Humussäure entspricht?

Bei Wiederholung der Lucas'schen Versuche über die (mittelbare)

\*) Hier waltet in dem Auszuge im *Journ. de Pharm.*, den wir hier benutzen, ein Druck- oder Rechnungsfehler ob, der, bei der über die „humus“sauren Verbindungen obwaltenden Unbestimmtheit nicht wohl aufgeklärt werden kann. Oben nämlich wurden 7 Centigrm. trocknen Kalihumats = 18 Milligr. Humus' gesetzt, hier aber, sollen 2 Centigr. von jenem = 9 Milligr. des letztern sein. D. R.

Wirksamkeit der Kohle beim Vegetationsprocesse, erhielt Saussure im Allgemeinen nicht die günstigsten Resultate. In magerer Erde gediehen alle versuchten Sämereien besser, als in reiner Tannen- oder Buchenholzkohle; reiner Sand dagegen stand hinter der Kohle zurück. Diesemnach wäre das Lucas'sche Experiment gerade nicht zur Stütze der Liebig'schen Theorie geeignet. Saussure leitet vom Ammoniakgehalte, sowie von Resten salziger Stoffe, die sich noch in der, obwol ausgewaschenen, Kohle befanden, besonders aber von deren Vermögen, die atmosphärische Kohlensäure zu verdichten, die Vorzüge ab, die sie zur Vegetation geschickter machen, als es reiner Sand an und für sich ist.

Aus den mannichfachen Versuchen, welche Saussure angesetzt, und die wir hier nicht in extenso wiedergeben zu können bedauern, zieht derselbe folgende Schlüsse:

1) Fruchtbare Boden enthält lösliche und unlösliche organische Stoffe, und der Uebergang der ersteren in die Wurzeln ist ein mächtiges Hilfsmittel jener Nahrung, welche die Gewächse aus der Luft und dem Wasser empfangen.

2) Die im Boden in reichlicher Menge befindlichen unlöslichen Stoffe organischer Natur gehen, unter dem Einflusse des Wassers, in eine langsame Gährung über, welche die Bildung einer löslichen Nährsubstanz zur Folge hat, der die Eigenschaft zukömmt, theilweise und allmählig die bereits im Erdreiche vorhandenen löslichen Nährstoffe zu ersetzen.

3) Durch die Absorption der löslichen organischen Stoffe wird den Gewächsen fast aller Stickstoff, den sie enthalten, zugeführt. Directe Versuche lehren, dass sie diesen Stoff nicht merkbar im Gaszustande einsaugen, und dass destillirtes Wasser, welches man sie einsaugen lässt, keinen Stickstoff in Form von Ammoniak enthält.

4) Farbige Nährstoffe wechseln, in Folge der stattfindenden Absorption, die Farbe, und gehen in die Substanz der Pflanze über; Farbstoffe, die, ohne nährnde Kraft zu besitzen, mechanisch in die Pflanzen aufsteigen, werden nicht assimilirt. Die Assimilation der ersteren geht daraus hervor, dass sich dieselben in keiner Weise, weder als solche in der Pflanze, noch, ihren Bestandtheilen nach, in den Exhalationen der Gewächse u. s. w. auffinden lassen, so dass wir deren Verschwinden auf Rechnung der statt gehaltenen Assimilation ihrer Elemente zu stellen gezwungen sind.

Um endlich den Wiederersatz des in die Pflanzen übergegangenen Stickstoffs zu erklären, so dass einer neuen Vegetation damit genügt werden kann, ist Saussure der Ansicht, dass, wenn poröse organische Körper langsam gähren, in für die Bildung von Wasserstoffgas geeigneten Verhältnissen atmosphärischer Stickstoff angezogen und gebunden werde;

dass dasselbe durch die Oxydule des Eisens und Mangans, als Boden-Bestandtheile, geschehe, dass endlich bei Gewittern durch den Einfluss der Elektrizität Ammoniak und Salpetersäure erzeugt und zur Erde niedergeschwemmt werden. Dabei erinnert Saussure jedoch, wie noch kein Versuch bewiesen habe, dass die Gewächse sich unmittelbar, ohne anderweitige Vermittelung, Ammoniak und Salpetersäure zu assimiliren vermögen. Man wird, sagt derselbe, zugestehen müssen, dass sie sich todt (d. h. wol in Zersetzung übergehenden?) Substanzen anschliessen, um damit Verbindungen zu erzeugen, die denjenigen analog sind, welche die Pflanzen aus befruchtendem Erdreiche schöpfen. Saussure schliesst seine Abhandlung mit der Bemerkung, dass er, in freier Luft, Erbsen in mit reinem Wasser befeuchtetem Quarzsande zur bessern Entwicklung gebracht habe, als wenn das Wasser mit  $\frac{1}{8000}$  seines Gewichts an Ammoniak vermischt worden sei.

Wir werden nicht ermangeln, die, unsers Erachtens, schwebende Frage zu geeigneter Zeit wieder aufzunehmen, und die Leser von der Ausbeute zu unterhalten, die auf diesem Felde wissenschaftlicher Forschung wird gesammelt werden. Eben so behalten wir uns vor, s. Z. auf Liebig's Untersuchungen über den Lebensprocess etc. der Thiere aufmerksam zu machen.

Wir reihen an diese Versuche die Ergebnisse von Untersuchungen, welche A. Vogel über die Absorption von Salzen durch gesunde, mit unverletzten Wurzeln versehene Pflanzen, und über den Schwefelgehalt einiger Gewächse angestellt hat. (Abh. d. math.-phys. Classe der K. Akad. d. Wiss. in München, III. Bd. 2. Abth. 455 ff.) Diese Versuche ergaben:

1) Dass verschiedene Pflanzen mit ihren unverletzten Wurzeln, wie *Helianthus annuus*, *Polygonum aviculare*, *Pisum sativum*, *Hesperis matronalis* etc. in einer Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd sterben, das Kupferoxydsalz schnell in sich aufnehmen, dasselbe in Oxydulsalz zersetzen, und endlich das schwefelsaure Kupfer aus der Auflösung gänzlich absorbiren; 2) dass die genannten Pflanzen auch in einer Auflösung von essigsaurem Kupferoxyd schnell sterben, dasselbe gänzlich absorbiren, und in Kupferoxydulsalz verwandeln; 3) dass schwefelsaure Magnesia, Chlormagnesium, Salpeter und Jodkalium aus ihren Auflösungen durch Pflanzen absorbirt werden, wodurch dieselben mehr oder weniger schnell absterben; 4) dass *Phaseolus vulgaris* und *Matricaria Parthenium* das schwefelsaure Zinkoxyd und das schwefelsaure Manganoxyd absorbiren, ohne diese Salze zu zersetzen, und dann sterben; 5) dass die Pflanzen die Nitrate von Kobaltoxyd und Nickeloxyd absorbiren, davon sterben, allein die beiden Salze aus der Auflösung nicht gänzlich erschöpfen; 6) dass *Tanacetum vulgare* und *Aconitum Napellus* den Brechweinstein in grosser Menge absorbiren, ohne ihn zu zersetzen, und dann

sterben; 7) dass klee-saures und weinsäures Chromoxydkali von den Pflanzen, zu ihrem Nachtheile langsam, doppelt chromsaures Kali dagegen, ohne zersetzt zu werden, schnell absorbirt wird, wovon sie auch sterben. Bei *Datura Stramonium* und *Galega officinalis* geht die Absorption am schnellsten, viel langsamer bei *Iris germanica*, vor sich; 8) dass die Pflanzen salpetersaures Silberoxyd, unter Reduction zu metallischem Silber, absorbiren, und daran sterben; dass 9) auch das salpetersaure Quecksilberoxydul absorbirt und zersetzt wird; 10) dass das Quecksilberchlorid von einigen Gewächsen ohne Zersetzung absorbirt, von andern aufgesaugt und zu Calomel reducirt wird; 11) dass essigsäures Bleioxyd bald unzersetzt, bald im zersetzten Zustande von den Pflanzen aufgenommen wird; 12) dass, um eine Absorption aufgelöster Salze zu bewirken, eine Verletzung der Wurzeln nicht unbedingt nöthig ist; 13) dass Gewächse, die im Innern viel kohlen-sauren Kalk enthalten, (*Chara hispida*, *Stratiotes aloides*, *Cereus variabilis*) die Kupfersalze aus ihren Lösungen nicht aufnehmen, endlich 14), dass nicht hinreichend genügende Thatsachen vorhanden sind, um mit Bestimmtheit nachzuweisen, woher der Schwefel, welcher sich in einigen Pflanzen befindet, entnommen werde. Vogel entnahm die Veranlassung zu den letzteren Versuchen aus der Voraussetzung, dass die zur Aufnahme von Schwefel sehr disponirten Gewächse auch in einem Boden, welcher keinen freien Schwefel enthält, die Schwefelsäure der darin enthaltenen Sulfate zersetzen, und sich daraus des Schwefels bemächtigen könnten, — eine Annahme, die wol begründet sein dürfte. Nun hat aber auch derselbe Gelehrte Samen von *Lepidium sativum* in einen Boden, welcher weder freien Schwefel, noch schwefelsaures Salz \*) enthielt, gesäet, und daraus, unter Befeuchtung mit destillirtem Wasser, unter Glasglocken, in einem Zimmer, in welchem keine Schwefeldämpfe vorhanden sein konnten, Pflanzen gezogen, deren Schwefel-Gehalt (als ungebundener Schwefel und als Sulfat) sich zu jenem des angewandten Samens verhielt, wie 25: 1. Gewiss verdient dieser Gegenstand weiter verfolgt zu werden!

**Untersuchung des Harns.** Simon fand in 1000 Theilen eines fast bräunlich gefärbten Morgen-harns von einem gesunden jungen Manne:

Wasser . . . . .	956,000
festе Bestandtheile . . . . .	44,000

\*) Nämlich: in, desfalls geprüfetes, Glaspulver, in gröblich gestossenen Quarz, in gepulvertes Flintglas, in feine, gut gewaschene Kieselerde.

Harnstoff . . . . .	11,578
Harnsäure . . . . .	0,710
Alcoholextract mit etwas Milchsäure . . . . .	1,800
Spiritusextract (?) . . . . .	4,590
Wasserextract mit Blasenschleim . . . . .	2,550
milchsaures Natron . . . . .	0,700
salz- und milchsaures Natron, schwefelsaures Kali . . . . .	6,580
phosphorsaures Natron . . . . .	2,330
phosphorsauren Kalk und Magnesia . . . . .	0,650
Kieselsäure . . . . .	Spuren.

#### Die Erkennung geringer Mengen Harnstoffs im

**Blute** bewerkstelligt man nach Simon, durch Fällung der Proteinverbindungen mit Alcohol, Abdampfung der abfiltrirten Flüssigkeit, und Ausziehung des Extractes mit absolutem Alcohol. Man verdunstet wieder zur Trockne und extrahirt entweder das Fett mit reinem Aether, oder löst den Rückstand in Wasser und filtrirt. Im letzten Falle verdunstet man bis zu einem geringen Rückstande, in ersterem löst man in wenig Wasser auf, und fügt dann Salpetersäure hinzu; es bilden sich bald schöne Krystallblättchen, welche den salpetersauren Harnstoff charakterisiren. Zur vollkommenen Ueberzeugung löst man in wenig Wasser, digerirt mit kohlen-saurem Blei, verdampft und extrahirt mit absolutem Alcohol, aus der Lösung krystallisirt, bei freiwilligem Verdampfen, der Harnstoff in Nadeln, die sich beim Erhitzen ohne Rückstand verflüchtigen; bei sehr geringen Mengen Harnstoffs kann man sich des Mikroskops bedienen.

#### Analyse der Knochen in der *Mollities ossium* von

Rees.

	<i>Mollities.</i>		Normal.	
	Erdige Substanzen.	Thierische.	Erdige Subst.	Thierische.
<i>Fibula</i> . . . . .	32,50	67,50	60,02	39,98
Rippe . . . . .	30,00	70,00	57,49	42,51
Wirbel . . . . .	26,13	73,87	57,42	42,58.

Die *Fibula* enthält also im gesunden sowol, als im krankhaft erweichten Zustande mehr an erdigen Bestandtheilen, als die Rippen und Wirbel. (*Guy's Hospit. Reports., VIII, 191.*)

## 4. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

### Therapeutische Verwendung des Chlorsilbers.

Dr. Perry in Philadelphia zieht dasselbe dem Nitrate vor, als sicherer

wirkend, leichter anwendbar, weniger der Zersetzung unterliegend (?), und keinen unangenehmen Geruch entwickelnd. Er reicht es meistens in Pillenform, seltener in Pulverform, oder in einem Syrupe suspendirt. 6 Decigr. täglich, drei Monate hindurch gereicht, wurden ohne Beschwerden vertragen, und die nach dem Gebrauche des Silbersalpeters sich öfters einstellende Bronzefärbung der Haut ward hier nie wahrgenommen.

Gegen Epilepsie wandte Perry bis zu  $1\frac{1}{2}$  Decigr. des Tags, in 4 bis 5 Dosen, mit ausgesprochenerer Wirkung an, als sie das Silbernitrat hervorbringt.  $2\frac{1}{2}$  Centigr. zu drei Malen gegeben, führten eine merkbare Besserung bei chronischer Dyssenterie herbei. Ob wol fortgesetzte Gaben in der Epilepsie sich dauernd wirksam erweisen würden? (*J. de Pharm. et de Ch. I, 267.*)

**Veratrum Sabadilla**, gegen Wuthkrankheit bereits öfters empfohlen, gilt bekanntlich bei den Eingeborenen Mexiko's als untrügliches Mittel. Lieutenant Hardy (*Medico-botan. Soc. of London, 1841, Jan.*) theilt diese Ansicht, Fouilhoux entfernte bei einem vor Jahresfrist gebissenen, und nun die Zeichen der Wuth darbietenden Erwachsenen im Lyoner Bürgerspitale, mittelst einer auf Ein Mal applicirten Gabe von 60 Centigr. Sabadillsamens binnen 2 Tagen alle verdächtigen Merkmale. Ob die Wuth, die wahre Wuthkrankheit, in diesem Falle herrschend gewesen, ist deshalb nicht gewiss, weil es noch unentschieden ist, ob ein Gebissener nach Jahr und Tag von derselben fürchterlichen Krankheit befallen werden könne; alle diese und ähnliche Versuche beruhen sonach vorläufig auf reiner Emyrie; gleichwol ist der vorliegende Fall sehr beachtenswerth. (*Journ. de Pharm. et de Ch. I, 264.* — Vergl. Hirsch in dies. Jahrb. I, 263, Note.)

---

## 5. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

---

**Arsen-Auffindung** in weichen oder festen organischen Materien. Hiezu dient:

- 1) Verkohlung mittelst Salpetersäure, nach Orfila,
- 2) Calcination mit Salpeter, nach Fizinus u. A., sofort Anwendung des Marsh'schen Apparates u. s. w.

Lassaigne fand, dass die arsen- und arsenichtsauren Alkalien durch Kohle nur bei dunkler Rothglühhitze zersetzt werden, bei niedrigerer Temp., die jedoch zum Rösten oder Verkohlen der organischen Substanz hinreicht, wenig oder gar nicht angegriffen werden. Bei der im letzteren Falle, behufs einer Untersuchung, eingehaltenen lang-

samen Verkohlung muss man das Gefäss sogleich vom Feuer entfernen, wenn man ein pyrophorisches Erglühen auch nur einzelner Punkte der Masse wahrzunehmen beginnt, und das Gefäss durch Umgebung mit Wasser abkühlen. Bereitet man sich jetzt eine wässrige Lösung der gerösteten Masse, so kann man in dieser durch den s. g. Marsh'schen Apparat noch sehr geringe Mengen vorhandenen Arsens entdecken: jedoch darf man nicht versäumen, die organische Materie vor dem Trocknen und Rösten, zur Fixirung der arsenichten Säure, mit etwas Kali zu versetzen. (*Journ. de Chim. méd.*, VI, 682.)

#### **Aufsuchung des Arsens in den zweiten Wegen.**

Dr. Meurer hat hierüber an Pferden sehr beachtenswerthe Versuche angestellt. Die Thiere erhielten das Gift in mehrfachen (4) Gaben, und wurden dann 6 Stunden nach der letzten Gabe getödtet. In diesem Falle enthielt der Magen noch etwas unveränderte arsenichte Säure, im Arterien- und Venenblute fand sich ziemlich dieselbe geringe Quantität des Giftes, als wenn die Tödtung erst nach 36 St. erfolgt war, in viel grösserer Quantität entdeckte es Meurer im Harn und in der Leber. Auch in den Nieren, der Lunge, dem Herzen und Gehirn konnte Arsen nachgewiesen werden. Ob der Schweiss davon enthielt blieb zweifelhaft, im Schleime aus der Nasenschleimhaut eines vergifteten rotzigen Pferdes fand sich keine Spur Arsens; dagegen lieferten die Faeces dasselbe in reichlicher Menge, woraus Meurer mit vollem Rechte die Nutzenanwendung zieht: dass da, wo schon eine Aufsaugung statt gefunden, nicht bloss (nach Orfila) Diuretica, sondern auch abführende Mittel sehr am Platze sind, indem hierdurch nicht allein das aus der Leber in den Darmkanal Gelangte aus geschieden, sondern auch die Thätigkeit der Leber noch vermehrt wird.

Die **Wirksamkeit des Eisenoxydhydrats** (in Form eines Liquors) gegen Arsen hat Dr. Krafft in Kerpen neuerdings an mehreren vergifteten Kindern erprobt. (*Arch. d. Ph.* XXIX, 108.)

**Abänderung des Marsh'schen Apparats**, nach Morton. Sie beruht einzig auf der Zersetzung der verdächtigen Flüssigkeit mittelst zweier, mit einer Voltaischen Säule in Verbindung stehenden, Platindrahte, wobei das entweichende Wasserstoffgas aufgefangen und entzündet wird etc. Morton hat sonach die unmittelbare Mitwirkung von Zink und Schwefelsäure, wegen des in diesen Stoffen oft vorkommenden Arsengehalts, zu umgehen gesucht. (*Pharmaceutical Journ.*, daraus im *J. de Pharm. etc.* II S., I, 264.)

Die **Entdeckung des Uebergangs metallischer Gifte** von den Organen der Beibringung in das Blut, die Leber, die Muskeln, das Rückenmark u. s. w. verdanken wir ursprünglich, nicht, wie allenthalben in der franz. Literatur angenommen wird, Frank-

reich, sondern unserm teutschen Landsmanne, Hrn. Dr. Wibmer, Med. Assessor und Ritter des Erlöserordens, zu München. Dessen in Buchn. Rep. zerstreute Abhandlungen aus den Jahren 1829 bis 1831, sein *Tractatus de effecti plumbi etc.*, sein fünfbändiges, von originellen Beobachtungen strotzendes Werk: Die Wirkung der Arzneimittel und Gifte u. s. w. Wir erachten uns für verpflichtet, der Hrn. Dr. Wibmer zustehenden Priorität der fraglichen folgenreichen Entdeckung, die in Bd. XXVI, 133 der neuen Reihe des Repert. f. d. Pharm. verfochten wird, auch hier zu gedenken.

**Vergiftung durch Sauerkleesalz.** Eine 20jährige Frau, die gegen 30 Grm. Sauerkleesalzes, in warmem Wasser gelöst, zu sich genommen hat, fand man etwa 1½ Stunden darauf besinnungslos auf ihrem Lager ausgestreckt. Man bekam Kunde von der Natur des erhaltenen Giftes und schüttete ihr 120 Grm. Kreide-Mixtur ein. Als man die Kranke getroffen hatte, war der Puls äusserst schwach, die Haut kalt und schlüpfrig-kleidend; steter Frost, Brennen im Schlunde und Magen, Rückenweh, Verfinsterung des Augenlichts. Der Körper ward mit warmen Decken umgeben, eine Mixtur von etwas Aether, Opium-Tinctur und Kampher wurde ihr gereicht. Nach einer Stunde erwärmte sich die Haut; der Puls ward lebendig und voll, der im Schlunde verspürte Schmerz zog sich in den Unterleib; Blutegel, warme Umschläge und eine fortgesetzte antiphlogistische Behandlung hatten binnen einigen Tagen die vollständige Genesung der Kranken zur Folge.

Die in Rede stehende Kranke beschäftigte sich mit Entfärbung des Strohes zu Strohüten, zu welchem Behufe das Sauerkleesalz angewendet wird. (Jackson, *Arch. gen. de Médec. 1842. Journ. de Pharm. et de Ch. I, 269.*) Es ist sich zu verwundern, dass, namentlich in Frankreich, wo das Sauerkleesalz nicht selten zu Limonade gebraucht wird, nicht häufigere derartige Vergiftungsfälle vorkommen.

Dass die **Rotzkrankheit** auch auf Menschen übertragbar, und für letztere tödtlich sein kann, beweist u. A. auch ein kürzlich in Dublin vorgekommener Fall, erzählt in v. Fror. Not. 1841, 441.

Ein Dr. Clarens in Paris wurde, **wegen Selbstabgabe der Arzneimittel**, vom Zuchtpolizeigericht zu 500 Franken Geldstrafe verurtheilt. Er legte Berufung ein und vertheidigte sich damit, dass er dieselben nicht selbst bereite, sondern von einem examinirten Apotheker, der zwar noch keine Apotheke besitze, darstellen lasse. Allein der Appellhof in Paris bestätigte das erstrichterliche Urtheil unter Anwendung der k. Declaration vom 25. April 1777 und des kaiserl. Dekrets vom Germinal VI. — Dieselben Pönalgesetze sind Zweifelsohne auf die Aerzte in der Pfalz anwendbar, welche, trotz der Apotheken-Ordnung vom 24. Jan. 1842, ihre homöopathischen Heilmittel selbst zu dispensiren fortfahren.

## 6. Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

**Einfach Chlorblei**, in der Technik eine Rolle spielend, bereitet Anthon (Buchn. Rep. XXVI, 123) wohlfeil und billig auf folgende Weise: Frisch gepulverte Bleiglätte wird mit  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{5}$  Kochsalzes und Wasser so lange zusammengerieben, bis das Gemische weiss erscheint und sich nicht mehr verdickt. Nach zweitägiger Ruhe wird das entstandene basische Salz ausgelaugt, und mit so viel Chlorwasserstoffsäure versetzt, als nöthig ist, um das in der Glätte enthaltene Blei in einfach-Chlorblei zu verwandeln. Beim Stehenlassen der Masse unter dem Einflusse der gewöhnlichen Temperatur entsteht letzteres Salz in Form eines schweren, weissen, krystallinischen Pulvers, bei Anwendung von Wärme erhält man deutliche Nadeln. Die etwas überschüssig angewandte Chlorwasserstoffsäure hält die gewöhnlichen Verunreinigungen der Bleiglätte in Auflösung; nur das erzeugte Chlorsilber (insoferne Silber zugegen war,) muss durch Umkrystallisiren des Chlorblei's entfernt werden.

Die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens hat sich mir erfahrungsgemäss bewiesen.

H.

**Knallsilber-Bildung in chemischer Tinte für Wäsche.** In England bereitet man sich solche Zeichentinte häufig durch Lösung von kohlen saurem Silberoxyd oder Chlorsilber in Ammoniak, oder mittelst Lösung von salpetersaurem Silberoxyd in sehr verdünnter Ammoniakflüssigkeit. Wenn solche Tinte eintrocknet, so können Explosionen, in Folge des entstandenen Knallsilbers, bei einigem Drucke der ausgetrockneten Masse entstehen. Hr. Sme e hätte dabei ein Auge verlieren können, wie im *Pharmaceutical Journ. (J. de Pharm. et de Ch. I, 263)* berichtet wird.

Das **Auswaschen der Niederschläge** befördert Anthon (Buchn. Rep. XXVI, 130) dadurch, dass er Flüssigkeiten, in welchen Niederschläge schwebend sich befinden, die sich schwer absetzen, durch poröse Thontöpfe sickern lässt. Für gleichartige Präparate werden natürlich immer dieselben Töpfe in Vorrath gehalten. Man kann sich diese Gefässe leicht von jedem Töpfer durch Zumischen von mehr oder weniger feingepulverter Kohle zu der Thonmasse u. s. w. anfertigen lassen. Solche Töpfe erhalten jedoch höchstens eine sehr schwache Glasur, mit Ausnahme der obern Hälfte und der Handhaben, die, zur Förderung der Dauerhaftigkeit der Geschirre, innen und aussen stark glasirt sein können.

Die der Thonmasse inhärenten Salztheilchen spülen sich beim Durchsickern der Flüssigkeiten und Nachwaschen der Niederschläge aus, ohne dass eine vorherige Auslaugung erforderlich wäre.

**Unterscheidung reinen Waizenbrodes von dem Brode aus Stärkmehl und Waizenmehl.** (Chevallier, *Echo du monde savant*, 1841, 692.)

1. Methode.

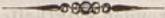
Man nimmt drei Probegläser, bringt in jedes derselben ein würfelförmiges Stück Krume von dem zu prüfenden Brode und übergießt es mit frisch bereitetem Jodwasser. Dieses Wasser wird nun, auf Waizenmehlbrod geschüttet, dasselbe bläuen, selbst aber, auch nach 20 Minuten langer Berührung, gelb bleiben. Dasselbe wird der Fall sein, wenn das Brod aus 90 Th. Mehles und 10 Th. trockener Stärke bereitet ward; waren aber 10 Th. Stärke in Kleisterform zur Anfertigung des Brodes genommen worden, so wird das Brod selbst blau, und die darüber ruhende Flüssigkeit erst lilas, dann violett werden.

2. Methode.

10 Grm. der zu untersuchenden Krume werden mit  $\frac{1}{16}$  Litre (62,4 Grm.) Wassers in einer Reibschale wohl zerrieben, und dann das Ganze auf ein Filter gebracht. Nun setzt man zu  $\frac{1}{32}$  Litre (31,25 Grm.) der filtrirten Flüssigkeit ein gleiches Quantum frisch bereiteten Jodwassers. War reines Waizenmehlbrod angewendet worden, so entsteht eine röthliche, nach 8 bis 10 Minuten wieder verschwindende Färbung. Bei einem Brode aus 90 Th. Waizenmehles und 10 Th. trockener Stärke entsteht in der Flüssigkeit eine in's Violette spielende blaue Färbung, die binnen 10 bis 12 Minuten verschwindet. Waren jene 10 Th. Stärke in Kleisterform dem Mehle incorporirt worden, so gibt sich jetzt eine schön blaue Färbung kund, die 20 bis 40 Minuten zum Verschwinden bedarf.

Wir haben uns von der Anwendbarkeit dieser Verfahrensarten überzeugt, inzwischen sind bei polizeilich-chemischen Untersuchungen genaue vergleichende Versuche nie zu vernachlässigen. Wir glauben jedoch, dass eine genauere „Kleberprobe“ sich wird herstellen lassen. H.

**Polir- und Putzmittel.** Nach Winterfeld verdient das Eisenoxyd (Polirroth) vor dem Wiener Kalke als Polirmittel für Stahl, insbesondere für Münz- und Medaillenstempel, den Vorzug. Auch rath derselbe an, sich des (gebrannten?) Feuersteins statt des Schmirgels zu bedienen. Es gibt in der That schon Feuersteinpapier, wie man auch oft ein Schmirgelpapier benutzt. (Polyt. Arch. 1841, 30.) Geglühter, in Wasser abgelöschter und geschlemmter blauer Schiefer ist gleichfalls ein treffliches Polirmittel. H.



## FEUILLETON.

### Literaturbericht. \*)

**P. A. Cap und Rudolph Brandes:** Die Elemente der Pharmaceutik. Hannover, Hahn, 1841, XXI. 641. 8<sup>o</sup>.

Wir hatten, den Namen, die hier an der Spitze stehen, unser volles Vertrauen widmend, mit Sehnsucht auf das längst angekündigte Erscheinen dieser Schrift geharrt: unsere Hoffnungen sind in Erfüllung gegangen. Der Leser erwarte nicht etwa ein Buch von gewöhnlichem Schlage: es ist ein Werk, belehrend für Lehrer und Lernende, anziehend durch den Adel des Styles, in dem es geschrieben (*le style c'est l'homme*: Buffon), durch die Klarheit der Diction, durch den Reichthum und Umfang des Inhalts; jedes Blatt ist eine Zunge, verkündigend den Beruf der beiden Verfasser zur Abfassung eines Werkes, dessen Bestimmung dahin geht: der Pharmacie ihre noch oft genug angefeindete Würde zu erwerben, und, durch Einimpfung moralischer Grundsätze, zu erhalten, sowie deren verschiedene Zweige in Einem Ziele zu vereinigen, und zur Dignität einer geschlossenen, wohl abgerundeten Doctrin zu erheben, — diese hohen Zwecke anregend

im Zöglinge der pharmaceutischen Kunst und Wissenschaft, fortbildend im zur Selbstthätigkeit herangereiften Gehülfen, und verjüngend im Apotheken-Vorstande, als verantwortlichem Diener der öffentlichen Gesundheitspflege und Lehrer.

Um dem Leser einen Ueberblick zu verschaffen in Betreff der dem Stoffe gegebenen Anordnung, wollen wir hier die Eintheilung des Werkes kurz andeuten. Nach einer, die Anordnung und Dauer der pharmaceutischen Lehre und des weitern Studienganges, die Feststellung der Begriffe von Pharmaceutik (als der theoretischen Pharmacie) und Pharmacie (im angewandten Sinne des Wortes; — Definitionen, die nicht etymologisch begründet, somit willkürlich aufgegriffen, aber der Berücksichtigung werth sind), die Geschichte der Pharmacie u. s. w. umfassenden Einleitung hebt das erste Buch mit der Lehr-Periode an. Diese zerfällt in Epochen; die Gegenstände einer jeden Epoche sind nach Kapiteln geordnet. Im ersten Kapitel der ersten Epoche wird der Schüler mit der Bedeutung und den Zwecken

\*) Wir machen Verfasser und Verleger darauf aufmerksam, dass das Jahrbuch auch von sehr vielen Aerzten gelesen wird, und dass somit kritische Anzeigen von solchen Werken, welche die *Materia medica*, die Arzneiformellehre, und solche Zweige des ärztlichen Wissens betreffen, die mit der Pharmacie in näherer Berührung stehen, in diesen Blättern ihre Stelle finden können. Die Red.

des Faches, dem er sich angeschlossen, bekannt gemacht; dann muss er die ersten Geschäfte verrichten, eignet sich die Nomenclatur der Arzneimittel an, und wird mit dem System der Arzneimittel bekannt gemacht, wie es Brandes entworfen hat. Auf diesen Gegenstand kommen wir unten zurück. Das zweite Kapitel verbreitetsich über die sog. mechanischen, galenischen und chemischen Operationen, und deren Producte; im dritten Kapitel werden die besonderen Pflichten des Schülers in der ersten Lehrperiode erörtert. Zweites Buch. Das erste Kapitel der zweiten Epoche umfasst die gemengten, nicht chemisch zubereiteten, Arzneimittel, im zweiten Kapitel wird Allgemeines über die Arbeiten im Laboratorium und über die Conservation der Arzneimittel vorgetragen; das dritte Kapitel handelt die Elementarsätze aus der Physik ab, das vierte das Elementare aus der Chemie, die Classification und kurze Beschreibung der chemischen Stoffe im Allgemeinen, und der chemischen Arzneimittel im Besondern. Bis der Eleve mit allen diesen Gegenständen hinreichend vertraut geworden, ist er in's letzte Stadium der Lehrzeit gekommen, Eleve erster Klasse geworden, dessen Obliegenheiten das fünfte Kapitel, dem auch eine Erörterung über Magistraltechnik einverleibt ist, eruiert.

Das dritte Buch hebt mit der Studienperiode an, setzt im ersten Kapitel eine Studienordnung fest, und handelt im zwei-

ten Kapitel die Elementarverhältnisse der Naturkörper, dann die Elementarsätze der Mineralogie, im dritten jene der Botanik, im vierten die der Zoologie ab. Das fünfte Kapitel bringt die Naturgeschichte der Drogen, die Beschreibung der chemischen Manipulationen, und geleitet den Studirenden zum Examen. Im sechsten Kapitel wird dem angehenden Apotheker die Moralität des Fachs und der Person vor Augen geführt, und in einem Anhang folgt ein Verzeichniss der wichtigeren Bücher und Journale, ein Reglement für den Dienst einer Apotheke, und eine Vergleichung verschiedener Thermometerskalen.

Das Ganze ist sonach wohl gegliedert, die Perioden der Ausbildung sind allwärts mit der wachsenden Entfaltung des Lehrstoffes in ein geeignetes Verhältniss gesetzt, und im Allgemeinen der praktische Lehrgang mit dem theoretischen verknüpft. Wir hätten hier Anlass zu ausgedehnten Betrachtungen, müssen jedoch auf das Buch selbst verweisen, um so mehr, als das hieher Gehörige in Buchner's Einleitung zu seinem Inbegriff der Pharmacie nach den verschiedensten Seiten beleuchtet worden ist, und wir, nach unserer Erfahrung, mit der hier getroffenen Anordnung vollkommen übereinstimmen. Wir werfen dagegen in Kürze noch einen Blick auf das pharmaceutische System, welches Brandes, anknüpfend an ähnliche, in dem vorliegenden Buche erörterte, Versuche von Chereau, Henry

und Guibourt, Béral und Cap, aufgestellt hat, und hinsichtlich dessen Détails wir natürlich auf das Original zu verweisen gezwungen sind.

Brandes sagt ganz richtig, dass bei Aufstellung eines Systems der Arzneimittel drei Gesichtspunkte als leitend erscheinen können: der pharmakognostische, gegründet auf die Beschaffenheit und die Eigenschaften der Arzneimittel als Naturkörper; der medicinische, wobei die Arzneikörper nach ihren Heilkräften und Heilzwecken klassifizirt werden; und der pharmaceutische, der den vorwaltenden Stoff, die Darstellungsweise und die Form, unter welchen die Arzneien in den Apotheken vorrätzig gehalten werden, als Grundlage des Systems auffasst. Der Brandes'sche Entwurf bezieht sich auf den zuletzt angedeuteten Gesichtspunkt, und in ihm beurkundet sich, unseres Dafürhaltens, Scharfsinn, Durchdrungensein vom Stoffe nach Inhalt und Form, und gewissenhafte Achtung für den historischen Boden, auf dem wir Alle stehen, und den wir um so mehr respectiren müssen, als unser Fach „mit tausend Fäden an den gewöhnlichen Lebensverkehr geknüpft ist, und ein für die Praxis berechnetes System nicht auf ein Mal den von Jahrhunderten sanctionirten Gebrauch über den Haufen werfen darf.“ Das ist billig und klug zugleich; dadurch allein kann dem Systeme Eingang verschafft werden, und das wünschen wir aufrichtig! Aber die neue Gliederung hat

auch eine neue Nomenclatur zur Folge gehabt, da die ältern Ausdrücke z. Th. an sich mangelhaft, z. Th. unzureichend waren für all' die Abtheilungen und Arzneiformen, welche in neuerer Zeit in Aufnahme gekommen sind. Diese Nomenclatur entspricht nun allerdings nicht immer dem Geiste antiker Classicität, — auch kann dies naturgemäss nicht immer der Fall sein, — aber sie verdient jedenfalls aufmerksame Würdigung, — und vielleicht ist uns dazu noch Gelegenheit gegönnt. Die vom Verfasser eingehaltene Classen-Eintheilung der Haupt-Gruppe der „Cruda“ können wir nicht ganz billig, da Metalloide, Metalle, Oxyde, Sulphuride, Säuren, Salze, Steine, Wässer, Algen, Schwämme, Flechten, Kräuter, Wurzeln u. s. w. (*Metalloïdosa, Metallosa etc., Lapidosa, Aquosa etc., Fungosa etc., Herbacea* \*) etc.) unsers Erachtens nicht in eine und dieselbe Rangordnung gehören. — Beim Zustandekommen einer teutschen Pharmakopöe wäre ein Uebereinkommen in Betreff eines Systems der Arzneimittel, um der einzuführenden Nomenclatur willen, von nicht zu verkennender Bedeutung.

Und so möge denn dem trefflichen Buche die allgemeinste Würdigung zu Theil werden! H.

\*) Die Endung „osum“ deutet an, dass die Stoffe sich in dem Zustande befinden, wie sie in der Apotheke vorrätzig sind; daher: „herbaceosum“, das getrocknete gereinigte Blatt.

*Dr. J. W. Döbereiner* und *Dr. Franz Döbereiner*: Handbuch der praktischen Pharmacie etc. Auch unter dem Titel: *Döbereiner's teutsches Apothekerbuch*. Stuttgart, Balz. III. Lief. \*)

Die dritte Lieferung umfasst den Rest der Kräuter, die Blüten und Blüthenheile, die Früchte und einen Theil der Samen. Bis hieher steht unser Urtheil, und das der Schrift gestellte Prognostikon fest. Einzelne Bemerkungen behalten wir bis zur Anzeige der letzten, die Waarenkunde in sich schliessenden Lieferung vor. — r —

*Dr. Fürnrohr*, Prof.: Lehrbuch der technischen Chemie für den ersten Unterricht in *Gewerbsschulen*. Regensburg, G. J. Manz. 8°. Brosch. 1. Abth., die anorganische Chemie enthaltend.

Wir müssen gestehen, dass wir mit ängstlicher Sorge auf die neuen Werke hinhlicken, die im Gewande von Lehrbüchern erscheinen, besonders, wenn es sich um die Bildung der zu technischen und landwirthschaftlichen Zwecken hinstrebenden Jugend handelt. Präcision, Schärfe und Gewandtheit im Ausdrucke, Entkleidung des vorzutragenden Stoffes von allem Unwesentlichen, kurz eine bündige, klare, übersichtliche Sprache muss dem Schriftsteller zu Gebote stehen, der es unternimmt, in dem so ern-

sten Studium der Chemie Knaben und Jünglinge zu unterrichten, die so oft der nöthigsten realistischen Vorbildung ermangeln.

Mit solchen Gedanken gingen wir an die Prüfung der vorliegenden I. Abtheilung des Fürnrohr'schen Lehrbuches, ganz abgesehen also von der uns in andern Zweigen des naturkundigen Wissens wohl bekannten Tüchtigkeit des geehrten Verfassers. Wir wollen nunmehr mit aller Freimüthigkeit bekennen, dass uns das Buch gut gefallen, dass Herr Prof. Fürnrohr das Wesentliche wohl hervorzuheben verstanden hat, dass wir aber noch hoffen müssen, die einleitenden Principien in, zur Verbreitung eines gründlichen Studiums ausreichendem Umfange entwickelt zu sehen. Gewiss muss es ganz des betreffenden Lehrers individuellem Urtheil überlassen bleiben, von diesem Stücke so viel oder so wenig, als es die gegebenen Verhältnisse erheischen, vorzubringen: aber wenn es wahr ist, dass *Gewerbsschulen* keine *eigentlichen Handwerksschulen*, sondern dazu hauptsächlich berufen sind, in den verschiedenen Doktrinen Fundamente zu legen, geeignet, einen durch Selbsthülfe oder höhere Anleitung aufzuführenden Bau, je nach dem künftigen Lebens-Berufe der Schüler, zu tragen: so darf auch beim Unterricht in der Chemie nichts übergangen, nichts unerwähnt gelassen werden, was zum Grundgewölbe des Ganzen gehört. Wenn also in einem Lehrbuche der Unterricht in der „Vorbereitungs-

\*) Vgl. Jahrb. IV, 187 u. V, 55.

lehre“ nicht von vorne herein nach deren ganzem Inbegriffe festgestellt wird, so muss vorausgesetzt werden, dass der Lehrer die Materie als für den Anfang zu schwierig erachtet, und es vorgezogen habe, die betreffenden Lehren, zu deutlicherer Anschauung im praktischen Theile des Buches nach Bedürfniss, zerstreut, einzuschalten, oder sie, nachdem der Schüler von den Eigenschaften und den innerlichen Wechselbeziehungen verschiedener Körper Kunde erhalten, nachzutragen: da das Buch des Herrn Prof. Fürnrohr nicht vollendet vor uns liegt, so müssen wir unser desfallsiges Urtheil noch zurückhalten. Immerhin können wir aber, von einem so gewandten Schriftsteller und Lehrer das Beste auch für die Fortsetzung erwartend, jetzt schon die vorliegende Lieferung als recht brauchbar für den ersten Unterricht in Gewerbschulen (um mit des Verfassers Worten zu reden) empfehlen, und halten uns einer guten Aufnahme des hübsch und correct gedruckten, billig berechneten, Werkchens überzeugt. Nach dem Erscheinen der zweiten Abth. gedenken wir darauf zurückzukommen.

H.

**A. J. du Ménil, Hofrath etc.:** Die Reagentien-Lehre für die Pflanzen-Analyse, nebst einer Anzeige der Folge, in welcher die gegenwirkenden Mittel bei der chemischen Prüfung und weiterer Untersuchung verschiedener Pflanzkörper angewandt werden.

2. sehr vermehrte Aufl. Celle, E. H. C. Schulze. 1841. 8°. 189. brosch.

Wir erhalten in diesem Werkchen aus der Hand des ehrwürdigen Greises, der durch seine Mitstiftung des norddeutschen Apotheker-Vereins, wie überhaupt durch sein vielfaches Wirken für Wissenschaft und Leben, uns längst innig befreundet ist, die zweite vermehrte und verbesserte Auflage seiner i. J. 1835 erschienenen „Reagentien-Lehre.“ Dies ist ein Buch eigenthümlichen Styles, auf einem bisher noch wenig betretenen Gebiete verweilend, und darum doppelt schätzbar, möge man nun den Muth des Verfassers, Ordnung in ein Chaos zu bringen, oder dessen Zwecke, Wahres von Täuschung zu sichten, in's Auge fassen. Die Pflanzen-Analyse gehört, ohnerachtet des Heeres vorhandener Untersuchungen, zu den am wenigsten gründlich und ausdauernd bearbeiteten Theilen der Chemie. Drei, vier Analytiker eines und desselben Gewächses fördern meistens verschiedene Resultate zu Tage. Dazu kommt noch der, je nach Klima, Boden, geographischer Lage, Entwicklungs-Stadium u. s. w. wechselnde chemische Bestand der Gewächse, wie nicht minder Mangel an Kenntniss in den anatomischen und physiologischen Verhältnissen einer Pflanze. Wie unvollkommen sind unsere tieferen Kenntnisse über den Ernährungs- und Wachstums-Process der Gewächse, und insbesondere über so viele Stoffe, welche der Scharfsinn und die bei

alle dem doch stümperhafte Kunst des Analytikers den Pflanzen entführt — oder selbst erzeugt hat? Wer sichtet das Heer der gummigen Extractivstoffe, wer scheidet jetzt schon die Weichharze, die ätherischen öligen Gemenge, die Pigmente, die fettigen Materien? Du Ménil hat es versucht, er hat die gewonnenen Resultate mit erstaunlichem Aufwande von Fleiss gesammelt, gruppirt, nach ihren Auflösungsverhältnissen, nach ihrer Fällbarkeit, ihrem Schmelzpunkte, ihrer Flüchtigkeit, in Reihe und Glied gebracht, so gut es irgend anging, und auf der von ihm geschaffenen Grundlage werden Andere, bei überhaupt höher entwickelter Kunst des Analysirens, fortbauen müssen. Im Allgemeinen ist das Analysiren von Pflanzen und Pflanzentheilen, seitdem die organische Chemie eine neue Richtung eingeschlagen, z. Th. um der Seichtigkeit willen, mit der es betrieben wurde, und in so ferne: mit Recht, in Verruf gekommen, so dass weniger talentreichere Chemiker sich damit haben befassen mögen, um so mehr, als die einstige Republik der Wissenschaften überhaupt zur oligarchischen Verfassungsform übergegangen ist, deren Impulse man willkürlich oder unwillkürlich Folge geleistet hat. Wir glauben aber, dass es nicht wenig Belehrung bringen dürfte, Gewächserreihen, mit Berücksichtigung aller, oben angedeuteten, Einflüsse, vergleichend, mit möglichster Gründlichkeit, zu untersuchen. Nicht um Auffindung neuer, oder

seltener Stoffe allein, auch um tiefere Ergründung der Bedeutung der gewöhnlichsten, ja der allgemeinst verbreiteten, für den organischen Gesamt-Haushalt somit wichtigsten, Stoffe ist es zu thun, so wie die Entdeckung chemischer und spezifischer Verschiedenheiten im chemischen Bestande am Ende doch zur Versöhnung der Chemie mit der Botanik führen wird. Niemand wird zu bestreiten wagen, dass die neuere Richtung, welche einzelne hervorragende Männer der organischen Chemie aufgedrückt haben, diese in kaum mehr, denn einem Jahrzehend, um mehr denn ein volles achtzehntes Jahrhundert weiter gerückt; aber gleichwol dürfte auch Jenes zu erwägen sein, und eine dankbare Nachwelt wird den gründlichen, gewissenhaften Forscher in diesem Zweige des Wissens anzuerkennen nicht entstehen. Ihnen also wird du Ménils Reagentien-Lehre eine schätzbare Leuchte sein, wie denn überhaupt dieses Werkchen auch Jedem zu dienen vermag, der durch Berufs- oder Amtspflicht in den Fall kommen sollte, sich mit einer mehr oder weniger umfangreichen Untersuchung von Pflanzen und Pflanzentheilen zu befassen. Die in dem Buche enthaltenen Irrthümer sind nicht des Verfassers, sondern der Zeit, in der wir stehen, und des Grades von Ausbildung, zu dem wir uns, in diesem Zweige der Wissenschaft, erhoben haben. — e —

### Pharmaceut. Zustände fremder Staaten.

**B a d e n.** Die Regierung hat im April d. J. hinsichtlich der Phosphorsalbe bekannt gemacht, dass dieselbe zu den scharfen und giftigen Substanzen gehöre, und bei Nichtbeobachtung der nöthigen Vorsicht ebenso gefährlich werden könne, wie Arsen. Es ist daher im Einverständnisse mit der Grosh. Sanitäts-Commission verordnet worden, dass sowol Phosphor allein, als auch Phosphorlatwerge nur wie andere Gifte, nämlich auf schriftliche Verordnung eines inländischen licenzirten Arztes abgegeben werden darf.

### Akademien, Vereine, Uni- versitäten u. Schulen.

Die k. Societät zu London hat in ihrer Jahressitzung am 30. Novbr. 1841 die Verdienste Prof. Ohm's in Nürnberg um die Elektricität durch Ertheilung der Copley'schen Medaille belohnt.

— Die Londoner Apotheker haben zu Anfang dieses Jahrs nach dem Muster der *Société de Pharmacie de Paris* eine pharmaceutische Gesellschaft gegründet, und die Herausgabe eines Journals beschlossen.

### Miscellen.

Zufolge Ministerialentschliessung vom 14. April ist in Bayern die Anwendung des homöopathischen Heilverfahrens nicht nur in Frohn-

vesten, sondern bis zur Sammlung neuer und befriedigender Erfahrungen über die Zweckmässigkeit desselben, auch für öffentliche Kranken- und Armenanstalten unzulässig.

— **Runkelrübenzucker** in Belgien. Die erste Fabrik ward im J. 1828 angelegt; i. J. 1837 bestanden deren 28, und jetzt 39. 6 Raffinerieen beschäftigen sich blos mit Rübenzucker-Reinigung. (*Echo du monde savant*, 24 Avr.; Ausland, Nro. 132, 1842.)

— **Einfluss farbiger Gläser** auf die Pflanzen. Ein gelehrter Gartenkünstler in Cornwallis will gefunden haben, dass blaues oder violettes Glas die Fortschritte der Vegetation ausserordentlich befördere, rothes oder gelbes Glas aber sie aufhalte, oder keinen Einfluss äussere. (*Voleur*, 30. Avr.; Ausland, Nro. 132, 1842.)

### Todesanzeige.

Die wissenschaftliche Welt, und mit und in ihr die Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc., hat den am 13. April dieses Jahrs erfolgten Tod des hochverdienten k. sächsischen Bergcommissionsrathes, Prof. der Chemie an der Bergakademie in Freiberg, Dr. Lampadius (Ehrenmitgliedes der Gesellschaft) zu betrauern.

— Die Gesellschaft verlor ebenfalls eins ihrer wackersten ordentlichen Mitglieder im Apotheker Kuntzmann zu Hassloch. Er starb nach längerem Leiden im Mai d. J.

# INTELLIGENZBLATT.

## Vereins - Angelegenheiten.

### Bekanntmachungen der Direction.

#### 1.

Die kommende **Centralversammlung** wird, zufolge Beschlusses der **Kastner'schen Centralversammlung**, zu **Speyer**, am 7. und 8. August l. J. abgehalten, und mit dem gefeierten Namen

#### **Leopold Gmelin's**

geschmückt werden.

Das Nähere hierüber wird durch den Vorstand des Bezirks Frankenthal, Hrn. Apotheker Dr. **Walz**, mittelst besonderer Anzeige im Intelligenzblatte s. Z. bekannt gemacht werden.

Im Mai 1842.

#### 2.

### **Auszug aus dem Protokoll der Bezirks-Versammlung zu Frankenthal am 28. März 1842.**

Die Versammlung fasste zunächst die neue bayer. Tax- und Apotheken-Ordnung in's Auge, und besprach die Berechnung mehrerer in der Taxe nicht aufgezeichneten Arzneistoffe u. s. w., so wie die Art und Weise der Abfassung der Gehülfezeugnisse, in welcher Beziehung man sich nicht über eine gleichartige Form in der Ausstellung derselben vereinigen konnte. Ferner ward beschlossen, die Aerzte darauf aufmerksam zu machen, dass Kaufleute, Krämer, Gerber, dem Gesetze zuwider, Thran verkaufen, der nicht einmal Spuren von Jod- und Bromverbindungen enthalte.

In Beziehung auf die Regulirung der Handverkaufstaxe wurde die Bestimmung getroffen, dass Entwürfe desfalls gefertigt, und bei Gelegenheit der Centralversammlung näher besprochen werden sollen. Eben so ward beschlossen, die Grundlage eines anzufertigenden Entwurfs

einer Pharmakopöe auf der Centralversammlung zur Erörterung zu bringen.

Insgemein gab sich grosse Theilnahme an der in Speyer abzuhalten- den Centralversammlung und das Bestreben kund, dieselbe durch eine möglichst ausgesuchte Ausstellung von arzneilichen Roh- und Kunstpro- ducten u. s. w. verschönert zu sehen.

Erörterungen über den Vermögens-Zustand des Bezirks, sowie über technische und wissenschaftliche Gegenstände schlossen die zwar kleine, aber inhaltreiche Versammlung.

Dr. Walz,  
Bezirksvorstand.

### 3.

#### Aufnahme von Mitgliedern:

##### a. Ordentliche Mitglieder.

Als solche sind aufgenommen worden die HH. Apotheker: von Hirsch in Kirchheimbolanden, Kruehl in Bergzabern, C. Leimbach in Kaiserslautern, Menger in Landau.

##### b. Als ausserordentliches Mitglied

ward Hr. Schrader, geprüfter Pharmaceut in Kaiserslautern, be- stätigt.

### 4.

**Technische Section.** Die Zahl der technischen Mitglieder ist im Steigen begriffen. Für die Local-Section Kaiserslautern ist ein ei- genes, reichlich ausgestattetes, Lesezimmer eingerichtet worden. Zum Gedächtnisse der im November 1841 daselbst veranstalteten ersten Industrie-Ausstellung und des mit derselben verbunden gewe- senen, durch die grösste Theilnahme verherrlichten gewerblichen Festes hat die Stadt Kaiserslautern eine Denkmünze prägen las- sen. Sie trägt auf der einen Seite die Inschrift: „Die Stadt Kaiserslau- tern zur Ermunterung des Gewerbfleisses;“ auf der andern Seite be- findet sich das städtische Wappen mit der Umschrift: „Gegeben am Jahresfeste der technischen Lokalsection der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik.“ Die in Kaiserslautern im Schoosse der tech- nischen Section statt findenden Versammlungen zerfallen in öffent- liche, welche monatlich, und in Classen-Sitzungen, welche 1 bis 2wöchentlich abgehalten werden. In den ersteren sind in neuerer Zeit gemeinnützige Vorträge gehalten worden von den HH. Dr. Bern- heim, Dr. Herberger, v. Mendel, Dr. Meuth, Purreiner; die letzteren sind für mündliche Hin- und Hersprache, Prüfung neuer Vorschläge u. s. w. bestimmt. — Die zur Localsection Kaiserslautern

gehörenden Abtheilungen in Kirchheimbolanden, dann Landstuhl, Obermoschel, Winnweiler etc., gehen ihren geregelten Gang; in ersterem Orte werden von den HH. Dr. Glaser, Apoth. Dercum u. A. öffentliche Vorträge, in Begleitung von Versuchen, gehalten. In Cusel hat sich durch die Bemühungen des Hrn. Subrectors Gelbert eine neue Filial-Abtheilung der Kaiserslauterer Section gebildet. — In dem im Laufe des Jahres zu publicirenden General-Berichte wird übrigens über die seitherige Entwicklung und Wirksamkeit der technischen Section umfassender berichtet werden.

## 5.

- Die **Bibliothek** der Gesellschaft haben gütigst bereichert:  
 Die königl. bayer. Akad. d. Wissensch. in München: Abh. d. phys. mathem. Classe. III. Bd. 2. Lief. \*)
- Herr Hofrath Kastner: Teutscher Gewerbsfreund, 4 Bde. (vollst.). Engl. Malzbereitung. Uebersicht des Systems der Chemie, 1. Abschn. des 1. Th. vom 1. Bande. Beiträge zur Begründung der wissenschaftlichen Chemie, 2 Bde. (vollst.). Grundriss der Experimental-Physik, 2 Bde. (vollst.). Theorie der Polytechnochemie, 2 Bde. (vollst.). Arch. der Chemie und Meteorologie, 1. und II. Bd. doppelt; III., IV., VII. und IX. Bd.
- „ Dr. L. A. Buchner: Neue Analyse der Angelica-Wurzel. (Im General-Berichte angezeigt.)
- „ Hofr. Dr. du Ménil: Die Reagentien-Lehre für die Pflanzen-Analyse. 2. Aufl. \*)
- „ Präs. Nees v. Esenbeck: *Nova acta Acad. caes. Leop.-Carol.* 1841. 3. Band. \*)
- „ Med.-Rath Dr. Müller in Medebach: Botanisch-prosod. Wörterbuch. 2. Abth. \*)
- „ Geh. Hofr. J. W. Döbereiner und Dr. F. Döbereiner: Teutsches Apothekerbuch. 3. Abth. \*)
- „ Dr. Cl. Marqart: Lehrbuch der prakt. u. theor. Pharm. 3. Lief. \*)
- „ Hofrath R. Brandes: Elemente der Pharmaceutik. \*)
- „ Reg.-Rath v. Boddien: Der Meklenburgische Hacken. \*)
- „ Dr. Lamont: Ueber das magnet. Observatorium der königl. Sternwarte in München. \*)
- „ Dr. H. Reinsch: Versuche neuer Erklärungsweise der elektr. Erscheinungen.
- „ Ober-Med.-Assessor Dr. Fiedler in Cassel: Apotheker-Taxe für Kurhessen. \*)

\* Die mit \*) bezeichneten Werke werden, insoferne es nicht schon bereits geschehen ist, in dem Literaturberichte noch näher besprochen.

- Herr Prof. Dr. Th. Martius: Entwurf einer Arzneitaxe. 2. Aufl. \*)  
 Grossh. bad. Apotheker-Verein: Badische Arzneitaxe von 1841. \*)  
 „ „ „ Probst's Beleuchtung der Ver-  
 hältn. der deutschen Apotheker. \*)  
 Brockhaus'sche Buchhandlung: Die Schlusslief. von E. Winkler's  
 Real-Encyclopädie der med.-pharm.  
 Rohwaarenkunde etc. \*)  
 J. L. Schrag'sche „ Kittel's Grundriss der Botanik etc.  
 3. Aufl. \*)  
 Emil Bausch'sche „ Zeitschrift für vergleichende Erd-  
 kunde. \*)  
 Winter'sche „ Soubeiran-Schödler's Handb. d.  
 pharm.-chemischen Praxis. (Schluss-  
 Lieferung.) \*)

Die Gesellschaft entledigt sich für diese zahlreichen und werthvollen Mittheilungen des innigsten Dankes.

Tauschweise sind eingegangen:

- Von der k. b. Akademie der Wissenschaften in München: Ge-  
 lehrte Anzeigen, von 1841.  
 „ „ k. russischen pharm. Gesellschaft in St. Petersburg:  
 Nord. Centralbl. für die Pharm. 1841.  
 „ „ *Societ. pharmac. Lusitana*: Sämmtliche Schriften, incl.  
 von 1841.  
 Vom Gewerbeverein in Hannover: Mittheilungen etc. 1841.  
 „ Apotheker-Verein in Norddeutschland: Archiv der  
 Pharm. Jan., Febr. 1842.  
 „ Apotheker-Verein in Württemberg: Correspondenzblatt  
 von 1841, doppelt.  
 „ Apotheker-Verein in Baden: Correspondenzblatt Nro. 1 bis  
 incl. 11.  
 Voget's Notizen, 1841.

## 6.

Dem **Museum** sind Geschenke zugegangen von den Herrn: Bö-  
 mer, Prof. in Kaiserslautern, Buchner in Darmstadt, Diehl in Winn-  
 weiler, Oberfinanzrath Geiger in Kreutznach, Gelbert, Subrector,  
 Hess, Pharm. in Landau, Dr. Herberger, Fooss, Schüler des III.  
 Cursus an der Kreisgewerbsschule zu Kaiserslautern, C. Hoffmann,  
 C. Leimbach in Kaiserslautern, Dekan Müller in Odenbach, Märker  
 in Cusel, Matty, Forsteleve in Kaiserslautern, Müllinghoff in Kai-  
 serslautern, L. Schaffner, Pharm. in Kaiserslautern, Seifried in  
 Cusel, Steinberger, exam. Pharm. in Germersheim, Wahl, Schüler  
 am III. Cursus der k. Kreisgewerbsschule, Dr. Winkler.

Die Gesellschaft drückt für die ihr gütigst gewordenen Bereicherungen ihren verbindlichsten Dank aus.

## 7.

Die **meteorologischen Instrumente** sind nunmehr eingetroffen, und werden an die betreffenden Herrn Mitglieder versendet werden.

## 8.

Die mit ihren **Beiträgen** zur Centralkasse oder für's Jahrbuch noch im Rückstande befindlichen Herrn Mitglieder belieben diesen Gegenstand baldigst zu erledigen.

## 9.

**Vorschläge und Anträge** Behufs weiterer Erörterung auf der kommenden Centralversammlung wollen, durch Vermittelung der Herrn Bezirksvorstände, baldgefälligst gemacht werden.

**Ehrenbezeugungen und Beförderungen der Gesellschaftsmitglieder.** Herr Dr. Cl. Marquart in Bonn, Ehrenmitglied der Gesellschaft, ist zum Mitgl. der Kais. Leop. Carol. Akademie der Naturforscher und der *Nederlandsche Maatschappij ter Beoordening van Nyverheid te Haarlem* erwählt worden.

**Anzeige der Redaction.** Beiträge zum Jahrbuch sind eingegangen von den Herrn: Hofrath Kastner, Dr. Knobloch, Dr. Walz, Apotheker Märker, Apoth. C. Hoffmann, Apoth. Dr. L. Hopff, Buchner in Darmstadt (mitgetheilt durch Dr. Winckler), Dr. H. Reinsch, E. Steinberger.

### *Privat-Anzeigen.*

#### **Pharmaceutisches Institut in Bonn.**

Mit dem Wintersemester beginnt in meinem pharmaceutischen Institute ein neuer Cursus. Indem ich dasselbe der fernern mir sehr schmeichelhaften Theilnahme empfehle, darf ich mit einiger Genugthuung erwähnen, dass es seinen Zweck, höhere Ausbildung des jungen Pharmaceuten, stets vor Augen hält, und selten verfehlt hat.

Bonn, im Juni 1842.

Dr. Clamor Marquart.

## ERSTE ABTHEILUNG.

*Originalmittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts.*

### 1. Abhandlungen.

#### **Ueber den Umfang und die Bedeutung der Industrie, \*)**

von Dr. MARTIN KNOBLOCH

aus Landau.

So unbestritten es ist, dass der Mensch mit allen seinen Kräften und Fähigkeiten ein Ganzes, ein Individuum ausmacht, so wahr bleibt es auch, dass er dessen ungeachtet, auf seine eigene Kraft beschränkt, keineswegs alle seine Bedürfnisse, die materiellen wie die geistigen, zu befriedigen, und ein seiner Bestimmung entsprechendes Leben zu führen vermag. Er ist an die Gesellschaft gewiesen, als integrierender Theil, und hiemit unterliegt er dem allgemeinen Naturgesetze, nach welchem höhere Zwecke nur durch die Vereinigung der Kräfte zu erreichen sind; daher finden wir auch schon in den frühesten

\*) Wir bieten diese, vom Herrn Verfasser uns gefälligst im Manuscript zugesandte, gehaltvolle Abhandlung den verehrlichen Lesern des Jahrbuchs als eine, der engeren Tendenz desselben zwar etwas ferne liegende, gleichwol aber jeden Gebildeten, und insbesondere unsere pharmaceutisch-technologische Gesellschaft nahe genug berührende, Arbeit als Gratis-Zugabe zum Jahrbuch, die gewiss, gleich uns, jedem unserer Leser sehr willkommen sein wird.

Die Redaction.

Zeiten den Menschen im gesellschaftlichen Vereine: in der Familie, im Patriarchat, im Staate. Je mehr Kräfte sich aber zu einer gemeinschaftlichen Aufgabe vereinigen, desto eher ist deren Lösung möglich; der Staat umfasst nun noch nicht die Conföderation aller Kräfte, weshalb er auch nicht als die höchste Vereinigung angesehen und befähigt erachtet werden kann zur Lösung solcher Aufgaben, welche die Kraft der ganzen Menschheit erheischen; gleichwol ist die Summe dieser Aufgaben nichts Geringeres, als dauernde Prosperität des menschlichen Geschlechts. Diese, die höchste möglichste Stufe von materiellem Wohl, Intelligenz und sittlicher Veredlung zu erlangen, setzt eine Universalunion voraus, deren die Menschheit nicht nur fähig, für die sie sogar bestimmt erscheint. Es hat zu keiner Zeit an kühnen Geistern gefehlt, welche die grosse Idee einer Weltherrschaft — freilich nicht immer im redlichen Sinne — zu verwirklichen trachteten, ja es ist einigen sogar geglückt, den grössten Theil der jeweilig bekannten civilisirten Welt unter Einem Scepter zu vereinigen. Dies zwar vermochte die Gewalt, allein, um dauernde Nationalprosperität zu gründen, ist das Eisen in Form der Waffe nicht geschickt; in dieser Form kann es demnach nicht das Mittel zu grossen Unionen, am allerwenigsten zur Universalunion sein. Die höchsten materiellen und geistigen Interessen an sich freier Wesen können, der Natur der Sache nach, nie durch die Gewalt gefördert werden, ja sie können nicht einmal neben derselben bestehen, denn ihr natürlicher Grund und Boden ist die gesetzliche Freiheit, eben so sehr gesichert gegen die Uebergriffe brutaler Gewalt, als gegen die Ausschweifungen fanatischen Freiheitsaumels. Nur in dieser wahren Freiheit sind Unionen zum Frommen der Menschheit möglich, aber nicht allein durch sie; sie ist die Grundbedingung zur Universalunion, aber nicht das Vehikel.

Fragen wir nach den Ursachen, aus welchen z. B. in unserer Zeit einzelne Staaten mehr oder weniger prosperiren, andere in Armuth, Indolenz, Unwissenheit und Aberglauben versunken sind, so nennt uns die Geschichte die Industrie

als dasjenige Mittel, durch dessen Blüthe die Nationen an Macht, Reichthum, Intelligenz, Einfluss etc. täglich gewinnen, während da, wo sie entweder gänzlich darnieder liegt, oder doch in Verfall geräth, diese Güter nicht gekannt sind, oder mehr und mehr schwinden, bis selbst die Erinnerung an die frühere Grösse verloren geht. Am meisten England auf der einen, die italienischen Staaten (Amalfi, Pisa, Genua, Venedig), die Hanse, Portugal und Spanien auf der andern Seite, liefern die Belege zu dieser Behauptung. Hätte der Philistergeist der Hanseaten eine weise Pflege der Industrie zugelassen, oder wäre nur später noch Karl V., im Besitze von Flandern und Brabant, grossartiger Ideen für seine Teutschen fähig gewesen, schwerlich wäre England zu der See- und Handels suprematie gelangt, in deren Besitz wir es heute sehen. Im Gefühle des tiefsten Schmerzes beklagt Teutschland das harte Geschick, dass der Spanier in denjenigen seiner Provinzen Talente und Kapitale würgte, die bei einer weisen Politik das deutsche Vaterland zum ersten Staate der Welt erhoben hätten. — Colbert pflegte und beschützte die Industrie, und Frankreich ging sichtlich einer bessern Zukunft entgegen; ein Todesstreich für dieselbe war die unsinnige Aufhebung des Ediktes von Nantes, in deren Folgen das Elend der Nation gesteigert, und eine spätere Revolution nur unvermeidlicher gemacht wurde. Staaten aber, in denen politischer und religiöser Druck die Ausbildung der Industrie unmöglich machten, sehen wir, trotz ihrer frühern Grösse, trotz der günstigen Lage ihres Gebiets, trotz ihres herrlichen Clima's und Bodens, zu einer solchen Unbedeutendheit herabgesunken, dass ihre Stimme im Rathe der Mächte gar nicht vernommen wird. In der That, wenn die Geschichte eine grosse Wahrheit uns lehrt, so ist es die, dass die Wohlfahrt der Nationen mit der Industrie steht und fällt; die Industrie ist daher das Mittel zu grossen Unionen, zur Universalunion und deren dauernden Prosperität; in ihr liegt die Zukunft unseres Geschlechts.

Schon aus der grossen Bedeutsamkeit der Industrie, ihrer unermesslichen Aufgabe, und ihrem unberechenbaren Einflusse

auf die Gestaltung der Weltverhältnisse geht hervor, dass ihr Feld ein allgemeines sein müsse, und sie nicht etwa bloss auf einzelne Stände der menschlichen Gesellschaft angewiesen sei, — wie man lange fälschlich annahm, — sondern dass sie alle Kräfte für sich in Anspruch nehme. Gewiss in Folge eines göttlichen Gesetzes steht fest: „Wer an den Wohlthaten allgemeiner Zwecke sich betheiligen will; hat mitzuwirken an der Erreichung dieser Zwecke;“ wenn dieses Grundgesetz der Natur schon bei Verhältnissen niedrigerer Dignität seine Anwendung findet, so ist es nur noch um so mehr der Fall bei der Industrie, welche die höchsten Interessen der Menschheit umfasst. Wirklich gibt es keine Kraft, weder eine materielle, noch eine intellektuelle, die nicht zugleich eine industrielle wäre; alle Kräfte fördern die Industrie, nur die Negation der Kräfte, Tyrannei, politischer und religiöser Fanatismus, Unwissenheit, sittliche und moralische Verfaultheit sind ihre Feinde. Nach dem Princip „der Theilung der Geschäfte,“ nicht in dem beschränkten Sinne, in dem es Adam Smith blos auf die Fabrik anwendet, sondern in dem allgemeinen, in welchem es Dr. List \*) und zwar mit Recht auf die ganze menschliche Gesellschaft überträgt, nach diesem Princip ist jedem Stande sein besonderer Theil industrieller Thätigkeit angewiesen, nach dem Princip „der Conföderation der Kräfte“ aber, in derselben Ausdehnung, liefert die Summe dieser Thätigkeiten das Product der Industrie; dieses Product ist aber nichts anders, als der jeweilige Zustand der Gesellschaft. Ein Stand, der aus irgend einem Irrbegriffe läugnen wollte, dass seine Wirksamkeit eine industrielle sei, würde sich eben dadurch entwürdigen, wenigstens die Nothwendigkeit seiner Existenz und den Nutzen derselben in Abrede stellen; seine Angehörigen bildeten eine Rotte von Schmarotzern, die sich vom Gnadenbrod der Industrie ernährten.

\*) Dessen ausgezeichnetes Werk: „Das nationale System der politischen Oekonomie.“ Stuttgart und Tübingen bei J. G. Cotta. 1841.

Das wesentlichste Kennzeichen der industriellen Thätigkeit ist die Productivität; productiv sind aber:

- a. Die Agriculturisten, Manufacturisten und Kaufleute; sie produciren unmittelbar Tauschwerthe;
- b. die Obrigkeit mit ihrem vollziehenden Personal, der gesamte Erziehungs- und Bildungs-, Lehr- und Gelehrtenstand, wohin namentlich auch der geistliche Stand gehört; sie produciren productive Kräfte, und
- c. die Jünger der bildenden, darstellenden und schönen Künste, in so ferne sie noch nicht unter a. und b. begriffen sind, ja selbst der in seiner Passivität für die Menschheit fast verlorne Rentier; sie bieten Reizmittel dar, und befördern somit indirect den Flor der Industrie.

Der erwähnte Dr. List hat das Verdienst, zuerst diese genaue Unterscheidung gemacht, und in seinem System die intellectuelle Arbeit von der industriellen nicht geschieden, sondern — wie sich's gebührt — dieser incorporirt zu haben. Michael Chevalier gibt in dem Vortrag, womit er seinen Cursum über Nationalökonomie am *Collège de France* eröffnete, zwar noch eine beschränktere Definition von der Industrie; „Gewerbfleiss,“ sagt er, „ist materielle Arbeit unter allen Formen: ackerbautreibende, fabrikmässige, Handelsthätigkeit;“ — allein so sehr auch das Urtheil dieses geistreichen Mannes in allen socialen Fragen respectirt wird, so konnte es doch nicht fehlen, dass er gegen diese Einengung des industriellen Begriffes seinen Widerleger finden werde. „Die Erklärung, welche Herr Chevalier hier vom Gewerbfleisse gibt, (sagt ein Correspondent in Nro. 20 des teutschen Couriers vom 16. Mai 1841) ist zwar umfassender, als die gewöhnliche, begreift jedoch immer noch nicht alle Zweige desselben. Denn es heisse gewiss das Gebiet der Industrie unbilliger Weise beschränken, wenn man ihr lediglich das Gebiet der materiellen Arbeit anwies. Sie umfasst auch eine Reihe von Arbeiten, welche die geistigen Kräfte in Anspruch nehmen; denn man wird die Männer, welche die Maschinen denkend machen, welche die chemischen Processe leiten, nicht des Ehrentitels

»Industrielle« berauben, noch ihn auf die bloß mechanischen Arbeiten beschränken wollen. Ferner vermessen wir in Chevalier's Erklärung jene grosse, weitumfassende häusliche Thätigkeit, welche den Gewerbfleiss der Familie verbindet, und auf welche sicherlich zuletzt die grossen Entdeckungen unseres Jahrhunderts anwendbar gemacht werden müssen, soll das hohe Ziel wohlthätiger Ausdehnung der Bequemlichkeit des Lebens auf die grösste Masse der Menschen erreicht werden.“ — Gewiss aber im vollsten Rechte legt Dr. List den Ehrentitel der Industriellen denjenigen bei, welche jene productive Kräfte produciren, d. h. jene Talente pflegen und ausbilden, von denen oben gesprochen wird, so wie denjenigen, welche für die Heiligkeit des Rechts, für die Erhaltung der Ordnung sorgen, ohne welche keine industrielle Thätigkeit möglich ist, und endlich auch denen, deren Wirksamkeit sich vorzüglich auf die Cultur des innern Menschen erstreckt, die den Glauben und die Liebe zu verbreiten streben, damit jene schreckliche Thatsache, da wo sie ist, vernichtet, da wo sie nicht ist, nie erzeugt werde, die Michel Chevalier zunächst in Beziehung auf Frankreich mit den Worten beklagt: „Vor dem Jahre 1789 bestand die Gewerbsfamilie, heut' zu Tage ist sie aufgelöst. Die Verbindung ist zerrissen. Jeder für sich; das Sprichwort setzt hinzu: und Gott für Alle. Schmerzgedrungen müsste man fast von dieser Gesellschaft sagen: Gott für Keinen. Ohne Band mit ihren Meistern haben die Arbeiter auch keines unter sich. Sie haben gegenseitig weder Pflichten noch Rechte. In den Werkstätten stösst ein Körper auf den andern, zwischen den Geistern besteht kein Rapport. Tausende neben einander, Jeder vereinzelt: Da existirt kein gemeinschaftliches Gefühl, kein Gemeingeist, als etwa die Vereinigung im Hass gegen den Zustand, in welchem sich der Arbeiter befindet etc.“ — Gott sei Dank! dahin ist es bei uns noch nicht gekommen, und auch nie wird es bei uns so werden. Das tiefe religiöse Gefühl, welches dem Teutschen vorzüglich eigen ist, wird ihn nie die Bande zerreißen lassen, welche die einzelnen Classen zu einem harmonischen Ganzen

vereinen; die Sorgsamkeit, welche die teutschen Regierungen dem sittlichen und religiösen Bedürfnisse des Volkes schenken, kann nicht ohne die nachhaltigsten Wirkungen bleiben, denn die Erfolge aller Thätigkeiten bedingen sich wechselseitig; nur durch die Theilung der Arbeit und die Conföderation der Kräfte kann die Industrie ihre grosse Aufgabe lösen: die Universalunion der Menschheit — und wenn gleich erst nach Jahrtausenden — herbei zu führen. Wie viel in dieser Beziehung von der Weisheit der verschiedenen Staatsregierungen abhängt, zeigt die Geschichte eines jeden Volkes; wo es eine Regierung versäumt hat, durch kräftiges Darniederhalten anarchischer Bestrebungen, durch ernstliche Wahrung der gesetzlichen Freiheit, sowol der politischen als der religiösen, durch Vermehrung der Talente, durch nachdrücklichen Schutz der einzelnen Industriezweige, in so ferne sie desselben bedürfen, durch Anlegung und Erhaltung guter Transportmittel, durch möglichste Verbreitung der Intelligenz und Religiosität, endlich durch eine weise Politik für den Flor der Industrie zu sorgen, da hat noch immer das Wohl des Landes in demselben Maasse gelitten, in welchem der Fehler begangen wurde. Jede That ist ihre eigene Richterin; die Geschichte gibt abschreckende und erhebende Beispiele, alle lehrreich für das Bedürfniss der Gegenwart und Zukunft. So wie der Vorfall der Nationalindustrie immer auf Missgriffe der Staatsgewalt schliessen lässt, so verherrlichen Kanäle und Eisenbahnen, Strassen- und Wasserbauten, technische Institute und vortheilhafte Unionen den Ruhm des Fürsten, der sie entstehen liess, und machen seinen Namen unsterblich.

Die Gegenwart zeigt uns fast eben so viele verschiedene Stufen industrieller Ausbildung, als es verschiedene Nationen gibt; es ist nicht schwer, die Gründe hiefür geschichtlich nachzuweisen. Gerade diese Ungleichheit ist es aber hauptsächlich, welche bis jetzt grossen Unionen, möglicherweise der Universalunion, entgegensteht. Denn wie der Strom den Bach, der ihn berührt, nicht etwa vergrössert, sondern in sich aufnimmt und dadurch gleichsam vernichtet: so kann die Indu-

strie auf der niedern Stufe nicht gewinnen, wenn sie mit der auf der höhern in Berührung, d. i. in Concurrenz tritt, sie wird vielmehr von dieser aufgehoben, vernichtet. Daher haben die einzelnen Nationen zur Universalunion zunächst dadurch sich vorzubereiten, dass sie in industrieller Hinsicht, die geringen den besten, gleich zu werden sich bestreben, und hierin liegt die wahre Handelspolitik der verschiedenen Regierungen. Ist ein Staat für sich allein, sei es durch seine geographische Lage, durch seinen geringen Flächeninhalt oder durch andere Ursachen, nicht im Stande, diesen Zweck zu erreichen, so bleibt zu seinem Heile nur das Bündniss mit benachbarten Staaten übrig, die gleiches Interesse mit ihm haben; indem auf solchem Wege die Prosperität der Union erreicht wird, kann der einzelne Staat nur gewinnen, was der nordamerikanische und teutsche Handelsverein beweisen. Gewiss nimmt es jeder teutsche Patriot mit freudigem Hochgefühl wahr, wie auf dem allein gerechten und ehrenvollen Wege der industriellen Einigung Wohlstand im Innern des Vaterlandes, Ansehen und Macht nach Aussen einen sichtbaren Aufschwung nehmen; gibt die Union Germanien noch seine Seeprovinzen zurück, die von ursprünglich teutschen Händen cultivirt wurden, und es noch werden, dann hat Teutschland die Stellung auf dem Continente wieder eingenommen, die seiner Lage, seinem Volke und dessen Fürsten gebührt; dann wird es nicht mehr bloß ein *pium desiderium* sein, auf dem Ocean teutsche Flotten zu erblicken, und auf der Karte neben den fremden Colonien auch die Farbe der Teutschen zu sehen. \*) Die Industrie ist eine dankbare Tochter; sie erstattet reichlich die Opfer, welche man ihrer Pflege bringt.

---

\*) Obgleich in der Beilage zu Nro. 191 der „Allgemeinen Zeitung“ ein sonst sehr gerechter Recensent den Herrn Dr. List, dieses Gedankens wegen, den er in seinem oben citirten Werke niedergelegt hat, mit dem Vorwurfe der Phantasterei bedroht, so konnte doch mein Glaube an die Möglichkeit, ja selbst an die Wahrscheinlichkeit der einstigen Verwirklichung dieser Idee nicht irre gemacht werden. Sollte denn eine so grosse und thatkräftige Nation, wie die teutsche,

Die Universalunion, von der ich gesprochen, kann nun freilich erst ein Ereigniss der fernen Zukunft sein, in der Gegenwart ist sie unmöglich, denn noch fehlt auf lange Zeit die Hauptbedingung derselben: möglichst gleiche Stufe industrieller Ausbildung der Nationen; gleichwol gibt sie bei den am meisten civilisirten Nationen heute schon sich zu erkennen. Die Weissagung des Jesaias, welcher vor 2000 Jahren einen Tag verkündigte, an welchem das Eisen der Lanze zur Pflugschaar umgewandelt werden würde, ist — wie Herr M. Chevalier bemerkt — gegenwärtig schon so weit in Erfüllung gegangen, dass das Eisen der Lanze nicht anders in Anwendung gebracht werden darf, als nach vorhergegangener Erlaubniss und Zustimmung der Pflugschaar. Dieser Zustand muss an Dauer und Allgemeinheit gewinnen, oder die Gesellschaft schreitet zurück; wehe, wenn es wieder ein Zeit geben sollte, in der man den Donner der Kanonen höher schätzte, als das Getriebe der Maschinen und die Furchen des Pflugs!

An dieser grossen Aufgabe, welche dem Menschengeschlechte geworden, und deren Lösung unsere Zeit mit so rühmlichem Eifer sich unterzieht, sind nun ganz besonders Physik, Chemie und Mathematik betheilig; es ist erstaunlich, welche Riesenschritte die Industrie seit der Zeit gemacht hat, in welcher diese Wissenschaften für sie in's Leben traten. Herr von Kobell, in seiner Vorlesung über den Einfluss der Naturwissenschaften, insbesondere der Chemie, auf die Technik, gehalten in der öffentlichen Sitzung der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften am 28. März 1841, gibt mit der ihm eigenen Schärfe des Urtheils in vielen Beispielen aus dem Gebiete der Chemie und Physik Nachweisungen über den Zusammenhang und die Wechselbeziehung von reinem und angewandtem Wissen; wer an der innigen

---

der Ausführung grosser, ihrer würdigen Pläne gar nicht fähig gehalten werden, und sollte es für Schwärmerei gelten, zu glauben, dass der Teutsche im fremden Meere mit deutschem Muthe für sich und seine Brüder kämpfen werde, wo er doch factisch schon für fremden Herrn sein Blut vergoss?! —

Verschwisterung der genannten Wissenschaften mit der Industrie noch zweifeln sollte, wird sicherlich durch jenen Vortrag zur Gewissheit gelangen. Physik und Chemie, sie, die Säuglinge der Künste und Gewerbe, sie, die so lange nur zu Spielereien und mysteriösen Machinationen tauglich schienen, sie sind nun die Mütter dieser Künste und Gewerbe geworden, ordnen und leiten im Bunde mit ihrer Trillingsschwester — der Mathematik — jetzt schon fast alle industriellen Operationen, und liefern durch ihre Einrichtung und Entdeckung Resultate, die man theilweise noch vor einem Jahrhundert kaum möglich gehalten hätte. Kräfte haben sie entdeckt und benützt, eine mächtiger, als die andere; kaum hat der Dampf seine Herrschaft ausgebreitet, und schon läuft er Gefahr, dem vortheilhaftern Elektromagnetismus weichen zu müssen; wissen wir, welche neue Kraft in den nächsten Decennien in die Schranken tritt? Gewiss ist der Tag nicht mehr ferne, an dem Physik, Chemie und Mathematik eine Totalherrschaft erlangen, Geist und Leben einhauchen vielen Operationen, die jetzt noch dem alten Brauche nach durch unrühmliches Handthieren vollbracht werden, und dem Menschen Gewalten unterordnen, die zur Zeit seinen Mitteln und Kräften noch widerstreben. — Wie siegreich sind aber durch alle diese grossen Entdeckungen und deren folgenreiche Einführung in's praktische Leben jene Stimmen widerlegt, welche die Industrie beschuldigen, sie führe zum Materialismus und Naturalismus.

Heisst das dem Materialismus verfallen, wenn der Geist sich die Materie unterordnet, Naturkräfte in seine Dienste nimmt, und überhaupt die Herrschaft der Intelligenz über die materielle Welt gründet? Und ist es möglich, die Grösse des Schöpfers, seine Weisheit, Güte und Allmacht, ich möchte sagen auch nur zu ahnen, bevor der Mensch zur genauern Kenntniss desjenigen Theiles der Schöpfung gelangt, der ihm zur Uebung seiner Kräfte und zur Beherrschung angewiesen ist? — Wenn es jenen Stimmführern ohne Zweifel schon hart ankäme, die vielen Bequemlichkeiten und Erleichterungen zu entbehren, die ihnen die Industrie täglich bietet, so möchten

sie ohne diese wol schwerlich diejenige Bildungsstufe erreicht haben, die sie in den Stand setzt, auch nur als undankbare Verläumder ihrer Wohlthäterin heute noch auftreten zu können. Was der Mensch ohne die Industrie wäre, das hat schon Agrikola in seiner Schrift „*de re metallica*“ im 16. Jahrhundert nachgewiesen; was er dort den Verächtern des Bergbaues und der Hüttenkunde sagt, mögen unsere heutigen Anti-Industriellen wohl beherzigen, und namentlich den Schlusssatz seiner Behauptungen, welchen ganz passend Herr Dr. E. Schweickhart in Tübingen in dem Vorwort zu seinem schönen Werke „das Eisen in hystorischer und nationalökonomischer Beziehung“ aus der teutschen Uebersetzung wiedergegeben hat. \*) Mögen sie dem Weltgeist grollen, und als bewährten Boden ihres Treibens den Obscurantismus vergangener Jahrhunderte zurückwünschen; wer es wohl meint mit König und Vaterland, wer sich seiner Würde als Weltbürger bewusst geworden und heiligen Eifer in sich fühlt, mitzuwirken an der grossen Aufgabe seines Geschlechts, wer die edle Schaam noch nicht verloren hat vor dem Gedanken, als Niete in der Gesellschaft von der Sonne beschienen zu werden, der huldige der Industrie, weihe ihr seine Kraft, jeder nach seinem Stande und Berufe, und nehme Theil an ihren materiellen wie intellectuellen Segnungen zum Zwecke seiner eigenen geistigen, sittlichen und religiösen Veredlung!

\*) Die angeführte Stelle heisst: „Dann es wurden die Menschen das schändest und arbeitsamst Leben under den wilden Thieren führen, wo nicht die Metall waren: kämen also wiederumb zu den Eichlen, Holzäpfeln und Byren, auch Kräuter und Wurzeln, die sie ausgraben und essen mussten: mit Negeln wurden sie ihre Hülen, dareyn sie zu Nacht lügend graben. Am Tag aber wurden sie wie die wilden Thier in den Wälden hin und wider herumschweiffen und laufen, welches fürwar so es den Menschen, der mit der edelsten und besten Guad der Natur gezieret, ganz unwürdig ist, muss ja keiner so närrisch oder so halsstarrig sein, der da nicht muss zulassen, das die Metall zur Nahrung und Kleidung, auch das menschliche Leben sonderlich zu erhalten ganz nothwendig seyend.“

## Beitrag zur chemischen Untersuchung der Familie der Asparagineen,

von Dr. WALZ,

Apotheker in Speier.

(Fortsetzung von Bd. IV, S. 7.)

Die Wurzel der *Paris quadrifolia* fand ich folgendermaßen zusammengesetzt:

Paridin (kratzender Stoff).

Asparagin.

Ein eigenthümliches Fett.

Chlorophyll (Spuren).

Zwei Harze, deren bereits bei den Blättern Erwähnung geschehen.

Das grünelbe Weichharz, von Rauchgeruch (Spuren).

Stärkmehl (Hauptbestandtheil).

Gummi.

Schleimzucker.

Pectin, Phosphorsäure, Citronensäure, Aepfelsäure, Kalk, Magnesia, Kali und Holzfaser.

Ehe ich zur Analyse der Wurzel übergehe, halte ich für angemessen, eine kurze Beschreibung derselben zu geben: Die Wurzel ist von der Dicke eines Federkiels, 6 bis 8" lang, kriechend und absteigend, mit wenig Zäsern besetzt, aussen bräunlichgelb, innen weiss, mit ebenem Bruche, der sich mehlig zeigt. Der Geruch der frischen Wurzel ist der eigenthümlich rauchartige der ganzen Pflanze; trocken ist sie fast geruchlos, der Geschmack ist mehlig, süsslich, fleischbrühartig, hinten nach stark und lange anhaltend kratzend. Der kratzende Stoff ist nur in der Wurzelrinde enthalten, wie dieses bei der Sarsaparille der Fall ist. (Da man das Smilacin der Sarsaparille für den wirksamen Bestandtheil derselben hält, und dieses seinen Sitz in der Rinde hat, so möchte es auch unentschieden sein, welche Sorte der Sarsaparille die wirksamste ist; nur qualitative Versuche können hierüber entscheiden.) Der innere Theil der Wurzel schmeckt nicht im

Entferntesten kratzend, nur mehlig süß, nach Fleischbrühe. Der Staub der trockenen Wurzel erregt heftiges Niessen. Noch ist anzuführen, dass sie wegen ihres Zuckergehaltes Feuchtigkeit aus der Luft anzieht.

Bei der Untersuchung der Wurzel stiess ich auf Erscheinungen, deren bereits im Band IV, S. 7 dieses Jahrbuchs Erwähnung geschehen, und die mich bestimmten, mit grossen Mengen zu arbeiten, und auf verschiedene Weise zu verfahren.

1. 24 Unzen getrockneter und gröblich gepulverter Wurzel wurden während 12 Stunden mit 8 Pf. kalten Wassers digerirt. Schon nach kurzer Zeit quoll die Wurzel sehr stark auf, und zeigte schwach saure Reaction. Das Ganze erstarrte zu einem dicken Magma, weshalb weitere 16 Pf. Wassers zugesetzt werden mussten, auch hatte sich die saure Reaction während der 12stündigen Digestion bedeutend vermehrt. Beim Erwärmen der Masse im Wasserbade entwickelte sich ein Geruch, ganz dem ähnlich, welcher sich beim Anbrühen von Roggenmehl zeigt. Die Wurzelstückchen quollen noch stärker auf, erhielten ein, gekochtem Kleister ähnliches, Ansehen, und das Ganze zeigte schon starkes Schäumen.

Die saure Reaction war während des Erhitzens noch stärker geworden, und der Geruch hatte sich in den des frischgebackenen Brodes umgewandelt. Das Ausziehen mit Wasser wurde drei Mal wiederholt. Der Rückstand wurde gut ausgepresst, möglichst schnell getrocknet und mit Alcohol von 0,852 in Berührung gebracht.

A. Sämmtliche erhaltene wässrige Flüssigkeiten wurden im Wasserbade zur starken Extractconsistenz verdampft. Das erhaltene Extract wurde jetzt mit seinem sechsfachen Gewichte Alcohol von 0,852 sp. Gew. längere Zeit, und zwar so lange in der Wärme digerirt, als sich noch etwas auflöste; die letzte vierte Extraction wurde mit kochendem Weingeist vorgenommen. Der in Alcohol unlösliche Theil stellte jetzt eine bröckliche Masse dar, die keinen Geschmack besass, und

bei weiterer Untersuchung aus viel Stärke, Gummi, etwas Pectin, wenig braunem in Aether unlöslichem Harze, Eiweiss, Kalk- und Magnesiumsalzen bestand.

Von sämmtlichen Tincturen wurde der Alcohol durch Destillation im Wasserbade getrennt. Es blieb eine gallertartige Masse, die beim Umrühren stark schäumte und feinertheilte atlasglänzende Kryställchen zeigte. Nachdem sie zur starken Extractdicke verdampft worden war, wurde sie mit kaltem destillirtem Wasser behandelt; es löste sich der grösste Theil mit brauner Farbe auf, während der geringere sich in Form von feinen schmutziggelben Flocken abschied. Es wurde durch Filtration getrennt, und jeder Theil einer besondern Untersuchung unterworfen.

a) In dem in Wasser löslichen Theile entstand durch Bleizucker ein bedeutender Niederschlag, nach der Zersetzung desselben mit Hydrothionsäure enthielt er: Citronensäure, Aepfelsäure, Spuren von braunem Harze, wenig humusartige Säure; Bleiessig bewirkte in der Flüssigkeit noch starken Niederschlag, welcher abfiltrirt und durch Hydrothionsäure zersetzt wurde; es war darin enthalten: Asparaginsäure, Gummi und sehr wenig Harz. In der von überschüssigem Bleioxyd befreiten Flüssigkeit wurde die freie Essigsäure durch Ammoniak abgestumpft, das Ganze zur starken Extractdicke verdampft und mit reinem Aether digerirt. Dieser färbte sich wenig schwachgelb, und liess nach dem Verdampfen eine harzartige Masse, welche aus dem oben erwähnten Harze und wenig Paridin bestand, zurück. Der in Aether unlösliche Theil wurde jetzt mit absolutem Alcohol erschöpft; es löste sich ein grosser Theil auf, während der unlösliche sich in schwachem Weingeist und Wasser leicht löslich zeigte. Diese Lösung schmeckte stark süss, hintennach etwas kratzend, und gab nur durch Galläpfelinfusion einen starken Niederschlag. Es wurde das Ganze gefällt, der Niederschlag gut ausgewaschen, in Weingeist aufgelöst, der Gerbestoff durch Bleizucker, das überschüssige Bleioxyd durch Hydrothionsäure gefällt, und der Weingeist verdampft. Der Rückstand war bräunlich, in

Wasser löslich, schmeckte bitterlich harzartig und soll unten genauer beschrieben werden.

Aus der vom Gallusniederschlage abfiltrirten Flüssigkeit wurde der überschüssige Gerbestoff durch Bleizucker, das freie Bleioxyd durch Hydrothionsäure gefällt, mit Ammoniak neutralisirt, und zur Extractdicke verdampft; es enthielt dasselbe: Zucker, Schleim, etwas Gummi, Kali, nebst Spuren von Paridin.

Die mit absolutem Alcohol erhaltene Tinctur war gelbbraun gefärbt. Es wurde durch Destillation der grösste Theil des Weingeistes abgezogen, der Rückstand zur Extractdicke verdampft; dieses schmeckte jetzt eckelhaft süsslich, hintennach kratzend, und gab nur mit Gallustinctur einen Niederschlag; es wurde alles gefällt, der Niederschlag ausgesüsst, in Alcohol gelöst, durch Bleizucker der Gerbestoff geschieden, und die durch Hydrothionsäure von Blei befreite geistige Lösung zur Trockne verdampft, worauf eine braune Masse von bitterharzigem Geschmacke hinterblieb. (S. unten.)

Nachdem aus dem wässerigen Theile das Bleioxyd durch Hydrothionsäure entfernt war, enthielt die Lösung noch: Schleimzucker und etwas Paridin.

b) Der im Wasser unlösliche Theil wurde auf einem Filter gesammelt, und von neuem in Alcohol gelöst; es schieden sich hierbei Flocken ab, die bei weiterer Untersuchung aus Chlorophyll und dem nach Rauch schmeckenden Weichharze bestanden.

In der geistigen Lösung entstanden durch Bleizucker häufige Niederschläge, eben so durch Bleiessig, es wurden beide abfiltrirt, ausgesüsst und dann zersetzt; im ersteren fand ich etwas Harz, Citronen- und Aepfelsäure, im zweiten Asparaginsäure, Harz und Spuren von Gummi. Nachdem durch Schwefelsäure das überschüssige Bleioxyd aus der alcoholischen Tinctur gefällt war, wurde der Spiritus abdestillirt; beim Erkalten des Rückstandes schieden sich viele seidenartige Schuppen ab = Paridin. Die abgegossene Mutterlauge, zur völligen Extractdicke verdampft, wurde mit Aether digerirt;

dieser nahm Paridin mit Harz auf. Absoluter Alcohol löste einen grossen Theil des Rückstandes und bildete eine rothgelbe Tinctur.

Der unlösliche Theil gab, in Wasser aufgenommen, mit Gallustinctur starke Niederschläge, welche, in Weingeist gelöst, durch Bleizucker zersetzt wurden. Die Flüssigkeit lieferte, durch Hydrothionsäure von freiem Bleioxyd befreit, nach dem Verdampfen eine bräunliche Masse, welche sich in Wasser löste, und einen eckelhaft kratzenden Geschmack besass. Sie wurde mit Thierkohle behandelt; es entstand geringe Entfärbung, und bei weiterer Untersuchung enthielt sie Paridin und die oft erwähnte, unten zu beschreibende Substanz.

Die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde durch Bleizucker vom überschüssigen Gerbestoff befreit, das Blei durch Hydrothionsäure entfernt, und zur Trockne verdampft. Ich fand hier vorzüglich Zucker, etwas Kali, und sehr wenig Paridin nebst Asparagin.

Von der rothgelben Tinctur wurde der Weingeist durch Destillation getrennt, und der Rückstand mit kaltem destillirtem Wasser behandelt; hierin löste er sich ganz zu einer klaren Flüssigkeit von eckelhaftem, lange anhaltendem, kratzendem Geschmacke. Gallusinfusion brachte einen starken Niederschlag hervor; es wurde sonach Alles damit gefällt, der Niederschlag in Alcohol gelöst und durch Bleizucker zersetzt; die weingeistige, durch Hydrothionsäure von Bleioxyd befreite Lösung liess nach dem Verdampfen eine braune, bitterlich kratzend schmeckende Masse, die sich in Wasser löste, zurück, welche aus Paridin und der öfter erwähnten durch Gallus fällbaren Substanz bestand.

In den durch Gallus nicht gefällten Theilen war vorzugsweise Schleimzucker.

B. Die rückständige, mit Weingeist in Berührung gebrachte Wurzel wurde zwei Mal in gelinder Wärme, das dritte Mal kochend, mit Alcohol von 0,852 behandelt; ich erhielt eine gelbliche Tinctur von stark kratzendem Geschmacke; Bleizucker und Bleiessig gaben Niederschläge, beide wurden ge-

sammelt, ausgesüsst und durch Hydrothionsäure zersetzt, der erstere enthielt wenig Harz und Spuren von Citronen- und Aepfelsäure, der zweite etwas Asparaginsäure und sehr wenig Gummi (letzteres wahrscheinlich vermittelt Asparaginsäure und Zucker in Alcohol löslich). Die alcoholische, vom Bleiessig-Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde durch Schwefelsäure vom Bleioxyd getrennt, und hierauf der Weingeist abdestillirt. Der Rückstand war voll von Paridinkryställchen, die sich jedoch nicht abschieden, sondern mit dem Ganzen zu einer geléeartigen Masse erstarrten. Die Masse war wenig gefärbt, und enthielt noch Schleimzucker und wenig Gummi, es wurde deshalb nochmals in Weingeist gelöst, und mit Thierkohle längere Zeit digerirt, die ziemlich entfärbte Flüssigkeit wurde abfiltrirt, und der Weingeist durch Destillation getrennt; es blieb eine gelbliche syrupartige Flüssigkeit, aus welcher sich ebenfalls nur sehr wenig reines Paridin abschied, weshalb man das Ganze zur Trockne verdampfte, und zur Entfernung des Schleimzuckers mit absolutem Alcohol kalt behandelte; ausser dem Zucker wurde wenig Paridin und durch Gallus fällbare Substanz gelöst. — Das mit absolutem Alcohol behandelte, noch gelbe, Paridin wurde jetzt mit Aether digerirt. Dieser entzog noch Harz und liess Paridin als weisse käsige Masse zurück; in gewöhnlichem Weingeist gelöst, filtrirt und freiwillig verdampft, wurde reines Paridin in Form eines weissen krystallinischen Pulvers erhalten.

Ich gehe nun zur Untersuchung der Samenkapsel und des Samens über.

In der Kapsel fand sich:

Violetter Farbstoff.

Paridin.

Asparagin (Spuren).

Fettes Oel (Spuren).

Grünelbes Weichharz.

Stärkmehl.

Schleimzucker.

Gummi, Pectin und die bei der Wurzel erwähnten

Salze, nebst

Faser.

Die reife Frucht stellt eine viereckig-kuglige, blauschwarze Beere dar, von der Grösse einer Erbse. Sie enthält vier Fächer, in welchen die Samen eingeschlossen sind; diese haben die Grösse der kleinen Cardamomen, sind auf beiden Seiten stark eingedrückt, und über den Rücken mit feinen Längsriefen versehen, aussen braun, innen weiss und ziemlich hart. Die Frucht besitzt einen eigenthümlichen, süsslichen, an Spargel erinnernden, etwas schleimigen und hintennach kratzenden Geschmack. Diese Samen sind zusammengesetzt aus:

Fettem Oel.

Paridin.

Asparagin.

Chlorophyll (Spuren).

Zwei bei der Wurzel erwähnten Harzen.

Weichharz von Rauchgeruch.

Stärkmehl.

Gummi.

Schleimzucker.

Pectin, Phosphorsäure, Citronensäure und Aepfelsäure; dann

Kalk, Magnesia und Kali, nebst

Faser.

Es war mir nach und nach gelungen, einige Unzen der reifen Samen zu erhalten, welche, auf folgende Art behandelt, die oben angeführten Resultate lieferten.

Durch Digeriren mit gewöhnlichem Alcohol von 0,852 sp. Gew. wurde eine gelbe Tinctur erhalten; nachdem der Same vermittelst Weingeists erschöpft war, wurde die Tinctur genauer untersucht und darin gefunden: Paridin, Asparagin, Chlorophyll, Harz, Schleimzucker und Kalisalze.

Man behandelte jetzt mit kaltem absolutem Alcohol; dieser entzog noch etwas Paridin, Harz und Schleimzucker, nebst Spuren eines fetten Oeles. Die durch Kochen mit absolutem Alcohol erhaltene Tinctur trübte sich beim Erkalten und schied

nach längerem Stehen Tropfen eines goldgelben fetten Oeles ab, welches sich in Aether sehr löslich zeigte. Es wurde jetzt mit kaltem und warmem Aether behandelt, und als Resultat eine ziemliche Menge eines goldgelben fetten Oeles erhalten, welches unten genauer beschrieben werden soll. Wasser, Säuren und Alkalien entzogen den Samen noch die übrigen Bestandtheile. Auch hier findet sich die bei der Wurzel erwähnte, durch Gallus fällbare Substanz vor, wovon unten die Rede sein wird.

Die Behandlung der Samenkapsel war eine ähnliche; von Interesse möchte der hier gefundene violette Farbstoff sein; er besitzt folgende Eigenschaften:

Im trocknen Zustande stellt er eine dunkel violette Masse dar von glänzendem Bruch, leicht zerreiblich, in Wasser weniger löslich als in Weingeist, unlöslich in Aether. Durch Säuren wird er schön roth, durch Alkalien dunkelblau; in der Hitze schmilzt er und verbrennt mit Flamme. — Mit den Oxyden der Erden und schweren Metalle geht er eine unlösliche Verbindung ein, und wird besonders durch Bleioxydsalze vollständig aus seiner Lösung gefällt.

Um den Farbstoff rein zu erhalten, verfährt man am einfachsten so, dass man die weingeistige Tinctur mit Bleizucker fällt, den Niederschlag gut aussüsst, und durch Hydrothionsäure zersetzt. — Ein Theil des Farbstoffes wird von dem Wasser aufgenommen, allein der grösste Theil bleibt an das Schwefelblei gebunden, und kann letzterem mittelst Weingeits entzogen werden.

Weitere Versuche über die Natur, Wirkung und elementare Zusammensetzung des Paridins, so wie eine genaue Beschreibung des fetten Oeles und der durch Gallus fällbaren Substanz sollen in einem der nächsten Hefte mit der Analyse der *Radix Sigilli Salomonis*, die sich ihrem Ende nähert, folgen.

(\*) Buchn. Hebr. XI, 372 — Tab. V, 132 und 133.  
(\*\*) Buchn. Hebr. XVIII, 387.  
(\*\*\*) Buchn. Hebr. XVII, 382.

## Chemische Analyse der *Lobelia inflata*,

von Dr. H. REINSCH.

Unter den in den Arzneischatz neu aufgenommenen Pflanzen möchte wahrscheinlich die *Lobelia* nicht eine ephemere Erscheinung sein, sondern sich als ein ebenso schätzbares Mittel wie die *Senega* für immer bewähren und erhalten. Zwar ist sie schon früher einmal angewendet worden, wie sich aus der 3. Auflage von Hagen's Lehrbuch der Apothekerkunst von 1786, S. 342 ergibt; es heisst dort: „Die virginianische *Lobelie*, *Lobelia syphilitica*, hat eine faserichte Wurzel, die Fasern sind weiss, dünn und 2 Finger lang, sie hat einen scharfen, dem Tabak ähnlichen Geschmack, der lange auf der Zunge verbleibt und Brechen erregt, sie ist in neuerer Zeit sehr angerühmt, bei uns aber nicht eingeführt worden.“

In neuerer Zeit wurde die *Lobelia inflata* von Dr. Cartwright zu Natchez im Staate Mississippi aus Veranlassung des epidemischen Catarrhs (Influenza) im Jahr 1837, als ein specifisch wirksames Arzneimittel gegen krampfhaftige Congestion und Entzündung der Bronchien-Schleimhäute bekannt gemacht. \*) Die Wirksamkeit der Pflanze wurde später durch A. Bower \*\*) bestätigt. Vor Kurzem \*\*\*) kam sie auch nach Teutschland, und deren Wirkung ist gegenwärtig von Dr. Schlesier und vielen anderen Aerzten ausser Zweifel gesetzt worden.

In Teutschland ist blos die *Lobelia Dortmanna* einheimisch, sie findet sich am See bei Einfeld in Holstein. Gegenwärtig wird aber die *Lobelia inflata* häufig in den Gärten als ein schönes Zierpflänzchen angetroffen. Ich hatte mir vom vergangenen Jahre mehre Samenkapseln derselben zurückgelegt, woran sich auch noch die Stengel befanden; ich muss aber gestehen, dass die amerikanische *Lobelia inflata*, wie sie in den weiter unten beschriebenen Originalpaqueten von a. vorkommt,

\*) Buchn. Repert. XI, 372. — Jahrb. V, 152 und 178.

\*\*) Buchn. Repert. XVIII, 397.

\*\*\*) Buchn. Repert. XXIV, 398.

etwas abweicht, so dass ich die Identität der beiden Pflanzen bezweifeln möchte. Wenigstens würde sich die bei uns in den Gärten wachsende Pflanze nicht für die amerikanische substituiren lassen, da der Geschmack der unsrigen nur sehr schwach ist, und doch schon im voraus dieser scharfe Geschmack als der, dem wirksamen Princip der Pflanze eigenthümliche angesehen werden darf.

Die *Lobelia inflata* kommt gegenwärtig im Handel in 2 verschiedenen Sorten vor, welche sich schon durch die Eigenthümlichkeit der Einpackung leicht unterscheiden lassen.

a. Das Paquet ist 8 Zoll lang,  $2\frac{1}{2}$  Zoll breit und eben so dick, mit blauem Papier umwickelt, auf der oberen Seite befindet sich ein quadratischer Zettel von gelbem Papier, auf welchem die Aufschrift:

„*Lobelia*,  
*Lobelia inflata*  
*New Libanon*  
*Nro. 6.*“

Der Inhalt besteht fast nur aus gelblichen Stengeln, welche steif behaart sind, abwechselnde Aeste haben, und platt gedrückt sind; darunter finden sich nur wenige eirunde, gezähnte, behaarte Blätter und Blumenstiele. Am letzteren stehen die 10rippigen stumpfzahnigen Kelche in einer schlaffen Endtraube, es finden sich aber auch einige Blüthenköpfe, an welchen 5 und mehr Blüthchen nebeneinander stehen, welche 5zahnige Kelche haben, und denen, welche in unseren Gärten wachsen, ganz gleich kommen. Die Stengel sind übrigens auf den vier Nebenseiten des Paquets vollkommen glatt abgeschnitten. Ein solches Paquet wiegt gegen 8 Unzen und kostet 1 fl. 30 kr.

b. Die 2. Sorte kommt in grösseren, flachen Paqueten, welche ebenfalls in blaues Papier eingewickelt und stark zusammengepresst sind, auf der oberen Seite findet sich ein schmaler Zettel von gelbem Papier, auf welchem die Worte:

„*Lobelia inflata*  
*Indian tobago*“

stehen; es ist 8 Zoll lang, 4 Zoll breit und  $1\frac{1}{2}$  Zoll dick. Ein sol-

ches Paquet wiegt 16 Unzen, ist also noch einmal so schwer, wie die Sorte *a.*, kostet aber nur 2 fl., ist folglich um  $\frac{1}{3}$  wohlfeiler als *a.* Der Inhalt besteht aus meist grünen, nur wenig röthlichen, steifhaarigen, starkbeblätterten Stengeln, an denen keine Blüthen bemerkt werden konnten; besitzt einen weit stärkeren, etwas tabakähnlichen Geruch, als die *Lobelia* in den kleineren Paqueten, der Geschmack ist hingegen weit schwächer. Jedenfalls ist letztere vor, jene nach oder während der Blüthezeit gesammelt worden, und, dem Geschmack nach zu urtheilen, gewiss vorzuziehen. Ueberhaupt ist die Sorte *b.* auch nicht so reinlich gesammelt, es fanden sich darunter mehre Hühnerfedern, auch Koth, einige Halme von *Phleum* und *Plantago*, so wie eine ziemliche Menge kleiner schwarzer Samen, welche wahrscheinlich von letzterer Pflanze herstammten.

Die *Lobelia* gehört in die 5. Klasse 1. Ordnung, und bildet in der Familie *Campanulaceae* die Unterabtheilung *Lobeliaceae*. Der botanische Charakter des Genus ist: *Corolla monopetala irregularis dorso superne longitudinaliter fissa. Antherae subconnatae. Caps. 2—3 locularis.*

#### A. Decoct.

Ein Theil *Lobelia* mit 16 Theilen Wassers gekocht, gibt ein nur schwach bräunlich gefärbtes Decoct, welches beim Coliren und Auspressen nicht wie *Senega* oder *Saponaria* schäumt, durch welches sich die eigenthümlichen, kratzend schmeckenden Stoffe jener Pflanzen auszeichnen. Es besitzt den eigenthümlichen stechenden, vorzüglich im Gaumen bemerkbaren, Geschmack der *Lobelia* in vorzüglichem Grade.

Weingeist trübte es schwach.

Jodtinctur trübte es sehr wenig, die Farbe verrieth aber keine Spur Stärke.

Galläpfeltinctur fällte es reichlich, weissflockig.

Essigsaurer Eisenoxyd bildete eine braungüne Trübung.

Essigsaurer Bleioxyd ein reichliches gelbflockiges Präcipitat.

Ammoniak bräunte es.

Säuren trübten es schwach.

### B. Destillation.

Feingeschnittenes Kraut wurde mit kaltem Wasser übergossen und 24 Stunden lang digerirt, wobei das Gemenge einen angenehmen Heugeruch angenommen hatte. Bei der Destillation konnte man deutliche Oeltröpfchen wahrnehmen, welche zugleich mit dem Wasser überdestillirten. Das Destillat war etwas trübe, roch stark nach Heu, fast melilotenartig, und reagirte neutral. Durch Schütteln mit Aether und nach freiwilliger Verflüchtigung des letzteren blieb ein schwach gelblich gefärbtes, stark riechendes, ziemlich milde, fenchelartig schmeckendes Oel zurück, welches wegen der geringen Menge nicht weiter untersucht werden konnte.

### C. Quantitative Untersuchung.

Zu dieser sowol, wie zu dem Decoct und der Destillation wurde die *Lobelia* aus dem Paquet *a.* verwendet.

#### a. Wassergehalt.

1000 Th. verlieren bei 60° Wärme während einer Stunde 11%.

#### b. Extraction mit Weingeist.

1000 Th. fein zerschnittenen Krautes wurden 6 Mal mit 75% Weingeist ausgekocht. Die letzte Tinctur war nur noch schwach gelblich gefärbt, und fast geschmacklos. Die gesammte Tinctur besass eine dunkelgrüne Farbe, und setzte beim Erkalten eine grosse Menge weisslicher Flocken ab. Nach Abdestillation des Weingeistes, dessen letzte Portionen den eigenthümlichen, aromatisch-heuartigen Geruch der *Lobelia* besaßen, und nach völliger Verdunstung der Flüssigkeit blieb ein öliges, dunkelgrünes Extract zurück.

1) Bei Behandlung desselben mit Aether entstand eine klare dunkelgrüne Tinctur, und ein braunrother flockiger Brei schied sich ab. Die ätherische Tinctur besass kaum entfernt den eigenthümlichen Geschmack der *Lobelia*, das wirksame Princip der Pflanze war demnach nicht von demselben aufge-

nommen worden. Nach Abdestillation des Aethers blieb eine butterartige, stark aromatisch nach dem ätherischen Oele der *Lobelia* riechende, scharf, aber nur wenig im Gaumen kratzend schmeckende Masse zurück, in welcher sich aber deutlich weisse, dentritenförmig verästelte Flocken wahrnehmen liessen. Ich versuchte die Trennung dieses Gemisches mit verdünntem Weingeist, da ich vermuthete, dass sich das Chlorophyll sammt den Harzen in jenem auflösen werde, während fettes Oel und Wachs ungelöst blieben, allein die Trennung gelang nur unvollkommen, so dass die Bestandtheile einzeln quantitativ bestimmt werden konnten. Es bildete sich eine dunkelgrüne Tinctur, in welcher sich viele grünliche Flocken absetzten, die jedoch durch wiederholtes Digeriren mit verdünntem Weingeist nicht entfärbt werden konnten; ich schüttelte diese deshalb mit Aether, welcher den grünen Stoff schnell auflöste und nur wenig eines schmutzig weissen Pulvers zurückliess. Letzteres schmolz in einer Glasröhre leicht zu einer hellgrünen Flüssigkeit, welche bei stärkerer Erhitzung weisse Dämpfe bildete, die nach brenzlicher Fettsäure rochen, es war demnach Stearin mit etwas anhängendem Chlorophyll. Die grünen Massen, welche durch die Extraction mit Weingeist und Aether gewonnen worden waren, verhielten sich nach dem Abdampfen gleich; es waren grüne, butterartige, aromatisch riechende, fast geschmacklose Gemenge von Wachs, Harz, Stearin, Chlorophyll mit einem aromatischen Stoff. Sobald sie nämlich auf einem Platinblech über der Lichtflamme erhitzt wurden, entwickelte sich im Anfang ein sehr angenehmer heuartiger Geruch, \*) bei stärkerer Erhitzung ein Geruch nach

\*) In einer auf analogem Wege erhaltenen Tinctur, die ich mir vor längerer Zeit Behufs einer begonnenen, aber, wegen Geschäftsdrang, wieder unterbrochenen Untersuchung der *Lobelia* verschaffte, haben sich elastische, spiessige Kryställchen abgelagert, die, soweit die geringe Quantität derselben zu ermitteln gestattet, Benzoesäure oder eine derselben verwandte saure Substanz sind. Der Zutritt der Luft war während der langen Zeit nicht völlig abgeschlossen. Der sonst sehr merkbare Heugeruch der Tinctur ist dabei gänzlich verschwunden. Herberger.

Wachs. Die Masse entzündete sich leicht und brannte im Anfang mit heller, später mit stark russender Flamme, fast keine Spur von Asche zurücklassend. Die schwach geistige Flüssigkeit, welche nach der Verdampfung des Weingeists und Abscheidung der grünen Masse zurückgeblieben war, schmeckte stark kratzend, enthielt demnach etwas von dem eigenthümlichen Stoff der Lobelia.

2) Die von a. 1. zurückgebliebene braune Masse wurde mit 94% Weingeist übergossen, dabei schied sich eine zähe, gummige Masse ab, während eine klare, schwach gelblich gefärbte Tinctur entstand. Die zurückgebliebene gummige Masse wurde mehre Mal mit absolutem Alcohol gewaschen, bis dieser nichts mehr aufnahm.

aa. Die gummige Masse löste sich leicht in Wasser auf, es schieden sich jedoch mehre braune Flocken ab, welche, auf einem Filter gesammelt, nach dem Trocknen eine spröde, braune, geschmacklose Masse bildeten, die, im Platinlöffel erhitzt, schmolz und einen Geruch nach verbranntem Horn verbreitete, also Pflanzeneiweiss war. Die klare, hellbraune Flüssigkeit gab, zur Trockne verdampft, eine glänzende, zähe, gummiartige Masse, welche ziemlich schnell Feuchtigkeit anzog, schwach bitterlich schmeckte, sich leicht und vollkommen in Wasser auflöste. Die Lösung schäumte beim Schütteln sehr stark, fast wie Senegin. Sie wurde von

Jodtinctur nicht verändert,

Galläpfeltinctur fällte reichliche weisse Flocken,

Essigsäures Eisenoxyd bildete eine braungüne Färbung, es setzten sich nach und nach dunkle Flocken ab,

Essigsäures Blei brachte eine gelbe Trübung,

Bleiessig einen reichlichen pulverförmigen Niederschlag hervor,

Brechweinsteinlösung reagirte nicht.

Wurde die Lösung mit ihrem gleichen Volumen absoluten Alcohols vermischt, so entstand keine Trübung, wurde aber die Lösung in den Alcohol getropft, so entstand eine Trübung ohne Flocken.

Die abermals zur Trockne eingedampfte Flüssigkeit, im Platinlöffel erhitzt, schmilzt unter starkem Aufblähen, entwickelt zuerst einen Geruch nach verbranntem Brode, der aber später mehr auf stickstoffige Substanz hindeutet, die Kohle verbrennt ziemlich leicht und hinterlässt eine geringe Menge Asche, welche leicht schmelzbar ist, und fast blos aus kohlensaurem Kali besteht.

Diesen Reactionen zufolge ist diese Substanz kein Gummi, sondern ein stickstoffhaltiger Körper, welchen man gewöhnlich Pflanzenleim nennt, und der sich von dem Pflanzeneiweiss nur dadurch unterscheidet, dass er beim Erhitzen nicht gerinnt.

bb. Die unter 2. erhaltene Tinctur gab nach dem Abdestilliren und Eintrocknen ein weiches, klares, hellbraunes Extract, von dem, nur eine Spur auf die Zunge gebracht, ein heftiges Brennen im Gaumen entstand. Der eigenthümliche Stoff der *Lobelia* war demnach in diesem Extracte enthalten, da in allen übrigen, durch die verschiedenen Trennungsweisen erhaltenen Producten nur noch Spuren von demselben durch den Geschmack erkannt werden konnten.

Das Extract wurde mit Wasser übergossen, wobei sich ein Theil davon auflöste, ein anderer in weissgelben Flocken sich abschied, welche durch Filtriren getrennt und so lange mit Wasser gewaschen wurden, als selbiges noch einen Geschmack verrieth. Die Flocken waren in kochendem Wasser unlöslich, leicht löslich in Weingeist, aus dem sie sich beim Verdampfen als ein weisses Pulver absetzten; sie waren geschmacklos; im Platinlöffel erhitzt, schmolzen sie unter Verbreitung eines sehr angenehmen, aromatischen Geruches, welcher aber keine Aehnlichkeit mit dem des grünen unter a. 1. erhaltenen Oeles hatte. Sie waren demnach ein eigenthümliches in Aether unlösliches Harz.

Die klare wässrige Lösung endlich enthielt den wirksamen Stoff der *Lobelia*, welchen man wegen seiner Eigenthümlichkeit *Lobeliin* nennen kann.

Die Lösung war hell, gelblichbraun gefärbt, reagirte sauer, schmeckte im Anfang, auf die Zunge gebracht, schwach bitter,

hintennach im höchsten Grade kratzend, tabakähnlich. Die Haupteigenschaften und sein Verhalten gegen Reagentien sind folgende:

Im trocknen Zustande bildet es eine glänzende, schwach gelblich gefärbte, hygroskopische, gummiartige Substanz, welche im Platinlöffel leicht schmilzt, wobei sich ein stechender eigenthümlich riechender Dampf entwickelt, die ferner sich aufbläht, dann sich entzündet und mit heller Flamme verbrennt. Die etwas schwer verbrennliche Kohle hinterlässt kaum eine Spur Asche. Es ist in Wasser und Alcohol leicht, nicht in Aether löslich.

Die wässrige Lösung schäumt nur wenig beim Schütteln, so dass sie sich dadurch auch von dem Senegin unterscheidet, mit dem sie wahrscheinlich nur dem Geschmack nach Aehnlichkeit hat. Sie wird von

Ammoniakliquor nicht getrübt und ihre Farbe nur wenig dunkler,

Säuren verändern die Lösung nicht,

Jodtinctur bringt auch noch in der sehr verdünnten Lösung eine rothbraune Trübung hervor. Am deutlichsten erscheint diese merkwürdige Reaction, wodurch sich das Lobeliin ganz bestimmt vor anderen Pflanzenstoffen auszeichnet, wenn man mit einer halben Unze Wassers einige Tropfen Jodtinctur vermischt und in diese klare Lösung einige Tropfen der nicht zu verdünnten Lösung des Lobeliins hinzufügt; es entsteht sogleich ein reichliches, hellziegelrothes Präcipitat, welches sich nach kurzer Zeit zu einem braunrothen Pulver zusammensetzt.

Galläpfeltinctur erzeugt einen voluminösen weissen flockigen Niederschlag,

Essigsaures Eisenoxyd bildet eine dunkelbraune Färbung,

Essigsaures Kupfer,

Essigsaures Blei,

Brechweinsteinlösung,

Salzsaures Zinnoxidul und

Sublimatlösung reagiren nicht.

Salpetersaures Quecksilberoxydul erzeugt einen hellgelben,

Salpeters. Silber einen weissen, bald ins Braunrothe übergehenden Niederschlag.

Es ist klar, dass das auf diese Weise dargestellte Lobelin noch nicht vollkommen rein ist, da es von der stickstoffhaltigen Substanz immer noch etwas hartnäckig zurückhält, von welcher es sich auch durch Behandlung mit absolutem Alcohol und Wasser nicht vollkommen trennen lässt. Sobald ich mir eine grössere Menge von der *Lobelia* verschafft haben werde, hoffe ich den Stoff in vollkommener Reinheit darzustellen und auch dessen Verbindung mit dem Jod genauer zu untersuchen.

c. Extraction mit Wasser.

Der Rückstand von *b.* wurde zu wiederholten Malen mit Wasser ausgekocht. Das lichtbraune klare Decoct hatte sich nach dem Erkalten etwas getrübt von sich ausscheidendem Pflanzeneiweiss. Es war fast geschmacklos, und selbst eine grössere Quantität davon, in den Mund genommen, erregte kein auffallendes Kratzen in dem Gaumen: das Lobelin war demnach vollkommen durch den Alcohol ausgezogen worden. Das Decoct wurde von

Absolutem Weingeist kaum getrübt, nur nach und nach schieden sich wenige Flocken aus, es nahm aber eine zähere Consistenz an,

Jodtinctur reagirte nicht,

Essigsäures Eisen färbte es graulich, nach einiger Zeit entstand ein schmutzig grauer Niederschlag,

Bleiessig bildete reichliche gelbe, gallertartige, Flocken, Zweifach chromsaures Kali veränderte dessen Farbe nach und nach in Grünbraun,

Salzsäure trübte es wenig und machte es dickflüssiger,

Ammoniakliquor färbte es braun,

Galläpfeltinctur gab erst nach Verfluss mehrer Stunden ein flockiges Präcipitat.

Aus diesen Reactionen ergibt sich, dass in der *Lobelia* kein

Amylon enthalten ist, auch kein eigentliches Gummi, sondern mehr pflanzenschleimartiger Stoff (Pectin), welcher jedoch nicht ganz identisch mit diesem ist, da letzteres durch Alcohol und Säuren schnell in eine Gallerte verwandelt wird, was aber bei diesem Stoff nicht der Fall war.

Zur Trockne abgedampft, blieb es eine glänzende, spröde, durchsichtig hellgelbe, hygroskopische, wenig schmeckende, fast geruchlose Masse, welche beim Verkohlen eine ziemlich grosse Menge Asche hinterliess.

d. Extraction mit Kalilauge.

Bei der Auskochung des Rückstandes von c. mit verdünnter Kalilauge entwickelte sich kein Ammoniak, wie dieses sehr gewöhnlich bei anderen Pflanzen ist, man kann deshalb annehmen, dass die stickstoffhaltigen Körper durch die vorhergehenden Extractionsmethoden ausgezogen worden waren. Es hatte sich dabei ein braungrünes etwas trübes Decoct gebildet, welches nach 12stündigem Stehen nicht gallertartig geworden war, woraus sich schon zur Genüge ergibt, dass in der Pflanze kein eigentliches Pectin enthalten ist. Die Lösung wurde abgossen, der Rückstand nochmals ausgekocht und hierauf so lange mit heissem Wasser gewaschen als noch die Flüssigkeit gefärbt ablief.

Die erstgewonnene concentrirte Flüssigkeit wurde mit folgenden Reagentien geprüft: Mit Salzsäure gesättigt, entstand ein reichlicher, grünlich weisser, flockiger Niederschlag, ohne dass die Flüssigkeit im Geringsten gallertartige Consistenz angenommen hätte. In einem Ueberschusse der Säure lösten sich die Flocken nicht auf.

Das mit Salzsäure schwach übersättigte und so weit verdünnte Decoct, dass sich keine Flocken abgeschieden hatten, wurde durch Jodtinctur röthlich flockig gefällt.

Bei Vermischung des Decocts mit seinem gleichen Volumen absoluten Alcohols entstand ein reichliches weisses Präcipitat.

Essigsäures Eisenoxyd brachte keinen Niederschlag hervor, noch wurde die Flüssigkeit gallertartig.

Bleiessig erzeugte ein reichliches gelbflockiges Magma. Diese Reactionen beweisen hinlänglich, dass in der *Lobelia* auch kein Pectin enthalten ist, sondern eine eigenthümliche gummiartige Substanz, welche durch Kochen mit Kalilauge weder in Pectinsäure, noch in Humin umgeändert wird, da sie in fast weissen Flocken durch Säuren gefällt wird. Dieses scheint ebenfalls zu beweisen, dass zwischen den beiden amorphen Hauptkörpern des Pflanzenreichs, zwischen Gummi und Schleim, noch ein dritter existire, der sich von beiden dadurch unterscheidet, dass er von Alcohol nicht flockig, wie Gummi, noch gallertartig, wie Pectin, sondern in schleimigen Flocken gefällt wird. Er ist in grosser Menge mit der Pflanzenfaser verbunden in der *Lobelia* enthalten und wird daraus durch Alkalien abgeschieden. Die Kalilauge hatte aus 1000 Th. 424 Th. ausgezogen, nachdem alle löslichen Theile durch Auskochung mit Alcohol und Wasser entfernt worden waren. Wahrscheinlich ist es derselbe Stoff, welcher von Brandes im Anissamen, von mir in dem Schwarzkümmel und den Johannisbrodkernen \*) aufgefunden worden; der bezeichnendste Name möchte dafür Gummischleim sein. Stärke, Gummi, Gummischleim, Pectin, scheinen in der innigsten Beziehung zu stehen, und je nach der Organisation der Pflanzen in ihrer Besonderheit aufzutreten; alle aber können durch Einwirkung von Säuren oder Diastase und unter Einfluss von Wärme in Traubenzucker verwandelt werden. \*\*) Es findet zwischen ihnen

\*) Die vom Hrn. Verf. schon seit längerer Zeit eingesandte „Analyse des Johannisbrods“ haben wir zu unserm Bedauern noch nicht mittheilen können; ihre Veröffentlichung, die nächstens erfolgen wird, hätte in diesem Hefte ihren Platz gefunden, wenn das ganz besondere Interesse der vorstehenden Analyse uns nicht aufgefordert hätte, den Druck dieser Abhandlung zu beschleunigen. D. R.

\*\*) Diese Angabe scheint, nach Frémy's Versuchen, die wir nach ihren allgemeinen Beziehungen in Bd. IV, S. 35 des Jahrbuchs angedeutet haben, in soferne einige Beschränkung zu erleiden, als das Pectin, der gehegten Vermuthung entgegen, durch Säuren nicht in Traubenzucker verwandelt zu werden vermag. Salpetersäure z. B. erzeugt damit Zuckersäure, oder, wenn erstere stark vor-

und den thierischen Stoffen Protein, Albumin, Faserstoff etc., ein analoges Verhältniss statt, das Amylon ist für den pflanzlichen Organismus, was das Protein für den thierischen.

Fassen wir nun nach dieser Abschweifung zum Schlusse obige Ergebnisse zusammen, so erhält man folgende Bestandtheile der *Lobelia* in 1000 Theilen:

Wasser . . . . .	0,110
Aetherisches Oel . . . . .	unbestimmbar
Weingeistiges Extract.	
Chlorophyll	}
Wachs	
Harz	
Stearin	
Eigenthümlicher Stoff (Lobelin)	0,022
Aromatisches Harz . . . . .	0,013
Pflanzenleim . . . . .	0,028
Wässriges Extract.	
Schleimgummi . . . . .	0,060
Kali-, Kalk-, Talk-, Eisen- und	

waltet, Schleimsäure: nach Frémy erhält man beim Kochen des Pectins mit verdünnter Schwefelsäure (unter Umständen auch mit wässriger Salpetersäure) *Metapectinsäure*, also eine mit Pectin und Pectinsäure absolut identisch zusammengesetzte Säure, die jedoch ihren Eigenschaften nach der Aepfelsäure nahe steht. Dieselbe Säure bildet sich auch bei anhaltendem Kochen von Pectin in überschüssiger Aetzkalilauge, während bei einfachem Aufkochen des Pectins in Kalkwasser oder schwacher Kalilauge Pectinsäure entsteht.

Es wäre sehr zu wünschen, dass der von Hrn. Dr. Reinsch oben beschriebene „Gummischleim“ einem speciellen Studium mit Beziehung auf Mulder's, Regnault's (Jahrb. I, 223, 362) und Frémy's Untersuchungen über das Pectin und dessen Metamorphosen unterworfen würde. Man weiss, dass das Pectin durch Berührung mit Wasser verschiedene Entwicklungs-Stadien aus dem Zustande des Indifferentismus in jenen der Acidität zu durchlaufen hat; auch mag nicht übersehen werden, dass das neutrale Pectin die Eigenschaft, in seiner wässrigen, dick-schleimigen, Lösung gallertartig zu erstarren, der gleichzeitigen Mitwirkung von, wenn auch geronnenem, Albumin verdankt. Herberger.

Mangansalze mit organischen und unorganischen Säuren . . .	0,024
Kali - Auszug.	
Schleimgummi . . . . .	0,424
Pflanzenfaser . . . . .	0,266
	<hr/>
	1,002.

### Ueber die Verbindung der Phosphorsäure mit Bleioxyd,

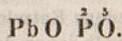
von F. L. WINCKLER.

Nach dem Resultate der Untersuchungen von Graham bildet die Phosphorsäure unter gewissen Verhältnissen drei verschiedene Hydrate, gewöhnliche Phosphorsäure ( $\overset{\overset{\text{P}}{\text{O}}}{\text{H}}\text{O}$ ),

Phosphorsäure ( $\overset{\overset{\text{P}}{\text{O}}}{\text{H}}\text{O}$ ), und Metaphosphorsäure ( $\overset{\overset{\text{P}}{\text{O}}}{\text{H}}\text{O}$ ),

deren Wasseratome durch eine entsprechende Anzahl von Atomen verschiedener basischer Oxyde ersetzt werden können. In Otto's Bearbeitung des Lehrbuchs der Chemie von Graham findet sich Bd. II, S. 193 — 194 angegeben, auf welche Weise die Bildung des ein-, zwei- und drei-basischen Silberoxydsalzes unter Anwendung der entsprechenden Natriumsalze und salpetersauren Silberoxyds angenommen werden muss, und gleichzeitig wird angegeben, dass bei Anwendung von salpetersaurem Bleioxyd auf analoge Weise die Bildung der entsprechenden Bleioxydsalze erfolge. So wenig Ursache ich haben konnte, hieran zu zweifeln, so schien es mir doch keineswegs überflüssig, diese Angaben durch folgende Versuche zu bestätigen.

#### I. Metaphosphorsaures Bleioxyd.



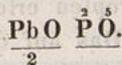
480 Gr. reiner Phosphorsäure, welche  $\frac{1}{10}$  ihres Gewichts Phosphor = 109,18 Gr. wasserfreier Phosphorsäure enthielt, wurde mit einer concentrirten wässrigen Auflösung von 548,41

Gr. gewöhnlichen reinen krystallisirten phosphorsauren Natrons gemischt. Da eine Probe dieser Mischung durch Chlorbaryum noch schwach getrübt wurde, so setzte ich der ganzen Masse tropfenweise Säure zu, bis die Trübung schwand, (es wurden etwa 15 bis 18 Tropfen erfordert,) dampfte ab, und glühte den Rückstand. Das auf diese Weise dargestellte metaphosphorsaure Natron stellte ein ganz farbloses, durchsichtiges Glas dar, war sehr hygroskopisch, und löste sich leicht und ohne den geringsten Rückstand im Wasser. Aus der concentrirten Lösung des nicht geglühten Salzes krystallisirte das wasserhaltige Natronbiphosphat ( $\text{NaO} \cdot \overset{2}{\text{P}}\overset{5}{\text{O}} \cdot \overset{2}{\text{H}}\overset{2}{\text{O}}$ ) ohne alle Schwierigkeiten.

Zur Darstellung des metaphosphorsauren Bleioxyds wurde eine Auflösung von 0,5000 Grm. salpetersauren Bleioxyds durch einen Ueberschuss von in Wasser gelöstem metaphosphorsauren Natron zersetzt; der anfangs entstehende Niederschlag verschwand wieder vollständig, und die sauer reagirende Flüssigkeit schied auch auf Zusatz von Ammoniak keinen Niederschlag wieder aus. Beim Vermischen einer neuen Mischung mit Alcohol, schied sich zwar ein Niederschlag aus, dieser betrug aber, erst mit schwächerem Weingeist und zuletzt mit Wasser ausgewaschen und im Wasserbade getrocknet, nur 0,195 Grm., hätte aber der Berechnung nach 0,55196 Grm. betragen sollen. Bei Anwendung von 0,5000 Grm. salpetersauren Bleioxyds und 0,3097 Grm. metaphosphorsauren Natrons war der Niederschlag bleibend, und die abfiltrirte Flüssigkeit, welche kaum bemerkbar sauer reagirte, enthielt weder freies salpetersaures Bleioxyd, noch überschüssiges metaphosphorsaures Natron, aber neben salpetersaurem Natron eine geringe Menge metaphosphorsauren Bleioxyds, der Niederschlag betrug daher nach dem Trocknen statt 0,55196 Grm. nur 0,475 Grm. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit schied aber Hydrothionsäure 0,050 Grm. Schwefelblei's = 0,0432835 Blei's = 0,04663 Bleioxyds = 0,07663 metaphosphorsauren Bleioxyds; die ganze Menge des entstandenen metaphosphorsauren Bleioxyds be-

trug demnach 0,55163 Grm., was der Berechnung genügend entspricht.

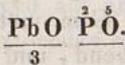
## II. Pyrophosphorsaures Bleioxyd.



Gewöhnliches reines krystallisirtes phosphorsaures Natron wurde geglüht, und durch Auflösen des Rückstandes in destillirtem Wasser und Krystallisirenlassen, krystallisirtes pyrophosphorsaures Natron gewonnen. Die Auflösung des Salzes reagirte schwach basisch. 0,5000 Grm. salpetersauren Bleioxyds (= 0,336585 Grm. Bleioxyds) wurden durch 0,33778 Grm. pyrophosphorsauren Natrons zersetzt. Hierbei blieb eine geringe Menge des Bleisalzes unzersetzt, es war deshalb noch ein geringer Zusatz von Natronpyrophosphat erforderlich; die abfiltrirte Flüssigkeit war neutral. Bei Anwendung eines Uberschusses des Natronsalzes löste sich der Niederschlag zwar wieder auf, schied sich aber auf Zusatz von einigen Tropfen Essigsäure wieder vollständig aus. Der Versuch wurde drei Mal wiederholt, die Resultate waren:

I	II	III	Mittel.	Berechnet.
0,4310	0,4605	0,4610	0,4508	0,444275 Grm.

## III. Phosphorsaures Bleioxyd.



0,5000 Grm. salpetersauren Bleioxyds wurden durch 0,3609 Grm. krystallisirten phosphorsauren Natrons zersetzt; es wurde jedoch eine geringe Quantität mehr erfordert. Die abfiltrirte Flüssigkeit reagirte merklich sauer, enthielt aber kein Bleioxyd; der Niederschlag betrug bei zwei Versuchen:

I	II	Mittel.	Berechnet.
0,410	0,429	0,4195	0,408376 Grm.

Die procentische Zusammensetzung der dargestellten Bleioxydphosphate wäre hiernach folgende:

Metaphosphorsaures Bleioxyd.		Pyrophosphors. Bleiox.		Phosphors. Bleiox.	
Berechnet.	Gefunden.	Berechnet.	Gefunden.	Berechnet.	Gefund.
Bleioxyd 60,981	61,017	75,7611	74,664	82,421	80,235
Phosphors. 39,019	38,983	24,2389	25,336	17,579	19,765
100.	100.	100.	100.	100.	100.

und es ergibt sich hieraus allerdings, dass die verschiedenen Bleioxydphosphate genau den Silberoxydsalzen entsprechen; eine Erfahrung, die bei der medicinischen Anwendung des phosphorsauren Bleioxyds zu beachten ist, und zur Berichtigung der früheren Analysen dieser Verbindung dienen kann.

### Uebersicht der in den vereinigten Staaten von Nordamerika gebräuchlichsten Arzneimittel,

mitgetheilt von Prof. Dr. DIERBACH.

(Fortsetzung von S. 222.)

**Resina (Resin).** Unter diesem Namen versteht die Pharmakopöe jene harzige Substanz, welche zurück bleibt, wenn man von dem Terpentin des *Pinus palustris*, oder anderer Arten, das ätherische Oel durch Destillation abgezogen hat; es ist also verschieden von *Resina* der deutschen Pharmakopöen und eigentlich das, was man gewöhnlich *Terebinthina cocta* zu nennen pflegt.

**Rheum (Rhubarb).**

**Rhus glabrum (Sumach).** Der glatte oder pensylvanische, auch oberländische (*upland*) Sumach kommt in allen Provinzen der Union vor, und wächst auf vernachlässigten Feldern, an Zäunen und am Saum der Wälder. Er blüht im Juli, und die Früchte reifen im Anfang des Herbstes. Rinde und Blätter sind adstringirend und können sowol zum Gerben, als zum Färben verwendet werden. An den Blättern kommen den Galläpfeln ähnliche Auswüchse vor, welche reichlich Tannin und Gallussäure enthalten, und die auch von Dr. Walters in Neu-York als Surrogat der ausländischen Galläpfel gebraucht wurden, und selbst, wie er sagt, vor diesen einige Vorzüge

haben. Man kann sie mit geringen Kosten sammeln, und sie werden in Menge, zumal nach den westlichen Provinzen, ausgeführt.

Zum officinellen Gebrauche dienen die Blätter und Beeren. Sie haben einen sauren adstringirenden, nicht unangenehmen Geschmack, und werden öfters vom Volke ohne Nachtheil gegessen. Nach Herrn Cozzens zu Neu-York hängt der saure Geschmack von der vorhandenen Aepfelsäure ab, und diese hat ihren Sitz in dem haarigen Ueberzug der Epidermis; wenn man daher die Beeren mit warmem Wasser abwascht, so verlieren sie ihre Säure. Nach der Angabe des Professors W. B. Rogers in Virginien ist die Säure an Kalk gebunden, als saurer äpfelsaurer Kalk (*Bimalate of lime*). Die Sumachbeeren sind adstringirend und kühlend; eine Infusion derselben empfiehlt man als ein kühlendes Getränk in fieberhaften Krankheiten, auch als zweckmässiges Gurgelwasser bei Entzündung und Verschwörung des Gaumens und Schlundes.

Nach Dr. Fahnestock ist eine Infusion der innern Wurzelrinde, als Gurgelwasser angewendet, für ein spezifisches Mittel zu halten gegen Geschwüre im Munde, welche von unordentlichem Mercurialgebrauche und davon abhängender Salivation entstanden.

*Rosa centifolia* (*Hundred-leaved Roses*).

*Rosa gallica* (*Red Roses*).

*Rosmarinus* (*Rosemary*).

*Rubia* (*Madder*). Die vereinigten Staaten beziehen ihren Bedarf an Färberröthe hauptsächlich aus Holland.

*Rubus trivialis* (*Dewberry-root*). *Rubus villosus* (*Plackberry-root*).

*Rubus trivialis* Michaux, die Thaubeeere, welche auch niedrige oder kriechende Schwarzbeere genannt wird, wächst sehr häufig in allen Theilen der vereinigten Staaten auf Feldern und ungebauten Plätzen. Die grossen schwarzen Früchte haben einen sehr angenehmen Geschmack und Geruch, und reifen etwas früher, als die der folgenden Art.

*Rubus villosus* Willdenow ist von allen amerikanischen

Arten dieser Gattung die gemeinste, sie wächst auf vernachlässigten Feldern, an Zäunen, an den Rändern der Wälder und an offenen Stellen derselben, und überhaupt überall da, wo das Wachsthum nicht durch Cultur, oder durch zu viel Schatten und Feuchtigkeit gehindert wird. Sie blüht vom Mai bis zum Juli, und die Früchte reifen im August. Von beiden Arten dienen die Beeren als eine gewöhnliche Speise, und eine daraus bereitete Gallerte ist nicht blos eine besonders beliebte Kost, sondern dient auch als Heilmittel bei ruhrartigen Durchfällen.

In den Apotheken werden nur die Wurzeln gehalten; die des *R. villosus* sind ästig, cylindrisch, von verschiedener Stärke, von der Dicke eines Strohhalmes bis zu der eines Daumens, holzig, und von einer dünnen Rinde überzogen, welche ausserhalb hell oder röthlichbraun, und bei der trocknen Wurzel der Länge nach gerunzelt ist. Die Wurzel des *R. trivialis* ist gewöhnlich kleiner, ohne Längsrünzeln, dagegen mit Querschnitten in der Epidermis, von dunkel aschgrauer Farbe, ohne das Röthliche der vorigen. Beide sind geruchlos, haben aber in der Rinde einen bitterlichen, stark adstringirenden Geschmack, während der innere oder Holztheil fast geschmacklos und somit weit weniger wirksam ist. Zum medicinischen Gebrauche soll man die kleineren Wurzeln aussuchen und von den dickern Stücken nur die abgeschälte Rinde anwenden, den holzigen Theil aber verwerfen. Die Heilkräfte lassen sich sowol durch kochendes Wasser, als auch durch verdünnten Alcohol ausziehen, sie hängen hauptsächlich, wenn nicht ausschliesslich, von dem Gerbestoff ab, der, wie die Analyse zeigt, reichlich darin enthalten ist.

Beide Wurzeln gehören zu den tonischen und adstringirenden Mitteln, und dienen als ein beliebtes Hausmittel bei Unterleibsbeschwerden, auch ging ihr Gebrauch von dem Volke in die regelmässige medicinische Praxis über. In Form von Abkochung wird das Mittel am meisten gegeben, wo es dem Magen am besten bekommt und auch gar nicht widerlich schmeckt; mit grossem Vortheile gibt man es sowol bei Kin-

dern als Erwachsenen gegen Diarrhöen, die von Erschlaffung der Eingeweide abhängen. Uebrigens sind diese Wurzeln in allen Fällen anwendbar, wo überhaupt vegetabilische Adstringentien passen. Das Decoct wird bereitet, indem man eine Unze der kleinern Wurzeln oder der Wurzelrinde der grössern mit  $1\frac{1}{2}$  Pinten Wassers auf eine Pinte kocht und davon einem Erwachsenen 1 bis 2 Unzen, 3 bis 4 Mal des Tags, oder diese Portion innerhalb 24 Stunden gibt. Das Pulver der Wurzel kann man zu 20 bis 30 Gran pro dosi verordnen.

*Rumex Britannica* (Water Dock). *R. obtusifolius* (Blunt leaved Dock). Beide Arten wachsen sowol in Europa als in Nordamerika, doch soll der *R. obtusifolius* in den vereinigten Staaten nur verwildert, und primitiv aus Europa eingeführt worden sein.

*Sabbatia* (American Centaury). *Sabbatia angularis* Pursh ist eine ein- oder zweijährige Pflanze aus der Familie der Gentianeen, welche sehr häufig in den mittleren und südlichen Provinzen der vereinigten Staaten, in den Sümpfen der Ebenen, so wie an nassen Orten der Gebirge, auch in Wäldern und vernachlässigten Feldern wild wächst, und im Juli und August blüht. Die Pflanze hat ganz das Ansehen, so wie die Eigenschaften des europäischen Tausendguldenkrautes; gleich diesem hat sie einen, in allen ihren Theilen stark bitteren Geschmack, ohne irgend eine Beimischung von Adstringens oder Arom. Die früheren Ansiedler glaubten wirklich, dass diese *Sabbatia* nichts anderes sei, als das *Centaurium minus* der Officinen. Die Pflanze wird ganz zum medicinischen Gebrauche angewendet und wird, wie alle übrigen reine Bittermittel, als ein tonisches stärkendes und Magenmittel gegeben.

*Sabina* (Savine). Es soll zwar der Sevenbaum in den vereinigten Staaten, und zwar in der Nachbarschaft der nordwestlichen Seen wild wachsen, allein statt dessen ist, wie bereits oben erinnert wurde, *Juniperus virginiana* eingeführt, und wird als Surrogat der Sabina benützt.

*Saccharum* (Sugar). Die Zuckerconsumption in den ver-

einigten Staaten betrug im Jahre 1829 150 Millionen Pfund, wovon über die Hälfte aus Louisiana und den benachbarten Provinzen kam, der Rest aber hauptsächlich aus Westindien (*Havana sugar*) eingeführt wurde. Uebrigens hofft man, dass binnen wenigen Jahren keine weitere Einfuhr mehr nöthig sein möchte, indem die Zuckerproduction in den vereinigten Staaten ausserordentlich zunahm, namentlich seitdem die Cultur des otaheitischen Zuckerrohrs in Louisiana eingeführt wurde, welche Varietät dauerhafter ist, reichlicher ausgibt, als das gemeine Zuckerrohr, und auch das Klima der südlichen Provinzen der Union besser erträgt.

*Sago*. Die feinste Sagoart wird an der Ostküste von Sumatra erhalten. Die Chinesen zu Malacca wissen sie so zuzubereiten, dass die Körner einen eignen Glanz erhalten, wo sie dann den Namen der Perl-Sago (*pearl sago*) erhält, und am meisten geschätzt wird.

*Salix* (*Willow*). Die amerikanische Pharmakopöe führt nur die Rinde der weissen Weide (*S. alba*) als officinelle Droge an, auch ist diese die einzige der europäischen Arten, die man in den vereinigten Staaten cultivirt, wo sie jedoch jetzt keineswegs noch gemein ist. Indessen dürften mehre in Nordamerika einheimische Species sie wol ersetzen. Der jüngere Michaux berichtet von der schwarzen Weide (*Salix nigra*), dass ihre Wurzel einen stark bitteren Geschmack habe, und zur Verhütung wie zur Heilung der Wechselfieber im Gebrauche sei. Da ihre jungen Aeste und Zweige äusserst biegsam sind, so flechtet man Körbe und andere Geräthe daraus.

*Sambucus* (*Elder Berries*). *Sambucus canadensis* ist ein Strauch, der in allen Theilen der vereinigten Staaten, von Kanada an bis nach Karolina, an niedern feuchten Stellen, an Zäunen und an den Ufern kleiner Flüsse wächst. Er blüht vom Mai bis zum Juli, und die Früchte reifen im Anfange des Herbstes. Nur diese letzten sind officinell und werden ganz so benützt, wie in Europa die des gemeinen oder schwarzen Hollunders.

*Sanguinaria* (*Blood root*). *Sanguinaria canadensis* L. ist

eine perennirende Pflanze aus der Familie der Papaveraceen, die mit zu den schönsten und frühesten Zierden des Frühlings in Nordamerika gehört. Sie wächst in grosser Menge durch alle Theile der vereinigten Staaten, liebt einen lockern humusreichen Boden in schattigen Lagen und blüht im März oder April. Wenn die Blumen abgefallen sind, beginnt das Wachstum der Blätter, die so gross werden, dass die Pflanze gegen die Mitte des Sommers hin ein ganz abweichendes Ansehen erhält. Ein orangerother Saft findet sich in allen Theilen des Gewächses, aber nur die Wurzel wird zum medicinischen Gebrauche verwendet.

Getrocknet erhält man sie in 1 bis 3 Zoll langen,  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Zoll dicken, lockern, sehr gerunzelten und gedrehten Stücken, die häufig mit abgebrochenen Wurzelköpfen und kurzen, aussen röthlichbraunen Fasern besetzt sind, auf dem frischen Bruche sind sie uneben hell orangefarben, nehmen aber, länger der Luft ausgesetzt, eine dunklere Farbe an. Das Pulver ist bräunlich orangefarben. Die Sanguinaria besitzt einen schwach narkotischen Geruch und bitterlichen, ziemlich scharfen, stechenden, lange im Munde und Schlunde haftenden Geschmack, welche Eigenschaften das Wasser und Alcohol auszieht. Dr. Dona in Neu-York erhielt aus dieser Wurzel ein eigenthümliches alkalisches Princip, das er Sanguinarin nannte, und von dem die Schärfe und wahrscheinlich auch die Heilkräfte abhängen. Es wird erhalten, indem man das feine Pulver der Wurzel mittelst Wassers, dem verdünnte Salzsäure oder Essigsäure zugesetzt wurde, auszieht, den Auszug mit kaustischer Ammoniakflüssigkeit (*Water of ammonia*) präcipitirt, den erhaltenen Niederschlag mit Wasser und Knochenkohle kocht, mit Wasser auf dem Filtrum auswascht, den Rückstand mit Alcohol behandelt und diesen dann abraucht. (*Ann. Lyc. of Nat. Hist. New-York, II, 250.*) Das so erhaltene Sanguinarin ist eine perlenartige weisse Substanz, von scharfem Geschmack, in Wasser sehr schwer, besser in Aether und sehr leicht in Alcohol löslich. Mit Säuren bildet es im Wasser lösliche Salze von mehr oder weniger rothen, selbst karmoisin

und scharlachartiger Farbe, die sämmtlich sehr schön rothe Lösungen geben. Zumal die salzsauren und essigsauren besitzen einen scharfen und stechenden Geschmack. Nach diesen Thatsachen scheint es, als ob die rothe Farbe und die Schärfe der Blutwurzel von der Gegenwart solcher Sanguinarin-Salze in der Pflanze selbst abhingen, und sie durch das Ammonium bei dem Processe, der die Absonderung des Alkaloids beabsichtigt, zersetzt wurden.

Durch längeres Aufbewahren wird die Wurzel bald in ihren Wirkungen geschwächt.

Die Sanguinaria ist ein scharfes Brechmittel, das zugleich stimulirende und narkotische Kräfte besitzt. In kleinen Gaben befördert sie die Thätigkeit des Magens und des Kreislaufs, in stärkerer Dosis verursacht sie Ekel mit darauf folgender Herabstimmung des Pulses, und in voller Gabe wirkt sie als ein kräftiges Emeticum. Werden übermässige Gaben verschluckt, so erfolgt das heftigste Erbrechen mit Magenbrennen, allgemeinem Gefühl von Schwäche, Schwindel, Gesichtstäuschungen und eine beunruhigende Niedergeschlagenheit der Kräfte. Wird das Pulver in die Nase eingeblasen, so erregt es heftige Reizung mit Niesen, und streut man es auf eine schwammige Oberfläche, so wirkt es gleich einem Escharoticum. Vielfach benützte man die Sanguinaria bei typhöser Lungenentzündung, Katarrhen, Keichhusten, häutiger Bräune, Lungenschwindsucht, Rheumatismen, Gelbsucht, Brustwassersucht und manchen andern Krankheiten, entweder als ein Vomitorium, oder als ein Alterans, und viele der geachtetsten Praktiker loben ihre Heilwirkungen ausnehmend.

Als Brechmittel gibt man das Pulver zu 10 bis 20 Gran in Pulver oder Pillen, letztere Form ist zweckmässiger, wegen der grossen Reizung, welche das Pulver im Schlunde bei dem Verschlucken veranlasst. Zu andern Zwecken gibt man 1 bis 5 Gran und lässt diese Dosis je nach Umständen und dem Erfolg wiederholen. Häufig verordnet man auch die Wurzel in Aufguss oder Abkochung, so zwar, dass eine halbe Unze auf eine Pinte Wassers genommen wird. Als Brechmittel ist da-

von eine halbe bis ganze Unze erforderlich. Auch eine Tinctur ist officinell, sie wird aus einer Unze der Wurzel mit zwei Pinten verdünnten Alcohols bereitet, und zu 3 bis 4 Drachmen als Brechmittel gegeben; als Stomachicum und Alterans lässt man 30 bis 60 Tropfen nehmen. Gegen hartnäckige Hautausschläge liess man mit Vortheil eine Infusion mit Essig äusserlich anwenden.

(Fortsetzung folgt.)

---

### Mittheilungen vermischten Inhalts

von

K. W. G. KASTNER.

#### C. Electricität und Magnetismus.

(Fortsetzung von S. 227.)

##### 5) *Andauernde elektrische Ladungen der Leiter, oder Siderismus.*

Um die zuerst von Wenzel \*), dann von Keir u. m. Andern in unseren Zeiten vorzüglich von Schönbein beobachteten und verfolgten Verhalten andauernder Elektrisirungen der Leiter, insbesondere der metallenen, die vor 8 Jahren fast ganz der Vergessenheit übergeben zu sein schienen, stellte ich, im II. B. der 2. Aufl. m. Grundzüge der Physik und Chemie, mit mehreren verwandten Erscheinungen unter der Ueberschrift *Siderismus* zusammen, theils um sie bei meinen Vorträgen der Physik nicht zu übersehen, theils um kundige Leser des Buches auf diese, in mehrfacher Hinsicht die Theilnahme der experimentirenden Physiker wie Chemiker in Anspruch nehmenden Phänomene, aufmerksam zu machen; besonders waren es auch die Verhalten der von der zusammengesetzten Kette getrennten (ausgehobenen) *Ladungsdräthe*, die ich als hieher gehörige dem Siderismus unterordnete. Zu den beachtenswer-

---

\*) Vergl. Verwandschafts-Lehre. Dresden 1782. 8. S. 108 u. m. Einleit. in die angewandte Naturl. S. 405 und 556 K.

theften Versuchen dieser Art von Siderismus eignen sich vorzugsweise die, früher von mir übersehenen Versuche Oersted's; Gehlen's N. a. Journ. d. Chem. VI, 500.

### 6) Galvanoplastik.

Die ersten *galvanoplastischen Kupferniederschläge* von sehr beträchtlichem Umfange und nicht minder grossem Zusammenhalt, hervorgebracht in einer schwefelsauren Kupferauflösung *ohne Beihülfe eines anderen Metalles*, stellte vor *achtzehn Jahren* dar der französische Chemiker Clement; vgl. m. Arch. IV, 379—381. Es bildete dieser Niederschlag, von dem ein Stück 75 Grammen wog, genau die Form und Streifen des Holzes ab, worauf er sich abgesetzt hatte. Dass nicht nur Kupfer, sondern auch messing- oder tombakfarbenes Zink-Kupfer ähnlichen Weges gefällt werden kann, ist, seit man weiss: dass aus Metallaufösungen, welche, während der sog. regulinischen Fällung ihrer Metalle, *neutral* erhalten werden, diese stets mehr oder weniger mit dem fällenden Metalle vermischt entlassen, und seit Biot auf hydrogalvanischem Wege Messing darstellte, keiner weiteren Erörterung bedürftig. Es nehmen dergleichen (z. B. Medaillen nachbildende) galvanoplastische Darstellungen, durch Politur eine sehr gefällige Tombakfarbe an.

### 7) Magnetische Gesamt- und Einzel-Gesteine (Gebirgsarten und Fossilien).

Der G. R. v. Leonhard gedenkt S. 83 s. Hdbs. der Oxykognosie der von Dickerson, in den Gruben zu *New-Jersey* gemachten Wahrnehmung: dass *Magneteisen*, einer binnen Jahresfrist nicht bearbeiteten Grube, nur in den oberen Theilen seines Lagers magnetische Polarität gezeigt habe, und dass die aus den Gesenken enthobenen Stücke nur erst nach: einige Zeit andauernder Luftberührung, magnetisch erschienen seyn. Bereits im Jahr 1809 machte ich (im I. B. m. Grundr. der Experimentalphysik, 1ste Aufl. S. 387; 2te Aufl. S. 421) darauf aufmerksam: dass, nach Werner das Magneteisen erst auf

der Halde magnetisch wird, und dass, nach Gmelin, in Sibirien, natürliche Magnete grösster Stärke in *unbeträchtlichen Tiefen*, und an denen von Moos bedeckten, der Luft bloß gestellten Felswänden vorkommen. Aehnliches scheint auch von den magnetischen Gebirgsarten und Einzelgesteinen zu gelten, und unter letzteren namentlich vom *Hornblendschiefer*, vorzüglich von jenem, der in Basalt übergeht. \*)

(Fortsetzung folgt.)

### Briefliche Notizen

an

Dr. HERBERGER.

#### 1. Von Dr. BLEI in Bernburg.

Bei der Darstellung des *rothen Quecksilberoxyds* habe ich gefunden, dass man ein sehr gutes Präparat erhält,

\*) Z. B. der vom Falkenberge ohnfern Neustadt bei Stolpe (über Dresden), der mir auf frischem Bruche keine Spur von Einwirkung auf eine feine Compasnadel zeigte, und, in Form frei schwebender, an Fäden hängender frischer Bruchstücke, von einem Magnetstabe nicht in Bewegung gesetzt wurde, wohl aber, als ich ihn mehrere Jahre darauf in dieser Hinsicht prüfte. Ich sammelte (brach) diese Gebirgsart auf einer für mich sehr lehrreichen mineralogischen Excursion, die ich mit meinem nun schon längst verstorbenen Gönner und Freunde, dem M. Götzinger, damaligen Pfarrer zu Neustadt, dem Entdecker jenes Ueberganges, (demselben, dessen Mineraliensammlung ich benutzte um die Reibungs-Elektricität und Phosphorescenz mehrerer Einzelgesteine zu prüfen; s. m. Beiträge II, S. 207 ff.) im Sommer 1803 machte und prüfte sie zu jener Zeit, durch A. v. Humbolt's Entdeckung eines äusserst magnetischen Serpentin's (Lichtenberg's Mag. f. d. Neueste a. d. Phys. etc., fortgesetzt v. J. H. Voigt XI. 3. S. 28 — 31.) aufmerksam gemacht, auf bemerkte Weise. Als ich im Frühling 1812 meine jenseitige Mineraliensammlung einem Freunde überliess (durch den sie nach Wien kam), prüfte ich, bevor ich sie abgab, mehrere Stücke derselben auf Magnetismus, veranlasst hiezu durch Bergmeister Bauer's (zu Clausthal) hieher gehörige Beobachtungen, vermochte jedoch nur an jenem Hornblendschiefer, so wie an einigen Serpentin, hingegen weder an Wacke noch am krystallisirten Prasem (Phrenit) zweifelfreie Polaritäts-Erscheinungen wahrzunehmen.

K.

wenn man 1 Pf. Quecksilbers mit  $1\frac{1}{2}$  Pf. concentrirter Salpetersäure von 1,265 sp. Gew. erhitzt, so dass etwa 4 bis 6 Unzen Salpetersäure überdestilliren, und hierauf erkalten lässt, wo dann die ganze Masse zu Krystallen erstarrt. Diese Krystallmasse reibt man mit 1 Pf. Quecksilbers genau zusammen, wobei man zur Verhütung des Stäubens ein Paar Unzen Alcohols zusetzen kann, und erhitzt, ohne erst das langweilige Austrocknen abzuwarten, vorsichtig in einer Retorte, so lange noch Bildung von salpetriger Säure bemerkt wird. Man nimmt dann die Masse, welche noch mit gelben Krystallen untermischt ist, in eine flache Porcellanschale, setzt sie in ein gelinde erwärmtes Sandbad, und reibt das Präparat von Zeit zu Zeit mit einem Pistill durch, bis die Farbe gleichmässig, wenn auch ein wenig ins Braunrothe neigend, erscheint; nach dem Erkalten zeigt sie sich ganz schön mennigroth. Aus 2 Pf. Quecksilbers erhielt ich 2 Pf.  $1\frac{1}{2}$  Unzen des schönsten Oxyds.

2. Von Hofrath Dr. K. W. G. KASTNER in Erlangen.

(Zusätze zu den „vermischten Mittheilungen“ in diesem Jahrb. V, 37 und 38.) a. Dass auf die nächtlicher Weile eintretende *Schallverstärkung* auch die Minderung der Luftwärme und die daraus entspringende grössere Verdichtung der Luft Einfluss hat, kann nicht bezweifelt werden, wenn man erwägt, in welchem Maasse die Stärke des Schalles zunimmt, wenn man diese nöthigt, sich durch Medien fortzupflanzen, welche die Dichte der Luft beträchtlich übertreffen, und diesem Unterschiede entsprechend, den Schall beschleunigen, was z. B. beim Wasser, die Schnelle des Schalles in der Luft = 1 gesetzt, gegen  $4\frac{1}{2}$  beträgt. (Vgl. m. Grundz. d. Phys. u. Chem. 2. Aufl. II, 36.)

b. Wie *Luftwellen-Bildung* zu beträchtlicher Luftverdünnung führen könne, zeigt u. A. jenes bekannte Experiment, durch welches man eine Metallplatte in der Luft zur freien Schwebe und zum aufwärts gerichteten Drucke gegen eine durchlöcherete Tischplatte bringen kann: dadurch, dass man von oben nach unten, senkrecht einen Luftstrom

durch das Loch treibt, und lehren auch die s. g. Wasserhosen und Landtromben.

c. Im letztverflossenen März habe ich galvanische Versuche Behufs der Darstellung *elektrischen Lichtes unter Wasser* durchgeführt, die vollkommen gelangen, und die, wenn ich sie diesen Sommer werde erneuert haben, zu einer kleinen Abhandlung verarbeitet werden sollen, welche, wenn Sie es wünschen, für Ihr Jahrbuch bestimmt ist. \*)

3) Von Dr. L. HOPFF in Zweibrücken.

Ihre Mittheilungen über *Harnstoff*. (Jahrb. V, 229) erinnern mich an eine ähnliche Wahrnehmung, die ich im verflossenen Winter gemacht habe. Nach Cap's und Henry's Verfahren erhielt auch ich aus gesundem Harn milchsäurefreien Harnstoff. Nach dem Henry'schen Verfahren zur Harnstoff-Darstellung mittelst Bleiessigs gelang es mir, aber erst nach mehren Wochen, schöne Krystalle zu erhalten. Liebig's Methode der Darstellung des Harnstoffs aus Kaliumeisencyanür hat mir gleichfalls ein schönes Präparat verschafft. \*\*)

4) Von Dr. HERZOG in Braunschweig.

Meine Erfahrungen hinsichtlich des *Vorkommens von Harnstoff im Menschenharn* stimmen mit jenen von Cap und Henry überein. Ob jedoch in jedem gesunden Harn sich die Verbindung des milchsäuren Harnstoffs findet, muss ich dahin gestellt sein lassen, da es mir in der That zuweilen nicht glücken wollte, sie darzustellen. Um zu beweisenden Ergebnissen zu gelangen, muss man nicht mit zu kleinen Mengen arbeiten.

Dass Sie nun aus dem syrupdicken Harn nur Harnstoff erhalten haben, glaube ich dahin erklären zu müssen, dass das Lactat beim Abdampfen sich vielleicht zersetzte. Persoz's und Le Canu's Meinung, dass Harnstoff und Milchsäure im

\*) Sie wird sehr willkommen sein.

D. R.

\*\*) Vgl. d. Generalbericht. Hr. Dr. Hopff hat mir davon s. z. eine sehr schöne Probe gütigst überschickt.

H.

Harn neben einander hergehen, halte ich mit Ihnen nicht für möglich; jedoch nimmt letztere mit Theil an der sauren Reaction des normalen Harns.

In den letzteren Stadien von Diabetes habe ich weder Milchsäure, noch Harnstoff, gefunden. Ich glaube fast, dass man bei solchen Patienten diese Körper leichter im Blute findet. Auffallend ist es, dass bei Diabetes sehr häufig die Sehkraft geschwächt wird, oder ganz verschwindet, und steht am Ende hiemit die in dem Blute angehäuften Milchsäure in Verbindung. Die Augenärzte stellen auch die Zweckmässigkeit eines operativen Heilverfahrens bei solchen Patienten in Abrede.

#### *Nachschrift.*

Die Erfahrungen der HH. Dr. Herzog und Dr. Hopff beweisen, dass wir in Beziehung auf das Vorkommen des Harnstoffs im Harn noch keineswegs im Reinen sind. Die Versuche, welche Berzelius, Cap, Henry, Persoz, Le Canu, F. Simon, Lehmann, und ich selbst über die Zusammensetzung frischen normalen Harns angestellt haben, weisen in demselben ohne Ausnahme das Vorhandensein von freier Milchsäure nach. Es ist sonach wol denkbar, dass in dem von mir auf S. 229 angegebenen Falle, durch den Einfluss der Luft während einer langen Zeit, eine Zersetzung der Harn-Mutterlauge statt gefunden, und dass auf Rechnung derselben die Abwesenheit von freier Milchsäure zu setzen ist, die ich beobachtet habe. Was aber das Vorkommen des Harnstoffs im Harn anbelangt, so sind die bisherigen Untersuchungen noch keineswegs als befriedigend anzusehen. Auch Wöhler hat (Berzelius' neuester Jahresbericht, S. 547) aus bis zur Syrupsdicke eingedampftem Harn nach längerem Stehen grosse Krystalle von Harnstoff erhalten, — eine Beobachtung, die sich der meinigen völlig anschliesst, und wodurch die frühere, selbst in die neuesten Lehrbücher übergegangene Meinung thatsächlich widerlegt wird, als gelinge es nie, den Harnstoff aus eingedampftem Harn krystallisirt zu erhalten. Wenn es wol begründet ist, dass, nach Cap und Henry, gesunder Menschenharn milchsäuren Harn enthält, so liesse

sich allerdings nur die von Herzog oben gegebene Erklärungsweise dafür annehmen, dass gerade auf dem von diesen Chemikern vorgezeichneten Wege bei Hrn. Dr. Hopff's und meinen Versuchen nur ungebundener Harnstoff erhalten wurde; da ich aber erst im Wasserbade, und dann im Exsiccator, die Concentration vornahm, also sehr vorsichtig verfuhr, und ansehnliche Mengen von Harn behandelte: so kann ich mich mit dieser Erklärungsweise nicht zufrieden geben. Eine speciell auf diesen Zweck gerichtete Untersuchung über den Zustand, in welchem der Harnstoff im Harn sich befindet, wird darüber Licht verschaffen; und man muss, im Interesse der physiologischen Chemie, in der That wünschen, dass diese, noch schwebende, Frage ihre Erledigung finde. Herberger.

5. Von Dr. WINCKLER.

a. Bei Untersuchung des nach dem Auspressen des fetten Oeles hinterbleibenden Rückstandes von *schwarzem Mohnsamen* (ohne Kapseln) habe ich *keine Spur Morphins* gefunden. Als wesentlicher Bestandtheil wurde Oelsäure, der des Opiums ganz ähnlich, vielleicht damit identisch, und eine reichliche Menge eines in jeder Beziehung mit *Extr. Graminis* übereinstimmenden Extracts erhalten. Ich arbeitete mit 100 Pf. Rückstandes. Sollte Accarié wirklich in reinem weissem Mohnsamen Morphin gefunden haben, oder rührte der Morphingehalt bei seinen Versuchen etwa von beigemengten Kapseln her? Bekanntlich haben auch Bastien und Figuières die Angaben Accarié's nicht bestätigt gefunden. (*J. de Ch.* 1833, 664 ff.)

b. In Beziehung auf Wöhler's und Dein Verfahren zur Darstellung des *Ameisenäthers* (Jahrb. IV, 39) bemerke ich, dass man sich am schnellsten von dem Vorhandensein der Ameisensäure überzeugen kann, wenn man den Aether mit Barytwasser einige Minuten lang kocht, das Filtrat zur Trockne abdampft, und den Rückstand in heissem Wasser auflöst. Selbst die geringsten Mengen des auf diese Weise erhaltenen ameisensauren Baryts wirken reducirend auf salpetersaures Silberoxyd, sobald man die Mischung über der Weingeistlampe erhitzt.

## ZWEITE ABTHEILUNG.

### *Generalbericht.*

#### 1. Physik, hauptsächlich nach ihrem unmittelbaren Einflusse auf das praktische Leben.

**Ueber elektrische Ströme in den Nerven** sind von Bischoff Versuche an Fröschen und Hunden angestellt worden, woraus sich ergibt: 1) Es lassen sich selbst durch die feinsten Instrumente keine elektrischen Ströme in den Nerven nachweisen. 2) Die Nerven sind sehr schlechte Leiter der Elektrizität. 3) Hieraus folgt mit Sicherheit, dass keine elektrischen Ströme in den Nerven vorhanden sind, da dieselben nach der Leitungsfähigkeit der Nerven so stark sein müssten, dass unsere, selbst unvollkommene Instrumente sie jedenfalls nachzuweisen vermöchten. 4) Dagegen zeigen die Nerven eine äusserst grosse Empfindlichkeit gegen die Elektrizität. Müller schon nennt die Nerven die feinsten Elektrometer. Sie reagiren noch deutlich bei Graden derselben, von welchen die Physik bis jetzt noch keine Nachweisung geben kann. (Müller's Archiv 1841. Heft 1.)

**Inductions-Magnetismus im menschlichen Körper** ist nachgewiesen worden von Dr. Heidenreich, indem er eine Kupferdrathspirale über den Finger steckte und diese mit einer einfachen galvanischen Kette in Verbindung setzte, wodurch an dem Finger Abstossung und Anziehung der Magnetaedel beobachtet werden konnte. Heidenreich glaubt hierdurch den mineralischen Magnetismus im Körper bewiesen zu haben, weil er von der gewöhnlichen Annahme befangen ist, als ob die magnetische Kraft in den Körpern als eine ruhende Kraft liege, die durch verschiedene Mittel in den Differenz-Zustand, in den magnetischen, umgewandelt werden könne; aber eben sein Experiment ist ein Beweis für die Unzulänglichkeit seiner Annahme, da er gewiss

dieselbe Beobachtung gemacht haben würde, wenn er eine feuchte Brodrinde, ein Stückchen Holz, oder irgend einen andern elektrischen Leiter genommen hätte, und dann würde er allerdings eine Entdeckung gemacht haben, die von andern schon lange nachgewiesen worden ist, da Seebeck und Becquerel schon vor mehreren Jahren gezeigt haben, dass die meisten Metalle, Metallegirungen, Holzstäbchen, Kohle etc. vom Magnete afficirt werden. (Medic. Corresp. Blatt bayrischer Aerzte. Nro. 50. 11. Dec. 1841.)

**Ueber das Licht der Volta'schen Säule** sind von de la Rive Versuche angestellt worden. Er hat gefunden, dass eine Gyps-  
büste, welche in einem dunkeln Zimmer mit dem Lichte der, zwischen die Pole einer Säule gestellten, Kohlenspitzen erleuchtet worden, vollständig mit dem Daguerreotyp aufgenommen werden konnte; daraus ergibt sich, dass dieses Licht dieselben Eigenschaften, wie das Sonnenlicht, hat. Es entsteht übrigens kein Lichtstreifen, wenn sich die Kohlenspitzen nicht zuvor vereinigt haben; dabei findet der Umstand statt, dass eine grosse Menge Kohlentheilchen von dem + zu dem - Pol übergeführt werden. Als er andere Stoffe von geringer Cohäsion, wie Kupferstaub und Platinschwamm, anwendete, erhielt er ebenfalls den Lichtstreifen; war die überführende Substanz am negativen Pole angebracht, so zeigte sich kein Licht. Schon Pristley hat die Ansicht aufgestellt, dass der elektrische Funken durch Losreissung und Verbrennung von Metalltheilchen entstehe. (Journ. f. prakt. Ch. XXIV, 412. — *Compt. rend.*, Mai 1841, 910.)

Aus den beiden Abhandlungen Becquerel's über die **elektrischen Wirkungen und den Einfluss der Sonnenstrahlen** (*Compt. rend. T. IX, 561*) und über die chemischen Strahlen, welche das Licht der Sonne und des elektrischen Funkens begleiten, (*Biblioth. univers. XXXIII, 400*) entnehmen wir folgende Resultate: 1) Strahlen, welche die brechbarsten Strahlen des Sonnenlichts begleiten, üben auf Metallplatten, die in eine Flüssigkeit getaucht sind, eine solche Wirkung aus, dass daraus elektrische Effecte entspringen, die man nicht von Wärme ableiten kann. 2) Die Zersetzung des Chlor-, Brom- und Jodsilbers unter Einfluss des Lichts, bringt elektrische Effecte hervor, die zur Vergleichung der activen chemischen Strahlen dienen können. **Zu II.** 1) Die chemischen Strahlen, welche das Sonnenlicht begleiten und auf die Silbersalze wirken, umfassen wenigstens zweierlei Strahlen, zunächst die gewöhnlichen chemischen Strahlen, welche Becquerel erregende chemische Strahlen, und dann solche, welche er fortsetzende Strahlen genannt hat, da sie nur eine von den ersten angefangene Wirkung fortsetzen. 2) Die fortsetzenden Strahlen liegen, was ihre Brechbarkeit betrifft, in dem oberen Theil des Sonnenspectrums, d. h. begleiten die rothen, orangefarbenen, gelben und grünen, vielleicht auch die we-

nigst brechbaren blauen Strahlen, allein in diesen letzteren fallen sie mit den erregenden Strahlen zusammen. In der That weiss man, dass die letzteren gewöhnlich die brechbarsten Lichtstrahlen begleiten, und einige derselben, im Sonnenspectrum, selbst jenseits des Violettes liegen. 3) Unter den Schirmen gibt es einige, die bloß die fortsetzenden Strahlen, andere, die beide Klassen durchlassen. 4) Die fortsetzenden Strahlen unterhalten auch eine chemische Action, die unter dem Einflusse des, das elektrische Licht begleitenden chemischen Agens angefangen ist, und sie können zur Erkennung und Zerlegung der chemischen Action dieses letztern Agens dienen. (Poggend. Ann. LIV, 35 und 43.)

**Die Ursache der Farbenverschönerung bei Umkehrung des Kopfes**, wenn man z. B. eine Landschaft betrachtet, rührt nach Brewsten nicht sowol von der Abhaltung des Seitenlichts, als vielmehr von dem Andränge des Blutes nach dem Kopfe her. (Pogg. Ann. LIV, 137.)

**Elektrische Ströme durch gleichzeitiges Eintauchen homogener Metalle.** Aus den Versuchen Schröder's haben sich folgende Resultate ergeben: 1) Alle Metalle werden durch Benetzung mit destillirtem Wasser elektronegativer verändert, indem in den ersten Momenten ihrer Benetzung ein schlecht leitender Ueberzug entsteht, welcher die Ursache des Widerstands ist. 2) Der Leitungswiderstand dieses Ueberzugs ist um so grösser, je beträchtlicher die von ihm herrührende negative Veränderung des Metalls ist. 3) Bei den edeln Metallen und bei Zinn ist die Wirkung des Wassers mit der Bildung dieses Ueberzugs vollendet. 4) Bei Eisen, Zink, Blei etc., geht die Bildung dieses Ueberzugs jeder chemischen Action voraus. Diese Metalle sind daher nach dem ersten Moment des Eintauchens negativer, als in den nachfolgenden. Der Ueberzug verschwindet wieder und bildet sich wieder neu nach Maassgabe der fortschreitenden chemischen Einwirkung. (Pogg. Ann. LIV, 57.)

**Galvanoplastische Nachbildung gestochener Kupferplatten.** Professor Felsing macht in Erdmann's Journ. f. pr. Ch., XXV, 116, bekannt, dass er von Böttger eine Kupferplatte von  $12\frac{1}{2}$  Zoll Länge und  $9\frac{1}{2}$  Zoll Breite habe nachbilden lassen, wovon die Abdrücke so genau wurden, dass sie von denen der Originalplatte nicht zu unterscheiden sind; von welchem grossen Einfluss dies für die Kupferstecherkunst sei, ist wol kaum nöthig zu bemerken. \*)

\*) Ich besitze einen solchen Abdruck, der in der That nichts zu wünschen übrig lässt. Er stellt Christus mit dem Kreutze nach D. Crespi, gestochen von Felsing, vor. H.

## 2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

### a) Chemie der anorganischen Stoffe.

Liebig empfiehlt zur **Darstellung von Blausäure** das Cyankalium als vor dem Blutlaugensalze weit geeigneter, und auch eine grössere Ausbeute gewährend. Gleiche Theile Cyankaliums und Schwefelsäurehydrats sind dabei das geeignetste Verhältniss. Die Schwefelsäure reicht hin, um mit allem Kali neutrales schwefelsaures Kali, und mit dem Ammoniak, welches durch Zersetzung des, das nach Liebig's Methode dargestellte Cyankalium (s. d.) begleitenden cyansauren Kali's gebildet wird, saures schwefelsaures Ammoniumoxyd zu bilden. Das Cyankalium wird in seinem doppelten Gewichte Wassers gelöst, und die mit ihrem dreifachen Gewichte Wassers verdünnte Schwefelsäure langsam in kleinen Portionen zugesetzt; vor jedem neuen Zusatz muss das entstehende Aufbrausen abgewartet werden.

Dass bei Anwendung von Cyankalium eine relativ grössere Ausbeute an Blausäure erzielt wird, erklärt Liebig auf folgende Weise:

Bei der Destillation von Blutlaugensalz mit verdünnter Schwefelsäure (von der man, um saures schwefelsaures Kali zu bilden, 2 Atome auf 1 Atom des Blutlaugensalzes zu nehmen pflegt) setzt sich ein bläulich weisses Pulver ab, zusammengesetzt =  $2 \text{ Cfy}^*) + \begin{matrix} \text{K} \\ \text{Fe} \end{matrix}$ . Die Betrachtung dieses Products lehrt, dass aus 5 At. Blutlaugensalz, welche 30 At. Cyan enthalten, nur so viel Blausäure erhalten wird, wie aus 9 At. Cyankalium, nämlich 18 At. Blausäure, — denn die andern 12 Atome bleiben in obigem Rückstande. Wenn man nun das Blutlaugensalz, nach Liebig's Methode, in Cyankalium (s. d.) verwandelt, so erhält man aus 5 At. Blutlaugensalz 25 Atome Blausäure, also 7 Atome mehr.

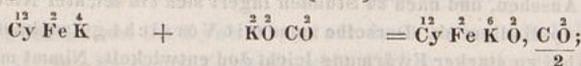
**Cyankalium** (mit etwas cyansaurem Kali verunreinigt, das aber dem hohen Werthe des erstern als Reductions- und Scheidungsmittel in der chemischen Analyse keinen Eintrag thut) lehrt Liebig (Ann. der Ch. u. Pharm. XLI, 286) folgendermassen darstellen:

Man trocknet 8 Th. Blutlaugensalzes stark auf einem heissen Eisenbleche, pulvert es fein, und trägt es, gemengt mit 3 Th. trocknen kohlen-sauren Kali's, auf Ein Mal in einen rothglühenden hessischen Tiegel. Anfänglich schmilzt die Masse, unter lebhafter Gasentbindung, zu einem braunen Magma; nach einigen Minuten schon, wenn die flüssige Masse rothglühend geworden, hellt sich die dunkle Farbe mehr und mehr auf;

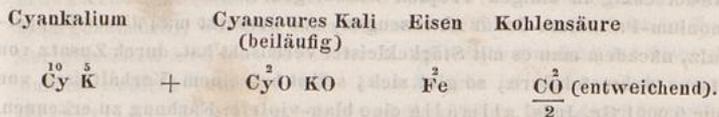
\*)  $\text{Cfy} = \overset{6}{\text{Cy}} \text{Fe}$ .

gegen das Ende der Operation ist eine mit einem Glasstabe herausgenommene Probe klar, farblos, und erstarrt zur blendendweissen, krystallinischen Masse. Die während des Schmelzens beobachteten, in der flüssigen Mischung herumschwimmenden braunen Flocken haben sich dabei zur hellgrauen schwammigen Masse vereinigt. Man nimmt den Tiegel aus dem Feuer, rührt einige Mal um, um das Ablagern des schwammigen Pulvers zu befördern, und decantirt nun die darüber stehende heisse, geschmolzene Masse in eine heisse Porcellanschale. Das Ausgegossene ist Salzgemenge, welches auf 5 Atome Cyankalium 1 Atom cyansaures Kali enthält, dessen Gegenwart sich leicht beim Uebersättigen des Gemenges mit einer Säure durch entweichende Kohlensäure und Bildung eines Ammoniaksalzes zu erkennen gibt. \*) Die Actiologie des Processes bei der Darstellung des erwähnten Präparates aber ist folgende: Anfangs zerlegt sich das Eisencyanür des Blutlaugensalzes mit dem Kali des kohlensauren Kali's in Cyankalium und kohlensaures Eisenoxydul, dem in stärkerer Hitze das Cyankalium nach und nach den Sauerstoff entzieht, wodurch cyansaures Kali in nicht genau bestimmbarer Menge neben Kohlensäure, Kohlenoxyd, Eisenoxyduloxyd entsteht, welches letztere endlich, an Cyankalium allen Sauerstoff abtretend, zu metallischem Eisen wird.

Blutlaugensalz (2 At.) Kohlens. Kali (2 At.)



nach vollendetem Schmelzen:



Das rückbleibende metallische Eisen, sowie die Wände des Tiegels, sind mit Cyankalium bedeckt, werden daher mit Wasser ausgespült, und die Lösung, durch Erwärmen mit Schwefeleisen, wieder in Blutlaugensalz übergeführt. In der Mutterlauge bleibt Schwefelkalium.

Dieses Cyankalium dient vortrefflich zur Darstellung von Blausäure (s. diesen Art. im Gen.-Ber.), so wie zu jener von cyansaurem Kali (s. d.). Als Reductionsmittel vor dem Löthrohre, und überhaupt auf dem Schmelzungswege steht es dem Kalium am nächsten, und verdient sehr ausgedehnte Anwendung, so wie es denn auch unter den Scheidungsmitteln, z. B. bei der Analyse der Kobalterze, zur Trennung des Mangans vom Kobalt, des Chromoxyds vom Eisenoxydul, des Eisens

\*) Die leichte Umsetzbarkeit der cyansauren Verbindungen ist bekannt. Erwärmt man z. B. cyansaures Kali mit Wasser, so zerfällt es in Ammoniak und doppelt kohlensaures Kali u. s. w. D. Red.

von der Thonerde, wenigstens unter gewissen Umständen, einen vorzüglichen Rang einzunehmen bestimmt sein dürfte. Näheres in der angeführten Original-Abhandlung.

**Cyansaures Kali** entsteht, nach Liebig (Ann. der Ch. und Pharm. XLI, 289), aus, nach dessen Methode dargestelltem, Cyankalium (s. d.), wenn man dieses in einem hessischen Tiegel zum Fluss bringt, und gepulverte Bleiglätte, zuvor schwach gegläht, einträgt. Das Bleioxyd wird sogleich reducirt, und das reducirte Metall schmilzt nach und nach zum König zusammen. Die geflossene Masse (Schlacke) wird abgossen, und feingepulvert, mit Weingeist ausgekocht, so lange nach dem Abkühlen noch Krystalle von cyansaurem Kali erhalten werden. Zur Darstellung von Harnstoff (durch Vermischung mit schwefelsaurem Ammoniak, — das entstehende cyansaure Ammoniak wird durch Erwärmen zu Harnstoff) bedarf es der Reinigung der Schlacke mittelst Alcohols nicht.

**Bestimmung sehr kleiner Mengen von Jodüren in Mineralwässern.** Das, am besten concentrirt hergestellte, Wasser wird mit einer etwas reichhaltigen Chlorpalladiumlösung versetzt. Entsteht nicht sogleich ein schwärzlicher Niederschlag, so gewinnt die Mischung, bei Gegenwart von Spuren von Jod, doch ein trübliches Ansehen, und nach 24 Stunden lagert sich ein leichter Niederschlag von Jodpalladium ab. Derselbe muss mit Vorsicht getrocknet werden, da er, bei zu starker Erwärmung leicht Jod entwickelt. Nimmt man diesen Niederschlag in einigen Tropfen wässrigen Ammoniaks auf, um Ammonium-Palladium-Jodür zu erzeugen, und zersetzt man dieses Doppelsalz, nachdem man es mit Stärkekleister vermischt hat, durch Zusatz von etwas Schwefelsäure, so gibt sich, selbst bei einem Verhältnisse von nur 0,0001 Gr. Jods, allmählig eine blau-violette Färbung zu erkennen.

Behandelt man Chlorsilber, welches zugleich etwas Jodsilber enthält, mit etwas Kalilauge, so lässt sich durch Schwefelsäure und Stärkemehl in der erhaltenen Lösung das Jod ohne Schwierigkeit nachweisen.

Sind Jod, Chlor und Brom in einer und derselben Flüssigkeit beisammen, so scheidet man das Jod in der angegebenen Weise aus, fälle das überschüssig zugesetzte Chlorpalladium durch Schwefelwasserstoffgas, und schlage aus dem Filtrate Chlor und Brom mittelst angesäuerten salpetersauren Silberoxyds nieder, um sofort die weitere Scheidung auf die in einem Artikel von Henry über Brombestimmung (im nächsten Hefte des Jahrbuchs) angegebenen Weise zu vermitteln. (*Journ. de Pharm. etc.*, I, 214. Vergl. Jahrb. IV, 168.)

**Chemisch reine Salzsäure** gewinnt man unmittelbar aus Kochsalz, wenn die auf 1 Atom Chlornatriums erforderlichen 2 Atome Schwefelsäure bis zum spec. Gew. von 1,6 verdünnt werden. Der

tauglichste Apparat besteht aus einem Kolben mit einem 2 Mal gebogenen Rohre verbunden, ohne Sicherheitsrohr, und aus einer Flasche zur Verdichtung des Gases, die in Schnee oder eiskaltes Wasser gesetzt wird. Der grösste Theil der Salzsäure geht bei sehr gelinder Hitze über. Dass die Materialien zur Darstellung rein sein müssen, versteht sich von selbst. (Gregory, Ann. der Ch. und Pharm. XLI, 375.) Im Ganzen trifft diese Darstellungsart mit jener von Winkler zusammen. (Jahrb. V, 4.)

**Antimonoxydhaltige arsenige Säure** hat Wiggers gefunden. Diese Verunreinigung kommt hier und da in der glasigen arsenigen Säure vor. Salzsäure löst eine solche Säure auf, und gibt damit eine Lösung, die durch Wasser weiss gefällt wird, und mit Schwefelwasserstoff Anfangs einen rothen Niederschlag gibt von  $\overset{2}{\text{Sb}} \overset{3}{\text{S}}$ , und darauf einen gelben von Schwefeleisen. Salpetersäure löst sie in der Wärme auf, arsensäurehaltiges Antimonoxyd hinterlassend, das in Salzsäure, auch in Weinsäure, leicht löslich ist, und, in solchergestalt gelöstem Zustande, alle Reactionen auf Antimonoxyd zeigt. (Ann. d. Ch. u. Ph. XLI, 347.)

#### b) Chemie der organischen Stoffe.

**Sericin** nennt Dr. Lyon Playfair das in kaltem Alcohol schwer lösliche starre, im reinen Zustande seidenähnlich aussehende, Fett der Muskatbutter (schon früher von Brandes (Annal. d. Pharm. VII, 52) wahrgenommen), welches, aller Wahrscheinlichkeit nach, auch im Talge der *Myristica sebifera*, sowie der *M. officinalis* (welche den Bieuhyabalsam liefert) enthalten ist. Dies Sericin ist als sericinsaures Glyceriloxyd zu betrachten, und diese Säure kann durch Verseifung des Sericins, und Zersetzung der gebildeten Seife mittelst Chlorwasserstoffsäure gewonnen werden. Sie scheidet sich als farbloses, beim Erkalten krystallinisch erstarrendes Oel ab. Heisser Alcohol und Aether lösen sie leicht, lassen sie aber beim Erkalten grösstentheils wieder fallen. Sie schmilzt zwischen  $+ 48,5^{\circ}$  und  $49^{\circ}$  C. Das Atomgewicht der wasserleeren Säure ist 2733,27, ihre Formel  $\overset{28}{\text{C}} \overset{27}{\text{H}} \overset{3}{\text{O}}$ . Da die Oenanthsäure  $\overset{14}{\text{C}} \overset{13}{\text{H}} \overset{2}{\text{O}}$  ist, so liegt die Beobachtung nahe, dass in der letztern, verdoppelt man die Atomenanzahl in derselben, 1 Atom H durch ein Atom O ersetzt ist. (Bei diesen Angaben ist H = einem Aequivalente oder Doppelatom von Wasserstoff angenommen.) Die wasserleere Säure konnte bisher noch nicht dargestellt werden; die krystallisirte enthält ein Atom Wasser. Was die Salze anbelangt, welche diese neue Säure einzugehen vermag, so lösen sie sich leichter in Wasser auf,

als die entsprechenden Margarinate, auch sehen sie krystallinischer aus. Sie sind ferner immer neutral, und sonach nicht, wie die Mangarinate und Stearate, durch Wasser in basische und saure Verbindungen zerlegbar.

Ausser dem Sericin enthält die Muskatbutter noch ein (krystallinisch butterartiges, in kaltem Alcohol lösliches: Brandes, und ein) rothes Fett, Aetheröl u. s. w. (D. Näh. im *Lond., Edinb. and Dubl. Phil. Mag. and Journ. of Science*, 3 Ser. XVIII, 102. — Arch. d. Pharm. XXIX, 56.)

**Säuregehalt der Weine.** Lüdersdorff hat folgende Weine auf ihren Säuregehalt (freie Säure) untersucht.

Sorte	Spec. Gew.	Erfordert Ammoniak zur Neutralisation in Procenten.	Extract in Procenten.	Alcoholgeh. in Procenten nach Richter.
1. Medoc Bourg.	0,9960	10,10	1,87	7,43
2. Haut Sauterne	0,9940	9,27	2,12	9,76
3. Haut Bommes	0,9940	9,27	1,75	9,54
4. Haut Cenons	0,9940	13,17	2,00	8,49
5. Niersteiner	0,9971	10,05	1,87	8,82
6. Forster Riesling	0,9911	9,17	1,75	9,98
7. Oppenheimer	0,9910	8,48	1,75	9,85
8. Markobrunner	0,9910	10,12	2,12	9,36
9. Zeltinger	0,9938	10,94	1,75	7,30
10. Pispporter	0,9930	10,58	1,75	6,74
11. Brauneberger	0,9944	10,09	1,50	7,85
12. Steinberger	0,9960	9,47	1,87	6,74
13. Ungerberger	0,9977	8,55	1,87	6,75
14. Rödelser	0,9944	11,76	1,87	8,50
15. Leistenwein	0,9994	10,90	1,87	7,17
16. Naumburger	0,9975	15,95	2,25	6,36
17. Grüneberger	0,9976	15,02	2,12	6,48
18. Tokayer	1,0201	10,63	10,62	12,06

(Journ. f. pr. Chemie XXIV, 482.)

**Riechstoff des Meerrettigs.** Bei Bereitung des *Syrupus antiscorbuticus* nach dem *Cod. Paris.* bemerkte Hottot, dass, wenn man die betreffenden Pflanzen (worunter Meerrettig) mit dem Zucker anstosse, der Meerrettig-Geruch fast verschwinde. Bussy glaubt, dass der Zucker dem Meerrettig das Vegetationswasser entziehe, und dass demnach das Geruch gebende Aetheröl sich nicht bilden könne. E. Frémy und Boutron sind durch Versuche zu dem Schlusse gelangt, dass nur die Bedingung zur Erzeugung des fraglichen Aetheröles unter Mitwirkung von Wasser im Meerrettig gegeben sei. Guibourt hat die Erfahrung gemacht, dass beim Stossen der Wurzel der scharfe Geruch

sich lebhafter entwickle, als bei deren Zerreißen; daraus zieht er den Schluss, dass das flüchtige Oel nicht völlig gebildet in der Wurzel existire, und dass es sich nur in dem Maasse entbinde, als, in Folge der Zerreißen der Zellen, eine Mischung der verschiedenen Wurzeltheile statt finde. Soubeiran fügt hinzu, dass das über Meerrettig abgezogene destillirte Wasser, im Dampf-Apparate gefertigt, weniger stark rieche, als das durch unmittelbare Einwirkung des Wassers dargestellte. (*Bull. de la Soc. de Pharm. de Paris im Journ. de Pharm. et de Ch. I, 272*) Die letztere Beobachtung kann ich bestätigen. Gebraucht man aber die von Mohr für die Destillation des Bittermandelwassers im Beindorff'schen Apparate empfohlene Vorsicht, so erhält man ein sehr stark riechendes Meerrettigwasser.

Durch Behandlung von Meerrettig mit absolutem Alcohol erhielt ich vor 6 Jahren, bei Vorversuchen über den fraglichen Gegenstand, eine in farblosen undeutlichen Krystallen angeschossene Substanz, die mir anfangs geruchlos erschien, und später mehr und mehr Meerrettig-Geruch entband. Bei meinem Umzuge von Rheinzabern hieher ging mir dieser Stoff, nebst Anderem, zu Grunde. Es wäre von Interesse, die jenes Mal erst begonnene Untersuchung wieder aufzunehmen, und, mit Benutzung der neuesten, so reichen Erfahrungen über das Entstehen gewisser flüchtiger Oele, zu erweitern.

H.

**Das Calmus-Aetheröl**, sowie es durch Destillation gewonnen wird, besteht nach Schnedermann aus zwei Oelen, wovon das zuerst übergehende farblos ist, und wahrscheinlich der Zusammensetzung  $\overset{5}{C}\overset{8}{H}$  entspricht. Das zuletzt übergegangene hatte einen Siedepunkt von  $195^{\circ}$ ; noch blieb aber ein harzhaltiges Oel zurück, das sich mit den Wasserdämpfen nicht verflüchtigen liess, für sich aber bei hoher Temperatur, bedeutend verändert, unter Hinterlassung einer weichen, zähen Harzmasse, destillirt werden konnte. Der Kochpunkt des letztern Oeles =  $260^{\circ}$ . Zusammensetzung:

	Oel von $195^{\circ}$ Siedep.	Oel von $260^{\circ}$ Siedep.
C	80,82	79,53
H	10,89	10,28
O	8,29	10,19
	100.	100.

(Ann. der Ch. u. Pharm. XLI, 374.)

**Farbstoffgebende Substanzen von Flechten.** Werden, nach E. Schunck, der diese Untersuchung auf Liebig's Veranlassung unternahm, (Ann. der Ch. und Pharm. XLI, 157), Lecanoren, Variolarien u. s. w., fein gepulvert, in einem Verdrängungs-Apparate mit Aether ausgezogen, der Aether sofort abdestillirt, der erhaltene

grünliche Rückstand auf einem Trichter mit Aether ausgewaschen, bis er ziemlich farblos geworden, die Masse alsdann durch Kochen mit Wasser von anhängendem Pseuderythrin befreit, das Residuum in warmem Alcohol gelöst und krystallisiren gelassen: so erhält man eine völlig weisse, aus sternartig gruppirten Nadeln bestehende Substanz, die, unter Luftzutritt, in Ammoniak gelöst, eine tief purpurrothe Flüssigkeit gibt, aus welcher Säuren einen dunkelrothen Farbstoff fallen. Sie ist in Wasser unlöslich, leicht löslich in Alcohol und Aether, hat die Zusammensetzung von  $\overset{18}{\text{C}} \overset{18}{\text{H}} \overset{8}{\text{O}}$ , und löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in ätzenden und kohlen-sauren Alkalien, bei Abschluss der Luft, ohne Zersetzung auf, während, bei Einwirkung höherer Temperatur, diese Substanz, Lecanorin genannt, in folgender Weise zersetzt wird:

1 Atom Lecanorin =  $\overset{18}{\text{C}} \overset{18}{\text{H}} \overset{8}{\text{O}}$  gibt

2 „ Kohlensäure =  $\overset{2}{\text{C}} \overset{4}{\text{O}}$  (theils frei entweichend, theils mit dem angewandten Alkali, oder der alkal. Erde sich niederschlagend.)

1 „ wasserfr. Orcin =  $\overset{16}{\text{C}} \overset{16}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}}$ , (Flechtensüss), welches noch 3 Atome Wasser an sich zieht, und als  $\overset{16}{\text{C}} \overset{22}{\text{H}} \overset{7}{\text{O}}$  oder vielmehr als  $\overset{16}{\text{C}} \overset{16}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}} + \overset{2}{\text{H}} \overset{2}{\text{O}}$  in schönen Krystallen erhalten wird. Diese Zersetzung tritt übr-

gens schon bei anhaltendem Kochen des Lecanorins mit Wasser ein, und das Orcin scheint gleichsam das vermittelnde Glied zwischen Lecanorin und den aus demselben entstehenden Farbstoffen (worüber spätere Mittheilung zu erwarten steht), zu bilden.

Der oben erwähnte ätherische Auszug enthält, in sehr geringer Menge, noch eine andere farbstoffgebende Substanz, welche mit Heeren's: Pseuderythrin übereinzustimmen scheint, die man sich am leichtesten dadurch verschafft, dass man die fein gepulverten Flechten mit kochendem Alcohol auszieht, den Alcohol abdestillirt, und den Rückstand fortwährend, so lange sich noch etwas auflöst, mit kochendem Wasser auszieht. Beim Erkalten lagert das Wasser grosse glänzende Krystallblätter oder Krystallnadeln ab, die in Alcohol und Aether löslich, in Wasser schwerlöslich sind, und gegen Alkalien, bei und ohne Zutritt der Luft, sich, jedoch viel träger, analog dem Lecanorin verhalten. Die Substanz ist =  $\overset{10}{\text{C}} \overset{12}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}}$  oder  $\overset{20}{\text{C}} \overset{24}{\text{H}} \overset{8}{\text{O}}$ .

Aus den durch Aether erschöpften Flechten lässt sich durch kochenden Alcohol eine krystallinische, mit grünlichem Farbstoff verunreinigte, Materie ausziehen, die beim Waschen mit Aether rein und weiss

wird. Durch Umkrystallisiren in Alcohol erhält man sternförmig gruppirte, seidenglänzende, sauer reagirende, in Alkalien leicht lösliche, und daraus unverändert fällbare, in Aether unlösliche, ohne Zersetzung nicht schmelzbare Nadeln. Die Analyse dieses Körpers führte zu keinem entscheidenden Resultate, jedenfalls ist derselbe vom Pseuderythrin verschieden, und es wird erst zu ermitteln sein, ob derselbe, ob ferner auch das Pseuderythrin u. s. w. als ursprünglich vorhanden, oder als Umsetzungs-Producte zu betrachten sind. In dem Behufs der Darstellung des Pseuderythrins erhaltenen alcoholischen Auszuge müsste die letztere Substanz nothwendig ebenfalls enthalten sein. \*)

### 3. Physiologische und pathologische Chemie.

Die **Löslichkeit coagulirten Albumins in Wasser** bei + 200° C., hat schon vor langer Zeit L. Gmelin beobachtet. (Handb. d. theor. Chem. II, 1053.) Wöhler und J. Vogel fanden, dass schon bei + 150° C. das Eiweiss sich in Wasser auflösen lasse, dass aber bei + 200° C. dies viel schneller, jedoch nicht ohne gleichzeitige Bildung empyreumatischer Producte, vor sich gehe. Nach vorläufigen Versuchen schliessen die beiden Naturforscher, dass das Gelöste unverändertes Albumin sein dürfte.

**Fibrin** aus Blut, sowie mit Wasser ausgekochte Muskelfaser, verhalten sich, nach Wöhler, mit Zurücklassung wenigen Rückstandes analog. Die Lösung ward durch Säuren, besonders Salpetersäure, stark gefällt. Der durch Essigsäure erzeugte Niederschlag löste im Ueberschusse der Säure sich wieder auf. (Ann. der Ch. u. Pharm. XLI, 238. Vgl. Jarb. IV, 432 und V, 51.)

Der **Cholesterin-Gehalt des Gehirns**, den Frémy (Jahrb. V, 94) in seiner Abhandlung über die Zusammensetzung des Gehirns angibt, und dessen Entdeckung Couerbe zugeschrieben wird, ist schon (Tiedemann's Zeitschrift für Physiologie, I, 119. Ann. d. Ch. u. Pharm. XLI, 238) vor 20 Jahren von L. Gmelin beobachtet worden. *Suum cuique.*

**Flüssigkeit der Ranula** (Froschgeschwulst) eines Erwachsenen. L. Gmelin hat durch eine neue Untersuchung sich wiederholt davon überzeugt, dass die fragliche Flüssigkeit vom Speichel unterschieden, und durch vorwaltendes Albumin characterisirt ist. Er fand:

\*) Ueber meine neue, mit obiger Arbeit im Zusammenhange stehende, Analyse der *Parmelia parietina* u. s. w. hoffe ich bald Bericht erstatten zu können. H.

Lösl. Eiweissstoff, durch grosse Zähigkeit ausgezeichnet . . .	2,02
Talgartiges Fett, osmazomartige Materie, viel $\text{NaCl}$ oder	} 0,64
$\text{KCl}$ , vielleicht eine Spur essigsauren Alkali's, sämmtlich	
durch Alcohol ausgezogen . . . . .	
Speichelstoffartige Materie, kohlen-saures Alkali, beides	} 97,34
durch Wasser extrahirt . . . . .	
Wasser . . . . .	100.

Die ausserordentliche Zähigkeit des gewonnenen Albumins muss wol von einem Rückhalte an einer andern Materie, oder von specifischer Eigenthümlichkeit desselben herrühren. (Ann. d. Ch. und Pharm. XLI, 301.)

#### 4. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

**Flores Farnesianae**, von A. Ostermaier in München unter dem Namen „*Fleurs de Cassie sèches*“ über Grasse in Frankreich, im Preise von 6 Francs per  $\frac{1}{2}$  Kilogramme bezogen, sind gelbe, mit 1 Zoll langen Stielchen versehene Blütenköpfchen, welche nach v. Martius der in Westindien einheimischen *Acacia Farnesiana* angehören. Die Blüten dieser Farnesia befinden sich in kugeligen, anfangs fest sitzenden, später gestielten, gelben Köpfchen, welche die Grösse der *Flores Tanacetii* besitzen. Die Krone ist fünfspaltig, und überaus zahlreich sind die Staubfäden vorhanden. In einiger Entfernung riechen sie schwach veilchenartig, in der Nähe jedoch eigenthümlich, nach Buchner sen. nicht sonderlich angenehm, obgleich man sie, nach v. Martius, in Westindien um des Geruches willen zwischen die Wäsche legt. Den Geschmack fand Buchner fast unmerklich, auch hält sie letzterer in medicinischer Hinsicht für wirkungslos, wiewol sie nach Kosteletzky (Med. pharm. Flora, IV, 1364) gegen nervöse Cardialgie und Dyspepsie gebraucht werden sollen. Nach des Letzteren Angabe dienen die adstringirenden Fruchthülsen auch als Tonicum, und die braune, unerträglich knoblauchartig riechende Rinde der *A. Farnesiana* soll auf den Antillen zu Bädern bei adynamischen Fiebern, sowie zum Gerben und Schwarzfärben benützt werden. (Buchn. Rep. XXVI, 134.)

Die **Flores Kwosa** stammen, nach Th. Abbadie, von einer den Malvaceen angehörigen Pflanze aus den feuchtesten Gegenden Abyssiniens. St. Martin fand darin: ein stark riechendes, grünes Weichharz, eine krystallisirbare Pflanzensäure, Gummi, Stärkmehl, Zucker, Ex-

tractivstoff u. s. w. (*Journ. de Ch. méd. 1841.*) Vielleicht könnte Herr Ruppel darüber nähere und bessere Auskunft ertheilen. In seiner Reise durch Abyssinien findet sich hierüber nichts vor.

Um den **Syrupus Violarum** vom besten Arom und der reinsten Farbe zu erhalten, empfiehlt Blondeau (*J. de Pharm. etc., I, 233.*) die Veilchenblüthen mittelst eines feinen Drahtsiebes von den anhängenden grünen Theilen, den Staubfäden u. s. w. zu befreien.

**Manna-Surrogat.** Im Pariser Handel war ohnlängst ein Manna-Surrogat verbreitet, aus Stärkmehlzucker-Syrup verfertigt. Biot glaubte die Lichtpolarisation als Unterscheidungs-Merkmal dafür empfehlen zu können; Soubeiran erklärte, dass, wenn die verdächtige Manna ein Gemenge von ächter und Stärkmehlzucker sei, jene Prüfungsart nothwendig täuschen müsse; Mialhe endlich klärte das Verhältniss factisch auf, und äusserte, dass er den Urheber der Waare persönlich kenne. (*Journ. de Pharm. et de Chim. I, 271.*) Sollte nicht Alcohol das beste Erkennungsmittel für eine derartige Manna, oder ein Gemenge, wie Soubeiran es angedeutet, abgeben?

Gegen **Frostbeulen** empfiehlt Fitzpatrik eine Salbe aus 3 Th. *Tinct. Jodi* und 5 Th. *Linim. saponatum*. Diese Salbe muss häufig aufgelegt werden. Sie soll das erste Mal immer gute Dienste leisten, bei Rückfällen in demselben Winter sich jedoch erfolglos gezeigt haben. (*Dubl. Journ. March, 1841. Voget's Not. VI, 44.*)

**Polmyrene.** Unter diesem Namen wird eine als Brustmittel empfohlene Mischung verkauft, die aus 1 Sago, 9 Zucker, 1 Mehl von gekochten Castanien,  $\frac{3}{4}$  gebranntem Kaffee,  $\frac{1}{4}$  gestossenem Cacao, 1 Reismehl, 2 Arrow Root besteht. (*Allg. polyt. Zeit. 1842, 12.*)

**Oenanthäther** scheint, nach Vorversuchen von Wöhler, den Geruch der Quittenschaalen zu bedingen. Dies wäre der erste Fall von natürlichem Vorkommen einer Aetherverbindung. (*Ann. d. Ch. u. Pharm. 1842, 239.*)

**Mutterkorn-Aetheröl** wird durch Destillation dick, von widerlichem Geruche, scharfem Geschmacke, lichtbrauner oder auch dunklerer Farbe, erhalten. Am besten verschafft man es sich im Verdrängungsapparate mittelst Aether, der dann wieder abdestillirt wird. In diesem Zustande ist es farblos, schmeckt ölig, wenig scharf, riecht angenehmer, als Mutterkorn, doch diesem ähnlich, zersetzt sich leicht in höherer Temperatur, und mischt sich mit Alcohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, Aetherölen, Kreosot, Ammoniak u. s. w. (*Wright, Edinb. med. and surg. Journ. — Voget's Not. VI, 36.*) Ein fast farbloses Oel wird, nach Wright, auch erhalten, wenn man Mutterkorn mit Kalilauge digerirt bis zur Verseifung, den verdünnten Auszug mit Schwefelsäure neutralisirt, und das Oel im Chlorcalciumbade abdestillirt. Dieses Oel ist aber ohne Zweifel von dem durch Verdrängung erhaltenen verschieden,

und auch letzteres, sowie zumal das durch Destillation erhaltene, dürfte mindestens aus einem oder mehren flüchtigen und einem oder mehren fetten Oelen bestehen, — eine Vermuthung, die experimentell begründet oder widerlegt zu werden verdiente. Nach Versuchen, die in England angestellt wurden, soll diesem Oele die ganze Wirksamkeit des Mutterkorns zukommen. Dies ist billig zu bezweifeln, aber welcher Theil der sehr verschiedenartigen Wirksamkeit des fraglichen Heilstoffes dem einen oder andern der Oele angehöre, wäre eine der näheren Prüfung wol würdige Sache.

H.

**Die Elektrizität als Heilmittel.** In einem Falle, wo eine Frau mittelst einer Unze Laudanums den Versuch einer Selbstvergiftung unternommen, und der herbeigerufene Arzt zuvor alle bekannten Gegenmittel angewendet hatte, nahm derselbe seine Zuflucht zu einem kräftigen elektro-magnetischen Apparate, wovon der eine Pol auf der Stirne der Kranken, der andere auf dem obern Theile der Rückgratsäule angesetzt wurde. Nach Anwendung einiger Entladungen begann die Frau aus ihrem Betäubungsschlaf zu erwachen, nach  $\frac{1}{2}$  Stunde kehrte die Besinnung auf's Vollständigste wieder. Sie litt nachher an einigen Zufällen des Nerven- und Verdauungs-Systems, als gewöhnliche Folgen der Opiat-Vergiftungen, allein sie ward zuletzt völlig hergestellt aus dem Hospitale entlassen.

Dr. Erichs bestätigt in einem ähnlichen Falle die Wirksamkeit der Elektrizität. (v. Fror. Not. 1841, 413.)

Ich habe kürzlich Gelegenheit gehabt, im Laboratorium der polytechnischen Schule zu Karlsruhe durch die Güte des Hrn. Bergraths Walchner daselbst die physiologische ausserordentliche und ganz in die Gewalt des Experimentators gegebene, somit nach allen Abstufungen wahrnehmbare, Wirksamkeit des Watkins'schen galvanischen Apparates zu beobachten, womit Hr. Bergrath Walchner bei Erblindungen u. s. w. bereits merkwürdige Heilungen herbeigeführt hat. Dieser letztere Apparat ist so einfach beschaffen, das ganze Experiment ist so leicht durch Jedermann auszuführen, dass es als Pflicht erscheint, darauf öffentlich aufmerksam zu machen.

H.

## 5. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

**Eine Vergiftung durch Squilla** ist von Wolfring beobachtet worden. Ein 58 Jahre alter Tagelöhner bereitete sich gegen die Geschwulst eine weinige Tinctur von Squilla (für 6 Kreuzer) wovon er gegen  $4\frac{1}{2}$  Unzen auf ein Mal nahm, wodurch sich bald ein heftiges Wür-

gen und Leibschnitten einstellte, und trotz der angewandten Mittel nach 2 Tagen der Tod erfolgte. (Correspondenzbl. bayr. Aerzte, Nr. 5, 1842.)

**Tabak als Antidot gegen Arsen** hat sich als solches nach Florio's Untersuchungen nicht bestätigt, sondern vielmehr die tödtliche Wirkung des letztern beschleunigt. (*Journ. de Chimie méd. Mars, 173.*)

Der Apotheker Theodor Boubée in Auch, *Dpt. du Gers.* in Frankreich, Erfinder eines *Sirop anti-goutteux*, hat diesem seinen Namen verliehen und in Paris Niederlage davon errichtet. Er ward vom Zuchtpolizeigericht wegen **Anzeige und Verkaufs eines Geheimmittels** zu 10tägigem Gefängniß und 600 Franken Geldstrafe verurtheilt. (*Gazette des Tribunaux 15. Avril 1842.*)

## 6. Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

**Reindarstellung der Salpetersäure aus chlorhaltigem Salpeter.** Anthon empfiehlt hiefür nachstehendes Verfahren, als vor allen bekannten Reinigungsweisen den Vorzug behauptend:

Die auf gewöhnlichem Wege aus noch so chlorhaltigem Kali- oder Natron-Salpeter dargestellte Salpetersäure wird im Sandbade so lange siedend erhalten, bis eine herausgenommene Probe Silbersalze nicht im Geringsten mehr trübt. Die Zersetzung der beigemischten Salzsäure durch die das Chlor verjagende Salpetersäure soll binnen wenigen Minuten erfolgen. (Buchn. Rep. XXVI, 123.)

**Bei der Fällung saurer Kupferoxydlösungen, die Arsensäure, oder arsenige Säure enthalten, mit Schwefelwasserstoff,** genüget es, nach Anthon (Buchn. Rep. XXVI, 125) keineswegs, das Arsen durch Schwefelwasserstoffammoniak (unter Zusatz von etwas freiem Ammoniak) vom Kupfer zu trennen, wie man meistens anzunehmen gewohnt ist. Hat man nämlich eine saure Auflösung vor sich, die Arsen und Kupfer enthält, so schlägt Schwefelwasserstoffgas Dritthalbschwefelarsen und Einfachschwefelkupfer daraus nieder, welches in Schwefelwasserstoffammoniak löslich ist, und durch Ammoniak nicht in auflösliches Schwefelarsen und unlösliches Schwefelkupfer zerlegt werden kann.

**Schwefelcalcium,** das man öfters als Nebenproduct erhält, und welches man sich durch Glühen von 1 Th. Holzkohle mit 4 Th. wasserfrei gedachten Gypses leicht verschaffen kann, empfiehlt, zumal im Hinblick auf seine Haltbarkeit und wohlfeile Gewinnungsart, zur Entwicklung von Schwefelwasserstoff: Anthon in Buchn. Rep. XXVI, 124.

**Aspirator** heisst eine gewisse, von Brunner angegebene, von Abendroth modificirte, zum Trocknen chemischer Gegenstände, zu organischen Analysen bestimmte Vorrichtung. Bolley hat dieselbe neuerdings modificirt, und für technische Zwecke (als Ersatzmittel von Ventilatoren, zur Darstellung schwefeliger Säure beim Bleichen oder zu jener von schwefeligsäurem Natron u. s. w.) benützlich hergestellt. Beschr. u. Abb. s. in den Ann. d. Ch. u. Pharm. XLI, 322.

**Prüfung des Essigs auf seinen Gehalt an Essigsäure.** Gewöhnlich wendet man kohlen-saures Kali, oder, nach Otto, Aetzammoniak hiezu an. Winckler (Monatsbl. d. Grossh. hess. Gewerbv. 1840, 6) empfiehlt folgendes Verfahren:

Zu 500 Grm. Fssigs, den man in ein Arzneiglas gebracht hat, setzt man 100 Gr. ziemlich fein gepulverten Kalkpaths, erwärmt das Gefäss in heissem Wasser bis zur völligen Beendigung der Gasentwicklung, trennt den ungelöst gebliebenen kohlen-sauren Kalk durch ein Filter von glattem Papier, wäscht ihn aus, trocknet und wägt ihn. Aus dem beobachteten Gewichtsverluste ergibt sich die Menge der Essigsäure. 5 Gr. aufgelösten kohlen-sauren Kalks entsprechen nahezu 1% wasserfreier Essigsäure.

Dieses Verfahren wenden wir, seitdem es bekannt geworden, zur Bestimmung des Säuregehalts der käuflichen Essige mit bestem Erfolge an. Es versteht sich übrigens von selbst, dass alle Neutralisationsmittel, die man zur Bestimmung der Stärke der Essige anwendet, in ihren Resultaten auch den Gehalt der letzteren an andern Säuren, z. B. Aepfelsäure, Weinsäure u. s. w. mit einschliessen. H.

**Die areometrische Bestimmung der Güte der Milch durch s. g. Galaktometer** ist auch vom physikalischen Vereine in Frankfurt mit grösster Umsicht, jedoch ziemlich erfolglos, versucht worden. Man sah sich bei allen Versuchen genöthigt, die Rahmenge direct zu bestimmen. Mehlgehalt kann nur durch Jod überzeugend nachgewiesen werden. Das specifische Gewicht der natürlichen Milch schwankt so sehr, dass Milch, in welcher das Galaktometer nach der in Frankfurt getroffenen Einrichtung etwa 3% Wasser angibt, darum noch keineswegs als verfälscht angesehen werden darf. Der Rahmgehalt von 11 verschiedenen reinen Milchsorten schwankte zwischen 5,8 und 16,3 %. Der Einfluss der Temperatur macht natürlich auch eine Correction nöthig. (Vergleiche die chemische Prüfungs-Methode der Milch, dieses Jahrbuch II, 337.)

## ERSTE ABTHEILUNG.

*Originalmittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts.*

### 1. Abhandlungen.

#### **Analyse des phosphorsauren Eisenoxyds und phosphors. Eisenoxydammoniaks,**

*von F. L. WINCKLER.*

Die neuesten Erfahrungen über das Verhalten der Phosphorsäure zu den Basen hat mich veranlasst, meine frühere Analyse des phosphorsauren Eisenoxyds nochmals zu wiederholen. Das zur Analyse bestimmte phosphorsaure Eisenoxyd wurde durch Zersetzen säurefreien Eisenchlorids mittelst reinen phosphorsauren Natrons erhalten, und stellte zerrieben ein weissgelbes lockeres Pulver dar.

##### *A. Bestimmung des Wassergehaltes.*

0,200 Grm. verloren beim Glühen im Platintiegel:

I	II	Mittel.
0,054	0,055	0,0545 Grm. Wassers.

##### *B. Bestimmung des Eisenoxyds.*

0,200 Grm. des Pulvers wurden in verdünnter Salzsäure gelöst, und die Lösung mit geschwefeltem Schwefelammonium versetzt. Das gebildete Schwefeleisen wurde mittelst Salpetersalzsäure zersetzt, und das Eisenoxyd durch Ammoniak ausgeschieden. Es betrug wasserfrei 0,079 Grm.

0,200 Grm. des phosphorsauren Eisenoxyds durch's Glühen mit der dreifachen Gewichtsmenge Natroncarbonats zersetzt,

lieferten 0,078 Grm. Eisenoxyds; als Mittel kommen hiernach 0,0785 Grm. in Rechnung.

Zusammensetzung im 100. \*) Formel  $\frac{2}{6} \text{Fe} \frac{3}{6} \text{O} \frac{2}{6} \text{P} \frac{5}{6} \text{O} + \frac{2}{6} \text{H} \text{O}$

Eisenoxyd	39,25.	Dieses entspricht:	1 At. Eisenoxyd	38,436	978,426
Phosphors.	33,50.	„	1 At. Phosphors.	35,053	892,310
Wasser	27,25.	„	6 At. Wasser	26,511	674,868
	100.			100.	2545,604.

Das ammoniakhaltige phosphorsaure Eisenoxyd wird erhalten, indem man das wasserhaltige phosphorsaure Eisenoxyd in der erforderlichen Menge Aetzammoniakflüssigkeit auflöst, und die dunkel gelbbraune Flüssigkeit bei gelinder (30° bis 40° C. nicht übersteigender) Wärme zur Trockne verdunstet. Ist die Flüssigkeit bis zu einem gewissen Punkte abgedampft, so geht dieselbe in eine durchscheinende, ziemlich feste Gallerte über, die zuletzt zu einer, von selbst in unzählige Stückchen zerspringenden, äusserst leicht zerreiblichen, glasglänzenden, dunkel rothbraunen Masse austrocknet. (100 Gr. des lufttrocknen phosphorsauen Eisenoxyds lösten sich in einem Gemische von 1½ Unzen Salmiakgeists und 4 Unz. Wassers ohne Rückstand, und lieferten genau 101 Gr. trocknen phosphorsauen Eisenoxydammoniaks.)

Das auf diese Weise dargestellte Präparat ist völlig luftbeständig, fast geschmacklos, unlöslich in Wasser, Aether und Weingeist, löst sich aber, besonders unter Wärmeanwendung, langsam in verdünnter Salzsäure. Es ist wol kaum zu bezweifeln, dass sich diese Verbindung den wirksameren Eisenpräparaten anreihet; man sollte daher um so weniger versäumen, die Wirkungsart derselben zu erforschen, da die Geschmacklosigkeit die Anwendung des Präparates selbst bei den empfindlichsten Personen gestattet.

*A. Bestimmung des Gehaltes an phosphorsauem Eisenoxyd.*

0,500 Grm. bei 30° C. ausgetrockneten phosphorsauen Eisenoxydammoniaks verloren beim Glühen:

\*) Hiernach bitte ich die in meinen stöchiometrischen Tabellen (Jahrb. II) über diese Verbindung enthaltene Angabe zu berichtigen.

I	II	Mittel.
0,135 Grm.	0,132 Grm.	0,1335 Grm. Wassers und Ammoniaks.

Hiernach beträgt der Gehalt an phosphorsaurem Eisenoxyd 0,3665 Grm.

*B. Bestimmung des Ammoniakgehaltes.*

0,500 Grm. des Präparates wurden in einer Glasröhre bis zum Glühen erhitzt, das sich entwickelnde Ammoniakgas in Salzsäure aufgenommen; und aus der erhaltenen Flüssigkeit (unter den bekannten Vorsichtsmassregeln) durch Chlorplatin ausgefällt. Es wurde erhalten:

I	II	Mittel.
0,458	0,455	0,4565 Platinsalmiak *) = 0,03511 Grm. Ammoniaks,

bringt man das Gewicht des Ammoniaks bei dem Verluste, den die Verbindung durch's Glühen erleidet, in Abzug, so ergeben sich für 0,5000 Gr. der Verbindung 0,09839 Gr. Wassers.

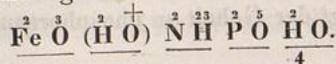
Die procentische Zusammensetzung des ammoniakhaltigen phosphorsauren Eisenoxyds ist demnach folgende:

73,30 phosphors. Eisenoxyd. Dieses entspricht: 1 At. phosph. Eisenox.	70,657
7,02 Ammoniak. „ „ 1 At. Ammoniak	8,101
19,68 Wasser. „ „ 5 At. Wasser.	21,242
100.	100.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass 2 Atome Wassers des phosphorsauren Eisenoxyds basisches Wasser sind, die Formel desselben wäre demnach:  $\text{Fe} \overset{2}{\text{O}} \overset{3}{\text{O}} \left( \overset{2}{\text{H}} \overset{+}{\text{O}} \right) \overset{2}{\text{Pb}} \overset{5}{\text{O}} + \overset{2}{\text{H}} \overset{2}{\text{O}}$ ; in dem ammoniakhaltigen phosphorsauren Eisenoxyd wäre demnach

\*) Beim pyrochemischen Zersetzen des Platinsalmiaks fiel die Menge des zurückbleibenden Platins, verglichen mit der berechneten Menge, immer etwas zu gering aus. Dieses rührt offenbar daher, dass die sich entwickelnden Salmiakdämpfe selbst dann Spuren von feinertheiltem Platin mit hinwegreissen, wenn man den Platinsalmiak, nach dem Rathe Rose's, in Papier einwickelt. Meiner Meinung nach kann bei sorgfältigem Austrocknen des Platinsalmiaks im Wasserbade kaum ein Fehler von Belang unterlaufen.

1 At. basischen Wassers durch 1 At. Ammoniaks vertreten, und diese Verbindung erhält daher die Formel:



**Ueber die chemische Constitution des Niederschlags, welchen Kali zootincium in den Lösungen der Kupferoxydsalze erzeugt,**

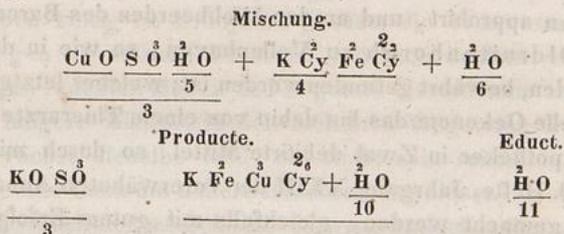
von F. L. WINCKLER.

Der Niederschlag wurde durch Zersetzung chemisch reinen schwefelsauren Kupferoxyds mittelst reinen blausauren Eisenoxydalkali's erhalten. Zur genauern Zersetzung von 1 Grm. krystallisirten schwefelsauren Kupferoxyds waren 1,131 Grm. krystallisirten Cyaneisenkaliums erforderlich, und 55 Gewichtstheile des letzteren lieferten mit der erforderlichen Menge schwefelsauren Kupferoxyds 52,924 Gewichtstheile lufttrocknen Niederschlags. Bei den zuerst angegebenen Verhältnissen der Verbindungen fand sich in der abfiltrirten Flüssigkeit nur reines schwefelsaures Kali vor. Bei Ueberschuss von Cyaneisenkalium löst sich der Niederschlag wieder auf; die Flüssigkeit erscheint dadurch mehr oder weniger braunroth gefärbt.

1,000 Grm. lufttrocknen Niederschlags wurde in der Glühhitze zersetzt, der Rückstand mit Wasser ausgezogen, der filtrirte Auszug unter Salzsäurezusatz zur Trockne verdampft, und der Rückstand schwach geglüht. Als Mittel von drei Versuchen wurden hierbei 0,160 Grm. Chlorkaliums (= 0,0840544 Kalium) erhalten.

Es geht hieraus hervor, dass 1 At. Kalium in den Niederschlag übergeht, und in diesem 3 At. Kalium durch 3 At. Kupfer ersetzt sind; es werden hiernach drei Atome schwefelsaures Kali gebildet. Es ist nicht zu bezweifeln, dass bei der Zersetzung aller übrigen einfachen Kupferoxydsalze durch Cyaneisenkalium ganz der entsprechende chemische Process stattfindet.

Die stöchiometrische Formel für den Zersetzungsprocess beim Zusammentreffen von der erforderlichen Anzahl Atomen schwefelsauren Kupferoxyds und Cyaneisenkaliums ist demnach folgende:



und der Niederschlag besteht hiernach aus:

		Im 100.
1 At. Kalium . . .	489,916	8,973 (nach dem Versuche 8,405.)
2 At. Eisen . . .	678,426	12,426
3 At. Kupfer . . .	1187,085	21,743
12 At. Cyan . . .	1979,460	36,256
10 At. Wasser . . .	1124,780	20,602
	5459,667.	100.

### Heilmittel der Haematuria oder des Blutharnens des Rindviehes durch den Waldampfer (*Rumex sanguineus* Linn.),

vom

*Königl. Hannover'schen Regierungsrathe Dr. G. v. BODDIEN  
in Aurich.*

Die obbenannte Krankheit des Rindviehes, im gemeinen Leben auch das »rothe Wasser« genannt, ist eine fast in allen Ländern vorkommende so grosse Plage des Landmanns, dass ungeachtet der vielen Beschreibungen über das Entstehen, die Stadien und die Behandlung, und trotz der verschiedenen Heilmittel derselben, (in welcher Rücksicht die Auszüge aus dem englischen Werke *The Cattle*, und aus dem *Farmer's Magazine* im 22. und 23. Jahrgange der neuen Annalen der Mecklenburgischen Landwirthschafts-Gesellschaft sehr behel-

rend sind,) die vor einigen Jahren gemachte Entdeckung eines schlichten Bauers in der Provinz Overysel des Königreichs der Niederlande um so mehr veröffentlicht zu werden verdient, weil dies Heilmittel durch den Professor der Thierarzneikunst Numan approbirt, und an den Viehheerden des Barons Sloot van Oldruitenborgh zu Vellenhoven, so wie in den Umgebungen, bewährt gefunden worden ist; welcher letztgenannte rationelle Oekonom das bis dahin von einem Thierarzte und einem Apotheker in Zwol debitirte Mittel, so durch mich im 9. und 10. Hefte, Jahrgang XXIII der vorerwähnten Annalen bekannt gemacht worden, gleichfalls mit gutem Erfolg angewendet hat.

Wenn gleich der Verfasser des obgedachten Aufsatzes in Farmer's Magazin wol nicht ganz mit Unrecht gegen die Anwendung der von Arznei-Unkundigen und Charlatans empfohlenen Mittel warnt, und nur der Natur und den Stadien der Krankheit gemäss nach Vorschrift eines Thierarztes anzuwendende Aderlässe, Purgationen, stärkende Clystire und sonstige antiphlogistische oder adstringirende Mittel für zulässig hält, so dürften doch für die, von dem Wohnorte eines Thierarztes zur schleunigen Hülfe oft zu entfernten Landleute, unschädliche, wohlfeile, sogenannte Hausmittel nicht ganz verwerflich sein.

Zu diesen gehört nun unstreitig die Anwendung von *Rumex sanguineus* L.

Es werden von den Blättern dieser Wurzel den erkrankten Thieren des Morgens und des Abends 9 Stück, und wenn die Krankheit schon hoch gestiegen, auch wol drei Mal des Tages diese Portion der Blätter des Waldampfers, welche sie gierig zu verzehren pflegen, gegeben, und in 3 bis 4 Tagen wird die Heilung, gewöhnlich ohne weitere thierärztliche Behandlung, erfolgen. Je früher dies Mittel angewendet wird, desto wirksamer zeigt sich dasselbe; doch ist es auch in allen Stadien der Krankheit nicht ohne Erfolg geblieben. Es gereicht noch zu dessen mittelbarer Empfehlung, dass im vorbereiteten englischen Aufsatze von Drouard Monord Sauerampfer-Decoct, also

die Abkochung einer verwandten Species derselben Pflanzengattung, in Milch verordnet wird, wenn die Haematuria länger als 2 Tage anhält.

Der Waldampfer ist einjährig, und wird im Spätherbste oder auch zeitig im Frühjahre gesäet; die Wintersaat muss man gegen zu starken Frost zu schützen suchen; sie liebt schattigen feuchten Boden und in gutem Gartenlande treibt sie um so längere Blätter; in den mehrsten Gegenden Teutschlands wächst dieselbe wild, sie treibt sehr reichlich Samen. Ich füge hier noch die nähere Beschreibung dieser Pflanze nach dem Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik von Dr. Th. Ludwig Nees von Esenbeck und Dr. Carl St. Ebermaier bei, woraus auch noch hervorgeht, dass schon den Römern dies Kraut und der Gebrauch desselben bekannt gewesen.

*Rumex sanguineus* Linn. \*), auch

*Rumex nemorosus* Schrad. und

*Rumex nemolapathum*: Ehrh.

„Der Waldampfer wächst an feuchten Stellen in Wäldern. Die Wurzel ist der des *Rumex obtusifolius* ähnlich, doch schwächer und blässer gelb.

Der Holzring ist zuweilen röthlich.

Der Stengel ist aufrecht, nach oben gefurcht und eckig, ganz glatt, grün oder etwas röthlich; die Aeste sind aufrecht abstehend. Die Blätter sind aus kaum herzförmiger Basis länglich zugeschnitzt, fein gekerbt und zuweilen wollig oder ganz glatt.

Die Blüthentrauben sind fast ganz blattlos. Von den lineal-länglichen stumpfen ganzrandigen Klappen ist nur eine mit einer Schwiele versehen.“

Von allen Arten der Gattung *Rumex*, doch besonders von *obtusifolius* und *crispus*, als den gemeinsten Arten, werden die

\*) Ich verdanke dem Hrn. Verfasser Samen dieser Pflanze, welche zu den geeigneten Versuchen verwendet werden sollen. H.

Wurzeln gegraben und in den Officinen als *Radix Lapathi acuti*, Grindwurzel, verwendet, deren heilkräftiger Werth von Alters her mehr oder weniger anerkannt worden ist.

Die purgirende Kraft des »Lapathums« und auch des Krautes war den Römern und Griechen schon bekannt, welche das letzte häufig als Gemüse benutzten.

Es sind demnach die Blätter des Waldampfers (*Rumex sanguineus*) wol hierunter mit zu begreifen.

---

### Beitrag zur Bestätigung der Existenz einer Eisensäure, \*)

von Dr. WALZ.

Durch eine Abhandlung in einem der jüngsten Hefte der Ann. für Ch. und Pharm. von Liebig und Wöhler wurde ich von neuem auf einen Gegenstand aufmerksam, der mich schon im Jahre 1838 lebhaft beschäftigte. Mangel an Zeit und anderweitige Berufsgeschäfte liessen mir damals nicht zu, meine Arbeiten so weit auszudehnen, dass ich die Resultate derselben hätte der Oeffentlichkeit übergeben können.

Bei der Bereitung des Jodkaliums im Grossen machte ich

---

\*) Eisensaures Kali verschafft man sich nach H. Trommsdorff durch Eintragen eines innigen Gemenges von 1 Th. feinsten Eisenfeile mit 2 Th. gepulverten salpeters. Kali's in einen schwach dunkelroth glühenden sehr geräumigen, inmitten glühender Kohlen befindlichen Tiegel. Nach erfolgter explosiver Licht- und Rauchentwicklung nimmt man den Tiegel vom Feuer, und stösst, sobald die über die ganze Masse sich verbreitende Verpuffung zu Ende ist, mit Hülfe eines eisernen Spatels die Masse aus dem Tiegel auf ein kaltes Blech; sie ist eisensaures (dunkelröthlich-schwarzes) Kali, und gibt mit Wasser eine prächtig kirschrothe Lösung, die jedoch an der Luft bald alles Eisen als Oxydhydrat ablagert. Der letzte Antheil von Sauerstoff ist in dieser Säure sonach sehr locker gebunden.

Dr. Bley bestätigt die Richtigkeit dieses Verfahrens; ich habe dieselbe gleichfalls erprobt. (Vgl. Arch. d. Ph. XXIX, 103.)

Die Red.

die Erfahrung, dass es eine Verbindung des Eisens mit Kali gibt, welche sich mit sehr schön violetter Farbe in Wasser leicht löst, sich aber beim Filtriren und beim Versetzen mit Säuren unter Gasentwicklung in Eisenoxyd und Kalisalz zersetzt.

Wendet man nämlich zur Bereitung des Jodkaliums Aetzkali an, und nimmt die Arbeit in eisernen Gefässen vor, so erhält man, nachdem die Lauge mit Jod schwach übersättigt ist, beim Verdampfen eine braunrothe Masse; wird diese jetzt zur Zersetzung des jodsauren Kali's in eisernen Tiegeln so lange geglüht, als noch Sauerstoffgas entweicht, und hierauf nach dem Erkalten in Wasser gelöst, so erhält man bisweilen eine schön violette Lösung, die alkalisch reagirt, und sich nach dem Filtriren beim Sättigen mit starken oder schwachen Säuren unter Gasentwicklung zersetzt; ebenso wird die Lösung, beim längeren Stehen an der Luft, nach und nach unter Abscheidung von Eisenoxyd entfärbt. Viele Versuche, die ich machte, um die färbende Substanz rein darzustellen, misslangen; nur so viel war mir möglich mit Bestimmtheit nachzuweisen, dass das sich entwickelnde Gas reines Sauerstoffgas sei, welches mit Eisenoxyd in Verbindung mit dem Kali ein lösliches Salz bildete.

Obige Erscheinung kam mir nur dann vor, wenn beim Lösen des Jods in Kalilauge ein Ueberschuss von Jod angewendet wurde, dem aber später ein Ueberschuss von Kali folgen muss. Es erzeugte sich Jodeisen, welches sich später beim Versetzen mit Kalilauge zersetzt, wodurch das Eisenoxydul in sehr feinertheiltem Zustande in die Masse kommt. Wird nun die trockne Masse, welche Eisenoxydul und freies Kali enthält, geglüht, so entweicht eine Menge Sauerstoffgas aus dem jodsauren Kali, das im Status nascens sich mit dem Eisenoxydul verbindet, und so eine höhere Oxydationsstufe als das Eisenoxyd, nämlich die Eisensäure, erzeugt, die sich zugleich mit dem frei vorhandenen Kali verbindet, und so der ganzen Masse, in Wasser gelöst, eine violette Farbe ertheilt.

Da ich öfters Jodkalium im Grossen bereite, so werde ich nicht ermangeln, weitere Beobachtungen über diese neue Säure und deren Entstehung anzustellen.

### **Uebersicht der in den vereinigten Staaten von Nordamerika gebräuchlichsten Arzneimittel,**

*mitgetheilt von Prof. Dr. DIERBACH.*

(Fortsetzung von S. 314.)

*Santalum (Red Saunders).* Rothes Santelholz.

*Sapo (Soap), Sapo vulgaris (Common Soap).* Unter dem Namen *Sapo* ohne Beisatz versteht die amerikanische Pharmakopöe die sogenannte venetianische oder spanische Seife, und unter dem Namen *Sapo vulgaris* ist eine mit Talg bereitete Soda-seife verstanden, sie ist hart und weissgelblich.

*Sarsaparilla.* Die in den vereinigten Staaten gewöhnlich angewendete Sarsaparillwurzel wird aus der Hondurasbai gebracht, man erhält sie in 2 bis 3 Fuss langen Bündeln, in welchen die Wurzeln zuerst der Länge nach aneinander gereiht und nachher zirkelförmig zusammengerollt werden. Diese werden zum Theil in mit Leder bedeckte Ballen verpackt, die ungefähr 100 Pfund enthalten. —

Die rothe oder Jamaika-Sarsaparill der europäischen Droguisten ist unter diesem Namen in Nordamerika nicht bekannt, auch soll auf dieser Insel eigentlich gar keine Sarsaparill gesammelt, sondern sie nur von da nach Europa eingeschifft werden, und eigentlich von Honduras kommen, auch weicht sie von der Honduras-Sarsaparill nicht wesentlich, sondern nur allein durch die röthliche Farbe der Epidermis ab.

Beträchtliche Mengen dieser Drogue werden aus den mexikanischen Häfen Vera-Cruz und Tampico eingebracht. Die Vera-Cruz-Sarsaparill erhält man entweder in Päckchen wie die Honduras, oder in grossen, ziemlich lockern Bündeln,

die mit Schnüren oder ledernen Riemen verwahrt, und für sich allein verpackt werden. Wie die Honduras-Sarsaparill, besteht sie aus einem Wurzelkopf mit zahlreichen langen Fasern, welche jedoch bei dieser Sorte kleiner sind und eine dünnere Rinde haben, auch sind sie nicht selten mit Erde verunreinigt. Man schätzt diese Varietät nicht sehr, aber des scharfen Geschmackes wegen, den sie besitzt, dürfte sie hinsichtlich der Heilkräfte den andern Sorten nicht nachstehen.

Auch von der sogenannten *Caracas Sarsaparilla* wird eine ansehnliche Quantität aus La Guayra gebracht. Man erhält sie in länglichen Päckchen von hundert Pfund, die mit breiten ledernen Riemen umwunden, und von der Seite mit ähnlichen Bändern befestigt sind, doch so, dass die Wurzel noch sichtbar ist. Wie die vorige Sorte wird auch diese für sich verpackt, doch fester und sorgfältiger. Die Fasern enthalten innerhalb oft ansehnlich viel einer stärkmehlähnlichen Substanz, und gleichen hierin sehr der brasilischen oder Lissabonner Sarsaparill, welche aber nur selten in den vereinigten Staaten gebraucht wird.

*Sassafras Medulla et Radicis Cortex (Sassafras Pith and Bark of Root)*. Der Sassafrasbaum ist gemein in den vereinigten Staaten und verbreitet sich bis nach Mexiko, er wächst in Wäldern, wie an offenen Stellen, er kommt in der Nähe cultivirter Plätze, wie auf vernachlässigten oder verlassenen Feldern fort. In Pennsylvanien und Neu-York blüht er im Anfang des Mai, früher in den südlichen Provinzen. Das Holz wird zum medicinischen Gebrauche verschickt, zumal das der Wurzel, in den vereinigten Staaten ist es aber nicht gebräuchlich, wol aber die Rinde und besonders das Mark. Dieses erhält man in dünnen, cylindrischen, sehr leichten schwammigen Stücken, von schleimigem Geschmacke, an denen das eigne Arom des Sassafras nur in geringem Grade bemerkbar ist. Dieses Mark enthält reichlich einen gummosen im Wasser leicht auflöselichen Stoff, er bildet damit einen klaren Schleim, welcher, obwol er klebrig ist und sich in Fäden ziehen lässt, doch die Zähigkeit des arabischen Gummischleims nicht besitzt, und also nicht

wol benutzt werden kann, um unlösliche Dinge in Suspension zu erhalten. Von der Lösung des gewöhnlichen Gummi unterscheidet sich der Sassafrasschleim dadurch, dass er bei Alcoholumsatz vollkommen klar bleibt. Es dient dieser Schleim vielfältig bei Augenentzündungen äusserlich als ein mildes besänftigendes Mittel, auch innerlich zum eben so angenehmen als zweckmässigen Getränke, bei Catarrhen, Harnbeschwerden und Ruhren. Man nimmt eine Drachme des Markes auf eine Pinte kochenden Wassers.

*Scammonium* (*Scammony*).

*Scilla* (*Squill*).

*Secale cornutum* (*Spurred Rye. Ergot*).

*Senega* (*Seneka*). Die *Polygala Senega* L. (*Senega Snakeroot*) wächst in allen Theilen der vereinigten Staaten wild, am reichlichsten aber in den südlichen und westlichen Provinzen, wo die Wurzel in grosser Menge zum Verkaufe gesammelt und in Ballen, die fünfzig bis vierhundert Pfund wiegen, zu Markte gebracht wird.

*Senna*. Die vereinigten Staaten beziehen ihre Sennesblätter grossentheils aus den Häfen des mittelländischen Meeres, zumal von Marseille; die ostindische Sorte kömmt unmittelbar von Calcutta oder auch aus London, wohin sie die ostindische Compagnie zum Verkaufe bringt.

*Serpentaria* (*Virginia Snakeroot*). Die virginische Schlangenzurzel der Apotheken wird ohne Unterschied von drei Arten der Gattung *Aristolochia* gesammelt, nämlich von *A. Serpentina*, *A. tomentosa* und *A. hastata*, obgleich eigentlich nur die erstere als officinelle Species von den Pharmakopöen angegeben wird.

*A. Serpentina* wächst in humusreichen schattigen Wäldern, in den mittleren, südlichen und westlichen Provinzen der Union, besonders reichlich im Thale des Ohio und in den innern Gebirgsgegenden. Sie blüht im Mai und Juni, die Wurzel sammelt man im westlichen Pennsylvanien, Virginien, Ohio, Indiana und Kentucky, sie wird auf die Märkte der östlichen Provinzen, hauptsächlich über Wheeling und Pittsburg einge-

führt, In Philadelphia wird sie gewöhnlich in Ballen verpackt, welche einhundert Pfund enthalten.

*A. tomentosa* wächst in Menge in Louisiana, an den Ufern des Mississippi, auf den Gebirgen von Südkarolina und wahrscheinlich noch in andern Theilen der westlichen und südlichen Provinzen.

*A. hastata* Nutt. (*A. sagittata*) findet sich ebenfalls an den Ufern des Mississippi, in Karolina und anderwärts.

Die Wurzeln dieser beiden Arten unterscheiden sich kaum von der officinellen Species, und werden ihr auch öfters beigemischt, was man jedoch bald an den noch vorhandenen Blättern erkennen kann. Nach Thomson soll die *Serpentaria* bisweilen mit Wurzeln der *Collinsonia praecox* und *scabra* vermischt vorkommen, was jedoch bei der nach Philadelphia kommenden Drogue nicht der Fall ist, wol aber sind bisweilen die Wurzeln der *Spigelia marilandica* darunter gefunden worden.

*Sesamum et Oleum Sesami* (*The leaves of Benne, Benne Oil*). —

*Sesum* (*Suet*).

*Sinaruba*.

*Sinapis* (*Mustard*). Weder *Sinapis alba* noch *S. nigra* sind in den vereinigten Staaten einheimisch, sie werden aber in den Gärten cultivirt, und letztere kommt auch schon verwildert vor.

*Sodae Acetas* (*Acetate of Soda*). Das essigsaure Natron wird in den vereinigten Staaten im Grossen fabrikmässig bereitet, und Holzsäure dazu verwendet. Die Pharmakopöe theilt umständlich das dabei zu beobachtende Verfahren mit, um ein reines Produkt zu erhalten.

*Sodae Boras* (*Borate of Soda*). Die Amerikaner beziehen rohen Borax aus den Seehäfen Ostindiens, zumal aus Calcutta, und eine bessere reinere Sorte aus China, und diese letztere ist es, die man auch zu reinigen pflegt. Seit einiger Zeit fing man an, dieses Salz aus seinen Bestandtheilen selbst zusammenzusetzen, wozu die Boraxsäure aus Italien gebracht wird,

wo sie sich in einigen Seen, namentlich im Grossherzogthum Toscana findet.

*Sodae Carbonas impurus (Impure Carbonate of Soda)*. Es führt zwar die amerikanische Pharmakopöe dieses Produkt nicht an, doch ist es in allen Apotheken zu finden. Man stellt die kohlensaure Soda in grosser Menge künstlich aus Kochsalz oder Glaubersalz dar. Sie wird auch vielfach aus Schöttland in Oxhoften verpackt eingeführt, nicht minder in Form von Barill aus den kanarischen Inseln, welche Sorte zum Seifensieden verwendet wird.

*Sodae Carbonas (Carbonate of Soda)* ist das zum medicinischen Gebrauche gehörig zu reinigende kohlensaure Natron.

*Sodae Sulphas (Sulphate of Soda)*. Die Pharmakopöe gibt umständlich an, auf welche Weise und bei welchen Gelegenheiten das Glaubersalz im Grossen erhalten werden kann. In der Provinz Massachusetts stellt man es im Winter aus dem Meerwasser dar, über welchen Gegenstand Dr. R. Smith eine eigne Abhandlung schrieb, die in dem zu Philadelphia herauskommenden pharmaceutischen Journal abgedruckt ist.

*Sodii Chloridum (Chloride of Sodium)*. In den vereinigten Staaten ist kein Mangel an Soolquellen, es finden sich deren hauptsächlich in Missouri, Kentucki, Illinois, Ohio, Pennsylvanien, Virginien und Neu-York. Die Quellen der zuletzt genannten Provinz sind die ergiebigsten. Zu diesen gehören die zu Salina, Montezuma und Galen. In Virginien existirt ein Salz-Distrikt, der sich fünfzehn Meilen lang an beiden Seiten des grossen Kanawha-Flusses hinzieht. Die Salinen dieses Distriktes sollen im Jahre 1835 zwei Millionen Scheffel Salz geliefert haben.

*Solidago (Golden-rod)*. *Solidago odora* L. ist eine perennirende Pflanze mit kriechender Wurzel, welche häufig in den vereinigten Staaten in Wäldern und Feldern wild wächst, und vom August bis zum October blüht. Zum officinellen Gebrauche werden die Blätter gesammelt; sie haben einen angenehmen Geruch, und erwärmenden aromatischen, lieblichen Geschmack, welche Eigenschaften von dem ätherischen Oele

abhängen, welches durch Destillation mit Wasser abgesondert werden kann. Es ist blass gelb-grünlich und schwimmt auf dem Wasser.

Die Goldruthe ist ein aromatisches, milde stimulirendes und blähungtreibendes Mittel, das, gleich andern Gewächsen dieser Klasse, in einem warmen Infusum getrunken, die Transpiration befördert. Man bedient sich dieses Mittels zur Mässigung der Schmerzen bei Flatulenz, auch setzt man es gerne widerlichen und reizenden Arzneien zu, um deren Geschmack zu verbessern und ihre unangenehme Nebenwirkungen zu verhüllen. Zu diesem Zwecke lässt man einen Aufguss der Blätter gebrauchen. Das flüchtige, in Alcohol aufgelöste Oel ist in den östlichen Provinzen gebräuchlich. Nach Pursh benützt man die getrockneten Blumen als ein angenehmes und gesundes Surrogat des grünen Thee's.

*Spartium (Brom).* *Spartium scoparium*, eine bei uns sehr gemeine und allbekannte Pflanze, wächst in Nordamerika nicht wild, wird aber da in den Gärten cultivirt.

*Spigelia (Pink-root).* *Spigelia marilandica* wächst in den südlichen Provinzen der Union, und kommt nur selten nördlich vom Potomakflusse vor. Die Pflanze findet sich in humusreichem Boden, am Saume der Wälder, und blüht vom Mai bis zum Juli. Es ist eigentlich nur die Wurzel officinell, allein es wird gewöhnlich die ganze Pflanze getrocknet in den Handel gebracht. Die Cherokees und Creeks-Indianer sammeln sie ein, um sie an die Kräuterhändler zu verkaufen. Diese verpacken sie in Kisten, oder meistens in grosse Ballen, welche 300 bis 350 Pfund wiegen. Die in Kisten sind vorziehbar, da sie weniger der Feuchtigkeit und dem Schimmel ausgesetzt sind. Da die Verpackung und das Trocknen ohne grosse Sorgfalt betrieben wird, so findet man die Drogue selten frei von Unreinigkeiten und Schimmel und die Stengel von gut erhaltener Farbe. Bisweilen wird wol etwas von der Wurzel frei von Stengeln eingebracht, allein es wird dann auch der doppelte Preis, den die gewöhnliche Waare kostet, dafür gefordert.

*Spiraea (Hardhack)*. *Spiraea tomentosa* ist ein 2 bis 3 Fuss hoher Strauch, der in niedern Gründen, von Neu-England an bis nach Karolina, am reichlichsten aber in den nördlichen Provinzen der Union wild wächst, und im Juni oder August blüht. Zum officinellen Gebrauche wird die Wurzel verwendet; sie ist bitter und sehr adstringirend, indem sie reichlich Gerbstoff, Gallussäure und bittern Extractivstoff enthält, welche Bestandtheile mit ihren Heilkräften durch Wasser ausgezogen werden. Die *Spiraea* ist ein tonisch zusammenziehendes Mittel, das man bei Diarrhoe, bei der Brechruhr der Kinder und andern Fällen, in welchen Adstringentia passen, gebraucht. Diesen Verhältnissen gemäss eignet sie sich hauptsächlich bei Schwächekrankheiten, die weder von einem entzündlichen noch fieberhaften Zustande begleitet sind. Schon die Ureinwohner von Nordamerika sollen diese Pflanze benützt haben, auf welche zuerst Dr. Cogswell zu Hartford in Connecticut die Aerzte aufmerksam machte. Sie soll dem Magen weniger widerlich sein, als die meisten andern zusammenziehenden Mittel. Man verordnet das Mittel am besten in Form von Extract, das durch Abdunstung eines Decocts der Blätter, Stengel und Wurzel bereitet werden kann. Sonst kann man auch eine Unze der Pflanze mit einer Pinte Wassers abkochen und davon 1 bis 2 Unzen pro dosi reichen.

*Spongia (Sponge)*. Eine ansehnliche Menge gröberer und schlechterer Schwämme erhalten die vereinigten Staaten von den bahamischen Inseln; die feineren und besseren Sorten aber werden aus dem mitelländischen Meere gebracht.

*Stannum (Tin)*. Bis jetzt hat man noch kein Zinn in den vereinigten Staaten aufgefunden. Im Handel hat man da Malacca, Banea und englisches Kornzinn, als die besten Sorten, weniger geschätzt ist das aus Teutschland kommende Blockzinn.

*Statice (Marsh Rosemary)*. Der Sumpf-Rosmarin, *Statice caroliniana* Walter, eine der europäischen *S. Limonium* sehr verwandte Pflanze aus der Familie der *Plumbagineae*, wächst an sumpfigen Orten der Seeküste von Neu-England bis nach

Florida, und blüht im August und September. Zum Arzneigebrauche dient die Wurzel; sie ist gross, spindelförmig oder ästig, fleischig, dicht, rau anzufühlen und von braunröthlicher Farbe; sie ist geruchlos, aber von bitterm, ausserordentlich stark adstringirendem Geschmacke. Reichlich enthält sie Gerbestoff und Gallussäure, so wie Extractivstoff nebst gemeinem Salze. Die Statice ist ein kräftiges Adstringens, das in allen Theilen der vereinigten Staaten, zumal in Neu-England, vielfach angewendet wird. Sie dient in allen Fällen, wo auch Kino und Catechu an ihrem Orte sind; besonders beliebt und bei dem Volke bekannt ist die Anwendung bei Schwämmchen und Geschwüren im Munde und Schlunde. Dr. Baylies in Massachusetts fand sie äusserlich und innerlich angewendet bei der bösartigen Bräune (*Cynanche maligna*) besonders nützlich. Man verordnet sie in Form von Aufguss oder Abkochung.

*Stillingia (Queen's root)*. Die Königinwurzel *Stillingia silvatica* L. ist eine perennirende Pflanze aus der Familie der Euphorbiaceen, welche in Kiefernwäldern von Virginien bis nach Florida wächst und im Mai oder Juni blüht. Sie enthält einen Milchsaft, der bei der Verwundung ausfliesst. Die Wurzel, als der officinelle Theil, ist gross, dick und holzig, aber in Hinsicht ihrer Eigenschaft noch nicht genau bekannt, indem sie blos in den südlichen Provinzen der Union im Gebrauche ist. Sie soll purgirend und alterirend wirken, und besitzt wahrscheinlich mehr oder weniger die scharfen Eigenschaften der Euphorbiaceen. Man benützt sie in der Lustseuche, bei hartnäckigen Hautausschlägen und andern Krankheiten, gegen welche auch die Sarsaparill im Gebrauche ist.

*Stramonii Folia et Semen (Thorn apple Leaves and Seed)*. Der gemeine Stechapfel wächst an ähnlichen Orten wie in Teutschland, ist aber kaum da ursprünglich einheimisch, sondern kommt wie bei uns nur verwildert vor.

*Styrax (Storax)*. In den Officinen der vereinigten Staaten findet man den auch bei uns allbekanntem *Storax Calamita*, so wie den flüssigen Storax. Die Abkunft dieses letzteren ist, wie die Pharmakopöe sagt, ungewiss, jedenfalls kommt er

nicht, wie so oft gesagt wurde, von *Liquidambar styraciflua*, denn der wahre Balsam dieser Pflanze, den die Verfasser sich aus Neu-Orleans verschafften, ist von dem gewöhnlichen flüssigen Storax der Apotheken ganz verschieden.

*Succinum (Amber)*. Allbekannt sind die Fundorte des Bernsteins in Preussen, so wie um Catania in Sicilien, aber auch die vereinigten Staaten besitzen diese Droge; nach Dr. Troost findet sich Bernstein in Maryland, am Cap Sable, in der Nähe des Magothyflusses, in Gesellschaft von Eisenkies (*iron pyrites*) und Lignit. Auch in Neu-Yersey hat man ihn entdeckt; übrigens wird das, was man von diesem Produkte verbraucht, aus den Häfen des baltischen Meeres gebracht.

*Sulphur*. In den vereinigten Staaten kommt zwar der Schwefel an verschiedenen Orten vor, aber immer nur in geringer Menge; der nöthige Bedarf an rohem Schwefel wird hauptsächlich aus Triest, Messina in Sicilien und den italienischen Seehäfen, zur Bereitung der Schwefelsäure eingeführt. Stangenschwefel und Schwefelblumen bezieht man gewöhnlich aus Marseille.

*Tabacum (Tabaco)*. In keinem Lande der Welt wird so viel Tabak gebaut als in den vereinigten Staaten von Nordamerika, doch nur selten nördlich von der Provinz Maryland. Am verbreitetsten und berühmtesten ist der Tabak, welchen Virginien liefert. Man zieht zwei Varietäten von *Nicotiana Tabacum*, eine mit breiteren, und eine mit schmäleren Blättern; ausserdem wird auch *Nicotiana rustica* und *N. paniculata* gezogen, wovon die erste bereits durch die Ureinwohner von Amerika cultivirt worden sein soll, und auch verwildert an den Ufern der kleinen und nördlichen Seen vorkommt. *Nicotiana quadrivalois* Pursh liefert den Tabak der Indianer am Missouri- und Columbia-Fluss.

*Tamarindus (Tamarinds)*. Die Tamarinden werden vorzugsweise, wenn nicht ausschliesslich, aus Westindien gebracht, wo man sie auf die Art zubereitet, dass man die von ihrer Schale befreiten Früchte schichtenweise in ein Fässchen bringt, und mit kochendem Syrup übergiesst. Eine bessere

Methode besteht darin, dass man die Tamarinden schichtenweise in einem steinernen Geschirre mit pulverisirtem Zucker bestreut.

*Tapioca.* Das Stärkmehl der *Jatropha Manihot*, welches, in Westindien zubereitet, zum officinellen Gebrauche nach den vereinigten Staaten gebracht wird. Wenn es ohne Hitze getrocknet wird, so bildet es ein feines Pulver, das dem *Arrow-root* sehr ähnlich ist. Gewöhnlich aber trocknet man es in der Hitze; dadurch wird es theilweise in kaltem Wasser löslich, und kommt dann im Handel in unregelmässigen, harten, weissen, rauhen Körnern vor, die fast geschmacklos sind. Setzt man der filtrirten Lösung Jod zu, so nimmt sie eine schöne blaue Farbe an. Die Tapioca wird wie *Arrow-root* benützt, und gibt besonders mit Limonensaft und Zucker ein angenehmes Nahrungsmittel, dem man nach Umständen auch Wein, Muskatennuss oder sonst ein Gewürz zusetzen kann. Bisweilen findet man in den Kaufläden eine künstliche oder Perl-Tapioca, die aus ganz kleinen glatten Körnchen besteht, und wahrscheinlich aus Kartoffelstärke gemacht wird.

*Taraxacum (Dandelion).* Der Löwenzahn wächst eben so gemein in den vereinigten Staaten wild, wie bei uns.

*Terebinthina (Turpentine).* Die Bäume, von welchen in den vereinigten Staaten Terpentin gewonnen wird, sind die nachstehenden.

*Pinus palustris* Willd. (*P. australis* Michaux). Ein grosser und ansehnlicher Baum, der in trockenem sandigem Boden, von dem südlichen Virginien an bis zum Golf von Mexiko wächst. In den südlichen Provinzen nennt man ihn langblättrige, gelbe oder Pechfichte (*long-leaved pine, yellow pine, pitch pine*). Diese Art liefert den grossen Theil des Terpentins, Theers u. s. w., der in den vereinigten Staaten verbraucht wird, auch wird davon auswärts verschickt.

*Pinus Taeda* Willd. Dies ist die Loblolly oder alte Feldfichte (*old field pine*) der südlichen Provinzen; sie wächst sonst in Menge in Virginien, aber durch die Cultur des Landes ist sie fast ausgerottet worden. Der Baum liefert sehr reichlich eine

Terpentinsorte, die jedoch weniger flüssig ist, als die der vorigen Art.

*Pinus balsamea* Willd. (*Abies balsamifera* Michaux). Dies ist die amerikanische Silbertanne (*American silver fir*), welche in Kanada, Neuschottland, Maine, so wie mehr südlich in den Gebirgsgegenden wächst und den kanadischen Balsam liefert.

In den Apotheken der vereinigten Staaten bewahrt man ausser dem gemeinen europäischen und venetianischen Terpentinen, so wie dem von Chios, noch folgende dort einheimische Sorten.

1. Gemeiner oder weisser amerikanischer Terpentinen (*The common American or white Turpentine*), wird hauptsächlich von *Pinus palustris*, zum Theil auch von *Pinus Taeda* und einigen andern Arten der südlichen Provinzen gewonnen. In früheren Zeiten wurde eine ansehnliche Menge in Neu-England gesammelt, allein die Terpentinenbäume dieses Theils der vereinigten Staaten sind fast ausgerottet, und lediglich das nördliche Karolina, so wie der südöstliche Theil von Virginien liefert ihn noch für den Handel. Nach Michaux wird er auf folgende Art gewonnen: Während der Wintermonate macht man Höhlen, die ungefähr drei Pinten fassen können, in den Stamm des Baumes, 3 bis 4 Zoll über dem Boden. Gegen die Mitte des März beginnt der Ausfluss des Saftes und dauert die ganze warme Jahreszeit hindurch. Zuerst fliesst er nur sparsam, reichlicher in der Mitte des Sommers, und gegen die Herbstmonate hin wird er wieder langsamer. So wie jene Höhlen voll sind, nimmt man die Flüssigkeit heraus und bringt sie in Fässchen, wo sie sich allmählig verdickt, und zuletzt eine ziemlich feste Consistenz annimmt. Sehr ansehnliche Mengen werden auf diese Art jährlich gewonnen, die nicht bloß für den eignen Bedarf ausreichen, sondern auch zur Ausfuhr dienen.

Der weisse Terpentinen, so wie er in den Apotheken vorkommt, hat einen eigenthümlichen, etwas aromatischen Geruch, einen erwärmend stechend bitterlichen Geschmack und

gelblichweisse Farbe. Er ist etwas durchsichtig und die Consistenz variirt nach der Temperatur. In der Mitte des Sommers ist er fast halbflüssig, bleibt aber dabei doch klebrig. Im Winter ist er oft so fest und hart, dass man, ohne Wärme anzuwenden, keine Pillen daraus machen kann. Setzt man ihn der Luft aus, so wird er zuletzt vollkommen hart und trocken. Im frischen Zustande liefert er 17% wesentliches Oel.

2. Kanadischer Terpentin (*Canadian Turpentine*). Es ist das Produkt des *Pinus balsamea* und wird in Kanada so wie in der Provinz Maine gesammelt. Nach Michaux erhält man ihn, indem man die Blasen öffnet, welche sich von selbst auf dem Stamme und den Aesten bilden, und die darin enthaltene Flüssigkeit in Flaschen füllt. \*) Im frischen Zustande ist er farblos oder kaum gelblich, durchsichtig, von der Consistenz eines dünnen Honigs, sehr klebend, von starkem angenehmem Geruche und bitterlichem, etwas scharfem Geschmacke. Mit der Zeit und an der Luft wird er gelber, dicker, und nimmt zuletzt eine feste Consistenz an. Gewöhnlich bringt man ihn in Bouteillen unter dem Namen kanadischer oder Tannen-Balsam zu Markt. In Europa wird er oft Balsam von Gilead genannt, wegen angeblicher Aehnlichkeit mit diesem; auch soll oft statt des kanadischen der Strassburger Terpentin in die Apotheken kommen.

(Fortsetzung folgt.)

---

\*) Man sieht aus dieser Gewinnungsart, dass der kanadische Balsam dem Terpentin der Edeltanne oder Weisstanne am nächsten steht, während der gemeine weisse amerikanische Terpentin mehr mit dem Terpentin der Schwarzanne oder Rothanne übereinkommt, welcher Baum ebenfalls keine grosse Harzgänge auf der Oberfläche hat, weshalb der Saft durch tiefere Einschnitte in den Stamm gewonnen werden muss.

## 2. Notizen.

### Mittheilungen vermischten Inhalts

von

K. W. G. KASTNER.

(Fortsetzung von S. 316.)

#### D. Zur Hydrodynamik.

*1) Einfache Vorrichtung zur Erläuterung von Bewegungen tropfbarer Flüssigkeiten, bewirkt durch einseitigen, mittelst Zusammendrängen erhöhten Luftdruck.*

Um diese Erläuterung möglichst anschaulich zu machen, liess ich vor mehreren Jahren folgende Vorrichtung fertigen, und nahm sie zeither, bei meinen Vorträgen (neben gläsernen Handspritzen und dergleichen) mit erwünschtem Erfolge in Gebrauch. Einen 2 Fuss langen (beliebig auch längeren oder kürzeren) starken *gläsernen*, senkrecht gestellten, unten verschlossenen, oben offenen Hohlcyliner, füllt man mit Wasser, und treibt dann einen zweiten, am besten ebenfalls gläsernen engeren, aussen in den ersteren rasch hinein. Dieser zweite Cylinder, schliesst mit seiner Aussenfläche genau an die Innenwandungen des ersten, und wird, um längst derselben luftdicht bewegt werden zu können, zuvor an seiner Aussenseite mit etwas Mandelöl (mittelst eines Läppchens) sehr dünne bestrichen. Er ist aber ein Doppelteylinder, denn er enthält, in Mitten seiner selbst, einen dritten, beträchtlich engeren, ebenfalls gläsernen Cylinder, der mittelst einiger Messingringe und daran befindlicher, bis zur Innenwand des zweiten Cyliners reichender, und diese mittelst Kütt unverschieblich berührender Messingspeichen in seiner Stellung gefestigt und gesichert bleibt, und der ausserdem in einen engen, messingenen, abgestumpften Kegel ausläuft, der, einen Messingblechdeckel durchsetzend, dazu dient den Wasserstral hinaus zu lassen. Der

Messingblechdeckel schliesst, wohl aufgeköttet und ausserdem durch einen Fassungsring mit dem oberen Aussenrande des zweiten Cylinders unverschiebbar verbunden, die oberen Mündungen beider Cylinder (die des zweiten und des dritten) und ragt auch, mit seinem Ringe, so weit hinaus, dass, wenn der Doppelcylinder in den ersten Cylinder hinabgetrieben wird, der Ring des ersteren den Rand des letzteren bedeckt. Die kegelförmige Wasserstrahlröhre tritt genau aus der Mitte des Deckels hervor. Drückt man nun den Doppelcylinder, ihn schnell senkrecht abwärts schiebend, in das (beliebig gefärbte) Wasser des ersten Cylinders hinab, so wird dasselbe, da es nur durch die Wasserstrahlröhre entweichen kann, mit grosser Gewalt und zu sehr beträchtlichen Höhen herausgetrieben.

2) *Schwängerung wässriger oder geistiger Flüssigkeiten mit darin löslichen Gasen.*

Um das Zurücktreten der mit Gas geschwängerten Flüssigkeit in das Entbindungsgefäss des Gases zu verhüten, lasse ich, für gewisse Fälle, das Gaszuleitungsrohr nicht in die Flüssigkeit der zweihalsigen Flasche tauchen, sondern oberhalb derselben ausmünden; z. B. wenn es gilt  $\text{CO}_2$ -Gas in Kalkwasser zu leiten, um wässrige Lösung von *Kalk-Bicarbonat* zu erhalten. Die das Kalkwasser etwa bis zu zwei Zoll vom unteren Rande der oberen Mündung fassende Flasche, nimmt in dieser oberen sog. Halsmündung das freie, in Kork gefasste Ende des Gasentbindungsrohres auf, während, mittelst eines luftdicht eingetriebenen Kork, die Verbindungsröhre dieser ersten Flasche mit einer zweiten, im Uebrigen geschlossenen, jedoch gleichfalls aber nur einige Zoll hoch, Kalkwasser enthaltenden Flasche, mit ihren Schenkeln bis zu den Böden beider Flaschen reicht. Ist dann das Entbindungsgefäss z. B. mit gährender Würze, oder Zuckerlösung etc. so weit gefüllt, dass jedenfalls die gährende Masse nicht in die erste Kalkwasserflasche übersteigen kann, so wird das sich über dem Kalkwasser dieser Flasche ausbreitende  $\text{CO}_2$ -Gas, zumal wenn die Flasche nicht zu enge war, ziemlich schnell von der Kalklösung verschluckt, und ist diese damit gesättigt, so treibt das nachfolgende

Gas die gesättigte Flüssigkeit in die zweite, und von dieser, unter gleichen Bedingungen, in eine dritte, vierte etc. Flasche über, und waren z. B. diese dritte, vierte u. s. w. Flaschen mit flüssigem basischem Bleioxyd-Acetat gefüllt, so schlägt sich aus diesem sofort ein *Bleuweiss* nieder, das dem *Stratingh'schen* sehr nahe kommt; ja mit demselben völlig übereinstimmt. Der dadurch zu Stande kommende essigsaure Kalk kann dann zur Darstellung reiner *Essigsäure* verwendet werden, die wiederum zur Auflösung von Bleiglätte, und damit zur Herstellung von Bleioxyd-Acetat dient.

### E. Zur Chemie Gehöriges.

#### 1) Isomerie der Grundstoffe.

Samuel Brown zu Edinburgh hat, denen von Christison mitgetheilten Nachrichten zufolge (s. Dr. Wiebel's Bericht im „Hamburger Correspondenten“ Nr. 138; vom 14ten Juni 1841) dadurch, dass er *Parakyan* heftiger Glühung unterwarf — *Silic* (Silicium) erhalten, und zwar in Mengen, welche an einen zufälligen Beitritt von  $\text{SiO}_3$  in der That dicht denken lassen; S. Brown las seine, diesen Gegenstand betreffende Abhandlung, in der K. Gesellschaft zu Edinburgh den 3. Mai 1841 vor. Das *Parakyan* bereitete B. aus Merkurkyanid; er füllte damit eiserne (Silic-freie?) Flaschen, verschloss diese wohl mit Gyps, und liess sie, mittelst hinreichender Feuerung, wohl glühen; das Merkur entwich durch den Gyps hindurch, und das *Parakyan* verblieb; jedoch nicht frei von etwas von ihm verschluckten Kyan und etwas *Silic*, von denen letzteres, wie B. folgert, aus dem Carbon des *Parakyan* entstanden war. Weiter erhitzt entband sich, bei hinreichendem Glühen, A-Gas (Azot-Gas), nebst Ky-Gas, und bei einer zwischen  $800^\circ$  bis  $900^\circ$  F (=  $426^\circ,66$  bis  $482^\circ,20$  C) gesteigerten und hierin 20 Tage lang möglichst gleichmässig erhaltenen Hitze, wandelte sich das C durchgängig in Si um. Ja es bilde sich das Si schon, aus dem *Parakyan*, wenn das *Parakyan*: O des Gefässes in hinreichender Zeit, einzusaugen Gelegenheit finde. Setze man bei die-

sen Parakyan-Erheizungen Cu, oder Fe, oder Pt zu, so erhalte man *Silic-Verbindungen* dieser Metalle. Schon im Platintiegel, zwischen Kohlen geglühet, bilde sich Pt Si, aus den im Ky enthalten C Pt wirke auf C sehr stark bestimmend zur Umwandlung in Si. Das bei dieser Umwandlung entwickelte A, entspreche vollkommen der Menge des im Ky vorhandenen A. Fe K<sub>2</sub> + 3 Ky<sub>2</sub> (Kaliumeisenkyanur) mit S behandelt, gebe *Eisen-Parakyan*, und dieses: *Silic-Eisen*. — B. erhielt es auch, sowol amorphes als krystallinisches *doppelt Silic-Eisen*, als er das Paraeisenkyan im Porzellantiegel, der in einem hessischen eingesetzt, dann mit Gyps über- und umgossen und also vorgerichtet in einem zweiten hessischen Tiegel gestellt worden, zweistündiger heftiger Windofengluth aussetzte. Auf ähnliche Weise gab ihm *Paraeisenkyanid*, mit Kalicarbonat 4 Stunden hindurch im schmiedeeisernen Tiegel durchglühet, KO Si O<sub>3</sub>. Auch entwickelte sich, zum Beweis dass keine CO<sub>2</sub> erzeugt worden, beim Begiessen einer mit KO CO<sub>2</sub> und Borax geglüheten Masse mit Ch<sub>2</sub> H<sub>2</sub>-Säure, kein CO<sub>2</sub> Gas. — Hoffentlich werden diese Versuche mit hinreichenden Mengen Parakyan wiederholt und so bis zur Zweifellosigkeit geprüft werden, desgleichen jene Versuche desselben Chemikers, welchen zufolge er aus Eisen eine dem *Rhod* ähnliches Metall will haben hervorgehen sehen. Vor der Hand dürfte es nicht unersprießlich sein, unter mehreren anderen minder bestimmteren an folgende, meistens zweifelfreie frühere Erfahrungen zu erinnern: a) der Rückstand von der Auflösung des *Gusseisens* in sehr verdünnten Säuren, erhitzt sich wenn er an die Luft gebracht wird (*Mac Culloch*) und enthält *Silicsäure* (*Daniell*); Philos. Journ. VIII, 197. b) *Vauquelin* sah aus der wässrigen Lösung des *Kyan*, unter Bildung von Hydrokyansäure, Ammoniak und Carbonsäure, eine *krystallinische Substanz* sich scheiden, die weder Kyan, noch Carbon, noch Silic war; Ann. de Chim. et de Phys. XXII. 123. c) *Clarke* wollte *Meteorsteinmasse*, ohne Gewichtsverlust, in sehr lockeres Eisen verwandelt haben: vor der Flamme des Knall-Gebläses; *Gilbert's Ann.* LV. 35. d) *Sefström*, und auch *Colquhoun*

sahen künstlichen Eisen-freien Graphit lebhaften Metallglanz (Spiegelglanz mit Graphitfarbe) annehmen aber, obgleich sehr langsam, rückstandlos, oder doch nur Spuren von  $\text{SiO}_3$  darbietend, verbrennen; Poggend. Ann. XVI. 171. u. m. Arch. IX, 87 ff. Auch in Humphr. Davy's und Children's galv. Glühversuchen zeigte Graphit keine Silic-Bildung; mein Arch. XI, 97 und XVI. 155, wol aber trat in Silliman's hieher gehörigen Versuchen über den Graphit, veranstaltet mit Hare's galv. Deflagrator, ein eigenthümliches farbloses (weisses) Erzeugniss, theils in Form von eigenthümlich riechenden Rauch und Sublimat, theils in Gestalt weisser, Glas ritzender, zwischen Zähnen zerknirschbarer, schmackloser, unmagnetischer Kügelchen auf, von denen einige Demant-Glanz besaßen, andere gelblich, bräunlich, braun und obsidianschwarz gefärbt erschienen. \*)

Mehr zu Gunsten der Sam. Brown'schen Versuches-Ergebnisse als Silliman's galvanische Graphit- (und Kohle-) Schmelzungen, fielen jene aus, welche Vanuxem im Bull. des sciences math. etc. Sept. 1824, p. 355 ankündigte, indem er nach Silliman's Verfahren gewonnene Kügelchen chemisch untersucht und darin nur Zusammensetzungen von Eisen und Silicssäure gefunden haben wollte. S. wandte zwar gegen die Genauigkeit dieser Untersuchung ein (a. a. O. p. 855) dass V. fast die Hälfte des von ihm untersuchten Stoffes als Verlust in Rechnung gebracht und mithin deren vollständige Beschaffenheit nicht aufgeklärt habe; allein wenn in V's Versuchen Graphit wirklich Kügelchen hervorgehen liess, die zur Hälfte aus Fe und Si oder  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + x \text{SiO}_3$  bestanden, so ist das schon wichtig genug, um hinsichtlich der Brown'schen Versuche nicht

\*) Ueber Hare's, Macneven's und Silliman's hieher gehörige Versuche s. a. a. O. u. Schweigger's Journ. XXXIX. 87 u. f. Silliman bemerkte bei diesen Versuchen zugleich die späterhin, auf chemischem Wege (mittelst Verbrennung sehr verdichteten H-Gases durch dergleichen O-Gas) so glänzend wiederholte und zu mikroskopischen Untersuchungen benützte höchst lebhafte Thermophosphorescenz des Kalk's. Schweigger's Journ. XXXIX. 99.

unbeachtet gelassen werden zu dürfen; jedoch nur in Beziehung auf Si, denn dass jeder Graphit Eisen (wie Karsten und Sefström darthaten: beigemengt) enthalte, darauf wiesen schon die früheren Untersuchungen von Scheele, v. Saussure, Vauquelin, Schrader und John hin \*), wiewol auch schon Hjelm, als er 210 Gran aus Gusseisen gewonnen, auf nassem Wege eisenfrei dargestellten Graphit unter der Muffel röstete, nichts zurück behielt — als etwas weisse Asche \*\*). Brisson, Cadet, Lavoisier und Macquer sahen Graphit, im Brennpunkte des Trudaine'schen Brennglases, unter Entwicklung scharfer Dämpfe: an denen man etwas Schwefel und Arsenik verspürte rauchen (aber nicht schmelzen) \*\*\*). Ehrmann †) beobachtete Aehnliches am guten englischen

\*) Scheele fand in dem von ihm untersuchten, muthmaasslich teutschen Graphit, neben 81 C. und 9 Oxyg. volle 10 Proc. Fe; v. Saussure im englischen (von Cornwall) nebst 96 C. nur 4% Fe; Vauquelin im französischen (von Pluffier bei Morleix) nur 2%, nebst 23 C., 2 Wasser, Spuren von Cu, Ni, Cr, Ti und Mn soviel Si O<sub>3</sub> und Al O<sub>3</sub> (von ersterer 38, von letzterer 37%) dass man diese nur als dem den Graphit begleitenden Thon zugehörig betrachten kann; Schrader im spanischen und englischen hingegen nur sehr wenig Fe, wol aber in beiden Si (SiO im englischen = 7%, im spanischen = 3%) und Al (Al O<sub>3</sub> im engl. 4,6; im span. 2,4) und diesen begleitendes Ti Oxyd (im engl. 6,3%; im span. 3,6; in letzterem auch 1% Cu O), den C (+ Fe) Gehalt im engl. gleich 82,1; im span. gleich 90,5 bestimmend; John gibt die Bestandtheil-Verhältnisse des von ihm untersuchten sächsischen Graphits nur beiläufig an, indem er bemerkt, dass er weniger Si O<sub>3</sub> und Al O<sub>3</sub> aufgefunden habe als Schrader im englischen gefunden hatte, will dagegen auch Spuren von Ni, Cr und Mn, aber nicht von Cu und Ti darin angezeigt gesehen haben; vgl. Scheele's Schriften herausg. von Hermbstädt II. 225 ff.; v. Saussure in Schweigger's Journ. XII. 26; Vauquelin im Journ. des Mines N. XII. Fruct. 3. p. 15 u. daraus in Scherer's Journ. IV. 343; Schrader im Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde, Jahrg. 1810, S. 205; John in Dessen Chem. Schr. III. 262. Ueber meine Vermuthung hinsichtlich des Entstehungs-Zusammenhanges von Si, Fe und C, s. m. Arch. IX. 97 Anm. K.

\*\*\*) Scheele's Schr. II. 233. K.

\*\*\*\*) Macquer's Wörterb. übers. von Leonhardi, 2te Aufl. I. 727; de Lisle sah beim Rösten weichen, wahrscheinlich französischen Graphits 94% in Verlust gehen. K.

†) Vers. einer Schmelzk. §. 200. K.

Reissbley; die Kohle, auf der die Verbrennung vor sich gegangen, war weiss, die Mündung des das O-Gas hindurchlassenden Rohr's aber unterwärts gelblich, oberwärts weissblau beschmaucht; es brannte mit einer dem brennenden Zinn ähnlichen Funkensprühenden Flamme und unter Entwicklung von Rauch. — Dass die meisten, wenn nicht alle *Stahl*-Arten Si-haltig sind, wusste man schon seit Bergman's hieher gehörigen Untersuchungen, und fand sich bestätigt durch neuere und neueste hieher gehörige chemische Analysen. Zu den vorzüglicheren der letzteren gehören jene von Berthier vor einigen Jahren durchgeführten\*), denen zufolge im *englischen Cämentstahl* der Si-Gehalt zu dem C-Gehalt sich verhält wie 1: 18,7; beim Guss-Stahl aus *Hammerschlag* und *Holzkohle* wie 1: 16,5; beim engl. Hunzman's *Gussstahl* wie 1: 26,6 und beim *indischen Gussstahl* oder *Wootz* (den man in England aus Fe +  $\text{ACO}_3$  und Kohle nachbildete) wie 1: 2,5. Dem letzten dieser Verhältnisse näherten sich jene, welche die bei *Holzkohlen* und zum Theil auch die bei *Coaks* erblasenen *Roheisen* darbieten; wie solches folgende Uebersichten nachweisen, in welchen die bei »Holzkohlen« fortlaufenden Zahlen 1, 2, 3, 4 u. 6 französisches, 5 ein weisses sehr sprödes (angeblich leicht rothbrüchiges Eisen gewährendes) schwedisches und 7 Spiegeleisen von Lohe im Siegen'schen (erblasen aus dem Spatheisenstein des dortigen Stahlberges), die bei »Coaks« zur Seite stehenden 1 hellgraues von Firmi im Aveyron-Depart., 2 graues von Janon bei St. Etienne im Loire-Dep., 3 dunkelgraues sehr weiches und trefflich giessbares von Charleroi in Belgien, 4 englisches bester Art und 5, 6 und 7 Feineisen, gewonnen aus 1, bezeichnen, und das Verhältniss des Si zu C gleich 1 gesetzt ist; *Roheisen*, erblasen bei:

	1	2	3	4	5	6	7
Holzkohle							
Si = 1, C = 10,50		11,66	43,57	9,00	8,40	7,20	7,77
bei Coaks							
Si = 1, C = 0,666 . .	1,228 . .	0,657 . .	0,880	3,400	4,400	6,666	

\*) Annales des Mines 1833 März- und April-Heft.

War es die höhere Temperatur, welche bei den Coaks Roheisen die Herstellung oder Ausscheidung des Si (oder, würde Brown sagen: die Umstimmung des C in Si) begünstigte\*)? Henkel will *Demante* durch Zusatz von vielem Kali, bei hoher Temperatur sich haben *verglasen* sehen\*\*); indessen war es sehr wahrscheinlich die Silicsäure des Schmelzgefäßes, aus deren Verbindung mit dem Kali das Glas hervorging, während der Demant zu  $\text{CO}_2$  verbrannte und diese, der feuerbeständigeren Silicsäure weichend, sich verflüchtigte. In wiefern Umstimmungen einzelner Grundstoffe möglich werden können, habe ich, gelegentlich bei den Verhandlungen

\*) Uebrigens verdient der von aller Bergart möglichst gesäuberte Graphit, nochmals möglichst genau untersucht zu werden, denn keine der bisherigen Analysen nennt das Hydrogen als Mitbestandtheil, und doch fand Humphry Davy dass nicht nur Kohle, sondern auch Graphit, in gasigem Chlor erhitzt, augenblicklich Anzeigen von Hydrochloresäure gewährte, während der Demant unter gleichen Bedingungen nichts dergleichen hervorgehen machte. Gleiches fanden früher auch Gay-Lussac u. Thenard. Vgl. Phyl. Transact. 1814 u. Recherches physico-chimiques. T. II. p. 98. Dass Stahl und Rhod, Faraday's und Stodart's Versuchen zufolge, die besten Légrirungen zu schneidenden Werkzeugen geben (Gilbert's Ann. VI. 169) darf, in Beziehung auf Brown's Versuche, auch nicht übersehen werden. — Erleidet Stahl, wenn er bis zum Bröckeln (vergleichbar dem Siedgerinnen mancher Salz-Lösungen; z. B. dem des weins. Kalk in siedend heisser Kalilauge) erhitzt worden, Umstimmungen seiner Zusammensetzung? Dass seine Wärmefassung in diesem Zustande eine Veränderung erlitten hat, geht schon aus seinem Verhalten hervor; vergl. m. Grundzüge der Physik und Chemie. 2te Aufl. I. 53.

K.

\*\*\*) In seinen Anmerkungen zum 4. Kap. des III. Buchs des P. M. v. Respur's: Besondere Versuche vom Mineral-Geist, herausgegeben von Lehmann. Leipz. 1772. 8. S. 300. „Zu dem mag die Zusammenschmelzung kleiner Diamanten auf das allerbeste geschehen, so kömmt doch nimmermehr ein Diamant, d. i. ein harter blitzender Stein, sondern mehr nicht als ein gemeines und um so viel schlechteres (weicherer) Glas heraus, da vielmehr Alkali als zu Kieselstein, die Diamanten in gehörigen lautern Fluss zu bringen, erforderlich wird. Wo ich mich nicht irre, so habe ich zu Diamant 1 bis 2 Theile Alkali nöthig gehabt, wogegen Kieselstein oder Krystall nicht einen halben Theil gebraucht.“

K.

über die sog. *Pyrophosphorsäure* \*) darzuthun und unter andern am reinen *rothen*, nicht oxydirten *Phosphor* zu erläutern versucht. Ich folgerte nämlich, dass es bei verschiedenen Grundstoffen, ausser dem P, auch bei dem B, C, S, As, A (Azot) Ch (Cl) Cr etc. und wahrscheinlich bei allen übrigen aufzusuchende Bedingungen gebe, unter welchen sich ihre *Wärmefassung* (Capacität für Wärme), damit aber alle übrigen nicht nur physischen, sondern auch chemischen Verhalten *andauernd ändern* \*\*).

2) *Warum zerfallen organische Verbindungen, so wie viele mehrfache chemische Gemische, durch übermässige Erhitzung in ungleichartige, häufig einfachere Zusammensetzung?*

Ist diese Frage auf den letzten Grund der Zersetzungen durch Wärme gerichtet, so scheint es mir, dass dieser lediglich zu suchen sei: in der Ungleichheit der Zunahme der Eigenwärme der einzelnen Grundstoffe, bei Gleichheit der ihnen von Aussen zukommenden Anwärmung. Hätten alle Grundstoffe ein gleiches und bei allen Erhitzungen gleich bleibendes Wärmefassungs-Vermögen, so würden ihre Verbindungen durch keine Temperatur-Erhöhung zu trennen sein.

3) *Zur Geschichte des künstlichen Ultramarin.*

Auf frühere hieher gehörige Beobachtungen machte ich bereits in m. Archiv XXIV. 363 u. XXVI. 258 ff. aufmerksam; allein übersehen wurde damals von mir, und wie ich aus den meisten neueren Lehrbüchern ersehe auch von deren Verfassern eine, für die Darstellung, wie für die Einsicht in die Zu-

\*) Vergl. m. Arch. XIV. 18—55, 123—127, XXI. 415. 418, XXIII. 157, XXIV. 426. K.

\*\*) Z. B. Entwicklung von Adhäsion, Thermomagnetismus etc., Schwinden des Thones etc., beim Umbilden des Gusseisens in Stabeisen etc.; m. Einleit. in die angewandte Naturl. S. 98, 326, 352, 375, 387, 405. (Stuttgart bei Balz.) — — Ebendasselbst findet man einen Vorschlag zur Darstellung einer neuen Art von Pyrometer. K.

sammensetzung dieses, wissenschaftlich wie gewerblich gleich wichtigen Erzeugnisses, Vauquelin's hieher gehörige Abhandlung; Ann. de Chim. LXIX. 88 etc. und daraus in Schweigger's Journ. XIII, 487 u. ff.

4) *Westendorff's Weinöl.*

Westendorff erhielt aus 6 Pfund Weingeist  $3\frac{1}{2}$  Unzen einer öligen Flüssigkeit, die, ihrem Verhalten nach, an den *Oenanthsäure-äther* und dessen Abänderungen erinnert: dessen Dissert. de opt. acet. concentr. confic. ratione. Westrumb gelang die Darstellung nicht (wogegen aber Westendorff auf seine in Model's Gegenwart vollzogenen Versuche sich beruft; Crell's Ann. 1786. I, 235 ff.) und dies ist wahrscheinlich der Grund, warum die Entdeckung späterhin fast ganz in Vergessenheit gerieth.

5) *Borax ein Stellvertreter des Kaliumeisenkyanür beim Stahlbilden.*

Bekanntlich verstäht man eiserne Gegenstände unter andern auch dadurch, dass man sie glühend macht und mit Horn-drehstaub, besser mit gepulvertem Kaliumeisenkyanür bestäubt und sie dann in Wasser ablöscht; was hier letztgenanntes Salz leistet, das gewährt auch gepulverter Borax, sowol gewöhnlicher (bei lebhafter Eisen-Gluth), als auch gebrannter. — Taucht man glühendheisse Stahlstäbe im Salmiakdampf, so werden sie auffallend geschmeidig.

6) *Gleichzeitige Bereitung von Soda und Salmiak.*

In dem „Amtl. Ber. über die (1840 zu Erlangen stattgehabte) Versammlung der Naturforscher und Aerzte“, habe ich, S. 77 bemerkt, wie man aus *Kochsalz* und *Ammonoxyd-Oxalat* trocknen Weges reinste Soda, neben reinstem Salmiak, gewinnen könne \*); zugleich gedenke ich dort des neuesten englischen Verfahrens, auf nassem Wege Kochsalz-Lösung und Ammonoxyd-Carbonat-Lösung, durch Krystallisation zur Wech-selzersetzung in Soda und Salmiak zu bestimmen; soll dieses

\*) Vergl. Jahrbuch IV, 169.

Verfahren wohl gelingen, so muss man in die gesättigte salzige Flüssigkeit, Lowitzens Salzscheidungs-Handgriff zur Anwendung bringend, einige schöne Krystalle von Natron-Carbonat legen, und die Salzlauge möglichst kühl stellen; am besten lässt sich zur Winterszeit diese Scheidung veranstalten.

(Beschluss folgt.)

*Zufällige Bildung von doppelt kohlensaurem Kali in verdünnter Aetzkalilauge.*

In einer langsam eingedampften, völlig reinen, somit auch kohlensäurefreien, Aetzkalilauge, zeigten sich, nachdem die noch nicht sehr concentrirte Lauge über Nacht stehen geblieben, des andern Tags auf der Oberfläche der Flüssigkeit, an den Wandungen und auf dem Boden der Schaafe, Krystalle des reinsten doppelt kohlensauren Kali's, die, während des weitem Einengens der Flüssigkeit sich noch bedeutend vermehrten. Das Gewicht des erhaltenen Bicarbonats betrug  $\frac{1}{12}$  von jenem der ursprünglich angewandten Pottasche. Es war gänzlich frei von einfachem Carbonate. Dr. E. Riegel.

*Kupfergehalt des käuflichen gereinigten Weinstein.*

Ich erhielt kürzlich aus einer sonst sehr renommirten Materialhandlung *Crystalli Tartari* von ziemlich weisser Farbe, unter denen sich jedoch ein grösseres zusammenhängendes Stück vorfand, welches einen Stich ins Bläuliche besass. Bei Untersuchung der letzteren Krystalle fand sich der Kupferoxydgehalt so stark, dass schon durch Aetzammoniak eine blaue Lösung erhalten wurde; die übrigen Krystalle färbten Ammoniak nicht blau, wol aber liess sich das Kupferoxyd dadurch leicht nachweisen, dass man einige Krystalle zerrieb, mit Wasser behandelte und die Lösung mit Einfach-Cyaneisenkalium prüfte, es entstand alsbald eine braune Färbung und später ein Niederschlag. Obschon der Kupfergehalt höchst unbedeutend ist, so halte ich doch für nöthig, meine HH. Collegen darauf aufmerksam machen zu müssen, und führe noch ferner an, dass sich durch Lösen des Weinstein in siedendem Wasser und Zusatz von gereinigter Thierkohle, sämtliches Kupferoxyd ausscheiden lässt. Dr. Walz.

## ZWEITE ABTHEILUNG.

### *Generalbericht.*

#### 1. Physik, hauptsächlich nach ihrem unmittelbaren Einflusse auf das praktische Leben.

Die **Galvanoplastik** beginnt sich auch als ein Mittel zur Vervielfältigung mathemat. u. dgl. Instrumente zu bewähren. Nach Prof. *Peyré* in Versailles braucht man sich z. B. zur Vervielfältigung eingetheilter Lineale u. a. m. nur ein- für alle Mal ein vollkommen gutes Mustermaass zu verschaffen, um beinahe ohne Arbeit eine unendliche Anzahl hinsichtlich der Graduierung mathematisch gleicher Instrumente sich zu verschaffen. *Peyré* bedient sich hiezu eines einfachen Blumenpops, dessen Loch er mit Wachs verstopft. Es enthält die Lösung des schwefelsauren Kupfers und wird in ein Gefäss gestellt, worin sich das angesäuerte Wasser und eine Zinktafel befindet. An diese Tafel befestigt er das eine Ende eines Kupferdrahtes, dessen anderes Ende in einen Hacken umgebogen ist. Dieser letztere taucht in die Lösung des Kupfersalzes, und er hängt an denselben den zur Aufnahme des galvanischen Kupfnerschlages präparirten Maassstab. Das zu diesem Versuche angewandte Modell blieb ganz unversehrt. Der Abguss kostete nur 25 Centimes, und könnte noch billiger gestellt werden. (Aus den *Compt. rend.* 1842, Nro. 2, in *Dingl. J.* 1842, Apr., 487.)

**Neues galvanoplastisches Verfahren.** Statt dass man bis jetzt eine neue Kupferplatte zu Kupferstichen hergestellt hat, verfährt *O s a n n* umgekehrt, indem er von der gezeichneten Platte so viel Kupfer durch den Strom hinwegführt, dass eine Zeichnung zurückbleibt. (*Journ. f. pr. Ch.* XXIII, 316.)

Nach *Marchand* kann man sich zur galvanoplastischen Vervielfältigung von Stahlstichen des *R o s e*'schen Metalls bedienen, welches man

während des Erstarrens sammt der Stahlplatte unter eine starke Presse bringt. (Journ. f. pr. Ch. XXIII, 466.)

**Uebertragung der Lichtbilder auf Stein.** Ein Lithograph, Namens Rondoni, in Rom, hat ein Mittel entdeckt, um Daguerre's photographisches Verfahren auf den Stein anzuwenden, und durch eine eigenthümliche Zubereitung desselben nicht bloß die Lichtbilder zu fixiren, sondern auch auf die gewöhnliche Art Abdrücke davon zu machen. Die ersten Versuche wurden an einem Sterne (dem Nebelflecken des Orion) gemacht und haben namentlich Arago's Beifall gefunden. (*Echo du Monde savant*, 23. Avr., Ausland 131, 1842.)

## 2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

### a) Chemie der anorganischen Stoffe.

**Amorphismus.** Die Lehre von diesem Zustande hat in jüngerer Zeit ansehnlichen Zuwachs durch Erweiterung der desfalls bekannten Thatsachen erhalten. Man kennt jetzt, sagt Wöhler, (Ann. d. Ch. und Pharm. XLI, 155) eine ziemlich grosse Anzahl Körper der verschiedensten Natur, die unter gewissen Umständen krystallisiren, unter andern amorph sind. Bei dem Uebergange aus dem einen in den andern Zustand ändern sie, wie es scheint, alle ihre physikalischen Eigenschaften, ohne wesentliche Aenderung ihres chemischen Verhaltens. Die von Berzelius beobachteten krystallinischen und amorphen brenztraubensauren Salze lassen sogar vermuthen, dass sich die zweierlei Zustände selbst in chemischen Verbindungen erhalten.

Wöhler hat an der Lithofellinsäure (s. d. im Generalber. S. 375) im krystallisirten und im amorphen Zustande zweierlei Schmelzpunkte beobachtet; er glaubt, dass jeder dimorphe\*) Körper auch zweierlei Schmelzpunkte habe, so z. B. Zucker, Amygdalin, Sylvinsäure; hieher gehören ferner: Glas, amorpher und krystallisirter Schwefel, ja vielleicht die beiden dimorphen Arten des krystallisirten Schwefels. Der Schmelzpunkt der glasigen arsenigen Säure ist wahrscheinlich niedriger, als der Verflüchtigungspunkt der krystallisirten, und die Schmelzbarkeit der ersteren beruht wol darauf, dass sie bei einer gewissen Temperatur vorher amorph wird. Erstere lässt sich in Wahrheit ganz ordentlich schmelzen, ehe sie sich bedeutend zu verflüchtigen anfängt, während die krystallisirte Säure sich verflüchtigt, ohne vorher zu schmelzen.

\*) Im allgemeinen Sinne genommen.

Die **Diamant-Asche** zeigt nach Petzholdt (Journ. f. pr. Ch. XXII, 144) Spuren von organischer Structur. Wöhler hat mikroskopische und Glühversuche mit Diamanten angestellt, von denen letztere vermuthen lassen, dass unreine Diamanten wirklich Unreinigkeiten organischen Ursprungs enthalten können; doch ist W. selbst im Zweifel hierüber. (Ann. d. Ch. u. Pharm. XLI, 346.)

Bekanntlich stellte schon Kastner, berücksichtigend des Diamants grosses Lichtbrechungsvermögen und sein Vorkommen, die Meinung auf, (dessen Meteorologie, I, 216 und 353), dass der Diamant ein vorsündfluthliches pflanzliches Erzeugniß sei. Brewster (*Proceed. of the geolog. soc. of London*, 1833, Nr. 31) erweiterte dieselbe Ansicht noch dahin, dass der Diamant im Innern häufig Bläschen, Zellen und Höhlungen darbiete, die, durch den von Innen nach Aussen wirkenden Druck ihres Gasgehalts, die Substanz mit einer Polarisationsfähigkeit begabten, wie sie, unter ähnlichen Bedingungen, beim Bernstein hervortritt, bei den durch Schmelzung oder aus wässriger Lösung gewonnenen krystallinischen Materien hingegen gänzlich vermisst wird. (Vgl. auch Arch. d. Pharm. VII, 310.) Es beurkundet sich auch hier wieder jene Fülle von Scharfsinn und jener Kenntnissreichthum Kastner's, dem wir überhaupt so oft begegnen, wenn es gilt, für neuere Beobachtungen historische Anhaltspunkte aufzusuchen. Die Red.

**Beiträge zur analytischen Chemie** von Wackenroder. Eine sehr verdienstliche Arbeit hat Wackenroder in so ferne unternommen, als er die Wirkung der Reagentien nicht auf einen speciellen, sondern auf alle Körper von ähnlichen chemischen Eigenschaften in's Auge gefasst hat. So fand dieser unermüdete Gelehrte denn neuerdings (Ann. d. Ch. u. Pharm. XLI, 315):

1. Dass schwefelsaurer Strontian und schwefelsaurer Kalk in Kochsalzlösung löslich sind, schwefelsaurer Baryt ist es nicht. Das Strontiansalz wird durch Schwefelsäure wieder aus der Lösung vollständig gefällt.

Schon früher hatte W. gefunden, dass die in Wasser schwer- oder unlöslichen Baryt- und Kalksalze der (gewöhnlichen) Phosphorsäure, phosphorigen Säure, Borsäure, Kohlensäure, Arsensäure, arsenigen Säure, Wolframsäure und Oxalsäure (mit Ausnahme des b phosphorsäuren und oxalsäuren Kalks, dann des a und b phosphorsäuren Baryts, und einiger Anderer), von einer Salmiaklösung aufgenommen werden.

2. Neutrales salpeters. Quecksilberoxyd (durch Auflösen von Quecksilber in überschüssiger Salpetersäure, und Abdampfen bis zur Syrups-Consistenz) erzeugt mit den neutralen Salzen aller Säuren und Salzbilder, ausgenommen: Chlor, Brom und chlorige Säure, meist charakteristische Niederschläge. Die entstandenen Niederschläge lösen

sich, mit Ausnahme des Jod-, Selen- und Schwefelquecksilbers, in Salmiak (wahrscheinlich auch in Chlornatrium; — so verliert das salpeters. Quecksilberoxyd durch Vermischen mit Chlornatrium seine saure Reaction vollkommen) leicht auf. Aehnliches, mitunter Gleiches, findet hinsichtlich der in Wasser nicht oder schwer löslichen organisch sauren Quecksilberoxyd-Verbindungen statt. Diese Auflöslichkeit beruht auf der Umwandlung des Quecksilberoxyds in Quecksilberchlorid.

3. Chlor-, Brom-, Jod-, Cyan- und Schwefelcyansilber sind in salpeters. Quecksilberoxyd löslich, Cyaneisensilber, Schwefel- und Selenisilber sind es nicht. Diese Lösungen verhalten sich sodann gegen Fällungsmittel oft sehr eigenthümlich, und müssen in dieser Beziehung, jede für sich, speciell studirt werden. Quecksilberbromür, -chlorür und -jodür sind auch in salpetersaurem Quecksilberoxyd löslich.

4. Wenn ein Salz durch ein Uebermaass derselben conc. Säure, die in dem Salze enthalten ist, aus seiner conc. Lösung gefällt wird, so ist daran der Umstand schuld, dass dem Salze durch die Säure Wasser entzogen wird. Sobald man daher der sauren Flüssigkeit wieder Wasser zusetzt, so verschwindet der erzeugte Niederschlag wieder. Entstehen aber durch die hinzugefügte Säure saure Salze, so können, da diese nur wenig Wasser zu ihrer Lösung bedürfen, keine Niederschläge gebildet werden.

Weniger beachtet ist die Fällbarkeit mancher Salze, namentlich der schwefelsauren und oxalsauren, durch überschüssige Säure, wenn sie in andern Säuren, zumal Salpeter- oder Salzsäure, gelöst waren. Schwefelsaures Quecksilberoxydul in verdünnter Salpetersäure gelöst, lässt sich durch verdünnte Schwefelsäure bis auf ein Minimum wieder abscheiden. Offenbar kann die Auflösung eines in Wasser unlöslichen Salzes in einer Säure nur dadurch zu Stande kommen, dass die schwächere, auflösende Säure, z. B. Salpetersäure, durch ihre chemische Masse die stärkere Verwandtschaft der in dem Salze enthaltenen Säure überwiegt. Umgekehrt also muss durch Vermehrung der letzteren die Wirkung der ersteren theilweise, oder ganz, wieder aufgehoben werden. Diese Erscheinung hat Wackenroder: „Paralyse der Säuren“ genannt. Nennen wir das Verhältniss, in welches zwei chemisch sehr ähnliche Körper treten in Bezug auf einen dritten, um diesen aus seiner Auflösung zu fällen, „Paralyse“, so kann dieser Begriff auch z. B. auf die Fällbarkeit des Nickeloxys, Kobaltoxys, Kupferoxys, Kadmiumoxys aus ihren Lösungen in Ammoniak mittelst Kali's angewendet werden. Die beiden Alkalien ziehen sich stärker an, als das Ammoniak und die Oxyde unter sich es thaten. Es liegt darin eben eine feine, aber wohl begründete Distinction in Bezug

auf die zwischen Körpern, die, wenigstens einerseits, mit geringer Verwandtschafts-Intensität begabt sind, sich kund gebenden Affinitäten. Wollte man daher an der Stelle des paralytischen Aktes die Wirkung einer doppelten Verwandtschaft geltend machen, (die freie überschüssige Säure oder alkalische Substanz durch eine Salzverbindung derselben, als Fällungsmittel setzend,) so liessen sich in vielen Fällen ganz verschiedene Resultate erwarten, wie denn auch z. B. Wackenroder gezeigt hat, dass eine Lösung von schwefelsaurem Bleioxyd in Salpetersäure durch verdünnte Schwefelsäure vollständig, wenn auch nur langsam, herausgefällt wird, während schwefelsaures Natron diese Fällung nur sehr unvollständig zu Wege bringt. Darauf beruhen z. Th. auch die mitunter paradox erscheinenden differenten Angaben über die Fällbarkeit gewisser Metallsalze aus sauren, und anderer aus neutralen Flüssigkeiten, so dass eine darauf gegründete Classification der Metalle viele Ausnahmen von der aufgestellten Regel zulässt.

**Vanadium** hat Wöhler in einem sehr gemengten Uranpecherz, welches, nach Borchnes, ausserdem noch Verbindungen von Se, S, As mit Cu, Fe, Pb, Zn und Co enthält, entdeckt, und die Hoffnung ausgesprochen, dass es bald glücken werde, das eigenthümliche Vanadium-Mineral im ungemengten Zustande auszumitteln, welches zu Joachimsthal oder Johann-Georgenstadt als Begleiter des Uranpecherzes auftrate. Wenige Unzen dieses Erzes lieferten auf die Weise **Vanadiumsäure**, dass man dasselbe mit gleichviel Salpeter und Soda schmolz, die Masse mit Wasser auslaugte, und die filtrirte farblose Flüssigkeit mit Salpetersäure neutralisirte, (bei Ueberschuss von Salpetersäure wird, in so ferne Vanadiumsäure zugegen ist, die Flüssigkeit gelb,) die Lösung, im neutralen Zustande, mit Chlorbaryum oder essigsäurem Bleioxyd fällt, und den Niederschlag mit verdünnter Schwefelsäure kochend zersetzt. Das schwefelsaure Salz ward abfiltrirt, die gelbe Flüssigkeit mit Ammoniak neutralisirt, und, mittelst eines grossen Stückes Salmiak, vanadiumsaures Ammoniak gefällt, das mit conc. Salmiaklösung gewaschen, und durch Erhitzen an der Luft in, durch ihre Farbe, Schmelzbarkeit und Krystallisation beim Erstarren sich auszeichnende, Vanadiumsäure zersetzt ward. (Ann. d. Chemie und Pharmacie XLI, 345.)

**Bestimmung sehr kleiner Mengen von Bromürn in Mineralwässern.** Man versetzt, n. O. Henry, ein bromhaltiges Wasser mit angesäuertem salpetersaurem Silberoxyd. Der, bei vorwaltendem Bromsilber gelbliche, bei überschüssigem Chlorsilber aber weisse Niederschlag wird mit destillirtem Wasser ausgewaschen, und in Berührung mit verdünnter Schwefelsäure und körnigem Zink reducirt. Nachdem dieser Process vorüber ist, wird in der abfiltrirten Flüssigkeit die überschüssige Schwefelsäure durch Baryt abgestumpft, um aus dem

erzeugten Zinkbromür und Zinkchlorür das Metall als Oxydhydrat zu fällen. Die jetzt aller freien Säure entledigte Flüssigkeit wird filtrirt, zur Trockne verdampft, fein zerrieben, und bei gelinder Wärme mittelst Alcohols von 40° ausgezogen. In diesem löst sich nun das Brombaryum nebst Spuren von Chlorbaryum auf, — eine Verbindung die sich in ihrem eingetrockneten Zustande durch hygroskopische Eigenschaften auszeichnet. Dieses Salz dient jetzt dazu, um mittelst Braunsteins und überschüssiger Schwefelsäure in einer passenden Röhren-Vorrichtung das Brom in Dampfgestalt daraus zu entbinden, und dasselbe, in Wasser oder Aether geleitet, wieder in Bromsilber umzuwandeln, welches für alle nöthigen Berechnungen als Anhaltspunkt dienen kann. (*J. de Pharm. n. S. I, 214*)

In ähnlicher Weise bin ich bei Bestimmung des Bromgehalts der Dürkheimer Soole verfahren. H.

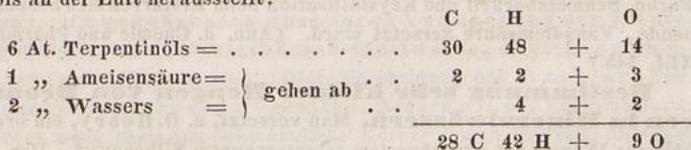
### b) Chemie der organischen Stoffe.

**Ameisensäure-Bildung im Terpentinöl.** Die saure Reaction des käuflichen Terpentinöls, sagt Weppen, (*Ann. d. Ch. und Pharm. XLI, 294*) rührt von Ameisensäure (in allen Fällen?) her.

Die Bildung derselben, durch Oxydation des Oeles an der Luft, liesse sich theoretisch auf folgende Weise erklären:



allein es scheint sich, nach Versuchen, dabei noch ein harziger Körper zu bilden, dessen Zusammensetzung von Kolbe, in der Verbindung mit Bleioxyd, angegeben wurde zu:  $\overset{28}{\text{C}} \overset{42}{\text{H}} \overset{9}{\text{O}}$ , so dass sich etwa folgende theoretische Beweisführung für den Vorgang bei der Oxydation des Terpentinöls an der Luft herausstellt:



= 1 At. des harzigen Körpers.

Bei der, unter Mitwirkung von Bleioxyd, erfolgenden Oxydation des Terpentinöls und gleichzeitigen Ameisensäure-Bildung wird, nach Kolbe, ein anderes zusammengesetztes saures Harz ( $\overset{13}{\text{C}} \overset{28}{\text{H}} \overset{10}{\text{O}}$ ) erzeugt; daher folgende Beweisführung:-

	C	H	O
4 At. Terpentinsäure . . . . .	20	32	+ 14
1 „ Ameisensäure	2	2	+ 3
1 „ Wassers			
} gehen ab	2	+	1
	<hr/>		
	18 C	28 H	+ 10 O

= 1 At. der harzigen Säure.

Wie erklärt sich nun aber die viel grössere Beständigkeit des säurefreien Terpentinsäure an der Luft auf genügende Weise?

**Crataegin** heisst ein grauweisser, sehr bitterer, leicht in Wasser, weniger in Weingeist, nicht in Aether löslicher, indifferent, stickstoffreicher, traubenzuckerartiger, beim Erhitzen balsamisch, wie Salicin, riechender Stoff, den Leroy in Brüssel aus der frischen Rinde junger Zweige von *Crataegus Oxyacantha* L. durch Auskochen mit Wasser, Behandeln des Absuds mit Kalk etc. dargestellt hat. (*Journ. de Ch. méd.* 1841, 3.) Hoffentlich werden umfassendere Versuche über die eigentliche chemische Natur dieses Stoffes, der vorläufig noch keinen besonderen Namen verdiente, entscheiden.

**Kleesäure.** Nach Schlesinger erhält man die grösstmögliche Ausbeute von dieser Säure aus Zucker, wenn man die Salpetersäure in grossem Ueberschusse anwendet, nämlich auf einen Th. Zuckers 8,25 Th. Salpetersäure von 1,38 spec. Gew. Die gekochte Mischung lässt man bis auf den 6ten Theil eindampfen und krystallisiren; man erhält auf diese Weise 58 bis 60 % des angewendeten Zuckers an lufttrockner, schön krystallisirter Säure. Die nach Berzelius' Angabe aus kleesaurem Bleioxyde bereitete Kleesäure enthält immer etwas Kali, sie muss deshalb durch Sublimation gereinigt werden. (*Repert.* XXIV, 24.)

### 3. Physiologische und pathologische Chemie.

**Lithofellinsäure** hat Göbel einen Bestandtheil einer thierischen Concretion genannt, den er ohnlängst entdeckt hat. Diese Säure haben neuerdings auch Wöhler und Heumann in bezoarartigen Concretionen gefunden. Wöhler erhielt sie durch blosses Ausziehen mit kochendem Alcohol, aus welchem sie sich in kleinen, glänzenden, allmählig zu Rinden sich vereinigenden Krystallen ablagerte. Durch wiederholtes Lösen in Alcohol und Behandeln mit Thierkohle ward sie völlig farblos erhalten. Sie bildete, mit Ausnahme von wenig färbender Materie und erdiger Masse, fast den ganzen Stein.

Die Krystalle dieser Säure fand Wöhler mikroskopisch klein, in Form klarer, kurzer, sechsseitiger Prismen mit gerade angesetzten

Endflächen. Sie sind hart, leicht zu pulvern, in Wasser nicht, langsam, aber reichlich, in heissem Alcohol löslich. Die Lösung reagirt sauer. Schmelzpunkt = + 205° C. Von conc. Schwefelsäure und Essigsäure wird sie, wie es scheint, ohne Veränderung gelöst; erstere Lösung trübt sich mit Wasser, letztere lagert, nach freiwilligem Verdunsten, Krystalle ab. Von Aether wird sie sehr wenig aufgenommen. Sie existirt offenbar in zwei Varietäten, als krystallisirte und als amorphe Säure. Erhitzt man sie nämlich nicht über ihren Schmelzpunkt, so erstarrt sie wieder krystallinisch, undurchsichtig; war die Temp. jedoch nur um einige Grade höher gestiegen, so erstarrt sie zur klaren, glasigen, spröden, unkrystallinischen, durch Reiben elektrisch werdenden Masse, die, mit Alcohol übergossen, in viele, gewissermaassen regelmässige Sprünge sich öffnet, und, unter einer ganz dünnen Schichte von Alcohol, wieder zum Aggregate regelmässiger Krystalle zurückkehrt. Dabei aber ist nun dieser amorphen Säure ein um 100° niedrigerer Schmelzpunkt eigen. Durch Wiederauflösen in Alcohol erhält man wieder die krystallisirbare Varietät. An der Luft bis zum Schmelzen erhitzt, verflüchtigt sie sich in weissen Dämpfen von schwachem aromatischem Geruche. Sie verbrennt mit leuchtender, russender Flamme.

In kaustischem und kohlen. Ammoniak ist sie leicht löslich; beim Verdunsten bleibt sie ammoniakfrei zurück. Die Lösung fällt leicht Kalk- und Barytsalze. In kaust. Kali ist sie leicht und in grosser Menge löslich. Gesättigt ist die Lösung nur schwach alkalisch und hinterlässt beim Verdunsten eine klare, gummiähnliche, leicht in Wasser, nicht in Kali lösliche Masse. Salmiak macht die Lösung milchig, Säuren bilden in dieser Lösung ein dickes Gerinne, das aber bald zusammensinkt, und, getrocknet, weiss und erdig erscheint. Unter dem Mikroskope erscheint es in Form von Kügelchen, — amorph —, und in dieser amorphen Form ist die Lithofellensäure auch in den Bezoaren enthalten. Die Silber- und Bleisalze erhält man als weisse, beim Erhitzen pflasterartig erweichende, Niederschläge. Ettling und Will erwähnen bei einer von ihnen angestellten Analyse Göbel'scher Säure der Krystallisationsfähigkeit des Silbersalzes, welche jedoch Wöhler nicht bemerken konnte. Das Silbersalz löst sich, wiewol langsam, in Wasser auf. Seiner Analyse zufolge stellt Wöhler für die krystallisirte Säure die Formel  $\overset{40}{C} \overset{70}{H} \overset{7}{O} + Aq$ , mit dem At. Gew. 417, \*) auf; die Ettling-Will'sche Formel dagegen war:  $\overset{42}{C} \overset{74}{H} \overset{7}{O} + Aq$ ; erstere stimmt jedoch mehr mit jener der krystallisirten Harze überein, und die fragliche Säure ist, sagt Wöhler, in der That nichts Anderes, als ein Harz.

\*) At. Gewicht des C = 75,854.

Die Beobachtungen Heumann's reihen sich den hier vorangeschickten von Wöhler vollkommen an. Heumann bemerkt noch, dass die Lithofellinsäure aus den kohlensauren Alkalien die Kohlensäure austreibe, dass die Lithofellate der fixen Alkalien gummige, amorphe Massen darstellen, und dass die Säure, beim Erhitzen in einer Glasretorte, eine geringe Menge einer wässerigen Flüssigkeit entbinde, die stark sauer reagire, dass später schwere, weisse, zu einem sauren, harzartig eintrocknenbaren, brenzlich riechenden Oele sich verdichtende Dämpfe folgen, die unveränderte (amorphe) Säure zu sein scheinen, u. s. w. (Ann. d. Ch. u. Pharm. 1842, Febr. 150. März, 303.)\*\*)

**Ueber das Gehirn** sind von Frémy eine neue Reihe von Versuchen angestellt worden, die Abhandlung ist aber nicht geeignet, um sie in einem bündigen Auszuge wiedergeben zu können, wir verweisen daher auf dieselbe in den *Ann. de Chim. et de Phys.*, Août 1841, 463 oder Journ. f. pr. Chemie XXV, 29, und bemerken nur, dass er folgende Substanzen erhalten habe:

1) Cerebrinsäure, im freien oder mit Natron und phosphors. Kalk verbundenen Zustande.

2) Freie und mit Natron verbundene Oleophosphorsäure.

3) Olein und Margarin.

4) Geringe Mengen von Olein und Margarinsäure.

5) Cholesterin.

6) Wasser und eine eiweissstoffige Substanz.

In dem Gehirne der Thiere fand er dieselben Substanzen, wie in dem Gehirne der Menschen. Auch in der Leber fand er Gehirnfette.

**Eisen im Urin** ist vor ungefähr 10 Jahren angeblich in dem eines Kranken nachgewiesen worden, Gelis hat aber vor Kurzem durch viele Beobachtungen und Untersuchungen des Urins von Kranken, welche mit Eisenpräparaten behandelt worden sind, dargethan, dass dabei auch keine Spur dieses Metalls in den Urin übergehe, was schon von Wöhler vor längerer Zeit auf genaue Untersuchungen hin, behauptet worden ist. (Repert. XXIV, 59.)

---

\*\*\*) Dem aufmerksamen Leser wird bei näherer Prüfung voranstehender Mittheilung nicht entgehen, dass in der Lithofellinsäure ein neuer Beleg gegeben ist für die Wichtigkeit eines gründlichen Studiums auch der anscheinend isolirtesten Entdeckungen und Wahrnehmungen: die neue Säure hat in Folge gründlicher Auffassung sich als eine wesentliche Stütze jener belangreichen Ansicht bewährt, welche Fuchs (Jahrb. II, 173) über den Amorphismus aufgestellt hat. Die Red.

#### 4. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

**Mutterkorn.** Dieses Arzneimittel zeigt in seinen verschiedenen Entwicklungs-Perioden, und je nach der Zeit seiner Aufbewahrung, Abweichungen hinsichtlich seiner Bestandtheile und Wirksamkeit. Die grösste Wirksamkeit besitzt es nach seiner vollkommenen Entwicklung von der völligen Reife der Kornähren. Der wirksame Hauptbestandtheil desselben gibt sich durch einen widerlich-kratzenden Geschmack zu erkennen; es enthält 31% fetten Oeles. Das in Weingeist lösliche Ergotin scheint das wirksame Hauptagens des Mutterkorns zu sein, eine *Tinctura Secali cornuti* wäre deshalb mit Vortheil anzuwenden. Die Hauptwirkung desselben besteht in der Beförderung der Contractionen des Uterus bei dem Geburtsakte; ob auch Abortus dadurch bewirkt werden könne, ist nach Wright's Versuchen sehr zweifelhaft. (Repert. XXIV, 177.)

**Moschus.** Nach Hänle verschwindet der Geruch des Moschus fast ganz, wenn er in einer Mixtur mit *Syrupus emulsivus* zusammenkommt. — Dieses rührt wahrscheinlich daher, dass der ammoniakalische Geruch durch die Säure des Syrups gesättigt wird. D. R. (Repertorium XXIV, 123.)

**Teutsches Opium,** welches aus weissem Mohn durch Einritzen gewonnen worden war, gab 6,736 rohes Morphin. (Repertorium XXIII, 403.)

**Viola odorata.** Das blaue Pigment dieser Pflanze stellt Schlesinger durch Extraction der Blüten und Abdampfen der Tinctur her; er gibt an, dass die damit gefärbten Papiere weit empfindlicher als Lakmus- und Curcumäpapier wären, was Buchner nicht bestätigt fand. (Repert. XXIII, 410.)

#### **Liquor Opii acetici Houltonii.**

*Rp. Opii puri. . . . . Unc. duas et Scrip. quatuor*  
*Acidi acetici conc. . . . . Unc. unam.*  
*Aq. dest. . . . . Unc. novem.*

*Digere leni calore per quatuor dies, dein filtra et conserva.* Die Wirkung dieses Opium-Essigs ist so ausgezeichnet, dass Aerzte, welche dieses Präparat einmal kennen gelernt haben, es nicht genug rühmen können. (Repert. XXIV, 119.)

**Milchsaures Eisen.** Im *Journ. de Pharmacie XXVI, 482* ist angegeben, dass statt dieses, eine Mischung im Handel vorkomme, welche aus Eisenvitriol, Stärkmehl und Milchzucker bestehe.

**Verfälschung der weissgebrannten Knochen** ist in Frankreich mit Gyps vorgekommen. (*J. de Pharm., Sept. 1841, 562.*)

Die **Radix Ononidis spinosae** besteht nach Reinsch in 1000 Th. aus:

Gummi . . . . .	0,042
Eiweiss . . . . .	0,010
Kalk-, Magnesia- und Kalisalze, an Pflanzensäuren gebunden . . . . .	0,020
Stärkmehl . . . . .	0,124
Bitterstoff durch Gerbesäure fällbar . . . . .	0,008
Ononid (Hauhechel-Bittersüss) . . . . .	0,012
Aetherisches Oel } . . . . .	Spuren
Fettes Oel }	
Schillerstoff . . . . .	0,009
In Aether lösliches Harz . . . . .	0,008
Wachsartige Substanz . . . . .	0,002
Sprödes Harz . . . . .	0,013
Ononin . . . . .	0,007
Stärkmehlhaltige Substanz . . . . .	0,178
Faser . . . . .	0,442
Wasser und Verlust . . . . .	0,125
	1,000

1000 Th. der Wurzel gaben 56,5 Asche, aus Carbonaten von Kali, Kalk, Magnesia, Sulfaten von Kalk und Kali, Chlorkalium, Thonerde, Eisen- und Manganoxyd und Kieselerde bestehend. Der Pottaschen-Gehalt betrug circa 9%.

Der bittersüsse Stoff kann ganz auf die für das s. g. Glycyrrhizin vorgeschriebene Weise dargestellt werden. Seine Fähigkeit, mit Schwefelsäure eine in Wasser kaum lösliche, doppelsäureartige Verbindung einzugehen, stellt ihn dem letzteren zur Seite, nur der anfänglich bittere Geschmack, (der übrigens bald zur anhaltenden Süsse sich gestaltet, und die Speicheldrüsen fortwährend reizt,) gestattet, ihn vom Süssholz-Süss zu unterscheiden. Wäre vielleicht noch ein Rückhalt des von Reinsch in der Ononis aufgefundenen, durch Gerbesäure fällbaren Bitterstoffs die Ursache jenes anfänglich bitteren Geschmacks des Hauhechel-Süsses? Uebrigens lässt sich nicht mit Gewissheit beurtheilen, in wie ferne bei Darstellung des letzteren, (mittelst verdünnter Schwefelsäure, und Abscheidung der Schwefelsäure durch kohlensaures Kali; Aufnehmen des Stoffes in Alcohol, Vermischen der Lösung mit Wasser, und vorsichtiges Abdampfen,) welches in Form gallertartiger, braungelber, durchsichtiger Klümpchen erhalten wird, die jetzt neutral sich verhalten, während die Lösung des anscheinend ziemlich reinen Stoffes sauer reagirte, eine wesentliche chemische Veränderung mit demselben vorgeht. Das Studium der Verbindungen dieser Substanz, und der durch andere Stoffe in ihr und mit ihr bewirkbaren Veränderungen wird über

das Verhältniss derselben zum Glycyrrhizin Aufschluss geben. Die Lösung des möglichst reinen Stoffes fällt Schwefelsäure weiss, essigsaures Bleioxyd weiss, flockig, salpetersaures Quecksilberoxydul schmutzig-weiss, salpetersaures Silberoxyd gräulich, essigsaures Kupferoxyd grünblau, doppelt chromsaures Kali gelblichweiss. Brechweinsteinlösung und Galläpfelinctur verhalten sich neutral. Durch Abdampfen der Lösung erhält man eine dunkelgelbe, klare, spröde, gesprungene Masse, die, im Platinlöffel erhitzt, schmilzt, saure Dämpfe exhalirt, sich sehr stark bläht, mit stark russender Flamme brennt, und eine sehr voluminöse, schwer verbrennliche Kohle hinterlässt. Das frisch gefällte, gallertige, Süss verhält sich zu dem ausgetrockneten in der Hauptsache wol wie das Hydrat zum entwässerten Stoffe. — Die schwefelsaure Verbindung ist nach Reinsch hellbraun, klebend, trocknet nach und nach zur spröden, rothbraunen, erst adstringirend, dann süsslich schmeckenden Masse aus, und löst sich selbst in kochendem Wasser nur sehr wenig. Uebrigens erinnert Reinsch mit Recht, dass Süssholz- und Hauhechel-Süss, ferner die verschiedenen Gerbesäuren und aciden, scharfen, kratzenden und bittern Stoffe, passend, als säureartig mit der Endsylbe „id“ (von acidum) belegt werden sollten. Dadurch gelänge es, in dem nomenklatorischen Wüste der organisch-chemischen Stoffe doch vorläufig einigermaassen aufzuräumen. Die Chemiker werden sich am Ende doch bequemen müssen, zu diesem, ursprünglich von Buchner und Herberger angeregten nomenklatorischen Princip, wenigstens auf so lange Zeit, zurückzukehren, bis eine, auf die „Elementar-Zusammensetzung“ und die „Elementar-Uebergänge“ gegründete Nomenklatur wird geschaffen werden können. Die Ausdrücke: Gallid, Tannid, Cetrarid, Berberid, Rhëumid, Saponid, wären doch wahrhaftig bezeichnender, als die bisher gebräuchlichen, zumal den Anfänger irre führenden: Tannin, Berberin, Saponin u. s. w.

Das **Ononin** Reinsch's krystallisirt in farblosen Nadeln, löst sich leicht in wässrigem, mehr in absolutem Alcohol, kaum in Aether, ist geschmacklos, schmilzt im Platinlöffel, einen eigenthümlichen Geruch verbreitend, und sich in weissen Dämpfen (unverändert?) verflüchtigend, die in einer Röhre sich zu kleinen Tröpfchen verdichten, welche zu sternförmig krystallisirten Gruppen erstarren. In Wasser, worin sie ganz unlöslich sind, büssen sie beim Kochen ihre Krystallform ein. Weder Ammoniak, noch Essigsäure, scheinen sie in Wasser löslich zu machen. Concentrirte Schwefelsäure löst sie auf unter Braunfärbung. H.

**Herba et radix Gossypii.** Der Baumwollenpflanze (*Gossypium herbaceum*) kömmt, nach E. F. Bouchelle (Western. Journ. of med. and surg. Journ. Aug. 1840. Fricke's und Oppenheim's Zeitschrift XVII, 506), eine specifische, durch Anregung und Verstärkung

der expulsiven Zusammenziehung der Muskelfasern des Uterus sich aus-  
sprechende Wirkung auf das Uterinsystem zu, weshalb man sich ihrer  
bei Amenorrhöe und schweren Geburten, aber auch hie und da um Abortus  
zu bewirken, bedienen soll. Bouchelle empfiehlt vorzüglich gegen  
Amenorrhöe die Wurzelrinde als Decoct.

Buchner sen. erinnert (Repert. XXVI, 138), dass in Indien das *Semen  
Gossypii* oder *Bombacis* theils als schleimiges Mittel gegen Catarrhe und  
Durchfälle, theils um bei Frauen die Milchabsonderung zu befördern, in  
Form von Emulsionen, Infusum oder Decoct, benützt werden. — Dass  
die Baumwolle, als Excipiens von Kampher, äther. Oelen u. s. w.  
gegen Zahn- und Ohrenscherzen, dann in ihrer Anwendung zur Moxa,  
einen Bestandtheil des Arzneischatzes ausmacht, mag hier zur Vervoll-  
ständigung dieser Notiz über die Baumwollenpflanze bemerkt werden.

**Fermentoleum Rhei**, sehr flüchtig, storaxähnlich riechend,  
erzeugt sich, wie Landerer und neuerlich Reinsch beobachtet haben,  
(Buchn. Repert. XXVI, 131), in schimmelndem Rhabarberextract. Wir  
machen auf die nähere, in Apotheken sich leicht darbietende Wahrneh-  
mung dieser Erscheinung aufmerksam.

**Pulvis dentifricius albus Britannorum**, von reisen-  
den Engländern häufig gesucht, ist ein Gemische aus 3 Th. feiner, trock-  
ner, gepulverter Kreide und 1 Th. Kampherpulvers, welches in einem wohl  
zu verschliessenden Glase abgegeben wird. (Ostermaier, Buchn. Rep.  
XXVI, 139.)

---

## 5. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

---

**Gegengift der Schwefelsäure.** Gegen Vergiftungen durch  
Schwefelsäure werden bekanntlich kohlen-saure Alkalien und kohlen-saure  
Erden empfohlen. Einige ziehen diese, andere jene vor. Dr. Lüdicke  
in Breslau empfiehlt *Magnesia usta*, aus bekannten guten Gründen. Eine  
Unze käuflicher Schwefelsäure, womit die meisten derartigen Vergiftun-  
gen vor sich gehen, bedarf ohngefähr 3 Unzen kohlen-sauren Natrons und  
2 Unzen kohlen-sauren Kali's zur Sättigung, von kohlen-saurer *Magnesia*  
zwar auch 2 Unzen, von gebrannter aber nur  $\frac{1}{2}$  Unze, und diese in Was-  
ser eingerührt hat nicht den noch immer kaustischen Geschmack der koh-  
len-sauren Alkalien, es entsteht bei der *Magnesia* nicht das durch die neue  
Reizung des überfüllten Magens hervorgebrachte, oft so schmerzliche  
Erbrechen, nicht die Entwicklung von so viel Kohlen-säure und endlich  
ein leichtlösliches Salz, während wenigstens beim kohlen-sauren Kali  
schwefelsaures Kali entsteht, das weit mehr Wasser zur Auflösung er-  
fordert. Um die Erhitzung zu mildern, die jedes Mal entsteht, wenn ge-

brannte Magnesia mit concentrirter Schwefelsäure in Berührung kommt, nahm Dr. Lüdiche, statt des Wassers, Oel, und eine Mischung von 30 Gran gebrannter Magnesia,  $\frac{1}{2}$  Unze Mohnöls und 60 Gran concentrirter Schwefelsäure erhitzte sich so wenig, dass man einen Finger eintauchen konnte, ohne die geringste schmerzhaftige Empfindung. Eine solche Mischung wird schwerlich Brechen erregen, und das Oel könnte selbst schmerzlindernd auf die von der Schwefelsäure geätzten Stellen des obern Theils des Darmkanals wirken, und man dürfte sich daher folgender Mischung in diesen Vergiftungsfällen mit Erfolg bedienen: *Magnes. ustae Unc. dimid., Olei Amygd. d. seu Olivar. Unc. quatuor.* (Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen 1839. Nro. 45. — Archiv XXXI, 237.)

**Ueber Gegenwart von Bleioxyd in der thierischen Oekonomie.** Versuche in der Veterniärschule zu Alfort über Anwendung grosser Gaben essigsäuren Bleioxyds gaben Lassaigne Gelegenheit zu untersuchen, ob dieses Metalloxyd auch in das Blut übergehe. Ausset, Vorstand der chemischen Arbeiten dieser Schule, liess einen Theil Blutes eines Pferdes calciniren, welches zu mehren Malen 780 Grm. Bleizuckers in Auflösung und in Electuarien erhalten hatte, die Blutkohle wurde mit Salpetersäure behandelt und gab durch Reagentien unzweideutige Beweise von Spuren dieses Metalls zu erkennen.

Da, wie wir glauben, das Bleioxyd keinen normalen Bestandtheil des Pferdebluts ausmacht, so muss man daraus schliessen, dass die Bleioxydsalze, wie einige andere schon untersuchte Metallsalze, absorbirt werden und in die Circulation mit übergehen können. In Geweben von Kranken, die in Folge ihrer Arbeiten in Bleiweissfabriken gestorben waren, hat Chevallier kein Blei auffinden können. Indessen hat Tonquere Desplanches gefunden, dass die Haut solcher Kranken, die man mit Schwefelbädern behandelt, eine schwarze Farbe angenommen hatte, was die Gegenwart einer Bleiverbindung in den Geweben anzeigen würde. Devergie und Hervy haben bereits die Thatsache bekannt gemacht, dass sie in den Aschen mehrer thierischer Materien Spuren von Blei gefunden haben. (*Journ. de Chimie méd., 2. Ser. VI, 183.* — Archiv XXXI, 236.)

---

## 6. Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

---

**Tinte für Stahlfedern.** (Polyt. Arch. 1841, Nro. 33.) 2 Pf. bester gepulverter Galläpfel werden mit 4 Berliner Quart Wassers bis auf 1 Quart eingekocht; der Absud wird mit 12 Loth chemisch reinen in wenig heissem Wasser gelösten Eisenvitriols einige Minuten lang gekocht, dann

durch Leinwand filtrirt. Ferner übergiesst man 1 Loth bester, fein zerriebener, chinesischer Tusche mit etwas von dem Absude, und fügt 1 Loth neutraler salzsaurer Manganauflösung von 60° Baumé hinzu. Am andern Tage zerreibt man die aufgequollene Tusche auf einem Steine mit so viel von der überstehenden Flüssigkeit auf das Zarteste, als man für bequem und nöthig erachtet, entfernt das Klare des Galläpfelabsudes vom Bodensatze durch vorsichtiges Abgiessen, und mischt solches mit der geriebenen Tusche. Dann gibt man ein Paar Tropfen in Essigsäure gelösten Nelkenöles hinzu, schüttelt das Ganze in einer verschlossenen Flasche tüchtig um, lässt die Flasche zugestopft einen Tag stehen, und füllt den Inhalt behutsam von dem neuerdings entstandenen Bodensatze in eine andere Flasche zur Aufbewahrung. — Diese Tinte ist zwar etwas umständlich und kostspielig zu bereiten, wird jedoch als ausgezeichnet gut gerühmt. (Polyt. J. 83, 77.)

**Farbloser Leinölfirnis.** 1 Kanne Leinöles wird mit 2 Kannen Wassers 2 Stunden hindurch gekocht, und hierauf mit 6 Loth Silberglätte, 3 Loth Bleizuckers, einer Zwiebel und einem Stückchen Bimsstein noch eine Weile heiss erhalten. (Hahnwald, Gew.-Bl. f. Sachsen 1842, Nr. 21.)

**Reinigung des Terpentinsöles zur Caoutschuklösung.** Rannow empfiehlt die Rectification des Oeles unter Zusatz des doppelten Gewichts Wassers, dem auf je 100 Th. Oeles, 1 Th. Pottasche und 1 Th. frischgebrannten Kalks zugesetzt sind. (Berl. Ind. Bl. 1841)

**Reinigung des Robbenthrans,** nach Kunheim. (Berliner Gew.-, Ind.- und Handelsbl. 1841.) Man rührt den Thran mit seinem doppelten Gewichte Wassers in einem Standfasse zusammen, erhitzt durch hineingeleiteten Dampf zum Sieden, und fügt während des Kochens den zehnten Theil vom angewandten Thran an Alaun hinzu. Dadurch verliert sich der stinkende Geruch, unter Abscheidung weisser oder gelblicher Flocken. Nach 1 bis 2 Tagen Ruhe lässt man den Thran ab, der nun gleich Rüböl zum Brennen dienen soll.

Es wäre nicht unangemessen, auch zur Reinigung gewöhnlicher roher Brennöle Alaun versuchsweise anzuwenden. H.

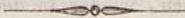
**Bereitung der Lauge für Haushaltungen.** Eine starke, an kohlenurem Kali reichhaltige Aschenlauge wird nur bei Kochhitze erhalten. Da aber kochende Lauge die, gewöhnlich kupfernen, Waschkessel angreift, so empfiehlt Leo, wie es auch vielfach geschieht, über auf dem Aschentuche oder auf Stroh in einem damit ausgelegten Korbe befindliche Asche, kochendes Wasser zu giessen, die durchgeträufelte Lauge abzuziehen, wieder in den Kessel zurückzubringen, und dann neuerdings, kochendheiss, über die Asche zu giessen, u. s. w. Leo bemerkt zugleich, dass 1 Th. Torfasche, die aus Unwissenheit gar häufig jetzt unter Holzasche kömmt, 3 Th. guter Holzasche ganz verder-

ben könne. Erstere enthält nämlich viel Gyps, und gar kein Kalisalz, wodurch dann die Bildung von, als Laugenbestandtheil betrachtet: nutzlosem schwefelsaurem Kali und unlöslichem kohlen-saurem Kalk herbeigeführt wird. (Hermann's Kalender für 1842.)

**Geräuschlos verbrennende Zündhölzer.** \*) 16 arabisches Gummi, 9 Phosphor, 14 Salpeter, 16 feingeschlammter Braunstein oder Mennige. Man bringt, nach Böttger, (Gewerbsfr. 1841, Nr. 10) in eine Abrauchschale oder in einen Porcellanmörser das Gummi, versetzt es mit so viel Wasser, als nöthig ist, um einen nicht zu dünnen Schleim beim Erhitzen zu erhalten, fügt dann den Braunstein und zuletzt den Phosphor hinzu, letzteren in so kleinen Stücken, dass diese sämmtlich vom Gummischleime bedeckt werden. Man erhitzt sofort von Aussen bis kaum zu  $+ 50^{\circ}$  R., zertheilt den Phosphor durch Reiben auf's feinste, fügt jetzt den von hygroskopischen Salzen freien Salpeter (chlorsaures Kali an dessen Stelle bewirkt, dass die Zündhölzer unter explosivem Knalle sich entzünden) hinzu, und rührt, nach Winterfeld's Rathe (Polyt. Arch. 1841, Nro. 14 bis 19) bis zum vollständigen Erkalten des nicht zu dünn anzufertigenden Brei's, um das Krystallisiren des Salpeters und das ungleichförmige Erstarren des Phosphors zu verhüten. In diese Masse taucht man nun die mit Schwefel überzogenen Hölzchen oder die mit Salpeter getränkte Papp, und lässt sie dann an der Luft austrocknen.

Da aber der Phosphor, zumal bei solch' feiner Zertheilung an der Luft langsam in phosphorige Säure übergeht, welche sehr hygroskopisch ist, und daher die leichte Entzündbarkeit der Frictionszündhölzchen u. a. beschränkt, so rath Böttger, die an den Hölzern bereits trocken gewordene Zündmasse zuletzt mit einer dünnen Schichte von Copalfirnis zu überziehen. Winterfeld aber bringt hiefür folgende, bereits im Grossen bewährte Harzlösung in Vorschlag: Geschmolzenes, von allem Rückhalte an Terpentinöl durch Erhitzen befreites, und gepulvertes Colophonium löst man in 80%igem Weingeist durch Schütteln auf, seih die Lösung durch ein leinenes Tuch, und bewahrt sie in verkorkten Flaschen auf. Beim Gebrauche taucht man die Hölzer paketweise bis an die geschwefelten Stellen ein, schwenkt das Pack leise aus, und damit ist dann der Ueberzug vollendet. (Vergl. Dingl. J. 83, 75, 248.)

\*) Vergl. Jahrb. IV, 53.



## FEUILLETON.

### Literaturbericht.

*Pharmacopoea universalis, auctore Ph. L. Geiger. Partis secundae fasciculus tertius, auct. Frid. Mohr. 1841. Heidelbergae, sumptibus Ch. Frid. Winter. Vienna apud C. Gerold.*

2 Rthlr. oder 3 fl. 36 kr.

Diese dritte Lieferung des klassischen Werkes, dessen 1. und 2. Lieferung des II. Bandes wir (II, 383) angezeigt haben, umfasst alles zwischen: *Injectio adstringens* und *Sat Sodae acidatum* liegende, überaus reichhaltige, Material auf 30 Bogen in der früheren correcten, eleganten Ausstattung. Wer irgend an dem Durchbrüche einer gründlichen Behandlung des wissenschaftlichen Theiles der Pharmacie Antheil nimmt, muss sich über das Voranschreiten dieses Werkes innig freuen. Wir werden in den General-Berichten des Jahrbuchs die zahlreichen Original-Beiträge des hochgeehrten Verfassers näher berühren, und begnügen uns daher, das unserseits früher ausgesprochene Urtheil zu wiederholen. Namentlich machen

wir unsere Leser darauf aufmerksam, dass der Verfasser sich nicht auf ein blosses Zusammentragen der zerstreut vorhandenen Formeln, und eine stillschweigende Auswahl der besten und verlässlichsten beschränkt, sondern, und zwar in schönem, sonorem Latein, die Motive seines Verfahrens allezeit entwickelt und eine kritische Sichtung des vorhandenen Materials in sein Referat eingeflochten hat. Wir sagen nicht zu viel: diese *Pharmacopoea universalis* ist würdig, als Nationalwerk betrachtet zu werden, und als Basis einer jeden Unterhandlung zu dienen, die sich etwa über die Begründung eines deutschen Dispensatoriums früher oder später entspinnen wird. H.

### Pharmaceut. Zustände fremder Staaten.

Württemberg. Im Laufe des Jahres 1840 starb Apotheker Zinck in Biberach; die Apotheke wurde zum Verkauf gebracht und von Oberamtsarzt Dr. Martini in Saulgau käuflich übernommen; derselbe ist von Biberach gebürtig, hat

neben vielen Verwandten daselbst noch einen Bruder, als praktischen Arzt, und übt als Arzt und Operateur eine glückliche Praxis bis über die Grenzen des Biberacher Oberamtsbezirkes aus. In Biberach befinden sich 2 Apotheken, und es lässt sich daher leicht erwarten, wie nachtheilig dieses Verhältniss auf die zweite Apotheke einwirken muss. — Im Jahre 1841 kam die Apotheke in Tettngang aus demselben Grunde zum Verkauf, und wurde, ohne Zweifel aus Veranlassung des Vorgangs in Biberach, von dem in Tettngang praktizirenden Arzte Dr. Halder erkaufft.

Diese beiden so schnell auf einander folgenden Fälle, die, wenn sie sich wiederholen sollten, das ganze Institut der Apotheken nicht nur, sondern sogar das gesammte Medicinalwesen im Grunde erschüttern müssten, veranlassten den Verwaltungs-Ausschuss des Apotheker-Vereins in Württemberg, die Bitte an Sr. Majestät zu richten, dem §. 270 der Medicinal-Ordnung, nach welchem blos geprüfte und für befähigt erklärte Apotheker Apotheken erwerben und besitzen können, Folge geben zu lassen. Zur Begründung dieser Eingabe erörtert der Verwaltungs-Ausschuss zuerst die Stellung des Apothekers und Arztes, gleich trefflich als wahr: „Von dem Zeitpunkte an, wo die Medicin anfang, sich von dem Empirismus früherer Jahrhunderte zu reinigen, und sich zu einer selbstständigen Wissenschaft emporschwang, wurde auch der Grundsatz von den Staats-Regie-

rungen anerkannt, dass die Medicin getrennt von der Pharmacie ausgeübt werden soll. Die Bildungslaufbahn der Pharmaceuten wurde festgestellt, und durch Prüfungen die Befähigung zur Ausübung der Pharmacie ermittelt. Diese Prüfungen wurden mit den Fortschritten der Wissenschaft geschärft und die Forderungen nach den Bedürfnissen der Zeit gesteigert. Die praktische Bedeutung dieser vollkommenen pharmaceutischen Ausbildung müsste aber nachgerade verschwinden, wenn den Aerzten der Besitz der Apotheken überlassen und dadurch den Apothekern die Aussicht auf dereinstige Selbstständigkeit verkümmert werden wollte; denn wenn dies in Einem Jahre an zwei Orten eingetroffen ist, wer will uns Bürge sein, was in 10 Jahren geschehen könnte, wenn diese Vorgänge geduldet und nicht für ungesetzlich erklärt und abgestellt würden. Und wenn der Arzt, der zur Ausübung der Pharmacie nicht gesetzlich geprüft und für befähigt erklärt ist, befugt sein soll, Eigenthümer einer Apotheke zu sein, wer will es dem Kaufmann, Gewerbs- oder Privatmann verwehren, ein Gleiches zu thun?

„Ein Hauptgrund der Trennung der Medicin von der Pharmacie ist die Controle für das Publikum. Das geschriebene und in der Apotheke niedergelegte Receipt ist das Dokument, worauf nicht selten bei Untersuchungen auf viele Jahre zurückgegangen und rekurirt wird. Wo bleibt aber diese Controle,

wenn der Arzt zugleich Verwalter der Apotheke ist? Kann und wird die Arznei nicht häufig ohne geschriebenes Recept den Patienten verabfolgt werden, wenn der Arzt seine Praxis beibehält? Sollte er aber auf die medicinische Praxis verzichten, so fragt sich, wie der längere Zeit mit dem Volke im Verkehr gestandene Arzt mit einem Mal die Frucht seiner Studien und Erfahrung in sich verschliessen und dem Leidenden seine Dienste vor-enthalten soll, wo schon der Apotheker, besonders auf dem Lande, oft die grösste Mühe hat, die Abgabe einer Arznei ohne ein legitimes Recept zu verweigern; kann er aber die Abgabe der Arznei nicht verweigern, so wird das illegale Recept schwerlich der Registratur einverleibt werden, wo es seiner Zeit als Kläger gegen ihn auftreten müsste.“ Sodann wird aus den bestehenden Medicinalgesetzen auf's Schärfste die Ungesetzlichkeit oben berührter Thatsachen dargethan. Hoffen wir, dass die Württembergische Regierung dieser gerechten Bitte willfahren werde!

### Miscellen.

Auszug aus dem Engagementsschreiben eines Filial-Apotheken-Besitzers. Filial-Apotheken wie sie jetzt errichtet werden, sind Anstalten, um entweder gelehrte, oder liederliche Leute zu bilden, indem das Geschäft nicht genug Beschäftigung darbietet, und ein altes Sprichwort sich bewährt, Müssiggang ist aller

Laster Anfang. Dies sah ich schon längst ein, und habe mich deshalb vor der Errichtung gefürchtet, dann aber dahin getrachtet, dass die Herren durch Nebengeschäfte für eigene Rechnung ihre freie Zeit ausfüllen, als Anlegung zoolog., mineral. und botanischer Sammlungen, Verfertigung von Gichtpapier, Platinschwamm, elast. Gummi-Instrumenten, *Capsulae gelatinosae*, Reagenzkästen etc. Die Aufgabe ist nun die, ob Sie Kraft genug in sich fühlen, die nicht durch's Geschäft ausgefüllte Zeit durch Studium oder Nebenerwerbe auszufüllen, um so dem bösen Feind Widerstand zu leisten, und stets mit treuer Berufspflicht Ihren Geschäften nachzukommen, und das Gift der Filialapotheken nicht nach und nach einzusaugen; Liebe für die Wissenschaft und Hass vor Müssiggang sind die kräftigsten und einzigen Schutzmittel.

Wollen Sie dies überlegen, und mir darüber antworten, worauf wir die Engag.-Unterhandlung beginnen können, und freuen soll es mich, in Ihnen eine kräftige Unterstützung zu finden. Wir bewohnen ein Haus allein, wo noch eine Wittfrau von mir aufgenommen ist, welche die Bedienung besorgt; die Geschäftsstunden, die der Verwalter in der Apotheke sein muss, sind die von Morgens 6 Uhr im Sommer, 7 Uhr im Winter bis Mittags 12 Uhr; da das Kosthaus entfernt ist, so wird bis 1 Uhr geschlossen, Winter Abends um 6 Uhr und Sommer um 7 Uhr kann dann wieder geschlossen werden, um in Gesellschaft im

Ort gehen zu können, wovon die Frau unterrichtet sein muss, damit Sie geholt werden können. (Corresp.-Blatt des pharmac. Vereins in Baden. Nro. 10.)

— Ausbeute der Goldbergwerke Sibiriens. Die Goldbergwerke Sibiriens zeigen sich mit jedem Jahre ergiebiger. Im Jahr 1841 betrug die Ausbeute der sämtlichen Kron- und Privatbergwerke am Ural, Altai und bei Nertschinsk mit Einschluss der Goldwäschereien an Gold 691 Pud, 103 Pud mehr als 1840. Von Platina wurden 1841 in den Kron- und Privatgruben zusammen 109 Pud gewonnen, wovon der Regierung nur 8 Pud 14 Pf., den Privatleuten dagegen 101 Pud 18 Pf. zufielen. — In der Gold-Ausbeute zeigten sich die Privatbergwerke von Slatoust und Borolawsk am ergiebigsten, von Privatleuten dagegen die dem Gardékornet Jakowléw gehörenden. Die reichste Platina-Ausbeute gaben die Demidow'schen Minen in Nischnei-Tagilsk. (Archiv XXXI, 240.)

Anlegung einer Blutegel-colonie bei Berlin. Kürzlich ist nach öffentlichen Blättern vor dem Anhaltschen Thore in Berlin, auf sehr geeignetem Terrain, in einem sehr grossartigen Gebäude mit einer Umzäunung von 900 Quadratfuss Umfang, eine Anstalt zur Zucht und Conservation der Blutegel ins Leben getreten, die 20 Zuchtteiche, einen Handelsteich und 2 Lazarethteiche für erkrankte und solche Blutegel enthält, die bereits gesogen haben. Ein Sicherheits-

graben mit zwei Teichen umgibt die ganze Anstalt, um die Blutegelrepublik gegen eindringliche und schädliche Thiere von Aussen zu schützen, und die Flüchtigen aus dem Zuchtteiche aufzuhalten. Im Gebäude selbst sind Winterreservoirs zur Aufnahme der zum Saugen bestimmten Blutegel eingerichtet. Die Beobachtungen des eigen thümlichen Winterschlafs dieser Thierchen sind eben so interessant, als die getroffene Klassification und Anordnung derselben nach Alter, Abstammung u. s. w. Um hier einen ungefähren Begriff von der Grossartigkeit dieser Anstalt und ihrer Bewohnerzahl anzudeuten, bemerkt man nur, dass 21,000 Thaler preussisches Courant, ausschliesslich der Transport- und Reisekosten für die Bevölkerung des Teiches, zum Ankauf der Thiere nach Russland und Ungarn verausgabt worden sind.

#### Todesanzeigen.

Hennel's Tod. Ein schreckliches Unglück hat sich am 5. Juni d. J. in dem grossen pharmaceutischen Institute zu London, welches unter dem Namen *Apothecaries Hall* (Apotheker-Collegium) weltberühmt ist, ereignet. Zeitungsnachrichten zu Folge hatte nämlich Hr. Dymond mit dem Directorium der ostindischen Compagnie einen Accord abgeschlossen über die Lieferung einer beträchtlichen Menge kleiner Granaten, welche, nicht viel grösser als eine Muscatnuss, mit einem höchst leicht und heftig explosiven Gemenge, wovon das

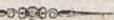
Knallquecksilber den Hauptbestandtheil ausmacht, gefüllt, und die grössten Verheerungen anzurichten im Stande sind. Ein ungeheurer Vorrath dieser Granaten sollte am 5. Juni zum Gebrauche im chinesischen und afghanischen Kriege nach Bombay eingeschifft werden. Da der Lieferant nicht im Stande war, die ganze bestellte Quantität in der bedungenen Zeit zu fertigen, so wandte er sich an Hennel, welcher seit 20 Jahren die chemischen Arbeiten in der Apothekers-Halle leitete; dieser liess sich bewegen, die Bestellung zu übernehmen.

Die Gefahr kennend arbeitete er ganz allein in einem Nebengebäude des grossen Laboratoriums. Das Knallquecksilber war fertig, und Hennel beschäftigte sich nun damit, es zum Füllen der Granaten mit einer andern Substanz zu vermengen, als durch einen unbekanntenen Zufall die Entzündung desselben mit einer so entsetzlichen Explosion erfolgte, dass das Gebäude in die Luft flog, und seine Bausteine und Gebälke weit hin in die benachbarten Strassen zerstreute; — so fand man auch von dem Leibe des

unglücklichen Chemikers, Stücke seines Gehirns und eines Arms auf den Strassen weit umher zerstreut, einen seiner Finger auf dem Dache eines Vordergebäudes u. s. w. Sein rechter Arm war mit solcher Gewalt gegen eine über 60 Fuss entfernte Bleiröhre geschleudert worden, dass diese davon plattgeschlagen ist.

Hennel hinterliess eine kinderlose Wittwe. Durch seine wissenschaftlichen Untersuchungen über die gegenseitige Zersetzung des Alcohols und der Schwefelsäure, über die Aetherbildung, über Aetherschwefelsäure und Weinöl, über einen krystallinischen Kohlenwasserstoff, über die Zusammensetzung des weissen Quecksilberpräcipitats, welche Arbeiten auch im Repertorium seiner Zeit zur Sprache gekommen sind, ist sein Name der chemischen und pharmaceutischen Welt rühmlich bekannt.

— Pelletier, der Entdecker des Chinins, vollendete seine ruhmvolle Laufbahn im Juli d. J. zu Paris. Wir werden auf diesen ausgezeichneten Mann nächstens zurückkommen.



# INTELLIGENZBLATT.

Vereins - Angelegenheiten.

## I.

### Auszug aus dem Protokoll

der

### L. Gmelin'schen Central - Versammlung

am 7. und 8. August 1842

zu

Speier. \*)

Anwesend waren die Herrn:

1. *Direction.* Dr. E. Herberger von Kaiserslautern, Director; die Apotheker C. Hoffmann von Landau, Euler von Otterberg, Dr. Hopff von Zweibrücken, Dr. Walz von Speier, Bezirksvorstände; Dr. Bernheim von Kaiserslautern, Adjunct.

\*) Diese Relation wird am Besten das Ansinnen des Hrn. Prof. Dr. A. Buchner in München, das er im Repertor. für die Pharmacie, n. R. XXVII, 361, unserer Gesellschaft macht, indem er sagt:

„Dass sich die Apotheker der Rheinpfalz dem pharm. Verein in Bayern nicht angeschlossen, sondern lieber eine eigne Gesellschaft gebildet haben, ist zu entschuldigen, weil diese Provinz zu sehr getrennt von dem übrigen Königreiche ist, und in vielen andern Beziehungen abweichende Institutionen hat. Wenn die Pfalz auch fernerhin abgeschlossen bleibt, so wird dies für die dortigen Pharmaceuten in keiner Hinsicht von Vortheil sein, denn nur durch vereinigte Kräfte kann Grosses bewirkt werden. Die Mitglieder der pharm. Gesellschaft der Pfalz werden unbeschadet der Zwecke, Rechte und Verpflichtungen derselben Mitglieder des pfälzischen Gremiums und durch dieses auch des pharmaceutischen Vereins in Bayern seyn“,  
widerlegen.

Wir haben diese Sprache von einem Manne, welchem wir vor 5½ Jahren bei Constituirung der Gesellschaft unsere einmüthige Huldigung durch ein Ehrendiplom, und vor 4 Jahren durch Schmückung unseres Vereinsjahres mit seinem vielverdienten Namen darbrachten, keineswegs erwartet. Hr. Prof. Dr. Buchner hat schon

2. *Ordentliche Mitglieder.* Die Apotheker Stöss und Suess von Speier, Rassiga, Rasor und Lanz von Neustadt a. d. H., Dr. Böhlig von Mutterstadt, Rocher von Göllheim, Bindrimb und Röder von Frankenthal, Schmitt von Germersheim, Kestler von Rheinzabern, Dilg von Herxheim, J. Hoffmann von Kandel, Streccius von Annweiler, Dietz von Grünstadt, Leimbach von Kaiserslautern, Bruch von Pirmasens, Schäfer von Dahn, Linder von Waldfischbach, Kornmaul von Wallhalben, Merckle von Edenkoben.

3. *Ausserordentliche Mitglieder.* Militär-apotheker Dr. Gerstner von Landau, die K. Kantonsärzte Dr. Geil von Speier und Dr. Herberger von Dürkheim, Droguist Herrschel von Mannheim, K. Lehrer an der Landwirthschafts- und Kreisgewerbsschule von Mendel in Kaiserslautern.

4. *Ehrenmitglieder.* Geheimer Hofrath und Professor Dr. Gmelin von Heidelberg, Medicinalrath und Apotheker Merk von Darmstadt,

vor 3 Jahren, als in Stuttgart der projectirten Constituirung eines süddeutschen Apotheker-Vereins der Bezirksvorstand Apotheker Hoffmann von Landau in der Eigenschaft unseres Abgeordneten beiwohnte, und dort ganz im Sinn und Interesse der Gesellschaft handelte, abnehmen können, wie wenig wir, und zwar keineswegs „aus Provinzialstolz“, sondern aus höhern, glücklicherweise allwärts gewürdigten Motiven, gesonnen, aber auch genöthigt sind, unsere Selbstständigkeit aufzugeben; er hätte um so weniger den Anschluss an den jenseitigen bayer. pharm. Verein — den wir übrigens zu hoch schätzen, um ihm nur im Geringsten nahe treten zu wollen, — wieder zur Sprache bringen sollen, als ihm wohlbekannt sein muss, dass im vorigen Jahre Sr. Majestät unser allergnädigster König, unter allerhöchster Anerkennung der bisherigen Bestrebungen und Leistungen der Gesellschaft, das Protectorat derselben allerduldvollst zu übernehmen, und der Gesellschaft damit gleichzeitig einen erweiterten Wirkungskreis zu eröffnen, — dass ferner, unter ebenso ermuthigenden huldvollen Aeusserungen, S. K. Hoheit der Kronprinz geruht haben, unterm 3. Novbr. v. J. die Ehrenmitgliedschaft anzunehmen.

Die hohe K. Regierung der Pfalz, unter deren Augen und zu deren mehrfach geäussertem gnädigstem Wohlwollen unsere Wirksamkeit sich entfaltet, hat, da alle Apotheker der Pfalz nun Mitglieder der Gesellschaft sind, bisher noch nicht für nöthig erachtet, das Gremium zu bilden. Einmal constituirt, wird es übrigens wieder nur aus den ordentlichen Gesellschaftsmitgliedern bestehen, und in dem Sinne handeln, welchen bisher die Gesellschaft seit 5½ Jahren, zwar mit mannigfachen Opfern, aber nicht ohne Erfolg und vielseitige Anerkennung ihres guten Willens und ihrer Thatkraft, eingeschlagen hat.

Unsere, durch neue Verbindungen nun noch weiter und allseitiger verbreitetes, Jahrbuch für praktische Pharmacie aber wird dann, wie von den Leistungen der Gesellschaft überhaupt, so auch insbesondere von jenen des Gremiums der Pfalz, und der Gremien der sieben übrigen Regierungsbezirke schleunigste Mittheilung zu geben sich gerne veranlasst finden.

Die Direction.

- Professor Dr. Bischoff von Heidelberg, K. Kreismedicinalrath Dr. Dapping und Akademiker Professor Schwerd von Speier.
5. *Correspondirende Mitglieder.* Professor und Apotheker Dr. Oberlin von Strassburg, Apotheker Dr. Riegel von St. Wendel (Kreisdirector des Norddeutschen Apotheker-Vereins), Droguist J. Eglinger von Mannheim.
6. *Gäste.* Privatdocent Dr. Delffs, die Apotheker Fischer und Nieper (Directoren des pharm. Vereins in Baden), Droguist Keller, sämmtlich von Heidelberg, Hofapotheker Wahle und Apotheker Fenner von Mannheim; die Apotheker Bronner von Neckargemünd, Perpenté von Schwetzingen, Herda von Saarunion (Frankreich), Meissenberger von Dürkheim, Ricker von Kaiserslautern; dann aus Speier viele Zuhörer aus allen Ständen.

### Erste Sitzung.

Anfang Vormittags 10 Uhr, Schluss 1½ Uhr.

Die Versammlung fand in dem auf städtische Kosten sehr geschmackvoll decorirten Saale des königl. Lyceums statt, in welchem sich eine Reihe der interessantesten pharmakognostischen, pharmaceutisch-chemischen und rein chemischen Produkte nebst zahlreichen physikalischen und chemisch-pharmaceutischen Apparaten und Geräthschaften aufgestellt fanden.

Unter den Drogen verdienen vorzüglich die Beiträge der Hrn. Apel in Schweinfurt, Eglinger, Bassermann und Herrschel in Mannheim, Duvernoy in Stuttgart, Keller in Heidelberg, Becker in Triest, Dr. Walz in Speier, Prof. Oberlin in Strassburg und insbesondere die ausgezeichnete Opiumsammlung des Herrn Medicinalrath Merk in Darmstadt, erwähnt zu werden. Von Chemikalien hatten diese sämmtlichen Hrn., dann Hr. Rocher von Göllheim und Hr. Dr. Hopff von Zweibrücken werthvolle Beiträge eingeliefert. Letzterer hatte auch wieder sehr gelungene galvanoplastische Nachbildungen ausgestellt, desgleichen Hr. Kohlhepp aus Zweibrücken Belege für seine Fortschritte im Bereiche der Galvanostereotypie. Von Hrn. Mechanikus Oechsle von Pforzheim waren treffliche, durch Neuheit der Construction und Schönheit in der Ausführung überraschende physikalische Apparate, von Hrn. Mürle in Pforzheim zwei sehr vortheilhaft und zweckmässig construirte Dampf-, Koch- und Destillir-Apparate, von Herrn Gressler in Erfurt eine Pulver-Siebmaschine und ein Verdrängungs-Apparat, von Herrn Dr. Walz mehre Reagentien-Cabinete ausgestellt, — mit Einem Worte: die ganze Ausstellung war belehrend, vermöge ihres innerlichen Gehalts und imponirend durch ihre Zahl und Mannigfaltigkeit der Gegenstände.

Der Eine der für die Versammlung gewählten Geschäftsführer, Hr. Bezirksvorstand Dr. Walz, eröffnete die Sitzung vom 7ten mit einigen

einleitenden Worten unter specieller Begrüssung des Gefeierten der Versammlung, des

**Hrn. Geh. Hofrath Dr. Gmelin**

von Heidelberg. Direct. Dr. Herberger theilte hierauf den die Gesamtinteressen der Gesellschaft umfassenden Jahresbericht mit. Er gab Kunde von dem steigenden Gedeihen der pharmaceutischen Jahrbücher, welche die Gesellschaft seit ihrer Begründung herausgibt, namentlich von der Erhebung derselben zur Vereins-Zeitschrift der Apotheker im Grossherzogthum Hessen, von der Wahrscheinlichkeit des Auftauchens ähnlicher Beziehungen zum pharm. Verein in Baden, und von den erweiterten, die Gesellschafts-Bibliothek zunächst berührenden Tausch-Verhältnissen, die im Laufe des Jahrs mit auswärtigen Akademien und Vereinen angeknüpft werden. Er verbreitete sich über die Nothwendigkeit einer neuen vaterländischen Pharmakopöe, zunächst unter dem Gesichtspunkte thunlichster Amalgamirung des Inhalts derselben, mit jenem der übrigen deutschen Dispensatorien; eine Aufgabe, deren Ausführung bereits in der letzten Bezirksversammlung zu Landau vorbereitet worden, — und beleuchtete hierauf die Thätigkeitsweise des Vereins als einer Corporation, die dazu berufen sei, auch der allgemeinen und technischen Ausbildung des Volkes einen reichen Theil ihrer Kräfte zu weihen, die Landesstände, im steten Hinblick auf den Geist der Zeit, wohl in's Auge fassend, und darauf bedacht, nach Mitteln zur Förderung der Jugendbildung zu streben. Er zählte die bereits gewonnenen Resultate und die Reihe dessen auf, was als nächstes Erstrebniß vor Augen liege, und wandte sich dann zur Schilderung der rein wissenschaftlichen Thätigkeit der Gesellschaft, zuvörderst des nunmehr in's Leben übertretenden meteorologischen Unternehmens gedenkend, das unter Mitwirkung des Hrn. Conservators an der k. Sternwarte in München über die ganze Pfalz sich erstreckt, und als ein nützlichtes Glied in die grosse Kette derartiger, neuerdings über einen grossen Theil des civilisirten Europa's ausgebreiteten Forschungen einzugreifen bestimmt ist. — Als eine andere Richtung der wissenschaftlichen Strebnisse der Gesellschaft bezeichnete der Redner die Förderung der physiologischen und pathologischen Chemie, wobei er auf eine nähere wissenschaftliche, neue Ansichten entwickelnde, Erörterung der durch Liebig, Schleiden u. A. in die Wissenschaft eingeführten Probleme sich einliess. Er empfahl endlich die Gesellschaft dem fortdauernden höhern Schutze, und der wohlwollenden Theilnahme der Mitbürger, und drückte den Wunsch aus, dass für gemeinsame, wissenschaftliche Zwecke, die verschiedenen in der Pfalz bestehenden Vereine enger zusammentreten möchten, um so die Wirkungen einer *Academia Palatina* zu gewähren.

Hr. Adjunct und Conservator Dr. Bernheim trug hierauf eine Abhandlung vor über die Entstehungsweisen der Mineralquellen vermöge

einfacher Auslaugung der Gebirgsschichten, durch Eindringen meteorischen Wassers unter erhöhtem Drucke, dabei erwähnend, wie es Hr. Dr. Herberger gelungen sei, unter solchen Verhältnissen die Dürkheimer Soole aus den betreffenden Erdschichten künstlich zu erzeugen, und namentlich auch durch Wasserdampf, bei gesteigerten Temperaturen und hohem Drucke, Gesteine zu zersetzen, deren Zerlegung auf solchem Wege allein das oft reichliche Vorkommen an und für sich kaum löslicher Stoffe in Mineralwässern zu erklären vermöge. Diesem Vortrage folgte der Nekrolog Pelletier's, durch Hrn. Dr. Riegel von St. Wendel, der vor wenigen Tagen der Leichenfeier des ausgezeichneten Mannes beigewohnt hatte, gesprochen. Er erregte die allgemeinste Theilnahme. Hr. Euler von Otterberg verlas sofort seine neue Beobachtungen über die Darstellung und die Eigenschaften des durch seine chemischen Beziehungen merkwürdigen harzigen Farbstoffes der Gilbwurzel.

Hr. v. Mendel, Lehrer der Landwirthschaft an der Kreisgewerbschule der Pfalz, sprach über den Torf, dessen Gewinnung und Anwendung, zumal im gepressten, gerösteten und verkohlten Zustande, eine Reihe von dahin gehörigen Mustern vorzeigend. Herr Bezirks-Vorstand C. Hoffmann endlich schloss diese erste Sitzung mit einem umfassenden Vortrage über gerichtlich-chemische und gerichtlich-medicinische Gegenstände. Hr. Oechsle von Pforzheim setzte hierauf die von ihm mitgebrachte, ausgezeichnet wirksame Watkins'sche Inductions-Rolle in Thätigkeit, worauf die Versammlung sich zu einem grossen, freudig bewegten Festmahle im Bayer. Hofe verfügte, dem des Abends eine Zusammenkunft im Schiessgärten folgte.

#### Zweite Sitzung.

Anfang Vormittags 10 Uhr, Schluss 2 $\frac{1}{2}$  Uhr.

Nachdem die Versammlung in den Morgenstunden von den Ausstellungsgegenständen nähere Einsicht und Kenntniss genommen, eröffnete Hr. Dr. Walz die Sitzung mittelst eines ausgedehnten Vortrags in Betreff des Zusammenhanges der botanischen und chemischen Charaktere der Gewächse, wobei er die Nothwendigkeit hervorhob, zur genaueren Feststellung dieser in theoretischer, wie in praktischer Beziehung gleich wichtigen, noch schwebenden Frage ganze Pflanzen-Familien vergleichend zu untersuchen, und wobei er die Ergebnisse seiner desfallsigen Forschungen in einer Reihe sehr interessanter Präparate aus einzelnen Gattungen der Familie der Papaveraceen und Asparagineen nachwies. Hierauf theilte Hr. Dr. Bohligh aus Mutterstadt erfahrungsgemässe Beiträge mit zur pharmaceutischen Chemie, mit Rücksicht auf den auszuarbeitenden Entwurf einer germanischen Pharmakopöe (betreffend die Darstellung der narkotischen Extracte, so wie der Extracte mit flüchtigen Bestandtheilen, die Mohr'sche Methode zur Darstellung des *Liquor*

*ferri chlorati*; dann arsenhaltigen Fassbrandschwefel und dadurch veranlassten Arsengehalt von Weinen; die relative Schädlichkeit der Anwendung metallener Gefässe zur Darstellung pharmaceutischer und chemischer Präparate), und regte eine von den Herrn Med.-Rath Dapping, C. Hoffmann, Dr. Walz, Stoess, Dr. Herberger u. A. getheilte Discussion an, über den Grad der Anwendbarkeit der Mars'schen Methode behufs der Ermittlung von Arsenvergiftungen.

Als Ergebniss dieser Discussion ward festgestellt, dass diese Methode zunächst nur als *inducirende* in Anwendung gebracht werden dürfe, und dass es bei dem heutigen Zustande der Wissenschaft nicht gestattet sein könne, ihr *entscheidende Dignität* einzuräumen.

Die Versammlung wandelte sich hierauf zur geschlossenen um, in der Absicht, ihre innern Verhältnisse, namentlich u. A. auch die Arbeiten in Betreff des abzufassenden deutschen Dispensatoriums Zweckgemäss festzustellen.

Die erste Verhandlung betraf die Wahl des Vorstandes für den Bezirk Zweibrücken auf 2 folgende Jahre. Von 33 Stimmen erhielt Hr. Dr. Hopff 31, und ward daher durch den Director aufs Neue zum Vorstande des fraglichen Bezirkes proklamirt, resp. unter dem Ausdrucke des Dankes für seine bisherigen Leistungen, zur wiederholten Uebernahme der Vorstands-Functionen eingeladen, welchem Ansinnen Hr. Dr. Hopff bereitwilligst Folge zu leisten versprach.

Hierauf ward zur Wahl des nächsten Versammlungs-Ortes für das Jahr 1843 geschritten. Dafür wurden die Städte Edenkoben, Neustadt, Dürkheim und Pirmasens in Vorschlag gebracht, die beiden letztern mit völlig gleicher Stimmenzahl. Kraft des §. 26 der Satzungen entschied sofort der Director für Dürkheim, in Betracht der Bedeutsamkeit der nächstjährigen Verhandlungen und der eine reichlichere Theilnahme von Seite der Mitglieder ermöglichenden ganz vorzüglichen Lage Dürkheims.

Nunmehr kam die Frage in Betreff der Nothwendigkeit der Ausdehnung des Jahrbuchs auf 12 Monatshefte in Anregung. Als für die Motion sprechend, wurden angeführt:

- a. Die sich in neuerer Zeit sehr günstig gestaltende Vermehrung der eingehenden Original-Mittheilungen.
- b. Die Nothwendigkeit, neue Entdeckungen und Erfindungen, um der Verfasser sowol, als um der Gegenstände willen, rascher, als es bisher der Fall gewesen, zu publiciren.
- c. Die durch die neuen Verhältnisse zum Grossherz. Hessischen Apotheker-Vereine, und die wahrscheinlich analogen Beziehungen zum Badischen pharm. Vereine herbeigeführte Aussicht: der Mittheilung der verschiedenen Vereins-Verhandlungen ausgedehnteren Spielraum zu gönnen.
- d. Das Bedürfniss der Vervollständigung der Generalberichte.

Der Verleger begnügt sich, bei einer Erweiterung des Jahrb. auf 48 Bogen statt der bisher gebotenen 32, mit einer Vergütung von fl. 5 24 kr. pr. Exemplar, so dass der durch die Satzungen festgestellte Preis von 6 fl. nicht überschritten wird. Die Versammlung erklärt: Der Direction und Redaction Vollmacht zu ertheilen, nach von Seite des Hessischen Directoriums, und eventuell des Badischen Vorstandes der betreffenden pharm. Vereine erholter und empfangener Mit-Bestätigung, mit dem Verleger über einen möglichst billigen Preis in Betreff von Erweiterung des Jahrbuchs auf 12 Hefte à 4 Bogen zu conferiren.

Es wurden sodann folgende Desiderien gestellt:

1. Sämmtliche Mitglieder mögen die Verbindlichkeit eingehen, die restirenden und die neuen Jahresbeiträge inhaltlich des §. 42 der Satzungen und des Directorial-Beschlusses vom 17. März 1839 (Jahrbuch II, 139.) auf die erste, ihnen zukommende Aufforderung hin zu leisten, und dabei keinerlei Verrechnung in Betreff etwaiger activer Forderungen an die Ges.-Kasse, zur Vermeidung von Collisionen und Irrthümern, eintreten zu lassen, und
2. Gleichzeitig mit den Jahresbeiträgen die Pränumeration für's Jahrbuch zu leisten.

Beschluss: einstimmig bejahend.

Der Director erklärte, dass im Laufe des Jahres der Rechnungsabschluss durch Krankheit und durch eine Badereise des Centralkassiers verzögert worden sei, dass der Rechnungsabschluss den Bezirksvorständen zur Entlassung baldmöglichst vorgelegt werden würde; er trage darauf an, dass wenn der Stand der Kasse die Ausloosung einzelner Actien der Hirsch'schen Mineraliensammlung gestatte, diese bei den bestehenden Verhältnissen unter Leitung des ältesten Bezirks-Vorstandes statt finden möge. Die Versammlung erklärte sich mit diesen Ansichten einverstanden.

Hierauf folgte Berathung und Schlussfassung in Betreff der Ausarbeitung eines Entwurfs einer neuen vaterländischen, resp. germanischen Pharmakopöe. Dieselbe soll die Differenzen der wichtigern teutschen Pharmakopöen zu ermitteln suchen, und die Direction soll daher bevollmächtigt werden, mit der Berliner Sanitätsdeputation in unmittelbare Beziehung zu treten, um sich die Aushängebogen der im Druck begriffenen neuesten Auflage der Preuss. Pharmakopöe zeitig zu verschaffen. Beschluss: bejahend.

Eine Denkschrift über das Bedürfniss einer teutschen Pharmakopöe soll Sr. Majestät dem Könige baldmöglichst vorgelegt, und von derselben allen teutschen pharmaceutischen Vereinen Mittheilung gegeben werden. Beschluss: bejahend. \*)

\*) Diese Denkschrift wird im nächsten Hefte mitgetheilt werden.

In jedem Bezirk soll, so bald als thunlich, eine Versammlung abgehalten und daselbst zur Wahl von je 3 bis 4 Mitgliedern, einer sonach im ganzen Vereinsfelde sich constituirenden Redactions-Commission geschritten werden. Zwei bis drei Mitglieder der Commission, unter den durch Kenntniss und Erfahrung hervorragenden, und durch die Tagesgeschäfte nicht schon allzusehr gefesselten Apothekern erwählt, sollen sonach dem pharm. Stande, ein Mitglied der Bezirks-Commission aber durch Wahl eines ausgezeichneten, hiezu sich bereitwillig erklärenden, wenn auch der Ges. nicht angehörenden Arztes, dem medicinischen Stande angehören. **Beschluss:** Dem Antrage entsprechend.

Jede, einmal constituirte, Bezirks-Commission sendet innerhalb der ersten vier Wochen eine Denkschrift über die dem neuen Entwurfe einer Pharmakopöe in Bezug auf das nomenklatorische Princip, die *Materia pharmaceut.*, die formelle Einrichtung des Dispensatoriums, die Art der experimentellen Bearbeitung u. s. w. an den Director der Ges. ein.

Dieser stellt die verschiedenen Ansichten zusammen, und conferirt sofort mit den Bezirks-Commissionen über die Austheilung der verschiedenen Arbeiten an die Mitglieder. Dabei wird festgesetzt, dass nur die allertriftigsten Gründe ein ordentl. Mitglied der Verbindlichkeit sollen entheben können, die ihm, mit ganz besonderer Berücksichtigung seiner besonderen Wünsche, Neigungen und anderweitiger Verhältnisse, zuzutheilenden Arbeiten abzuweisen. Für jede zu bestimmende Abtheilung sollen wenigstens je 2, nicht in näherer Kommunikation unter sich stehende Mitglieder bezeichnet werden, um dadurch eine um so sichere Controle der verschiedenen Arbeiten zu gewinnen. Die endliche formelle Einigung des Materials geschieht durch die gesammte Redactions-Commission. **Beschluss:** bejähend:

Mit diesem Gegenstande war die Zeit so weit vorgeschritten, dass die andern Anträge, die zur Vorlage bereit waren, nicht mehr berathen werden konnten.

Man vereinigte sich zu einem Festmahle im Wittelsbacher Hofe, wobei nach freudigen Trinkgesprächen, die Versammlung geschlossen ward.

---

## 2.

### **Aufnahme von Mitgliedern.**

#### *a. Ordentliche Mitglieder.*

Als solche wurden aufgenommen die HH. Apotheker: Ricker von Kaiserslautern und Schmidtborn in Lauterecken.

#### *b. Als ausserordentliche Mitglieder*

wurden nach Anmeldung durch Hrn. Bezirks-Vorstand Dr. Walz aufgenommen die HH. Dr. Schulz und Dr. Weiss in Speier.

---



Chelidoxanthin	Chelid. e succo	Extr. Santon. aeth.,	Unc. 1 fl.
Cupr. ammoniacale, . . .	Chelid. e succo	„ Scillae marit.,	Libr. 2 fl.
Empl. lith. s. cum. Ol. Oliv. p.	„ spirit.,	„ Taraxaci, . . .	Libr. 1 fl.
	Libr. 56 kr.	„ Taxi baccati,	Unc. 12 kr.
Extr. Aconiti e succo,	„ spirit.,	„ Trifol. fibr.,	Libr. 1 fl. 24 kr.
„ „ spirit.,	Libr. 3 fl. 30 kr.	„ Valerian,	„ 1 fl. 30 kr.
„ Artemis. aeth.,	Unc. 1 fl. 36 kr.	Fel tauri insp.,	„ 2 fl. 24 kr.
„ Belladonn. e succ.,	Libr. 2 fl.	Ferr. carbon.,	„ 1 fl. 30 kr.
„ „ spirit.,	Lr. 3 fl. 30 kr.	„ „ saech.,	„ 1 fl. 12 kr.
„ Cascarill,	Libr. 5 fl. 24 kr.	„ jodin., . . .	Unc. 40 kr.
„ Calami arom. Libr. 1 fl. 48 kr.	„ „ ch. p.	„ muriat. oxydul.,	Libr. 36 kr.
„ Cent. minor, „	1 fl. 48 kr.	„ „ oxydat. cryst.,	Unc. 12 kr.
„ Chelid. e succo „	1 fl. 48 kr.	„ „ „	Libr. 3 fl. 30 kr.
„ „ spirit. „	3 fl. 30 kr.	„ „ „ subl.,	Libr. 6 fl. 30 kr.
„ Chinae aq. „	. . . 6 fl.	„ „ „ liquid.,	Libr. 3 fl. 30 kr.
„ „ „ fr. p. „	. . . 12 fl.	„ oxydat. hydrat.,	Libr. 1 fl. 12 kr.
„ Conii e succo „	1 fl. 36 kr.	„ sulphurat,	Libr. 24 kr.
„ „ spirit. „	3 fl. 30 kr.	„ sulphuric. ch. p.	Libr. 24 kr.
„ Chamomill. „	1 fl. 12 kr.	Globuli mart., . . .	Libr. 48 kr.
„ Colocynth., . . .	Unc. 1 fl.	Hydrarg. acetic., . . .	Unc. 30 kr.
„ Digital. e succo, Lr. 1 fl. 36 kr.	„ Spirit. „	„ ammon.-muriat.	Libr. 3 fl. 30 kr.
„ „ Spirit. „	1 fl. 20 kr.	„ bijodat.,	Unc. 48 kr.
„ Filicis aeth. Unc. 1 fl. 36 kr.	„ Gentian	„ cyanic. „	40 kr.
„ Gentian	Libr. 1 fl. 4 kr.	„ jodat „	40 kr.
„ Graminis, . . .	Libr. 1 fl.	„ muriat. mife ppt.	Libr. 3 fl. 30 kr.
„ Gratiol. e succo, Lr. 1 fl. 45 kr.	„ „ spirit.,	„ oxydul. nigr. Unc.	36 kr.
„ „ spirit.,	Lr. 3 fl. 30 kr.	„ rectificat, Lbr.	3 fl. 30 kr.
„ Hyosc. e succo, Libr. . .	2 fl.	Kali acet. pur. „	1 fl. 36 kr.
„ „ spirit.,	Libr. 3 fl. 30 kr.	„ „ chem. pur „	3 fl.
„ martis pomat. „	2 fl. 30 kr.	„ carb. dep.,	Libr. 24 kr.
„ Marrub. alb. „	1 fl. 48 kr.	„ „ e tart. „	1 fl. 30 kr.
„ Myrrh. aq. „	5 fl. 24 kr.	„ „ ch. p. „	3 fl. 30 kr.
„ Nuc. jugl. „	1 fl. 30 kr.	„ caustic. in bacul.,	Lr. 2 fl. 12 kr.
„ „ vomic. „	4 fl.	„ „ „ tabul. „	1 fl. 30 kr.
„ „ „ spirit. Libr.	12 fl.	„ hydrojod.	
„ Pulsatill. e succo,	Libr. 2 fl. 30 kr.	„ nitric. ch. p.,	Libr. 26 kr.
„ Quassiae, . . .	Libr. 15 fl.	„ sulphurat.,	„ 36 kr.
„ Ratanh. Nr. I, Libr.	4 fl.		
„ „ N. II, „	3 fl. 30 kr.		
„ Rhois toxic. „	16 fl.		

Kali sulphuric.,	„	12 kr.	Tart. natronat.	Libr. 36 kr.
„ tartaric.,	„	42 kr.	Tart. stibiat.	Libr. 1 fl.
Liq. ammon. caust.,	0,950,		Tinct. ferri acet. aeth.	Libr. 2 fl.
		Libr. 16 kr.	Zinc. oxydat. alb.	„ 48 kr.
„ „ „	ch. p. 0,960,		„ „ „ calc.	„ 2 fl.
		Libr. 24 kr.	„ sulph. ch. p.	„ 42 kr.
„ ferri muriat,	1,496,		Sämmtliche Alkaloide und hier	
		Libr. 3 fl. 30 kr.	fehlende Präparate zu den Preisen	
„ stibii muriat,	1,345,	Lr. 36 kr.	der Materialisten.	
Magnes. usta,		Libr. 2 fl. 12 kr.		
Natr. acetic.		„ 1 fl. 24 kr.		
„ carb. ch. pur		Libr. 24 kr.		
„ nitric. pur		Libr. 24 kr.		
„ phosphoric.		„ 54 kr.		
„ „	ch. p.			
		Libr. 1 fl. 24 kr.		
Nitrum tabul.		Libr. 36 kr.		
Ol. Croton. tigl.,		Libr. 20 fl.		
„ „ „	Unc.	1 fl. 30 kr.		
Pasta Alth.,		Libr. 1 fl. 36 kr.		
„ Liquirit. (hell)		Lbr. 2 fl. 12 kr.		
Resina Jalapp.,		Libr. 20 fl.		
„ „ alba,		Libr. 24 fl.		
„ „ albiss.,		„ 26 fl.		
Spirit. nitri dulc.,	0,850,	Libr. 48 kr.		
„ salis „		„ 48 kr.		
„ sulph. aeth.,	0,850,			
„ „ „	mart. alb.,			
		Libr. 1 fl. 36 kr.		
„ „ „	mart. flav.,	0,850,		
		Libr. 1 fl. 24 kr.		
Spirit. vini absolut.,	0,792,			
		Libr. 36 kr.		
Spong. marin. ust.,		Libr. 1 fl. 40 kr.		
Sulph. aurat. ant.		„ 1 fl. 12 kr.		
„ „ „	Schlippe,			
		Libr. 1 fl. 36 kr.		
„ praecip.,		Libr. 1 fl. 12 kr.		
„ stib. rub. Liebig,		Libr. 3 fl.		
Tart. ammoniat.,		Libr. 2 fl.		
„ boraxat.,		Libr. 1 fl. 24 kr.		
„ martiat. pur.		Libr. 1 fl. 12 kr.		

### Reagentien.

Reagentienkasten mit 60 Reagentien in Pariser Gläsern nebst Löthrohrapparat und allen nöthigen Geräthschaften . . . . .	55 fl.
Dieselbe Sammlung ohne Löthrohrapparat . . . . .	45 fl.
Dieselbe ohne Geräthschaften 32 fl.	
Reagentienkasten nach L. Gmelin mit 46 Reagentien und allen Geräthschaften . . . . .	44 fl.
Derselbe ohne Löthrohrapparat	
	36 fl.
Derselbe ohne Geräthschaften	26 fl.
Diese Reagentien ohne Kasten	18 fl.
Reagentienkasten nach Rose mit 28 Reagentien und Geräthschaften . . . . .	26 fl.
Derselbe ohne Apparate . . . . .	18 fl.
Reagentienkasten nach Strohmeyer mit 32 Reagentien und Apparaten . . . . .	24 fl.
Löthrohrapparat mit allem Zugehör . . . . .	12 kr.
Einzelne Reagentien möglichst billig.	
Berzelius'sche Lampen mit Ringgestell, schön gearbeitet, d. St.	6 fl.
Löthrohr mit Platinspitzen . . . . .	2 fl.
Pincetten u. s. w.	

## ERSTE ABTHEILUNG.

*Originalmittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts.*

### 1. Abhandlungen.

#### **Chemische Untersuchung des Johannisbrodes,**

*von Dr. H. REINSCH.*

Beim Zerbrechen einiger Schoten ziemlich alten Johannisbrodes bemerkte ich in den Höhlen nächst den Kernen, welche gewöhnlich bei frischer Waare einen süßen Syrup einschließen, Krystallablagerungen, unter denen einige mit deutlichen rhombischen Flächen vorhanden waren, welche ungefähr eine Länge von zwei Linien haben mochten. Diese konnten mit aller Wahrscheinlichkeit für Traubenzucker gehalten werden, welcher bekanntlich bis jetzt kaum noch in deutlicher Krystallisation angetroffen worden ist; es war mir deshalb erfreulich, denselben hier in ziemlicher krystallinischer Ausbildung zu finden. Dieses sowol, wie die Nichtbeachtung der Frucht in chemischer Beziehung, schien mir Grund genug zu sein, sie einer Analyse zu unterwerfen, um dadurch wenigstens für die Pharmakognosie einen kleinen Beitrag zu liefern.

#### *A. Untersuchung der vom Samen befreiten Schote. \*)*

##### *a. Verhalten des kaltbereiteten Auszugs.*

500 Gr. fein geschnittenen Johannisbrodes mit 6 Unzen kalten

\*) 2740 Gr. Johannisbrodes enthielten 250 Gr. Kerne; letztere betragen daher 9% der Frucht.

Wassers übergossen, gaben nach 12stündigem Digeriren in einem verschlossenen Gefässe ein milchiges Gemisch von angenehm süßem Geschmack, welches durch Vermischung mit Weingeist gallertartig wurde, mit

Jodtinctur sogleich eine weinrothe Farbe annahm, also eine geringe Menge Amylon enthielt (?), und durch

essigsäures Eisenoxyd nicht verdickt wurde, aber sogleich eine dunkelblaue Farbe annahm, woraus sich ergab, dass es (sehr wahrscheinlich) eisenbläuernde Gerbsäure enthielt.

Ein Theil des Infusums wurde zum Kochen erhitzt, wobei sich gelbe Flocken von Eiweissstoff abschieden, welche, durch Filtriren getrennt, nach dem Trocknen 3 Gr. wogen. Auf die erkaltete Lösung reagirte übrigens die Jodtinctur noch stark röthend. Da es weder durch das Aufkochen, noch durch das Filtriren sein milchiges Ansehen verlor, so rührte dieses wahrscheinlich von einem geringen Gehalt an fettem Oel mit Pflanzenleim her. Die Flüssigkeit wurde hierauf zur dicken Syrupsconsistenz eingedampft, es schied sich aber aus dem gelblichen, sehr angenehm, honigähnlich schmeckenden Extract auch nach längerer Zeit kein krystallinischer Zucker ab.

#### b. Verhalten des Decocts.

Der durch Auskochen von 500 Gr. Johannisbrodes mit 8 Unz. Wassers erhaltene wässrige Auszug erschien röthlich von Farbe, besass den eigentlichen Geruch der Pflanze, trübte sich beim Erkalten, und hatte keineswegs den angenehm süßen Geschmack des kalt bereiteten Auszuges, sondern vielmehr einen herben, etwas widerlich süßen Geschmack; derselbe bildete mit

1. Jodtinctur kaum einen röthlichen Schiller, der nur bei reflectirtem Lichte zu bemerken war; das Stärkemehl war demnach durch das Kochen in Zucker oder Gummi umgewandelt worden, was sonderbar erscheint, da, wie unter a. bemerkt worden, der kalt bereite Auszug beim Kochen sein Amylon unverändert erhalten hat. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass durch die, in den mit der Bohne verwachsenen Keimfäden enthaltene Diastase, das Stärkemehl in Zucker umgeändert wor-

den sei, was bei dem kaltbereiteten Auszuge nicht mehr der Fall sein konnte.

2. Durch Weingeist entstanden nach einiger Zeit käsige Flocken.

3. Salpetersaurer Baryt reagirte nicht, sobald aber Ammoniakliquor zugesetzt wurde, entstanden bräunliche Flocken.

4. Ammoniakliquor bildete eine grünliche Trübung.

5. Gallustinctur wirkte kaum trübend; es scheint also kein Pflanzenleim im Decoct gelöst gewesen zu sein, was auch schon wegen des bedeutenden Gerbsäuregehalts nicht wol möglich war.

6. Essigsäures Eisenoxyd bildete eine dunkelblaue flockige Fällung,

7. schwefelsaure Talkerde eine schwache Trübung,

8. Bleiessig einen bedeutenden gelblichen käsigen,

9. Brechweinstein einen geringen weissflockigen,

10. Schwefelsäure einen gelblichen flockigen Niederschlag.

Unter d. wird sich ergeben, dass auch viel Pectin in der Schote enthalten ist, welches hier nicht angetroffen wurde; es scheint also, wie die Stärke, in Gummi oder Pflanzenschleim verwandelt worden zu sein. — Die Bestandtheile des Decocts waren demnach hauptsächlich Pflanzenschleim, eisenbläuende Gerbsäure und Traubenzucker.

Das übriggebliebene Decoct wurde zur dünnen Syrupconsistenz eingedampft, bei einer Temperatur von  $-3^{\circ}$  R. acht Tage lang der Ruhe überlassen. Der Syrup wurde dabei fest, jedoch schied sich kein krystallinischer Zucker aus.

#### c. Wassergehalt.

Durch Trocknen bei  $80^{\circ}$  R. verlor das Johannisbrod  $12\%$  am Gewicht.

#### d. Extraction mit Weingeist.

Die mit  $78\%$  Weingeist durch mehrmalige Digestion in der Wärme aus 500 Gr. Johannisbrodes dargestellte strohgelbliche

klare Tinctur, bis auf eine Unze Rückstandes abgedampft der Ruhe überlassen, gestand zu einer festen Masse; sie wurde

1. mit 80% Weingeist einige Zeit bei mässiger Wärme digerirt, wobei sich 2 Flüssigkeiten bildeten, eine obere grünliche und eine untere weniger gefärbte; sobald sie etwas abgekühlt waren, schieden sich in der untern kleine Krystalle von Traubenzucker aus, in der obern ein flockiges weisses Pulver, das wahrscheinlich eine Verbindung von Gummi oder Schleim mit Zucker war. Es wurde hierauf so lange Aether zugesetzt, als noch ein Niederschlag entstand, dadurch wurde die untere Schichte nach und nach in eine weiche körnig krystallinische Masse verwandelt. Die klare Flüssigkeit wurde abgegossen; nach Abdestillation des Aetherweingeistes bis auf  $\frac{1}{3}$  Theil blieb eine dunkelgrüne Flüssigkeit zurück, welche, in einem Uhr- glase der freiwilligen Verdampfung überlassen, grüne dicke Oeltröpfchen abschied; zuletzt blieb eine gelbliche zähe Masse zurück.

Diese wurde aa. mit Wasser behandelt, um Gerbsäure, Schleim und Zucker \*) von dem Oele zu trennen, es ent-

\*) Die Trennung der einzelnen Stoffe bei der Analyse der Pflanzen hat ihre grosse Schwierigkeit, vorzüglich beruht sie darauf, dass ein Stoff durch den andern löslich oder wenigstens in einen, der Lösung ähnlichen Zustand, den der feinsten Zertheilung — der Emulsion — übergeführt wird, und obgleich er an und für sich in der Flüssigkeit unlöslich ist, so ist z. B. das Gummi für sich in 80% Weingeist fast unlöslich; in Verbindung mit Zucker wird es löslich und wirkt dadurch wieder auf die Krystallisation des letztern störend ein. Pflanzenleim ist löslich in Weingeist, und trägt ebenfalls viel zur Mitlösung von Gummi oder Pflanzenschleim in jenem bei; Pectin, in geringer Menge vorhanden, gibt mit Alcohol eine klare, schleimige Flüssigkeit, und ist sehr geeignet, das Gummi zu verstecken. Andere Stoffe, die im Weingeist löslich, aber unlöslich im Wasser, wie Harze, fette und ätherische Oele, werden in Verbindung mit Zucker, Gummi und Schleim in letzterem löslich. Selbst der Aether löst, wenn er nicht ganz wasserfrei ist, etwas Gummi, Zucker oder Schleim auf; da man nun nie wasserfreien Aether zur Ausziehung von Extracten anwenden kann, indem, wenn man auch solchen anwendet, er sogleich wieder dem Extracte Wasser entzieht, so geschieht es, dass selbst die ätherischen Extractionen mit den in Ae-

stand eine trübe Mischung, welche sich nach einiger Zeit vollkommen geklärt hatte, die Flüssigkeit wurde abgegossen, noch einige Mal abgewaschen, der Rückstand

bb. mit Aether digerirt, welcher sich grün färbte, und nach dem Verdampfen grüne Tropfen von Geruch und Geschmack

ther unlöslichen Stoffen vermischt werden. Am grössten ist diese Mischungs- oder gegenseitige Lösungsfähigkeit heterogener Körper bei einer verhältnissmässig geringen Menge des Auflösungsmittels; mischt man z. B. ein Extract, welches Gummi, Schleim, Salze, Zucker, Pectin, Harze etc. enthält, mit seinem gleichen Volumen Alcohol, so wird es sich zu einer gleichförmigen, klaren Flüssigkeit vermengen, setzt man mehr Alcohol zu, so trübt sich dieselbe und diese Trübung nimmt bei fernerm Zusatz von Weingeist zu, bis zuletzt das Gummi und der Pflanzenschleim in Flocken niederfallen; bei weiterer Vermischung mit Weingeist entsteht keine Fällung mehr, und eine ziemliche Menge der unlöslichen Substanzen bleibt durch Vermittlung des Zuckers und Pectins im Alcohol gelöst. Wir haben in der unorganischen Chemie eine Menge ähnlicher Beispiele und ich erinnere nur an das salzsaure Antimonoxyd und salpetersaure Wismuthoxyd, deren concentrirte Lösungen sich mit einer ziemlichen Quantität Wassers mischen lassen, dann trüb werden, und sich zuletzt bei grossem Wasserüberschuss zersetzen, da die neutralen Salze in basische unlösliche, und saure lösliche zerfallen. Wendet man dieses Verhältniss auf Erscheinungen bei der Analyse organischer Stoffe an, so erscheint vorzüglich der Zucker als eine Art Säure gegen Gummi und Schleim, der die Auflösung der Stoffe befördert, bei grösserer Verdünnung aber ähnlich wie die unorganischen Salze durch die vorwaltende Lösungsverwandtschaft des Weingeistes von den andern Stoffen getrennt wird. Um nun diesen Uebelstand zu umgehen, und so viel wie möglich in quantitativer Beziehung bei Pflanzenanalysen der Wahrheit nahe zu kommen, bleibt kein anderer Ausweg übrig, als die abgechiedenen Substanzen mit den verschiedenen Lösungsmitteln zu wiederholten Malen zu behandeln, durch Abdampfung einige Stoffe unlöslicher zu machen etc., wie dieses bei der Trennung des Gummi's vom Pectin angegeben werden wird. Wenn immerhin die quantitative Analyse organischer Körper nie auf die stöchiometrische Bestimmtheit der unorganischen Verbindungen zurückgeführt werden kann, \*) ebensowenig wie die organischen Formen mit dem

\*) Jetzt wol noch nicht, die Zeit dürfte aber nicht so ferne sein, wo uns dieses möglich wird, wenigstens ist dem wissbegierigen Forscher in den Resultaten der Elementaranalysen schon ein grosses Feld der Speculation eröffnet.

Die Red.

eines ranzigen Oeles hinterliess. Diese betrug 3 Gr., sowol in als um dieselben hatten sich weisse, dendriten-ähnliche Flocken abgesetzt, welche nach Behandlung mit kaltem Alcohol, in welchem sich das blattgrünhaltige Oel auflöste, als eine weisse zähe Masse zurückblieben und nur  $\frac{1}{2}$  Gr. betrug; in kochendem Weingeist lösten sie sich mit Hinterlassung einiger weisser Flocken ganz auf, nach der Erkaltung der Lösung schied sich der grösste Theil in Flocken wieder aus. Dieses Verhalten ist hinreichend, um die Substanz für Wachs zu erkennen, der übrige in Weingeist lösliche Theil bestand aus Grünharz mit Spuren von fettem Oele.

cc. Der eingedampfte gelbliche Rückstand von aa. war in absolutem Alcohol löslich; als die Lösung mit Aether vermischt wurde, schied sich eine gelbliche und eine dunkelgefärbte Flüssigkeit ab. Die ätherische Flüssigkeit hinterliess nach dem Verdampfen 3 Gr. einer gelblichspröden Masse, welche höchst zusammenschrumpfend schmeckte, und sich bei der Auflösung in Wasser gegen Reagentien als reine Gerbsäure erwies; der in Aether unlöslich gebliebene Theil war nach dem Verdampfen röthlichgelb und zäh, betrug 7 Gr. und verhielt sich wie Gerbsäure, nur schien ihm etwas Zucker anzuhängen. Die mit Weingeist extrahirte Gerbsäure betrug demnach 10 Gr., der übrige Theil der Gerbsäure war in dem Rückstand in Verbindung mit Pflanzenleim und Eiweiss unlöslich zurückgeblieben, konnte aber nicht quantitativ bestimmt werden. Die in d. 1. erhaltene krystallinische Masse war grösstentheils Traubenzucker mit einer geringen Menge Schleim, wodurch seine vollkommene Krystallisation verhindert wurde; sie betrug 206 Gr.

#### e. Extraction mit Wasser.

Der Rückstand von d., mit Wasser in einem bedeckten Ge-

Goniometer ausgemessen werden können, so scheint es mir doch von nicht geringer Wichtigkeit, alle Unrichtigkeiten so viel wie möglich aus dem Wege zu räumen, um ein möglichst bestimmtes Resultat zu erlangen. Es wäre nicht uninteressant, durch direkte Versuche die Verhältnisse auszumitteln, unter welchen die Stoffe in den verschiedenen Lösungsmitteln die gegenseitige Auflösung befördern.

fässe ausgekocht, gab ein weinrothes Decoct, das sich gegen Reagentien ähnlich wie das von b. verhielt, jedoch einen deutlicheren Stärkmehl- und Pectin-Gehalt zu erkennen gab. Da das Johannisbrod dem Weingeist kaum eine Färbung ertheilte, so scheint es einen in diesem, nicht aber im Wasser löslichen Farbstoff zu enthalten, der vielleicht nur eine modificirte Gerbsäure ist. Bei directen Versuchen mit in Zinnsalz oder Alaun gebeitztem Garn, wie man mit Krapp färbt, machte ich jedoch die Erfahrung, dass er gar nicht ausgezogen wurde, indem sich nur ein gelbes Decoct bildete.

Die in e. erhaltene rothe Flüssigkeit war ziemlich klar, und gab nach dem Verdampfen ein rothbraunes, gummiartiges Extract, das 88 Gr. wog. Es wurde.

1. mit einer Schichte Wassers und einer zweiten Schichte Alcohols übergossen, so dass, wenn das Gemische sich nach und nach vereinigt hatte, ein 36% Weingeist entstehen musste, um in diesem Zucker, Farbstoff und Schleim aufzulösen. \*) Nachdem das Gemenge einige Stunden gestanden, hatte sich das Extract in schmutziggelbe Klumpen verwandelt, während der darüber stehende Weingeist eine schöne braunrothe Farbe angenommen hatte. Eine Probe des Extracts ohne Wasserzusatz mit 75% Weingeist digerirt, hatte diesen nicht gefärbt, woraus sich ergab, dass dieser rothe Farbstoff keineswegs der gewöhnliche braune Extractivstoff ist, da sich letzterer leicht in Alcohol löst; es war mir aber auf keine Weise möglich, ihn isolirt darzustellen.

2. Die Flüssigkeit wurde abfiltrirt, der Rückstand mit verdünntem Weingeist abgespült, und hierauf mit kochendem Wasser übergossen, worin er sich vollkommen löste. Das Filtrat erschien als eine röthlichbraune, etwas schillernde Flüssigkeit.

---

\*) Uebergiesst man das in kleine Stückchen zerriebene Extract sogleich mit 30% Weingeist, so schrumpft dessen Aussenseite etwas zusammen und verhindert die vollkommene Durchdringung und Extraction der löslichen Theile.

aa. Das Extract von 1. liess sich nur schwer eintrocknen, und bildete zuletzt eine etwas zähe, klare, rothbraune, süsslich schmeckende Masse; es enthielt kein Amylon, aber ziemlich viel Gerbsäure, wurde von Weingeist und Bleiessig flockig gefällt, bestand also grösstentheils aus Gummi mit etwas Zucker; es betrug 52 Gr.

bb. Die nach 2. entstandene Auflösung in kochendem Wasser wurde von Weingeist klar gallertartig, ebenso von Bleiessig gefällt, war also Pectin, enthielt übrigens, wie das Extract von aa., Gerbsäure; nach Abzug jener betrug es 36 Gr. in trockenem Zustande.

#### f. Extraction mit Kalilauge.

Der getrocknete, 132 Gr. wiegende Rückstand, mit Kalilauge digerirt, bildete im Anfang eine dunkelviolette Flüssigkeit, durch stundenlanges Kochen entstand ein schwarzes breiartiges Gemenge, welches, mit Wasser verdünnt und abgeseiht, eine schwarze Flüssigkeit darstellte, die

1. durch Weingeist in schwarzbraunen Flocken,
2. durch Bleiessig in gelbbraunen reichlichen Flocken, ohne zu coaguliren, gefällt wurde.
3. Jodtinctur reagirte auf die durch Chlorwasser entfärbte Flüssigkeit nicht.
4. Schwefelsäure schlug dunkelbraune Flocken nieder.

Aus diesen Reactionen ergibt sich, dass das Kali weder Pectin, noch stärkmehlartige Faser ausgezogen hatte, sondern den mit Gerbsäure verbundenen Pflanzenleim und Eiweiss, nebst im Wasser unlöslichem Gummi. Der ungelöste getrocknete Rückstand wog 31 Gr., die Lauge hatte demnach 101 Gr. ausgezogen.

#### g. Verbrennung und Asche.

Bei der Verbrennung von 500 Gr. Substanz blieb eine schwammige, ziemlich schwer verbrennbare Kohle, welche nur eine sehr geringe Menge weisser Asche zurückliess, die nicht weiter untersucht wurde.

Die Bestandtheile des Johannisbrodes sind nun übersichtlich in 1000 Theilen:

Stärkmehl,	
löslicher Eiweissstoff . . . . .	0,006
d. 1. Traubenzucker . . . . .	0,412
d. bb. grünes Harz mit fettem Oel . . . . .	0,006
— — Pflanzenwachs . . . . .	0,001
— cc. eisenbläuende Gerbsäure . . . . .	0,020
e. aa. Gummi mit rothem Farbstoff . . . . .	0,104
— bb. Pectin . . . . .	0,072
f. verhärteter Eiweissstoff, Pflanzenleim, nebst Gerbsäure durch Kali extrahirt . . . . .	0,202
Feuchtigkeit . . . . .	0,120
Pflanzenfaser . . . . .	0,062
	0,999

### B. Untersuchung der Kerne.

Obwol die Analyse der Kerne nicht viel Interessantes darzubieten schien, so wurde dieselbe doch der Vollständigkeit wegen der Hauptsache nach ausgeführt, woraus sich einige, der Beachtung nicht ganz werthlose Resultate ergeben haben.

Die 3 Linien langen und 2 Lin. breiten Kerne sind mit einer hellbraunen glänzenden Haut überzogen; ihr Inneres besteht aus einer durchsichtigen, äusserst zähen, hornartigen Substanz, die sich nur schwer mit dem Messer schneiden, und mit vieler Mühe in einem Mörser zerstossen lässt. Die beiden Kotyledonen bilden 2 schwefelgelbe zerreibliche Blätter, welche den ganzen Kern in 2 Theile trennen.

a. 230 Gr. ganzer Kerne wurden mit kaltem Wasser übergossen, und 24 Stunden lang bei einer Wärme, welche nach und nach bis zum Kochen gesteigert worden, digerirt. Es hatte sich dabei eine hellröthlichbraune schleimige, klare Flüssigkeit gebildet, während die Samen ihr Volumen sehr vergrössert hatten und zum Theil zerplatzt waren; aus den Rissen war eine dicke, klare Gallerte herausgedrungen. Die Flüssigkeit wurde

1. mit Weingeist sogleich in eine dicke, klare Gallerte umgewandelt, die sich mit mehr Weingeist ohne Trübung mischen liess.

2. Bleiessig bildete damit ebenfalls eine klare, gelbe, feste Gallerte.

3. Ammoniakliquor bräunte die Flüssigkeit; nach einiger Zeit hatte sich eine feste, klare Gallerte gebildet.

4. Jodtinctur wirkte nicht darauf.

5. Essigsäures Eisenoxyd erzeugte in der sehr verdünnten Flüssigkeit dunkelgrüne Flocken, die darüberstehende Flüssigkeit war dunkelgrün gefärbt, die nicht verdünnte Flüssigkeit bildete mit dem Reagens eine dunkelgrüne Gallerte.

6. Brechweinsteinlösung,

7. Galläpfeltinctur und

8. Schwefelsäure reagierten nicht.

Hieraus ergibt sich, dass dieser erste wässrige Auszug aus reinem Pflanzenleim mit eisengrünender Gerbsäure bestand. Es ist in der That ein eigenthümliches Verhältniss, dass sich in der Schote eisenbläuende Gerbsäure fand, während sie in dem Samen, dem Organe, welches seine Nahrung unmittelbar aus der Schote bezieht, in eisengrünende umgewandelt ist. Uebrigens scheint sich die eisengrünende Gerbsäure als steter Begleiter der Früchte und Samen zu finden, daher auch die an eisengrünender Gerbsäure reichhaltigste Substanz, das Katechu, ein Fruchtextract ist; auch in der äussern Haut der Dattel-Traubenkerne findet sie sich.

b. Die rückständigen aufgequollenen Kerne wurden nun abermals mit Wasser 18 Stunden lang digerirt, und zum Kochen erhitzt, wodurch sich ein sehr dicker, schwachgefärbter Schleim bildete, welcher aber im Anfang mit Alcohol gelatinirte, und in kurzer Zeit zu zähen Schleimfäden gerann. Dadurch unterscheidet sich der 2te Auszug auffallend von dem ersten, dass sich der Pflanzenschleim (als Gegenversuch wendete ich den Quittenschleim an) mit seinem gleichen Volumen 78% Alcohol zu einer klaren Gallerte mischt, die durch Vermengung mit Alcohol keine Schleimflocken absetzt. Mit Blei-

essig bildet er sogleich eine flockige, bei weitem nicht so feste Gallerte; diese Substanz unterscheidet sich demnach bestimmt von Gummi und Pflanzenschleim, zwischen welchen sie die Mitte hält, ich möchte sie Schleimgummi nennen. Sie ist in den Johannisbrodkernen in solcher Menge enthalten, dass diese zum grossen Theile daraus bestehen, denn nachdem die Kerne 6 Mal mit 6 Unzen Wassers nach angegebener Weise behandelt worden, waren sie noch nicht erschöpft; 230 Gr. Substanz hatten wenigstens 38 Unzen dicken Schleimes gegeben, also die 80fache Menge Wassers verdickt. Ein Theil dieses Schleimes wurde im Dampfbad zur Trockne abgedampft: es blieb eine spröde, glasglänzende, hygroskopische, röthlich gefärbte Masse zurück. Im kalten Wasser quillt sie nur langsam auf, beim Kochen aber löst sie sich vollkommen. 2 Gr. davon sind hinlänglich, um mit einer Unze Wassers eine der Consistenz des officinellen Gummischleims ähnliche Mucilago zu geben.

Die äussere Haut der Kerne enthält nach dieser Untersuchung wahren Pflanzenschleim; sie reihen sich darin dem Lein-, Flöh- und Quittensamen an; die innere Substanz der Kerne besteht aus Schleimgummi.

c. Durch Behandlung der zu gröblichem Pulver gestossenen Kerne mit Aetherweingeist wurde eine gelbliche Tinctur erhalten, welche nach dem Verdampfen bis zu einem geringen Rückstand gelbe Oeltropfen und eine weisse flockige Substanz ausschied; zur Trockne verdampft, blieb eine gelbe, balsamähnliche Masse von süsslichem, schwach zusammenziehendem Geschmack zurück, in welcher sich kleine Krystallkörner, wahrscheinlich von Traubenzucker, ausgeschieden hatten.

Durch Behandlung der Masse mit Wasser schied sich das Oel wieder in Tropfen, und die andere Substanz in Flocken ab.

Die wässerige Auflösung wurde  
durch Jodtinctur nicht verändert,  
durch absoluten Alcohol nicht getrübt,  
durch Eisenoxydlösung dunkelgrün gefärbt,

durch Bleiessig gelbflockig gefällt.

Das Oel verhielt sich wie ein fettes, die flockige Substanz wie Wachs.

d. Durch Behandlung des Rückstandes mit 36% Weingeist entstand eine röthlich gefärbte Tinctur, welche auf Eisenoxyd stark grünend wirkte, von Bleiessig nicht coagulirt wurde, mit Jodtinctur eine rothe Färbung gab, also vorzüglich aus eisengrünender Gerbsäure, Stärkmehl und braunem Farbstoff bestand. Bei der Abdampfung zur Trockne schieden sich eine Menge gelblicher Flocken aus, welche für mit Gerbsäure verbundenen Pflanzenleim gehalten wurden.

Die trockne, spröde, klare, glänzende Masse hinterliess bei der Auflösung in Wasser eine Menge gelber Flocken, schmeckte stark zusammenziehend, wurde, in absoluten Alcohol gegossen, milchig getrübt, wahrscheinlich von dem durch das Eindampfen in Gummi verwandelten Amylon, da Jodtinctur nicht mehr darauf reagirte.

Der extrahirte Rückstand wurde nicht weiter untersucht, da das Resultat schon aus dem Vorhergehenden bekannt ist. Nur muss ich bemerken, dass beim Schütteln desselben mit kaltem Wasser das Pulver schnell an Volumen zunahm, und ein farbloser dicker Schleim entstand, der sich aber gegen Weingeist nicht wie reiner Pflanzenschleim, sondern wie Schleimgummi verhielt, da das Coagulum sich nach kurzer Zeit zu schleimigen Fäden zusammenballte.

In 1000 Gr. Johannisbrodkernen sind enthalten:

Pflanzenschleim und	}	0,448
Schleimgummi		
fettes Oel		0,015
gelber Farbstoff	}	0,009
Pflanzenwachs		
Zucker und Gerbsäure		0,021
Stärkmehl	}	0,080
eisengrünende Gerbsäure		
Pflanzenleim		

verhärtetes Pflanzeneiweiss und Gummi mit Pflanzen-	
fasern . . . . .	0,337
Wasser . . . . .	0,090
	1,000

Am Schlusse dieser Mittheilungen erlaube ich mir noch zu bemerken, dass auch ich im Verlauf dieser Untersuchung Gelegenheit hatte, die grosse Uebereinstimmung des sogenannten Pectins und des Pflanzenschleimes hinsichtlich ihres chemischen Verhaltens bestätigt zu sehen; ich kann daher an der Identität beider Verbindungen kaum noch zweifeln.

### Ueber *Decoctum Zittmanni fortius*,

von Dr. E. RIEDEL.

Schon vor längerer Zeit, nachdem durch Simon,\*) Wiggers\*\*), und zuletzt durch die Versuche von Lotz und Herberger\*\*\*) der Quecksilbergehalt des *Decoct. Zittmanni fort.* ausser allen Zweifel gesetzt, beschäftigte ich mich ebenfalls mit diesem Gegenstand, und zwar insbesondere in Bezug auf die wichtige, bisher unerledigte Frage, in welcher Verbindung (ob Oxydul, oder Oxyd) das Quecksilber zugegen sei.

Die in neuerer Zeit bei Anwendung dieses Decocts von mir beobachteten, auffallend günstigen Erfolge, veranlassten mich, meine früheren Versuche wieder aufzunehmen, und ich erlaube mir, die Resultate derselben hiemit der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Es wurden zuerst 1 Unze Calomels, 3 Unzen Alaunzuckers und 2 Drachmen Zinnobers mit 48 Unzen destillirten Wassers so lange gekocht, bis ungefähr noch 8 bis 10 Unz. Flüssigkeit übrig waren, die von dem Bodensatz durch Aussüssen und Filtriren getrennt wurden. Das Filtrat ward hierauf bei gelinder Wärme

\*) Arch. der Pharm., ältere Reihe XXXV, 53 ff.

\*\*) Annalen der Pharmacie XXIX, 320 ff.

\*\*\*) Jahrb. f. pr. Pharmacie II, 204.

gänzlich eingedampft, der Rückstand mit kochendem Alcohol behandelt, und nachdem von der alcoholischen Lösung der Weingeist durch vorsichtiges Verdunsten entfernt, in Wasser gelöst. Diese Lösung, die Lacomuspapier sehr schwach röthete, gab durch ihre Reactionen mit Zinnchlorür und Schwefelwasserstoff, sowie durch ein in die Auflösung gestelltes blankes Kupferblech und mit Stanniol belegten Golddrath und Silbernitrat eine geringe Menge von Quecksilber und Chlor zu erkennen. Zu bemerken ist jedoch, dass die Reactionen mit Zinnchlorür und besonders mit Schwefelwasserstoff erst nach Verlauf von mehreren Stunden beurtheilt werden dürfen. In dem in Alcohol unlöslichen Theile des wässrigen Auszugs konnten nach vorherigem Auflösen in Wasser noch Spuren von Quecksilber durch Anwendung eines in die Auflösung gestellten blanken Kupferblechs nachgewiesen werden. Zinnchlorür gab keine ganz charakteristische Reaction.

Bei einem zweiten Versuche, wozu eine eben so grosse Menge von Substanzen, wie beim ersten Versuche, angewandt, wurde die sämmtliche Flüssigkeit verdunstet und die rückständige Masse auf die oben angegebene Weise zuerst mit Alcohol und dann mit Wasser extrahirt. In der alcoholischen Lösung, die Lacomuspapier (wahrscheinlich von der freien Schwefelsäure) ziemlich stark röthete, wurde durch Chlorbaryum und Silbernitrat und ausserdem mittelst Zinnchlorürs und Kupferbleches auch noch Quecksilberoxyd auf's Bestimmteste nachgewiesen; die Reaction mit Schwefelwasserstoff ward erst nach mehreren Stunden deutlich sichtbar. Die Löslichkeit in Königswasser, das Vorhandensein von Quecksilber und Chlor, sowie die wegen geringen Materials etwas undeutliche Reaction von Kali, sprechen unzweideutig für die Anwesenheit, resp. Bildung von Quecksilberchlorid.

Ebenso konnten in der Auflösung des nach Behandlung mit Alcohol gebliebenen Rückstandes, der grösstentheils aus Alaun bestand, noch Spuren von Quecksilber entdeckt werden. (Es versteht sich, dass jedes Mal bei diesen Versuchen filtrirt wurde, also die Verbindung in Auflösung.) Es

möge die Bemerkung hier ihre Stelle finden, dass die Reactionen nicht sogleich, sondern nach mehren Stunden gehörig beurtheilt werden können und dürfen, besonders bei Kali (das hiezu nicht geeignet ist), das bei Gegenwart von Zucker und organischen nicht flüchtigen Säuren in verdünntem Quecksilberoxyd auflöslich, sogleich keine Fällung bewirkt, nach Verlauf von mehren Stunden jedoch einen schwärzlichen Niederschlag bildet, der durch Kochen der Flüssigkeit sogleich hervorgebracht wird und meistens metallisches Quecksilber enthält.

Bei einem dritten Versuche ward die Hälfte der oben angegebenen Quantität von Calomel, Alaunzucker und Zinnober mit 12 Unzen Sarsaparille und 72 Pfund Wassers nach Vorschrift der preussischen Pharmakopöe (ohne den Zusatz von Anis, Fenchel, Sennesblätter und Süssholz) bis auf 24 Pf. Rückstand eingekocht, die heiss filtrirte Flüssigkeit vollständig eingeengt und der Rückstand mit Alcohol in der Siedhitze behandelt, die Auflösung vom Ungelösten durch Filtriren getrennt, eingedunstet, und dann in Wasser gelöst. In dieser Lösung konnte durch Silbernitrat Chlor, und durch Zinnchlorür und Alcohol-Zusatz etwas Quecksilber nachgewiesen werden. Die Anwendung des Schwefelwasserstoffgases leistete jedoch schlechte Dienste, indem das Schwefelquecksilber lange suspendirt blieb und sich schwierig filtriren liess; es wurde daher in die Flüssigkeit ein blankes Kupferblech gebracht, das sich nach 24 Stunden mit einem grauen Ueberzug bedeckt hatte, der mit Papier gerieben eine Versilberung erzeugte, die durch Erhitzen des Kupferblechs völlig verschwand. Noch sicherer konnte das Quecksilber darin nach der Smiths on'schen Methode, nach welcher ein spiralförmiger mit Stanniol umwickelter Golddrath in die zu prüfende, mit einigen Tropfen Chlorwasserstoffsäure angesäuerte Flüssigkeit getaucht wird, aufgefunden werden. Nach einiger Zeit hatte sich das Quecksilber auf das Gold gefällt und dieses dadurch eine weisse Farbe angenommen, die durch Chlorwasserstoffsäure nicht weggenommen wurde, durch Erhitzen aber vollständig verschwand. Die Auflösung in Alcohol konnte demnach nur

Quecksilberchlorid enthalten. Der in Alcohol unlösliche Theil des Extracts in Wasser gelöst, liess nach der zuletzt erwähnten Methode noch Spuren von Quecksilber erkennen.

Ganz dieselben Resultate, wie bei diesem 3ten Versuche, wurden erhalten, als ich mit 24 Pf. des nach der preuss. Pharmakopöe bereiteten und filtrirten Decoets operirte. Es dürfte daher nach vorstehenden Versuchen, der Gehalt an Sublimat kaum bezweifelt werden. Da jedoch das Decoet nicht filtrirt, sondern blos colirt und decantirt in Gebrauch gezogen wird, so erschien es nicht uninteressant, zu wissen, in welcher Verbindung (ob nicht eine unlösliche Verbindung durch Zersetzung von Calomel und Zinnober gebildet) in dem aufgeschlemmten Zustande des colirten Decoets sich befinde. Die zu diesem Behufe von mir angestellten Versuche, die ich übergehen zu können glaube, gaben kein erwünschtes Resultat. Es konnte in dem aus dem colirten Decoete (durch längeres Stehen) stets zunehmenden Absatze das Quecksilber nur durch Behandlung mit Salpetersäure und Chlorwasserstoffsäure, oder Chlorgas, Zusatz von Wasser, Behandlung mit Schwefelwasserstoffgas, Auflösen des Schwefelquecksilbers in Chlorwasserstoffsäure und sofortigen Zusatz von Zinnchlorür und Alcohol mit Bestimmtheit nachgewiesen werden. Es dürfte jedoch als von dem Calomel und Zinnober (und als solche) ausgespült und im aufgeschlemmten (suspendirten) Zustande vorhanden angenommen werden können. Zugleich erhellet aus diesem Umstande, dass zwischen colirtem und filtrirtem, zwischen frisch bereitetem und längere Zeit (ohne verdorben zu sein) gestandenem Decoet, (indem es nach jedesmaligem Decantiren immer einen frischen Absatz bildet) unterschieden werden muss, unter der Voraussetzung, dass dieser im aufgeschlemmten Zustande sich befindenden Quecksilber-Verbindung medicin. Wirksamkeit zugeschrieben wird, woran doch kaum zu zweifeln sein möchte.

Schliesslich die Menge des Quecksilbers in dem Zittmannschen Decoete betreffend, so habe ich zu bemerken, dass die oben erwähnten Methoden zur quantitativen Bestimmung des Quecksilber-Gehalts nicht geeignet scheinen, und zwar um so

mehr, als auf diese Weise und nach dem Verfahren von Wiggers, Herberger und Lotz, die bekanntlich mit dem filtrirten Decoete operirten, keineswegs der ganze Quecksilbergehalt des Decoets, sowie es in medic. Anwendung kommt, bestimmt werden kann. 8 Pf. nach preuss. Pharmakopöe bereitet und filtrirten Decoets wurden bis auf etwa 4 Unzen eingeengt und behufs der Zerstörung der organischen Stoffe mit Chlorgas (dieses fand ich zu diesem Zwecke geeigneter, als Salpetersäure, und nachherigen, die Zersetzung der Salpetersäure bewirkenden Zusatz von Chlorwasserstoffsäure) behandelt, mit etwas Wasser verdünnt, filtrirt, mit Schwefelwasserstoff gesättigt und der nach einiger Zeit entstandene bräunliche Niederschlag gehörig in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die von dem ausgeschiedenen Schwefel klare Flüssigkeit mit einer klaren Auflösung von Zinnchlorür versetzt. Die gebildete schwarzgraue Trübung verwandelte sich beim Erwärmen und Alcohol-Zusatz in metallisch glänzende Quecksilberkügelchen, deren Menge etwas mehr als 1,5 Milligramm betrug. Die Menge des Schwefelquecksilbers betrug gegen 2 Milligramme, welche unter Voraussetzung gleicher Zusammensetzung mit Zinnober = 1,711 met. Quecksilbers entspricht und mit den Versuchen von Herberger und Lotz vollkommen übereinstimmt. 8 Pf. des blos colirten, frisch bereiteten Decoets auf eben angegebene Weise behandelt, gaben 4,75 Milligramme met. Quecksilbers; eine gleiche Menge colirten Decoets, das einige Tage gestanden und decantirt ward, gab jedoch nur gegen 3,25 Milligr. Quecksilbers. Diese letzten Zahlen möchten jedoch aus bereits angeführten Gründen und bedeutenden Schwankungen von einer mehr untergeordneten Wichtigkeit sein.

## Uebersicht der in den vereinigten Staaten von Nordamerika gebräuchlichsten Arzneimittel,

mitgetheilt von Prof. Dr. DIERBACH.

(Fortsetzung von S. 357.)

*Testa (Oyster-shell)*, Austerschalen; sie kommen an den Küsten der vereinigten Staaten, so wie in den Baien der grossen Flüsse in Menge vor.

*Tolutanum (Tolu)*. Die Verfasser der Pharmakopöe äussern die wol sehr richtige Ansicht, es sei nicht unwahrscheinlich, dass der Peru- sowol als der Tolubalsam der Officinen nicht von zwei verschiedenen Bäumen kommen, sondern sich nur durch die abweichende Gewinnungsart unterscheiden. Der Tolubalsam wird durch Einschnitte in den Stamm des Baumes erhalten, den ausfliessenden Saft sammelt man in Gefässen verschiedener Art, und lässt ihn darin erhärten. Er wird von Carthagena in Kürbisflaschen (*calabashes*), oder in gebrannten irdenen Geschirren von besonderer Form, bisweilen auch in Gläsern gebracht.

*Tormentilla erecta (Tormentil)*. Die Wurzel ist nicht einheimisch.

*Toxicodendron (Poison oak)*. Als einheimische Arten werden *Rhus radicans*, *R. Vernix* und *R. pumilum* Michaux beschrieben, obgleich nur die erste Art officinell ist. Zu ihr gehört als Varietät *Rhus Toxicodendron* L. Sie wächst in Wäldern, Feldern und an Zäunen von Karolina an bis nach Georgien, und blüht im Juni und Juli.

*Tragacantha (Tragacanth)*.

*Triosteum (Fever-root)*. *Triosteum perfoliatum* L. ist eine perennirende Pflanze aus der Familie der Caprifoliaceen, welche in den meisten Theilen der vereinigten Staaten, doch eben nicht gemein, wild wächst. Sie liebt Kalkboden und schattige Lagen, und blüht im Juni. Die ganze Pflanze hat einen bitteren Geschmack, aber nur die Wurzel ist officinell und auch am wirksamsten. Man kennt sie unter dem Namen Fieberwur-

zel und wilde Ipecacuanha. Sie ist lang, horizontal, von  $\frac{3}{4}$  bis 1 Zoll im Durchmesser, dick und knotig gegen den Wurzelhals hin, aussen gelblich oder bräunlich, innen weiss und mit starken Fibern besetzt, die man wol auch als Aeste der Wurzel ansieht. Getrocknet ist sie brüchig und leicht pulverisirbar. Sie hat einen unangenehmen Geruch und bitterm widerlichen Geschmack. Wasser und Alcohol ziehen das Wirksame aus, welches in dem Extractivstoffe liegt.

Die Fieberwurzel ist ein purgirendes, in grössern Gaben brechenerregendes, nach Barton zugleich diuretisch wirkendes Mittel. Die Wurzelrinde wird am häufigsten benutzt. In der Dosis von 20 bis 30 Gran bewährt sie ihren Einfluss auf die Gedärme. Man gibt sie im Anfange der Fieber, allein oder in Verbindung mit Calomel. Das Extract wird zur Hälfte der gedachten Dosis verordnet.

*Ulmus (Slippery Elm Bark)*. Die rothe oder rothgelbe Ulme, *Ulmus fulva* Michaux oder *U. rubra* F. Andrew Michaux, wächst in allen Theilen der vereinigten Staaten nördlich von Karolina, am reichlichsten aber im Westen der alleghanischen Gebirge. Von der weissen Ulme (*Ulmus americana*) unterscheidet sie sich durch ihre rauhe Aeste, durch ihre grössere, dickere und rauhere Blätter, die wolligen Knospen, so wie durch ihre Charaktere an den Blumen und Samen. Sie blüht im April.

Officinell ist der innere Theil der Rinde (Bast), den man schon abgeschält in die Apotheken bringt. Man erhält ihn in langen, etwas flachen, 1 bis 2 Linien dicken Stücken, von fibröser Textur, aussen schwarzgelber (*tawny*), an der innern Seite röthlicher Farbe; sie haben einen eignen süsslichen, nicht unangenehmen Geruch und ausgezeichnet schleimigen Geschmack, wenn man sie kaut. Gestossen liefert die Rinde ein hell graugelbes Pulver; sie ist sehr reich an Schleim, der vom Wasser leicht ausgezogen wird.

Die Ulmenrinde ist ein vortreffliches Demulcens, das in allen den Fällen anwendbar ist, wo überhaupt erweichende schleimige Mittel passen. Insbesondere empfiehlt man sie bei

Ruhren, Diarrhöen und Urinbeschwerden. Wie die Rinde der gemeinen europäischen Ulme hat man sie auch gegen lepröse und herpetische Ausschläge benützt, aber in diesen Krankheiten, wie bei allen übrigen, wo man sie anwendete, scheint sie bloß durch ihre demulcirende Eigenschaft nützlich zu sein. Der Ulmschleim ist sehr nährend, und man sagt, dass man mit ihm ohne alle andere Speise das Leben fristen könne; man erwähnt deshalb eines Soldaten, der 10 Tage lang von dieser Rinde und von Sassafras lebte; auch dient sie den Indianern zur Nahrung, wenn sie sonst grossen Mangel leiden.

Man wendet ein Infusum der Rinde zum Getränke an, wozu 1 Unze mit einer Pinte kochenden Wassers 12 Stunden lang macerirt wird. Rührt man das Pulver der Rinde mit kochendem Wasser an, so erhält man je nach der Dosis einen dickern oder dünnern Schleim. Bei Entzündungen dient die Rinde, äusserlich angewendet, als ein Emolliens. Zu diesem Zwecke applicirt man das Pulver mit heissem Wasser zu einem Breie angerührt, oder legt die Rinde selbst auf, nachdem sie vorher in kochendem Wasser erweicht worden ist. Dr. M. Dowell in Virginien empfiehlt den Gebrauch der rothen Ulmenrinde zur Erweiterung der Fisteln und Structuren.

*Uva passa (Raisins)*. Malaga-Rosinen aus Spanien, auch die kleinen Corinthen (*Currants*).

*Uva Ursi*. Nach Philadelphia werden die Blätter aus New-Jersey gebracht.

*Valeriana (Valerian)*. Aus Europa, die beste aus England. Nicht einheimisch.

*Veratrum album (White Hellebore)*. Nicht einheimisch. Aus Teutschland.

*Veratrum viride (American Hellebore)*. Der grüne Germer oder die amerikanische Nieswurz wächst von Kanada an bis nach Karolina in Sümpfen, auf nassen Wiesen und an den Rändern der Gebirgsbäche. Früh im Frühjahr, wenn die Pflanze noch keine Stengel hat, kann sie leicht mit *Symplocarpus foetidus* verwechselt werden, mit dem sie häufig vorkommt. Der grüne Germer blüht vom Mai bis zum Juli; die Wurzel soll

im Spätjahre ausgegraben, und nicht länger als ein Jahr lang aufbewahrt werden, indem ihre Heilkräfte mit der Zeit abnehmen. Sie hat einen bittern und scharfen Geschmack, der lange im Munde und Schlunde anhält. In ihren physischen Eigenschaften kommt sie der Wurzel des *Veratrum album* sehr nahe; bei der grossen botanischen Verwandtschaft beider Pflanzen ist es sehr wahrscheinlich, dass sie Veratrin enthält; die Versuche der Herrn Mitchell und Worthington in Philadelphia verstärken diese Vermuthung.

Auch in Hinsicht der Wirkung auf den Körper kommt die amerikanische Nieswurz der europäischen nahe, doch soll sie nach der Versicherung des Dr. Osgood keine cathartischen Eigenschaften besitzen. Ihre Wirkung als Emeticum zeichnet sich durch die heftigen und oft wiederholten Ausleerungen aus, und in grösserer Gabe durch den kräftigen Einfluss auf das Nervensystem, dem Schwäche, Schläfrigkeit, Schwindel, Kopfschmerz, verminderte Sehkraft und Erweiterung der Pupille folgen. Nach der Angabe des Dr. Osgood stimmt sie die Frequenz und Stärke des Pulses herab, zumal in voller Dosis genommen, wo der Puls in einer Minute auf 35 Schläge herabsinkt. Man hat die amerikanische Nieswurz mehrfach als Surrogat der europäischen in Fällen angewendet, wo diese an ihrem Orte ist, und besonders empfiehlt sie Dr. Tully in New Hawen als ein Surrogat der Zeitlose. Gegen Gicht, Rheumatismen und nevralgische Affectionen scheint sie am meisten geleistet zu haben. Eine Abhandlung über die Eigenschaften und den medicinischen Gebrauch der amerikanischen Nieswurz schrieb Dr. Charles Osgood zu Providence in dem *American Journ. of the Medical Sciences Vol. XVI, 296*. Er benutzte sie in Substanz, Tinctur oder Extract. Als Brechmittel bestimmt derselbe die Gabe des Pulvers auf 4 bis 6 Gran oder 1 bis 2 Drachme der Tinctur, welche aus 6 Unzen der frischen Wurzel mit einem Pfunde Alcohols bereitet wird, und 1 bis 2 Gr. des Extractes, welches man durch Eindickung des Wurzelsaftes erhält. In vielen Fällen muss jedoch das Mittel in solcher Dosis gereicht werden, dass kein Erbrechen folgt.

*Veronica.* Unter diesem Namen ist die *Veronica virginica* L. oder *Leptandra virginica* Nuttall verstanden, eine perennirende Pflanze, die unter dem Namen Tauben-Arznei (*Culver's physic*) bekannt ist. Sie wächst in allen Theilen der vereinigten Staaten, und liebt besonders Kalkhügel und sonnige Lagen, wo sie im August blüht. Die Wurzel, als der officinelle Theil, hat einen bittern widerlichen Geschmack, und gibt ihre wirkenden Bestandtheile an kochendes Wasser ab. Im frischen Zustande soll sie ein heftiges Purgirmittel sein, und wol auch Erbrechen veranlassen. Getrocknet, ist ihre Wirkung ungewiss. Die Dosis des Pulvers ist von 20 Gran bis zu einer Drachme. Es ist dies eins jener Arzneimittel, die wol bei einer künftigen Revision der Pharmakopöe wegfallen werden.

*Vinum (Wine).* In den vereinigten Staaten wird nur wenig Wein producirt, und auch dieser ist nur von geringer Qualität. Den besten erzielt man noch zu Vevay, einer Schweizer-Ansiedelung an den Ufern des Ohio. Der in den Provinzen der Union verbrauchte Wein wird daher fast gänzlich aus dem Auslande gebracht; zu den am meisten eingeführten Sorten gehören Madera, Teneriffa, Sherry und Portwein, sodann aus Frankreich Claret oder Bordeaux-Weine.

*Viola.* Unter diesem Namen ist die *Viola pedata* L. verstanden, eine Veilchenart mit fussförmig getheilten Blättern und grossen schönen blauen Blumen, welche auf trocken sandigen Hügeln und in steinigten Wäldern von Neu-England an bis nach Karolina wächst, und im Mai oder Juni blüht. Die krautartigen Theile dieses Veilchens sind schleimig, erweichend und etwas abführend, und dienen (Blätter, Stengel und Blumen) als Brustmittel, bei Hautausschlägen und Krankheiten der Harnwerkzeuge. Insbesondere benützte man sie, gleich der *Viola tricolor*, gegen den Milchschorf. Man machte aus einer Hand voll der frischen Pflanze eine Abkochung mit Milch oder liess Morgens und Abends eine halbe Drachme des Pulvers nehmen, wobei man noch mit demselben Decocte ein Cataplasma bereitete, um die ergriffenen Theile damit zu bedecken. In zahlreichen Fällen leistete dieses, einige Zeit fortgesetzte

Verfahren die besten Dienste. Sonst wird auch die *Viola pedata* als ein gutes Expectorans betrachtet, das als Demulcens in Brustkrankheiten vortheilhaft angewendet wird.

*Wintera (Winter's Bark).*

*Xanthorrhiza (Yellow root).* *Xanthorrhiza apiifolia* ist ein zwei bis drei Fuss hoher Strauch aus der Familie der Ranunculaceen, welcher im Innern der südlichen und westlichen Provinzen der Union wild wächst. Nach Nuttall findet er sich in Menge an den Ufern des Ohio, wo er im April blüht. Nach der Angabe der Pharmakopöe ist die Wurzel officinell, aber die Rinde des Stammes besitzt dieselben Eigenschaften.

Die Wurzel ist 3 Zoll bis 1 Fuss lang, ungefähr einen halben Zoll dick, gelb und von sehr stark und rein bitterm Geschmacke. Die Infusion wird durch eine Lösung von schwefelsaurem Eisen nicht geändert. Nach Barton ist die Wurzelrinde bitterer noch, als der holzige Theil derselben. In Hinsicht der Heilkräfte kommt die *Xanthorrhiza* sehr nahe mit der *Columbo*, *Quassia* und andern einfach tonisch bittern Mitteln überein, und wird auch zu gleichen Zwecken und in derselben Form wie diese gebraucht. Dr. Woodhouse verordnete sie zu zwei Scrupel pro dosi und fand, dass sie der Magen leicht ertrage.

*Xanthoxylum (Prickly Ash).* *Xanthoxylum fraxineum* Willd. ist ein 5 bis 10 Fuss hoher Strauch aus der Gruppe der *Xanthoxyleae* Nees et Martius, welche Jussieu früher zu den Terebinthaceen brachte. Es wächst diese Species in Wäldern und an feuchten schattigen Plätzen in den nördlichen, mittleren und westlichen Provinzen der Union wild, und blüht im April und Mai vor dem Ausbruche der Blätter. Diese, so wie die Kapseln, haben einen aromatischen, an das Limonenöl erinnernden Geruch. Zum officinellen Gebrauche wird die Rinde verwendet.

In den Apotheken findet man dieselbe in mehr oder weniger gerollten Stücken von 1 bis 2 Linien Dicke und weisslicher Farbe. Auf der innern Seite sind sie etwas glänzend; die Epidermis ist aschfarben, fehlt aber meistens theilweise oder

ganz; an Stücken, die von kleinen Aesten oder Zweigen herühren, ist sie mit scharfen dornähnlichen Spitzen besetzt. Die Rinde ist sehr leicht, brüchig, auf dem Bruche mehlig, fast ganz geruchlos, und von anfangs süßlichem, etwas aromatischem, dann bitterlichem und zuletzt scharfem Geschmacke, welche Schärfe nebst den Heilkräften, sowol von kochendem Wasser, als vom Alcohol ausgezogen wird. Nach Dr. Staples enthält sie ausser fibröser Substanz: flüchtiges Oel, ein grünes fixes Oel, Harz, Gummi, Farbstoff und ein eigenthümliches krystallinisches Princip, welches er Xanthoxylin nennt, aber dessen Eigenschaften nicht näher bezeichnet. (*Journ. of the Phil. Col. of Pharm. I, 165.*)

Wegen Aehnlichkeit des Namens (*prickly ash*), soll bisweilen in den südlichen Provinzen das *Xanthoxylum* mit *Aralia spinosa* verwechselt werden, aber die Rinde dieser letztern Pflanze weicht im Ansehen, wie im Geruch und Geschmack, gar sehr von der des *Xanthoxylum* ab.

Letztere ist ein stimulirendes Mittel, das, gekaut, ein Gefühl von Wärme im Magen hervorbringt, mit mehr oder weniger arterieller Aufregung und Neigung zum Schweisse. In Hinsicht der Heilkräfte gleicht das Xanthoxylum denen des Mezereum und Guajacum und wird auch gegen dieselben Krankheiten, wie diese, benützt. Als ein Mittel gegen chronische Rheumatismen steht die Rinde in Nordamerika in grossem Ansehen; man gibt sie in Pulverform zu 10 Gran bis  $\frac{1}{2}$  Drachme 3 bis 4 Mal täglich. Für ein Decoct lässt man eine Unze mit drei Pinten Wassers bis zum vierten Theile einkochen, und gibt davon eine Pinte in mehre Dosen getheilt binnen 24 Stunden. Als ein topisch reizendes Mittel wendete man auch das Pulver äusserlich an, und die Rinde ist ein Volksmittel gegen Zahnweh.

*Zincum.* Aus Teutschland.

*Zinci Carbonas* (*Carbonate of Zinc*). Die Pharm. bemerkt, jedoch ohne Ortsangabe, dass Galmei auch in den vereinigten Staaten vorkomme.

*Zingiber* (*Ginger*). Ausser ostindischem Ingwer kommt be-

sonders noch westindischer in zwei Sorten in den Handel. Die erste oder der schwarze Ingwer wird erhalten, indem man die gereinigte Wurzel mit kochendem Wasser brüht, und sie dann, um das Keimen zu verhindern, schnell trocknet, wovon die dunkle Farbe dieser Droge herrührt. In Jamaika wird der weisse Ingwer auf die Art gewonnen, dass man die besten Wurzeln ausliest, die Epidermis abschält, und sie dann sorgfältig in der Sonne trocknet. In England soll man ihn noch ferner auf eine eigne Art zubereiten, in der Absicht ihm ein schöneres Ansehen zu geben.

---

Als Anhang enthält die Pharmakopöe unter der Aufschrift „*Drugs and Medicines not officinal*“ eine sehr lange alphabetische Liste von Drogen und Präparaten, die weder in der englischen, noch in der amerikanischen Pharmakopöe eine Stelle fanden und grösstentheils zu den obsoleten, theilweise aber auch zu neuen und in Teutschland vielfach angewendeten Mitteln gehören. Nur allein die den verein. Staaten angehörigen Drogen sollen hier eine Stelle finden.

*Adiantum pedatum* (*Maidenhair*). An der Stelle des europäischen *A. Capillus Veneris*.

*Agave americana*. In Florida, Mexiko und anderwärts im tropischen Amerika einheimisch. Aus den zerschnittenen Wurzeln und Blättern fliesst ein zuckerhaltiger Saft, den man zur Syrupconsistenz abraucht, und durch Gährung eine geistige Flüssigkeit daraus gewinnt. Der frische Saft soll purgirende, diuretische und die Menstruation befördernde Eigenschaften haben; zur Consistenz eines Extractes abgeraucht, dient er als ein Seifensurrogat, und aus den Fasern der alten Blätter macht man Faden.

*Andromeda arborea* (*Sorrel tree*). Ein schöner Strauch, der in den Thälern des Alleghany-Gebirges von Pennsylvanien an, bis nach Florida wächst. Die Blätter haben einen angenehmen sauren Geschmack, wovon der Name Sauerampferbaum entlehnt ist. Um den Durst zu löschen, werden sie

häufig von den Jägern gegessen, auch benutzt man eine Abkochung als ein angenehm kühlendes Getränk in Fiebern.

Nach Barton wird in den südlichen Provinzen eine Abkochung der Blätter der *Andromeda Mariana* als Waschwasser bei schlimmen Fussgeschwüren, woran zumal die Neger häufig leiden, mit Nutzen angewendet. Das Pulver der Blätter von *A. speciosa* soll ein kräftiges Niessmittel sein.

(Beschluss folgt.)

## 2. Notizen.

### Mittheilungen vermischten Inhalts

von

K. W. G. KASTNER.

(Beschluss von S. 368.)

#### E. Zur Chemie Gehöriges.

##### 7) Verhalten der Oxalsäure und der Huminsäure (Torfsäure) zur geistigen Gährung.

In einem Vorlesungs-Versuche wurden 8 Unzen weissen *Rohrzucker's* (Hartzucker) \*) mit einer halben Unze frisch bereiteten, geruchlosen und fast klaren Hefensyrup's und 36 Unzen Wassers versetzt, worin zuvor 30 Gran Oxalsäure gelöst worden, dann aber, in einer Entbindungsflasche, in die Nähe eines Stubenofens so gestellt, dass die Fühlwärme der Luft, nächst der dem Ofen zugewendeten Flaschenseite, 30° C. nicht überstieg; die Gährung trat nach einigen Stunden

\*) Die Gattung Zucker, die ich von dem nicht gährbaren Süss, dem Dauersüss getrennt halte, zerfällt mir in 5 Arten: Hartzucker (Spielarten desselben sind: aa) *Rohrzucker*, bb) *Ahornzucker* und cc) *Toddi*, Starrzucker (Schwammzucker), Krümelzucker (Traubenzucker), Gallertzucker (Quekensüss; eine Spielart ist das Süss der *Syringa vulg.* L.) und Schleimzucker. Vergl. m. Grundz. I. 642—646. K.

langsam ein, gewann aber bald an Beschleunigung und war nach zwei Tagen im vollsten Gange, nach zwölf Tagen aber nahe beendet. Die Carbonsäure wurde dabei, wie gewöhnlich von Kalkwasser aufgefangen, dem man am zweiten Tage noch etwas Kalkmilch folgen liess, um so beim Schlusse des Versuchs zugleich eine gesättigte Lösung säuerlichen kohlensaurer Kalks zu gewinnen. Der hiedurch gewonnene Wein besass einen eigenthümlich angenehmen Geschmack und Geruch, der mit jenem, welcher 1 Jahr zuvor, auf gleichem Wege mittelst *Weinsäure*, und einem andern ebenso alten, der mit gereinigtem Weinstein gewonnen worden war, verglichen, sich von diesen durch: entfernt an Rumgeruch erinnernden Duft auszeichnete, und diesen Nebengeruch auch, jedoch im schwächeren Grade, dem von ihm abdestillirten Weingeist übertrug. Angenommen, dass Rohrzucker, um zur Weingährung zu gelangen, zuvörderst in Traubenzucker verwandelt werden muss, zeigt dieser Versuch, gegen die Behauptung einiger Chemiker, dass die *Oxalsäure* diese Umstimmung ebenfalls zu bewirken im Stande ist. — Ein Bierbrauer hiesiger Gegend klagte mir, dass seit einiger Zeit seine Würze nicht gehörig in gleichförmige Gährung zu versetzen sei, obgleich es ihr an Klarheit, Süsse etc. durchaus nicht fehle und auch alles Uebrige, was zur gehörigen Gährung erforderlich, vollkommen so vollzogen werde, wie sonst. Ich liess mir von dem *Wasser* bringen, womit die Würze eingemaischt worden, fand es auffallend bräunlich gelblich, und als Ursache dieser Färbung: *Torfsäure*, begleitet von *Quellsäure* und einigen verwandten Erzeugnissen; es war mittelst eines Pumpbrunnen einem Grunde ohnfem einer Wiese entzogen worden, nach lange anhaltendem Regen. Einige Versuche zeigten mir: dass es Hefensyrup-Lösung trübte, mithin auch zersetzend auf jene Hefe wirken musste, mit welcher die Würze gestellt worden war. Ich rieth: künftig entweder ein anderes, nicht der Nähe des Wiesengrundes entstammendes Grundwasser zu verwenden, oder es vor dem Gebrauche durch Zusatz von etwas gepulverter Kreide (auf 20 Eimer Wasser 4 Loth) zu reinigen;

der Rath wurde vollzogen und fiel erwünscht aus. Den Brunnen meiner Wohnung, der zu Zeiten durch ähnliche Verunreinigungen leidet, und dessen Wasser sonst förmlich zur Torfbildung neiget, verbessere ich von Zeit zu Zeit, alle 4 bis 5 Jahre, dadurch, dass ich 1 Pfund Alaun, 2 bis 3 Pfund Kohlenpulver und 10 bis 12 Pfund Kochsalz hineinwerfe, und ihn damit einige Tage ruhen, dann aber möglichst entleeren lasse; andere, durch Nähe von Dungstätten verunreinigte Brunnen liess ich, ausserdem noch, zuvor mit 1 Pfund Chlorkalk versetzen, ehe, einige Tage darauf der Zusatz von Alaun, Kohle und Kochsalz folgte.

#### 8) Neben-Bemerkungen.

a) *Alumil-Tartrat*. Frisch gefällte Alaunerde ist in Weinsäure leicht auflöslich; die süsslich-herbe, oder vielmehr süsslich-zusammenziehend schmeckende Flüssigkeit erträgt jede Verdünnung, und gewährt für Zeuge und Garne aller Art ein treffliches Beizmittel.

b)  $Zn\ O + KO\ A_2\ O_5$ . Hellot berichtet: bringt man in einer Retorte von hessischer Tiegelmasse ein Gemenge von 2 Gewichtstheilen Zinkoxyd (Flores Zinci) und 1 Salpeter zum starken Glühen, so entwickelt sich merklich Ammoniak. Der Rückstand ist nicht ätzend. Unterbricht man die Operation, sobald Spuren von Ammoniak sich zeigen, so verbleibt eine sehr ätzende Masse, Respur's Alkahest.

c)  $Zn\ O + \bar{A}\ u. + \bar{F}$ . Essigsäures und ameisensaures Zinkoxyd, und mithin *Essigsäure* und *Ameisensäure*, lassen sich, Falls sie mitsammen krystallisirt waren, scheiden mittelst stark gewässerten Weingeist; das essigsäure Salz wird hinweggenommen, das ameisensaure bleibt zurück.

d) *Zersetzung des KOT*. Lässt man in eine gesättigte Lösung von neutralem Kalitartrat Carbonsäure treten, so fällt  $KOT_2$  heraus, und  $COCO^2$  bleibt in der Flüssigkeit; will man also das  $KOT$ , z. B. das bei Bereitung der Weinsäure (mittelst  $KOT_2 + CaO\ CO_2$ ) sich ausscheidende, nicht durch gelösten hydrochlorsauren Kalk in Kalktartrat und Kaliumchlorid wech-

selzersetzen, so kann man die bei Bereitung jener Säure entweichende  $\text{CO}_2$  sogleich in eine kalt gehaltene gesättigte Lösung von  $\text{KOT}$  der nächst vorhergegangenen Kalktartrat-Darstellung auf  $\text{KOCO}_2$  Gewinnung nutzen und so sehr reines *Kalicarbonat* nebenbei gewinnen.

e)  $\text{Fe K}_2 + 3\text{Ky}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . Für die Bereitung der Blutlauge (Kaliumeisenkyanür) aus Hornkohle (Fleischkohle etc.) und Kalicarbonat durch Erhitzen in eisernen Gefässen etc. ist es sehr wichtig die *Schwefelsäure* aus dem Kalicarbonat zu entfernen, bevor dieses der organischen Masse beigegeben wird. Am einfachsten erreicht man diesen Zweck, wenn man die gesättigte wässrige Lösung des Kalicarbonat durch nahe gesättigte *heisse Barytlösung* zersetzt oder, wohlfeiler, wenn man dazu den von mir (vor einigen Jahren; m. Arch. XXVI, 407) als Reagenz für Schwefelsäure (Hydrothions. u. Carbonsäure), in Vorschlag gebrachten *bleisuren Kalk* verwendet \*). Der hiebei fallende Niederschlag kann als Zusatz zu gewöhnlichen *Bleiweiss-Sorten* verwerthet werden.

f) Befreiung des *Alumoxyd* (Alumil, Alaunerde, Thonerde) von *Schwefelsäure*. Das gewöhnliche Verfahren die aus Alaun-Lösung gefällte Thonerde von Schwefelsäure zu befreien, ist ziemlich kostspielig; wohlfeiler würde man zum Ziele gelangen, wenn man das gefällte, ausgewaschene und getrocknete Oxyd mit Oel und reiner Stärke zu Kugeln ballte und diese in trocknen hessischen Tiegeln ausglühete, welche zuvor mit einem Brei aus fettem Oel, Zucker und Stärke ausgestrichen und dann, gegen Andrang der Luft geschützt, ausgeglüht worden waren, die unter diesen Bedingungen sehr gute Kohlentiegel darstellen; auch würde man die Bedeckung der Tiegel-Innenflächen mit Kohlen-Ueberzug mittelst Stärk-

\*) Auch das Chlor lässt sich durch bleisuren Kalk, aus der gesättigten wässrigen Pottaschenlösung entfernen, wenn man nach der durch ersteren bewirkten Fällung der Schwefelsäure (Silicsäure, Phosphorsäure etc.), die Flüssigkeit vom Bodensatze abgiesst, diesen hierauf mit etwas Wasser aussüsst, in welches man zuvor bleisuren Kalk bis zur Sättigung gelöst hatte, und darauf Weingeist zusetzt, der dann zugleich auch den freien Kalk niederschlägt.

kleister vollziehen können, dem zuvor mit etwas Weingeist gedämpfter Kienruss beigemischt worden, ohne nachher Verunreinigung der kugligen Massen mit fremdartigen feuerbeständigen Stoffen befürchten zu dürfen. Die ausgeglühte kohlige Thonerde entlässt, z. B. beim Auflösen in Salzsäure:  $\text{SH}_2$  Gas.

g) Zur Kenntniss des *Schiesspulvers*. Verbreitet man Schiesspulver auf einer ebenen Fläche oder auf einem sehr flachen Schälchen, so dass die Körnchen wohl nebeneinander, aber nicht aufeinander lagern, und fährt man dann mit einem heissen Drath, etwa 1 Linie hoch, darüber hin, so verbrennt nach und nach sämmtlicher Schwefel, und nur Kohle nebst Salpeter bleibt zurück. — Erwärmt man Schiesspulver in einer offenen Glasphiole, in die man zuvor ein Paar Tropfen wasserfreien Aethers gegossen hatte, so sublimirt sich der Schwefel und die übrigen Pulver-Bestandtheile verbleiben dem Boden des Gefässes; erhitzt man dagegen wenige Körner Schiesspulver in einem starken gläsernen rechtwinklich gebogenen Glasröhren-Kölbchen, dessen kurzer, den eigentlichen Kolben bildende und das Schiesspulver enthaltende Schenkel wagrecht läuft, während der längere Schenkel mit laufendem Merkur gefüllt ist, so verknallt das Schiesspulver verhältniss sehr heftig; vergl. oben A, Bemerkung 6. \*) (S. 80.)

h) Die Annahme, dass in jenen Salzen, in welchen das *Ammoniak* mit O-Säuren verbunden erscheint, es als das Oxyd des vorausgesetzten *Ammonmetalls*, als  $\text{A}_2 \text{H}_8 + \text{O}$  zugegen ist, und dass dagegen das durch Salzbildner gesäuerte Hydrogen, z. B. das Hydrogen-Chlorid (Hydrochlorsäure oder Salzsäure) mit dem Ammoniak Verbindungen des Ammon mit Salzbildnern darstelle, Salmiak z. B. also =  $\text{A}_2 \text{H}_8 + \text{Ch}_2$  sei, hat unter andern einen Versuch Humphry Davy's für sich,

\*) Zersetzt man Merkuroxydazotat- oder Merkurchlorid-Lösung durch Kalkwasser, trocknet den Niederschlag, mengt ihn mit  $\frac{1}{3}$  seines Gewichtes sublimirten Schwefel und erhitzt ihn hierauf, so verknallt er heftiger als ebensoviel Knallpulver; Bayen in Crell's Ann. 1784. II, 265. K.

der auf den ersten Anblick gegen jene Ansicht zu sprechen scheint; H. Davy erhielt nämlich aus der Vereinigung von *durchaus trockenem* Chlorgas und dergleichen Ammoniakgas nur Salmiak und *etwas Azotgas*. Es hatten sich aber, betrachtet man  $A_2 + H_8$  als ein Doppelatom Ammonmetall, unter Ausscheidung von  $\frac{1}{2}$  Atom A (Azot) anderthalb Atom dieses Metalles (=  $A\ 1,5\ H_6$ ) mit ebensoviel Chlor zu Salmiak verbunden, und  $A\ 1,5\ H\ 6 + Ch\ 1,5$  vereint, während  $A\ 0,5$  getrennt wurde.

i) *Krapp-Roth*. Bekanntlich röthet sich die *Milch* jener Kühe, welche Kraut und Blätter von *Rubia tinctorum* L. als Futter verzehren; auch findet man bei ihnen, und ebenso bei andern Thieren, so wie auch bei Leichen jener Menschen, welche längere Zeit hindurch Krappwurzeln oder deren wässrige Auszüge zu sich nahmen, die *Knochen* geröthet, nie aber die »Knorpel«.

k) *Scheidung des MgO* von *Ca O* und *Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub>*. Versetzt man eine *vollkommen neutralisirte* und möglichst wasser-arme Auflösung (in einer Säure) am besten in Hydrochlorsäure, von denen überschriftlich genannten Oxyden mit einer gesättigten wässrigen Lösung des *Ammonoxyd-Carbonat*, so schlägt sich nur Calcit-Carbonat ( $CaOCO_2$ ) nebst *Alumil-Hydrat* \*) nieder; süsst man dann den Niederschlag zunächst durch neue Zusätze des Fällungsmittels aus, so gelingt es leicht sämmtlichen Magnit vollständig von jenen Oxyden zu scheiden; also geschieden fällt dann Natron-Phosphat leicht alles *MgO*, als dreifaches Salz, sobald man nur beide Flüssigkeiten möglichst Wasser-arm dargestellt und die des Natronphosphat möglichst heiss hinzugefügt hatte; jedoch ist die Erhitzung der *MgO Ch<sub>2</sub>*

\*) Um gleich durch die Benennung auszusagen, dass das *Alumoxyd* als Base zugegen ist, schlug ich vor mehreren Jahren vor es — für diesen Fall — statt basisches Oxyd (der Kürze wegen) *Alumil* zu nennen; ist es hingegen als Säure zugegen, z. B. im alumsauren Natron, so spreche und schreibe ich *Alumsäure* (z. B. *Alumsäure-Natron*). Gleiches beobachte ich beim  $Be^2 O^3$ . K.

H<sub>2</sub> und Salmiak enthaltenden Flüssigkeit mit KO- oder NaO-Lauge dieser Fällung vorzuziehen.

l) *Cocussäure* (Carminstoff; m. Grundz. I. 546) ein Reagenz auf *Eisen*. Hat man Cochenille durch Aether entfettet und die Farbsäure dann mit Wasser ausgezogen, so ist diese Flüssigkeit nicht nur ein sehr empfindlicher Gegenwirker in Beziehung auf Alkalien, sondern auch auf aufgelöstes *Eisenoxydul*, z. B. auf schwefelsaures; indem kleinste Zusätze desselben ihre Carmoisiröthe sofort in ganz entschiedenes *Violett* verwandeln. \*)

m) *Natron-Alaun* als *Kälte-Erzeuger*. Bekanntlich bedient man sich, seit Walker's Versuche hiezu die Anleitung gaben (Gren's Journ. I. 423 u. m. Arch. IX. 136 ff.), wo es an Eis gebricht häufig des *krystallinischen* Glaubersalzes und der mässig verdünnten (noch zweckmässiger der unverdünnten) kalten Schwefelsäure zur Erzeugung künstlicher Kälte; mehr noch leistet der *krystallinische Natron-Alaun*, da er an Krystalleis-Gehalt das Glaubersalz bedeutend übertrifft, und wo es gilt in passenden Gefässen schnell grosse Kälte zu erzeugen (wäre es auch nur zur Bereitung des *essbaren Eises* oder sog. Gefrorenen), da wird man am sichersten zum Ziele gelangen, durch Nässung solchen gröblich zerstoßenen Alaun's mit Schwefelsäure.

n) *Förderung des Wachsthums der Mistbeet- und Treibhauspflanzen*. Wie man weiss fand Th. v. Saussüre: dass *Vermehrung* der in der atm. Luft vorhandenen *Carbonsäure* dem Wachsthum der Pflanzen sehr förderlich sei; auch ist es sehr wahrscheinlich, dass die riesengrossen baumartigen Farn, Equiseten, Gräser etc. der Vorzeit: dem grösseren Gehalt der

---

\*) Wer für Alkalien das sehr unsichere *Curcuma-Gelb* bevorzugt, der kann am Gelb der Ringelblumen (*Calendula officinalis* L.) Gleiches ansehen. Alkalien bräunen das Gelb der Ringelblumen mindestens eben so leicht, als jenes der Gilbwurzel. Ja ist der Absud der Ringelblumen auch bis zur gänzlichen Farblosigkeit verdünnt, so gelbt er sich dennoch merklich, sobald auch nur ein kleinstes von Laugmetalloxyd hinzukommt. K.

damaligen Luft an  $\text{CO}_2$ -Gas hauptsächlich ihre grossartige Entwicklung verdanken. Es fragt sich daher: ob man der Pflege unserer Mistbeetpflanzen, vielleicht auch jener der Treibhäuser, nicht auffallend entgegenkommen würde, wenn man von Zeit zu Zeit in die umgebende Luft etwas  $\text{CO}_2$ -Gas leitete? In Mistbeeten dürfte es am leichtesten — gegen Abfluss in die freie Luft gesichert werden können.

---

### **Bemerkungen zur pharmaceut. Praxis,**

von

*Dr. BONLIG, Apotheker in Mutterstadt.*

(Vorgetragen in der L. Gmelin'schen Central-Versammlung der Pfläzischen Gesellschaft für Pharm. etc.)

#### *Narkotische Extracte.*

Wie wenig man über die beste Weise, die narkotischen Extracte zu bereiten, einig ist, zeigen gerade die mannichfaltigen Vorschriften zu ihrer Darstellung. Die Bereitungsweise derselben nach der neuen badischen Pharmakopöe durch Extraction der getrockneten und gepulverten Krautsubstanzen mit gleichen Theilen 80procentigen Alcohols im Verdrängungstrichter, ist aber gewiss die zuverlässigste, und dürfte in jede neue Pharmakopöe aufgenommen zu werden verdienen:

- 1) Sind diejenigen Bestandtheile, denen man die Wirksamkeit der sogenannten narkotischen Kräuter beilegt, und gewiss mit Recht beilegt, nämlich die Alkaloide und ihre Verbindungen, im Alcohol gern auflöslich, während andere indifferente Pflanzentheile, wie Pflanzen-Albumin, Pectin, Bassorin etc., als im Alcohol unauflöslich, zurückgehalten werden.
- 2) Kann man den alcoholischen, schon sehr concentrirten, Auszug der Selbstverdampfung überlassen, also ihn ohne Anwendung höherer Temperatur, welche so leicht Veränderungen organischer Verbindungen bewirkt, zur gehörigen Consistenz bringen.
- 3) Erhält man auf solche Weise Extracte, welche die grösstmögliche Wirksamkeit nicht nur voraussetzen lassen, sondern welche dieselbe auf lange Zeit, ohne

einem Verderben unterworfen zu sein, bewahren. Die spirituösen Extracte entmischen sich nicht.

4) Wie schon vielseitig die Erfahrung lehrte, variiren die Bestandtheile, besonders die medicinisch wirksamen vieler Pflanzen sehr nach ihrem Standorte und der Cultur ihres Wachsthums. Besonders hält man sich beim *Hyoscyamus*, der *Digitalis*, dem *Aconitum* und der *Lactuca virosa* überzeugt, dass sie auf cultivirtem Boden, also durch Anbau im Garten oder Felde, ihre narkotisch-wirksamen Bestandtheile ganz oder zum grössten Theile verlieren, während man wieder die Erfahrung machte, dass die *Radix Filicis* auf hohen Bergen in schattigen Wäldern am wirksamsten, die *Belladonna*, welche in der dichtesten Wildniss wächst, der *Hyoscyamus* auf Schutthaufen, die *Pulsatilla* und das *Aconitum* auf trocken, sonnigen Anhöhen am giftigsten sind.

Diese wichtigen Pflanzen aber an ihren natürlichen Standorten, wo allein nur sie die grösstmögliche medicinische Wirksamkeit verbürgen, aufzufinden, um aus ihnen nach der Vorschrift unserer und der meisten Pharmakopöen im frischen Zustande die Extracte zu bereiten, wird vielen Apothekern aus dem Grunde nicht möglich sein, weil diese Pflanzen in ihrer Nähe nicht, oder nur in einzelnen Exemplaren vorkommen.

Somit bleibt dieser, gewiss nicht kleinen Anzahl von Apothekern nur die Wahl, die narkotischen Extracte entweder nach der Vorschrift der Pharmakopöe aus den frischen Kräutern, die man sich zu diesem Behufe in seinem Garten, oder besser noch an dazu geeignet scheinenden und cultivirten Plätzen seiner Gegend künstlich anpflanzt, deren medicinische Wirksamkeit aber nach den seither darüber gemachten Erfahrungen immer zweifelhaft sein muss, zu bereiten, oder dieselben auf dem Wege des Handels zu beziehen.

Besser noch, als das Letztere, welches immer sehr verwerflich bleibt, ist es, wenn sich Gelegenheit darbietet, von Apothekern, die in gebirgigen und waldigen Gegenden wohnen, wo die meisten narkotischen Pflanzen in grosser Menge und an ihren natürlichen Standorten gesammelt werden können, die Extracte direct zu beziehen.

Kann der Apotheker der exacten Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit seines Collegen im Gebirge vollkommenes Vertrauen schenken, so wird er immer besser thun, von diesem, der oft auch seine günstige Lage benutzt, und die narkotischen Extracte in grösseren Mengen zum Verkaufe bereitet, sie zu beziehen, als wenn er den künstlich gezogenen Giftlattich, oder die *Pulsatilla*, das *Aconitum*, die *Belladonna*, die *Digitalis* seiner Gegend zur Extract-Bereitung benützen wollte.

Nun ist aber die Güte eines Extractes viel unsicherer zu bestimmen, als die Güte getrockneter Pflanzen, aus deren Geruch und Farbe man sogar ihr Alter ziemlich richtig abzuleiten vermag. Ferner bietet die getrocknete Pflanze noch so viele Eigenschaften ihres frischen Zustandes dem Anschauer dar, dass bei ihrer Verwendung jeder Verwechslung vorgebeugt werden kann.

Nicht so ist es bei den narkotischen Extracten, deren Unterscheidungsmerkmale so hervorstechend nicht sind, als dass eine Verwechslung des einen mit dem andern immer ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegen dürfte, um so mehr, als hier der Abnehmer diese Extracte, so zu sagen, geradehin auf Treue und Glauben zu kaufen gezwungen ist.

Allein zur gehörigen Zeit eingesammelte, gut getrocknete und gut aufbewahrte wild gewachsene Kräuter, bei denen man die grösstmögliche Wirksamkeit voraussetzen kann, werden ihm aus gebirgigen und waldigen Gegenden durch nahewohnende Collegen oder Kräutersammler immer zu Gebote stehen; und darf, oder vielmehr muss er aus solchen getrockneten Pflanzen seine narkotischen Extracte bereiten, so wird er immer solche von ausgezeichneter Güte und Wirksamkeit erhalten und vorräthig haben.

Dieses meine Gründe, die narkotischen Extracte aus getrockneten Pflanzen durch Ausziehung mit starkem Alcohol darzustellen.

#### *Extracte mit flüchtigen Bestandtheilen.*

Zu ihnen gehören, als die gebräuchlichsten:

*Extractum Valerianae, Calami, Absynthii, Angelicae, Juniperi, Cinae seminum, Cascarillae und corticum Aurantiorum.*

Wol nicht mit Unrecht kamen manche dieser aufgezählten Extracte bei den Aerzten in den Ruf der Unwirksamkeit; unter andern ist dieses mit dem Baldrianextracte der Fall.

Gewiss ist dann die Ursache ihrer schwachen Wirksamkeit nur in der unrichtigen Bereitungsweise, oder vielmehr darin gelegen, dass die wirksamsten Bestandtheile solcher Vegetabilien flüchtiger Natur sind, und während des Abdampfens der wässrigen oder geistigen Auszüge sich ganz oder grösstentheils verflüchtigen. Denn das ist wol einerlei, ob die Auszüge solcher Vegetabilien, welche flüchtige Bestandtheile enthalten, unter Kochen oder langsam auf dem Wasserbade verdampft werden, die grösste Menge ihrer flüchtigen, wirksamen Bestandtheile wird sich verflüchtigen, unter Kochen zwar etwas schneller, durch langsames Verdampfen aber eben so gewiss, da im letzten Falle die Einwirkung der Wärme um so länger anhalten muss.

Ich schlage darum vor, solchen Extracten dadurch die grösstmögliche Wirksamkeit zu geben, und ihnen wieder eine Stelle unter den kräftig wirkenden Arzneimitteln zu gewinnen, dass man denselben nach dem Verdampfen aus ihren wässrigen oder geistigen Auszügen und nach dem Erkalten, ihren flüchtigen und verflüchtigten Theil, das ätherische Oel nämlich, wieder zusetzen soll, und zwar davon so viel, als uns eine gleich grosse Menge der zur Extractbereitung verwendeten vegetabilischen Substanz Oel-Ausbeute durch die Destillation liefert.

Es sind einige Zusammenstellungen der Ausbeuten an ätherischem Oele der meisten Vegetabilien vorhanden, die hier bei der, den Extracten zuzusetzenden Oel-Menge-Bestimmung als Leitfaden dienen können, zudem wird die eigene Erfahrung uns das richtige Maass um so sicherer zeigen.

Es dürfte nicht unwichtig sein, das Angeführte beim Entwurfe einer neuen Landespharmakopöe gehörig zu berücksichtigen.

(Beschluss folgt.)



## ZWEITE ABTHEILUNG.

### *Generalbericht.*

#### 1. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

**Haschisch**, ein algerisches Präparat aus den Blättern von *Cannabis indica* (oder, nach Dr. Guyon, von jenen der weiblichen Pflanze der *Cannabis sativa*). Pulverisirte Hanfblätter werden mit Honig aufgekocht, und dieser Mischung sofort Zimmt, Muskatnuss, Ingwer u. a. Gewürze beigemischt. Dieses Reizmittel führt auch wol den Namen Madschon, wird, nach Alter und Geschlecht, in verschiedener Gabe genossen, und erregt Neigung zu unwillkürlichen Muskularbewegungen, lustigen und bizarren Einfällen, auch wirkt es als Aphrodisiacum. Die Araber im Innern rauchen den Hadschisch meistens, mit  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  Tabak gemischt, wodurch sie einen ähnlichen, jedoch schwächern Zustand von Narkose zu Wege bringen. (Vgl. Ausland, 1842, 499.)

Diese Notiz mag, wir wünschen es, dazu dienen, die chemischen Versuche über den Hanf, die namentlich von Bohlig (Jahrb. III, 1) mit besonderer Aufmerksamkeit aufgegriffen worden sind, mit Bezugnahme auf das, nach übereinstimmenden Erfahrungen, wenigstens in gewissen Entwicklungsstadien der Hanfpflanze zukommende, oder darin erzeugbare, narkotische Princip, fortzusetzen. Leute, die mit der Wasser röste des Hanfs sich befassen, sind der schädlichen Einwirkung desselben nicht selten ausgesetzt, und die, neuerlich gerühmten, medicinischen Eigenschaften des Hanfs (bei dessen Einsammlung zu solchen Zwecken jedoch der Standort und der Grad der Ausbildung der Pflanze besonders zu berücksichtigen sein dürfte,) scheinen, nach uns gewordenen Nachrichten, Aufmerksamkeit zu verdienen. Eine vollständige, und dabei, so viel es angeht, kritisch gehaltene Zusammenstellung alles über die

toxikologische und medicinische Wirksamkeit der Hanfpflanze bekannt geworden wäre der Redaction dieses Jahrbuchs sehr erwünscht. H.

**Páo Pereira** (auch *Canudo amargoso* genannt) heisst eine brasilische Fieberrinde (vergl. Jahrb. III, 328), wovon Prof. Fischer in Breslau ohnlängst durch den evangelischen Prediger Neumann zu Rio-Janeiro eine ansehnliche Parthie überschickt erhielt. Der Baum, der diese Rinde liefert, ist nicht etwa das *Aspidosperma tomentosum* (Mart. et Zucc. Nov. Gen. I, 58) aus der Familie der Apocynen, welcher in Brasilien den Namen: *Pereira do campo* führt, sondern ein von Nees von Esenbeck beschriebener Ast desselben erinnert eher an eine *Vallesia*. Riedel (*De Simoni* in der *Revista medica Fluminense*) soll den fraglichen Baum für eine noch unbeschriebene Art der Gattung *Cerbera* erklärt haben. In der genannten „*Revista*“ erklärt Antonio Moniz de Sousa, der den Gebrauch der *Páo Pereira* zuerst in Aufnahme gebracht hat, dass dieselbe im Districte Rio Bonito die Namen führe: *Uba-assú*, *Camará de bitro*, *Camará do mato*, *Páo forquilha*. Hier scheint jedoch, nach Nees von Esenbeck, Verschiedenartiges unter einander gemengt, und nur der Name: *Páo forquilha* charakteristisch zu sein.

Nach Göppert, Nees v. Esenbeck und v. Flotow (Festgabe an Dr. E. W. Martius, in Buchn. Rep. XXVI, 32,) scheint der Baum, der die fragliche Rinde trägt, eine ansehnliche Grösse zu erreichen, und in schattigen feuchten Wäldern zu wachsen, denn seine Rinde ist oft ganz mit kryptogamischen Gewächsen bedeckt, und hat das Ansehen eines verdampften bemoosten Gehölzes. Die Dicke der Rinde variierte in den von den erwähnten Gelehrten untersuchten Exemplaren von  $\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  bis 3". Bei den von jungen Zweigen abstammenden Exemplaren wird sie überall durch Längsfurchen in unregelmässige Blättchen getheilt, die bei den ältern, in denen sich noch schiefe Querrisse vorfinden, sich unregelmässig lösen, sehr brüchig sind, und sich leicht trennen lassen. Auf der Oberfläche erscheinen diese hellbraunen Blättchen noch mit einer, von einer kleinen Schichte ziemlich dickwandiger Zellen gebildeten Oberhaut bedeckt. Die Blättchen oder Schuppen bestehen vorzugsweise aus der Korkschichte, aus diametral gelagerten, mit bräunlichen Körnern erfüllten Parenchymzellen, die absatzweise durch Reihen von gelblichen, sehr dickwandigen und engräumigen Zellen in schon mit blossen Augen erkennbare Blättchen getheilt werden, und keine regelmässige concentrische Kreise zu bilden scheinen. Die Vertheilung der Rindenoberfläche stärkerer Stücke in regellose Blättchen oder Schuppen erklärt sich leicht aus dem bei weiterem Wachstume eintretenden Reissen der Korksubstanz an den dickwandigen Zellen. Die Grenze zwischen der Parenchym- und Korkschichte beginnt beiläufig da, wo die zahllosen Markstrahlen, welche die Bastschichte durchsetzen, sich noch im Zellgewebe endigen. Den grösseren Theil der Rinde macht der braungelbe, sehr zähe, leicht

in fusslange Stücke trennbare, dem bewaffneten Auge netzförmig erscheinende, Bast. Die Bastschichte ist es, welche am bittersten schmeckt; die Borke (Parenchym- und Korkschichte) ist fast geschmacklos.

Die Apotheker Blane und Ezechiel Correa dos Santos in Rio-Janeiro haben die Rinde schon früher untersucht, und der letztere hat daraus das Pereirin dargestellt, das von Goos, in Pfaff's Laboratorium, als amorphes, gelblich-röthlich-weisses Pulver gleichfalls erhalten wurde. Diese Substanz, ein Alkaloid, bildet mit Säuren amorphe, firnissartig eintrocknende Salze, und während letztere heftig und anhaltend bitter schmecken, ist der Geschmack des unverbundenen Alkaloids anfangs gar nicht, nach einer Weile dagegen als mässig bitter, in's Herbe übergehend, zu erkennen. Goos fand in der Rinde ferner: ein bitteres, weder in Wasser, noch in absolutem Aether lösliches Harz, Gummi, Amylon u. s. w. Die Aschen-Bestandtheile waren: Kalk, Magnesia, Alaunerde, Eisen- und Kupferoxyd, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure, Kieselerde, Chlor. Prof. Fischer in Breslau erhielt bei einer von ihm angestellten Untersuchung ähnliche Resultate, und überdies noch Andeutungen eines neutralen-Bitterstoffes.

Flechten- und Moos-Ueberzüge sind, zumal bei exotischen Rinden, charakteristische Merkmale. Die von den drei Breslauer Gelehrten beschriebenen Rinden-Exemplare hatten durch die Versendung und Verpackung Noth gelitten; gleichwol fand v. Flotow eine neue Flechte darauf, nämlich das *Thetotrema demissum* Fw., und Nees von Eisenbeck hatte Gelegenheit, folgende neue Lebermoose auf der Páo Pereira zu entdecken, als: *Frullania libera* N. ab E., *Phragmicoma Fischerianum* N. ab E., *Lejeunia Neumanniana* N. ab E., *Lejeunia adpressa* N. ab E. —, in Bezug auf deren höhere Beschreibung wir auf Buchn. Rep. a. a. O. verweisen müssen.

## 6. Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

**Calciumsulphhydrat** (vergl. Rhusma, Jahrb. III, 219) ist, nach Böttger, bereits mit ausgezeichnetem Erfolg als Enthaarungsmittel in der Gerberei angewandt worden. (Gewerbfr. III, 4.)

**Bleiweissdarstellung.** In England pflegt man, Behufs fabrikmässiger Darstellung des Bleiweisses, Bleiglätte mit beiläufig  $\frac{1}{100}$  ihres Gewichts essigsaueren Blei's zu vermengen, und über dieses, zuvor mit sehr wenig Wasser befeuchtete, Gemenge Kohlensäure zu leiten. In einigen Stunden ist alle Bleiglätte in Bleiweiss verwandelt. Es lohnte der Mühe, dieses Verfahren auch in den pharmaceutischen Laboratorien einzuführen.

Die Theorie der Bleiweissbildung anlangend, so hat Pelouze (*Compt. rend.* 1841, 23) die Nützlichkeit, ja Nothwendigkeit, der Essigsäure zur Umwandlung des Bleioxyds in Carbonat dahin erklärt, dass sich die Essigsäure auf die ganze Masse des Bleioxyds werfe, und ein basisch essigsaures Salz erzeuge, welches sich, durch den Einfluss der vorhandenen Kohlensäure (diese ströme nun, nach dem französischen und englischen Verfahren, als künstlich entwickeltes Gas, oder nach der holländischen Methode in Folge der Gährung des angewandten Mistes, hinzu) immer zersetze, und immer wieder von Neuem bilde.

Man könnte dabei auf den Gedanken kommen, dass hier eher eine Art von „Berührungswirkung“, welche Berzelius „Katalyse“ nennt, im Spiele sei; inzwischen hat Pelouze nachgewiesen, dass z. B. die der Essigsäure in den meisten Beziehungen analoge, — aber des Vermögens, basische Bleioxyd-Verbindungen zu erzeugen, entbehrende — Ameisensäure „aus dem angeregten Grunde“ zur Bleiweiss-Fabrikation untauglich sei. Gleichwol lässt sich fragen: wie die überbasische essigsäure Bleioxyd-Verbindung beschaffen sei, welche als Stütze des Vorgangs angenommen wird, dessen Erklärung Pelouze versucht hat. H.

**Schwarzes Glas** erzeugte H. Prater (*Phil. Mag.* 1842, Jan. *Dingl. J.* 83, 420) durch genaues Mengen von 5 bis 6 Vol. — Theilen Kieselerde mit 1 V. Th. Kohle (Pflanzenkohle?), und Erhitzen des Ganzen unter Sand oder Kreide 2 bis 3 Stunden hindurch bis zum Weissglühen. Die angewandte Kieselerde war, aus kieselsaurem Kali bereitet, wahrscheinlich etwas kalihaltig, was die Schmelzung befördert haben mag; auch die Kohle soll (?) ganz geschmolzen gewesen sein. Graphit, statt Kohle, leistete denselben Effect. Das erhaltene Glas beschreibt Prater als vollkommen gleichartig geflossen, keine Spur eines schwarzen Pulvers in seinen Zwischenräumen zeigend. — Dies wäre ein gutes Material für Glas Behufs der Aufbewahrung lichtscheuer Präparate u. s. w. H.

**Hydrat des einfach chromsauren Bleioxyds.** Bei Zersetzung gleicher M. G. Bleizuckers und einfach chromsauren Kali's in der Wärme wird wasserfreies, — bei gewöhnlicher Temperatur dagegen wasserhaltiges einfach chromsaures Bleioxyd erhalten. Der Wassergehalt hellt die sonst gesättigt gelbe Farbe des Salzes etwas auf, und beträgt 1 M. G. (*Anthon, Büchn. Rep.* XXVI, 129.) Dieser Umstand ist sowol hinsichtlich der Art und Kosten der Darstellung der genannten, technisch (als Chromgelb) so wichtigen Verbindung, als auch in Bezug auf die Beurtheilung käuflicher Chrombleisorten wohl zu beachten.

**Schwefelkohlenstoff** befreit Schütz (*J. f. prakt. Chemie* 1842, 2) von seinem unangenehmen Schwefelwasserstoffgeruche durch Schütteln mit trockenem Bleiweisspulver.



## FEUILLETON.

### **Akademien, Vereine, Universitäten u. Schulen.**

Die 20. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Mainz, vom 19. bis 26. September 1842. — Es ist überflüssig, hier auf eine Schilderung der allgemeinen Verhältnisse einzugehen, unter welchen diese zahlreichste aller bisherigen ähnlichen Versammlungen in dem goldenen Mainz statt gefunden, da öffentliche Tagesblätter hierüber zur Genüge berichtet haben. Wir beschränken uns hier darauf, einen Protokoll-Auszug in Betreff jener Verhandlungen mitzutheilen, welche in der pharmaceutischen Section der Versammlung, woselbst Dr. Winckler das Präsidium und Dr. Herberger das Secretariat führten, gepflogen worden sind.

Sitzung vom 20. September. Nach einigen Worten der Begrüssung eröffnete Dr. Winckler die Sitzung mit einem Vortrage über die beim Zusammentreffen des Quecksilberchlorids mit Eiweiss auftretenden Erscheinungen, woraus die Bestätigung der Mulderschen Ansichten über die Zusam-

mensetzung des in einer Eiweisslösung durch Quecksilberchlorid entstehenden Niederschlags hervorgeht. (Vgl. Jahrb. IV, 42.) Wir werden die betr. Abhandlung in extenso im Jahrb. veröffentlichen. — Durch diesen Vortrag fand Dr. F. Mohr aus Coblenz sich veranlasst, die neueren, durch Liebig's Untersuchungen bekräftigten, Ansichten über die *medicinische Wirksamkeit des Calomels* mündlich in Erinnerung zu bringen. — Dr. Remigius Fresenius aus Giessen sprach sofort über die *Löslichkeitsverhältnisse des Aloë-Harzes* bei verschiedenen Temperatur-Graden, und empfahl Gefrier-Temperatur zur Darstellung des wässrigen Aloë-Extracts, insoferne das Harz, welches gewöhnlich das Extract mehr oder weniger verunreinigt, bei einer Temp. von beiläufig  $-4^{\circ}$  R. schwer löslich sei. — Hierauf ergriff Dr. Mohr neuerdings das Wort, sich über die folgende, ihm eigenthümliche, *Darstellungs-Methode des Calomels* verbreitend: Man erhitzt nämlich die Mischung aus Aetzsublimat und Quecksilber in einem gusseisernen Gefässe so lange, bis die Masse durch und durch gelb ge-

worden ist, was von Aussen nach Innen geschieht. Das überschüssig vorhandene Quecksilber setzt sich in Tropfen am Deckel des Gefässes an. Die so erhaltene Masse, welche fast reines Calomel ist, wird in ein eisernes Gefäss gebracht, dessen Boden mit einer Gypslage bedeckt ist. Auf dieses kömmt ein Helm, dessen Oeffnung in eine grosse, hölzerne, mit schwarzem Papier ausgekleidete, Kiste reicht. Nun wird, mittelst Gebläse, so lange gefeuert, bis alles Calomel übergegangen ist. — Am Schlusse der Sitzung zeigte Apotheker L ö h r aus Trier ein in der Nähe dieser Stadt selbst gezogenes Opium und daraus dargestelltes Morphin, wovon er in der Unze Opiums 4 Gran gewonnen hatte, vor.

Sitzung vom 21. September. Dr. Walz aus Speyer begann mit einem Vortrage über das *Verhältniss der botanischen Charactere der Pflanzen-Familien zu deren chemischem Bestande*, und über den Weg, welcher eingeschlagen werden muss, um am leichtesten möglichst genauen Aufschluss über die chemische Zusammensetzung der Pflanzen zu erhalten. (Dieser Vortrag wird s. Z. im Jahrb. veröffentlicht werden.) — Dr. Marquart aus Bonn sprach, unter Vorzeigung der betreffenden Gegenstände, über die chem. Natur und daraus gefolgerte Abstammung des Harzes von *Liquidambar Attengiana*, dann über den Bitterstoff der *Cucurbitaceen*, und über *Reactions-Verhältnisse* der verschiedenen *Sassaparill-Sorten* in wässrigem und weingeisti-

gem Auszuge. (Alle diese Mittheilungen wird das Jahrbuch ausführlich zur Kunde der Leser bringen.) Hierauf verlas Dr. L. A. Buchner jun. aus München eine schriftliche Mittheilung des Prof. Landerer zu Athen über *im Oriente gebräuchliche berauschende Getränke*. Als solche wurden bezeichnet: Bose, aus Hirse und Weizen durch weinige und saure Gährung bereitet (daher süsses und saures Bose). Esrär; das Blatt der Mandragora wird sorgfältig zur Blüthezeit gesammelt, an der Sonne getrocknet, dann in starkem Verhältnisse, dem Tsumpeki (türkischem Tabak) zugemischt, und dessen Wirkung durch Thee- und Kaffee-Aufguss gesteigert. Obschon die Mandragora in einigen Theilen Griechenlands wächst, so hat gleichwol Prof. Landerer diese Pflanze nie blühend angetroffen, dagegen bekam derselbe aus der Türkei ein Pulver mit der Bezeichnung „Mandragora zum Tsumpeki“ zugeschickt, dessen berauschende und zu buntem Freudentaumel stimmende Wirksamkeit sich an Landerer's Schülern bewährte. Hadschy;\*) man bereitet solches sowol in der Türkei, als in Arabien, doch besteht zwischen beiderlei Erzeugnissen ein wesentlicher Unterschied. Das Hadschy der Türken enthält die narkotischen Kräfte der *Cannabis sativa* und der Mohnblätter, und wurde, als noch Türken in Livadien und Chalkis wohnten, von

\*) Vergl. Generalber. S. 437 dieses Heftes.

diesen daselbst häufig zubereitet. Die Blätter der verblühten Hanfpflanze sammt den unreifen Früchten und zarten Sprossen wurden nämlich, zerquetscht, in gährenden Scherbet geworfen und vergähren gelassen, dann das Getränk etwa mit *Coccus Cacti* und *Ilicis* roth gefärbt, und zum weiteren Gebrauche in Flaschen gefüllt. Es geht daraus hervor, dass das heisse Klima Griechenlands die Entwicklung des narkotischen Princip in der *Cannabis sativa* begünstigt. \*)

Das Hadschy der Araber zeichnet sich durch sehr schnelle, aber auch sehr flüchtig vorübergehende Wirkung aus. Süsse Früchte (Feigen, Datteln, Rosinen) werden, zu dessen Darstellung, zerquetscht, mit frischen Hanf- und Mohnblättern gemengt, das Ganze zu Kugeln geformt, die von Zeit zu Zeit mit Branntwein befeuchtet, und, bis zur Entwicklung eines heftigen, narkotischen Geruchs, an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. Diese Masse wird mit fettigen Stoffen ausgekocht, und die vom Rückstande abgeseigte Masse in zinnernen Gefässen zum Erstarren hingestellt. Versuche an seinen Schülern, auch an Thieren, haben Prof. Landerer die von diesem Hadschy bekannten Eigenschaften bestätigt. Da nun das wässrige

Destillat dieser Latwerge keine berauschende Wirkung äussert, so muss das narkotische Princip wol in einer fixen Substanz begründet sein.

Sitzung vom 23. September. Wegen erfolgter Abreise des Präsidenten und bevorstehenden Abganges des Secretärs, wurde eine neue Wahl derselben vorgenommen; sie fiel auf Med.-Assessor Büchner aus Mainz als Präsident, und Dr. Riegel aus St. Wendel als Secretär.

Nach Beendigung dieses Geschäfts ergriff Dr. Herberger das Wort, um die Angabe des Dr. Fresenius, die *Löslichkeits-Verhältnisse des Aloë-Harzes* bei verschiedenen Temperatur-Graden betreffend, Behufs der Darstellung des Aloë-Extractes, zu bestätigen. Diese Bestätigung erfolgte auch von Seite des Med.-Assessors Büchner.

Dr. Mettenheimer aus Giesen sprach:

1) Ueber das *pharmakognostische Verhalten der verschiedenen Opiumsorten*, und deutete auf den abweichenden Gehalt an Morphin in denselben hin. Er zeigte ausser den gebräuchlichen Opiumsorten Muster von persischem Opium in Stangenform, Benares Opium ein frisches Bruchstück und ein ganzes Brod, was schon veraltet war, bengalisches Opium in Glimmerblättchen gehüllt, nebst Mustern von falschem Smyrner und falschem ägyptischem Opium.

\*) Eine Aufforderung mehr zum weitem Studium über die chemische Beschaffenheit der *Cannabis sativa* in ihren verschiedenen Entwicklungs-Stadien auch unter unserem Himmel!

D. R.

Derselbe machte auf das seltene Vorkommen sowohl des persischen als auch des ostindischen Opiums in Deutschland aufmerksam, beschrieb deren nähere physischen Eigenschaften und deutete auf den geringen Morphin-gehalt dieser Sorten hin. Das untersuchte persische Opium hatte nur 1 pr. Ct., Benares 2 bis 3 pr. Ct., das bengalische 8 pr. Ct.; das in letzterem von Merk entdeckte Porphyroxin soll nach mündlicher Mittheilung des Entdeckers auch in den übrigen Opiumsorten vorkommen. (Hr. Dr. Mettenheimer wird uns seine Abhandlung in extenso für das Jahrbuch mitzutheilen die Güte haben.)

2) Zeigte derselbe Muster von *Lytta syriaca* vor, die er als sehr seltene Beimischung unter ungarischen Canthariden erkannt hatte.

3) Brachte derselbe eine briefliche Anfrage des Prof. Th. Martius in Erlangen zur Sprache: „woraus die in Mainz künstlich bereitete Hausenblase verfertigt sei?“

Med.-Assessor Büchner bemerkte, dass nach seinem Wissen die ganzen Schwimmblasen verschiedener Species des *Genus Accipenser* benützt werden, dass er aber das Nähere über ihre Verarbeitung eben nicht angeben könne, indem die Zubereitung der fraglichen künstlichen Hausenblase geheim gehalten werde. Hiezu bemerkt Dr. Mettenheimer, dass die im Handel vorkommenden ganzen, geradezu getrockneten Schwimmblasen als brasilianische Hausenblase bekannt seien, und von

einem noch nicht näher bestimmten Fische herrühren.

Dr. L. A. Buchner jun. aus München zeigte sehr schöne Krystalle von *Ammoniak-Brechweinstein*, die nach der Bestimmung von Kobell mit dem Kali-Brechweinstein vollkommen isomorph sind, und in denen das Kali durch Ammoniumoxyd ersetzt ist. Besonders merkwürdig ist deren gleichsam spontane Bildung aus einer zuvor gallertigen, amorphen Salzmasse.

Derselbe gab hierauf einige Notizen über die *chemische Zusammensetzung der Angelica-Wurzel* und zeigte einige der interessanteren, von ihm aufgefundenen Bestandtheile dieser Wurzel vor, als: Angelicasäure im kryst. Zustande und als öligen Körper, ferner Angelicin und Angelica-Wachs.

Dr. Herberger veranlasste sofort eine Discussion über den *relativen Werth der chemischen Verfahrungsweise zur Ausmittlung des Arsens in Vergiftungs-Fällen, insbesondere über jene der Marshschen Methode*, an welcher Discussion fast sämtliche Anwesende Theil nahmen, ohngefähr mit folgenden einleitenden Worten:

„Der Chemiker, der Pharmaceut kommt leicht in den Fall, bei gerichtlich-chem. Untersuchungen dem Richter concrete Beweise für eine stattgefundene Vergiftung mittelst Arsens liefern zu müssen.

Die neuern Forschungen haben uns noch keineswegs in den Besitz eines Verfahrens gesetzt, das unter allen Umständen mit Sicherheit an-

gewandt, und als Norm bei desfallsigen Untersuchungen benützt werden könnte.

Man pflegt der s. g. Marsh'schen Methode, namentlich in Frankreich, ganz besonders nachdrücklichen Werth einzuräumen, und einzelne Fälle, wo sie als Criterium zur Anwendung gelangte, haben die civil. Welt, man darf wol sagen, mit Schauer erfüllt.

Die Frage über die Zulässigkeit dieses Verfahrens ist in der jüngsten Central-Versamml. der Pfälz. Gesellschaft etc. zur Sprache gekommen, und die Meinungen sind so ziemlich alle darin zusammengetroffen, dass man dieser Methode, um mich kurz auszudrücken, den Werth eines bloß inductiven Verfahrens zuerkannte. Bei der Anwendung dieses Verfahrens sind nämlich, ganz abgesehen von möglichen, unter geübteren Händen doch immerhin unschwer zu erkennenden, durch anderweitige Stoffe verursachten Täuschungen, drei Umstände vorzugsweise zu berücksichtigen: einmal der Umstand, dass die Frage über den viel behaupteten und viel bestrittenen normalen Arsengehalt des menschlichen Körpers ihre absolute Erledigung noch nicht gefunden; dann ferner die Möglichkeit einer unabsichtlichen Zuführung eines spurweisen Arsengehalts durch Speisen, Getränke u. s. w. (wie denn Hr. Dr. Bohlig in Mutterstadt erst kürzlich im Weine, der in mit deutschem Schwefel geschwefelten Fässern gelagert hatte, Arsen entdeckte, ein Fall,

den ich bei einer frühern gerichtlichen Untersuchung ebenfalls beobachtet habe); endlich deckt die Mars'sche Methode, wie sich aus Prof. Bunsen's vortrefflicher Untersuchung der Kakodyl-Verbindung abnehmen lässt, und wie ich selbst in einer Abhandlung vor zwei Jahren gezeigt habe, die Gegenwart von Arsen nicht immer auf, so z. B., wenn gleichzeitig Quecksilber und verschiedene andere Stoffe zugegen sind. Endlich dürfen die Schwierigkeiten nicht übersehen werden, welche das Marsh'sche Verfahren bezüglich quantitativer Bestimmungen darbietet, während es doch Fälle geben kann, in welchen gerade hievon die richterliche Entscheidung abhängt.

Eine andere Methode ist kürzlich von Dr. H. Reinsch in Vorschlag gebracht worden, das Arsen nämlich mittelst Kupfers, unter Zusatz von freier Salzsäure, metallisch herzustellen. In seiner neuesten Abhandlung behauptet der Verfasser, eine millionfache Verdünnung reiche zur Entdeckung des Arsens nach seiner Methode aus, sie halte überdies die Möglichkeit von Täuschungen, wie dies bei dem Marsh'schen Verfahren nicht der Fall sei, entfernt.

Ich wünschte zu erfahren, ob einer der hier versammelten Herren diese letztere Methode praktisch erprobt habe, und welchen Grad von Verlässigkeit Sie ihr zuerkennen. Es wäre ferner höchst wichtig, ein, dem gegenw. Stande unserer Kenntniß völlig entsprechendes, Verfahren festzustellen, dem der

Charakter, als Richtschnur in allen, oder doch den meisten, Fällen von vermutheter Arsen-Vergiftung zu dienen, zuerkannt werden könnte. Und endlich wäre die Frage zu erörtern, ob, und in wiefern das Marsh'sche, und eventuell das Reinsch'sche Verfahren, in Fällen, wo diese Methoden nur Spuren von Arsen nachweisen würden, den betreffenden Chemiker berechtigten, dem Richter Zeugniß zu bieten für eine statt gehabte Arsen-Vergiftung? Der hier entwickelten Ansicht stimmten Dr. Fresenius und Dr. Riegel bei.

Apotheker Schlippe aus Mainz spricht sich, in so weit es sich nur um die Frage des Vorhandenseins von Arsen, aber nicht um die quantitative Bestimmung desselben handelt, sehr zu Gunsten der Marsh'schen Methode aus, und gibt ihr unter den ihm bis jetzt bekannten den Vorzug, sowohl wegen der grossen Sicherheit, als auch der Leichtigkeit und Schnelligkeit derselben. Dass man ihr gewissermassen ihre ausserordentlich grosse Empfindlichkeit zum Vorwurfe machen könne, indem man dadurch Täuschungen zu befürchten glaube, die dieselbe durch einen normalen Arsengehalt erzeugen könne, glaubt derselbe nicht annehmen zu dürfen, weil, wenn man einen normalen Arsengehalt im menschlichen Körper annehmen will, derselbe doch nur in so ausserordentlich kleiner Quantität vorkommen könne, dass er eine Täuschung für unmöglich halte, welches er durch Vorzeigen von Arsenspiegeln zu

bestätigen suchte, die er mit einer Flüssigkeit erzeugt hatte, wovon in der Unze nur 2 Tropfen Fowler'scher Solution enthalten waren. Noch bemerkt derselbe, dass bei gerichtlichen Untersuchungen ein normaler Arsengehalt auch darin unmöglich täuschen könne, weil man in allen Fällen, wo man denselben bis jetzt gefunden haben will, ihn ausschliesslich nur in den Knöcheln gefunden zu haben behauptet, welche bei einer gerichtlichen Untersuchung in der Regel ihr nicht unterworfen werden.

Hierauf erinnerte Dr. Herberger, dass allerdings auch Duflos die Frage in Betreff des „normalen“ Arsengehalts verneinend beantwortet habe, dass übrigens eine mündliche Aeusserung Orfila's dessen bekannten Widerruf seiner frühern angeblichen Entdeckung in so ferne zum problematischen stemple, als derselbe die Reinheit seiner früher angewandten Agentien, ja deren Identität mit den später gebrauchten, und dann die Wahrnehmung ganz entgegengesetzter, positiver und negativer, Erfolge behauptet habe, und dass endlich nicht sowohl die hie und da befürchtete, durch mehrfältige Versuche noch weiter zu erforschende, An- oder Abwesenheit normalen Arsens, als vielmehr die Möglichkeit der unabsichtlichen Zuführung von Arsen in den lebenden Organismus bei diesen Betrachtungen in Erwägung zu ziehen sei.

Dr. Fresenius gab in Betreff der Prüfung des nach der Marsh'schen Methode erhaltenen

Metallspiegels folgendes Verfahren an: Man verwandelt den Spiegel in Schwefelmetall, wie Pettenkoffer angegeben hat, und leitet trocknes salzsaures Gas darüber; alles Schwefelantimon verschwindet, alles Schwefelarsen bleibt unverändert. Der Vorzug dieses Verfahrens ist, dass die Erkennung auf absoluter Trennung beruht, dass nichts von beiden Metallen verloren geht, und dass die Methode sehr empfindlich ist.

Zur Aufsammlung der Verbrennungsproducte soll es nach Dr. Fresenius besser sein, aussen mit Wasser abgekühlte Glaskölbchen anzuwenden, als innen befeuchtete Glasröhrchen. Ist nur Arsen zugegen, so löst sich die arsenige Säure klar auf, ist Antimon und Arsen zugegen, so löst man in etwas Kalilauge, sättigt mit Schwefelwasserstoff, und fügt doppelt kohlen-saures Ammoniak im Ueberschuss zu. Alles Schwefelantimon wird gefällt, alles Schwefelarsen wird im Ueberschuss des Fällungsmittels aufgelöst, und fällt erst auf Zusatz einer Säure nieder. Diese Methode ist neuerdings von Liebig angegeben worden. Sie gibt sehr sichere, aber minder empfindliche Resultate, als die erst angegebene.

Derselbe löst, zur Ueberführung des Schwefelarsens in Sauerstoff-Verbindungen, dieses in Kali, setzt basisch salpetersaures Wismuthoxyd zu, kocht und filtrirt von dem gebildeten Schwefelwismuth ab. Diese Methode ist deswegen der mit Kupferoxyd vorzuziehen, weil man die dem Schwefelarsen ent-

sprechende Sauerstoff-Verbindung erhält, während man bei Anwendung von Kupferoxyd stets Arsensäure bekommt.

Als neue Reaction auf arsenige Säure, besonders wichtig zur Unterscheidung der arsenigen Säure und der Arsensäure, gab Dr. Fresenius folgendes an: Man setzt zur Lösung der arsenigen Säure Kalilauge, alsdann wenig Kupfervitriollösung und kocht; man bekommt auch bei der grössten Verdünnung einen kupferrothen Niederschlag von Kupferoxydul. — Bei weiterer Discussion vereinigte man sich, in Uebereinstimmung mit der Eingangs ausgesprochenen Ansicht, dahin: dass das Marshsche Verfahren als inductives die höchste Beachtung verdiene, dass man aber als dringend nothwendig die Feststellung eines Verfahrens erkenne, das als Norm für die chem. Verfahrungsweise zur Ausmittlung des Arsens in legalen Fällen dienen könne. Eben so verständigte man sich dahin, dass von den ältern Methoden jene die Darstellung des Schwefelarsens vorschreibende, als die beste zu betrachten sei. Zur Ausmittlung des besten Verfahrens, das metallische Arsen aus dem Schwefelarsen darzustellen, so wie dieses letztere möglichst rein zu erhalten, wurde durch Dr. Herberger die Bildung einer Commission beantragt, welcher sich freiwillig jeder Anwesende anschliessen könnte und welche die Resultate ihrer Versuche der chemisch-pharmaceutischen Section der 21. Versammlung deutscher

Naturforscher und Aerzte in Grätz übergeben möge. Dieser Antrag ward einstimmig angenommen und es haben sich als Mitglieder der genannten Commission angeboten: Die Herren

Dr. Mettenheimer aus Giessen, Dr. Fresenius aus Giessen, Dr. Herberger aus Kaiserslautern, Dr. Buchner jun. aus München, Dr. Vogel jun. aus München, Med.-Ass. Büchner aus Mainz, C. Hoffmann aus Landau, Dr. Walz aus Speyer, Dr. v. Babo und Dr. Riegel aus St. Wendel.

Sitzung vom 24. September. Dr. Nöllner aus Pfungstadt eröffnete die Sitzung unter Vorzeigung einer ausgezeichneten *Sammlung von einigen Tausend chem. Präparaten*, die grösstentheils eine sehr schöne und sehr regelmässige Krystallisation zeigten. Unter einer grossen Menge ganz neuer Präparate verdient die von Dr. Nöllner entdeckte *Pseudo-Essigsäure* und deren Verbindungen, die sich durch einen eigenthümlichen, der Buttersäure ähnlichen Geruch charakterisiren, hervorgehoben zu werden. Dr. Nöllner theilte einige Notizen mit über die beste Bereitungsart mehrerer interessanten chemischen Präparate, so wie über die beste Art und Weise, dieselben in möglichst schönen und regelmässigen Krystallen zu erhalten.

Hierauf ergriff Med.-Assessor Büchner das Wort, zur Bestimmung der Frage, ob zur Zersetzung des *Kochsalzes und Salpeters*, *Behufs der Darstellung der Salz- und Salpetersäure, ein Doppelatom von*

*Schwefelsäurehydrat absolut nothwendig sei.*

Derselbe gab an, dass nach seinen mehrjährigen Erfahrungen die Anwendung des Doppelatoms durch vorsichtiges Schmelzen des Rückstandes bei mässig gesteigerter Hitze ganz umgangen werden könne, also 1 At. Schwefelsäure zur Darstellung der Salz- und Salpetersäure hinreichend sei.

Bei der Darstellung der letztern lässt Büchner die sich erzeugende salpetrige Säure durch längeres Stehen in einem leise bedeckten Gefässe in Salpetersäure übergehen. Da jedoch hierbei die Gewinnung des Rückstandes mit der Zertürmung der Retorte verknüpft ist, so empfiehlt Dr. Fresenius das in dem chemischen Laboratorium von Giessen gebräuchliche Verfahren, etwas mehr Wasser, ungefähr  $\frac{1}{4}$  mehr, dem Gemische zuzusetzen.

Dr. Riegel aus St. Wendel sprach über die *Schädlichkeit und Unschädlichkeit metallener Gefässe bei ihrer Anwendung in der Pharmacie, Technik und dem Haushalte*. Derselbe theilte einige Versuche des Dr. Bohlig in Mutterstadt über diesen Gegenstand mit, und insbesondere die Resultate, die Letzterer bei Anwendung von kupfernen Gefässen erhielt. (Vgl. die Original-Mitth. von Dr. Bohlig im nächsten Hefte des Jahrbuchs.)

Dr. Riegel gab hierauf einen kurzen Bericht über seine Versuche, kupferne Gefässe durch besondere Vorrichtungen zu ihrer Anwendung in der Pharmacie, Technik

und dem Haushalte unschädlich zu machen. Derselbe erwähnte des von ihm zu diesem Behufe benutzten, nach einem Vorschlag von Runge zusammengesetzten Apparats, \*) der aus einem beliebig grossen kupfernen Gefässe (Pfannen- oder Kesselform) besteht, auf dessen äussere Oberfläche eine der Grösse des kupfernen Gefässes entsprechende Zinkplatte und auf dieser wieder ein Kupferdraht mit dem einen Ende aufgelöthet ist. Dieser Kupferdraht ist so gebogen, dass er nur die innere Fläche des kupfernen Gefässes, aber nicht dessen Aussenfläche berührt, und das freie Ende desselben läuft in ein mit Wasser versehenes Gefäss aus, und zwar so, dass das Drahtende unter dem Wasserspiegel sich befindet. Die Versuche des Dr. Riegel mit diesem Apparate, die noch nicht beendigt sind, berechtigen denselben zu dem Schlusse, dass darin viele Substanzen ohne Gefahr einer Verunreinigung oder Vergiftung mit Kupfer kochend behandelt, so wie auch darin erkalten, und längere Zeit aufbewahrt werden können. Eine Ausnahme davon machen die Ammoniaksalze, die Bicarbonate der Alkalien und ein grösserer Theil derjenigen Verbindungen, die organische Säuren enthalten, während die Verbindungen der stärkern mineralischen Säuren weniger auflösend auf dies Kupfer wirken. Dr. Riegel bemerkte in dem

\*) Vergl. hierüber meine Bemerkung in Bd. IV, 211 dieses Jahrbuchs. Herberger.

Wassergefässe des beschriebenen Apparats im verflorenen Winter von dem Drahtende ausgehende sehr schöne divergirende Eiskristalle, ähnlich der Figur, die sich zeigt bei Anlegung von Eisenfeilspänen an dem Magnét.

Dr. Riegel trug hierauf das Wesentliche einer Abhandlung über das *phosphorsaure Eisenoxyd* und *phosphors. Eisenoxydammoniak* von Dr. F. L. Winckler vor. (Vergl. dieses Jahrbuch V, 338 und 340.)

In Bezug auf die von Dr. Riegel mitgetheilten Angaben wurde von Med.-Ass. Büchner auf die *Anwendung kupferner Röhren in den Bierbrauereien und in Bierschenken*, den Nachtheil des längeren Stehens des Biers in solchen Röhren, so wie auf die Aufbewahrung des Sauerteiges in Kupfergefässen, aufmerksam gemacht. Büchner erzählte einen Fall, wo eine Zoll dicke Rinde von Grünspan an dem Rande des Gefässes, worin Sauerteig aufbewahrt wurde, sich befand. In der allgemeinen Discussion über diesen Gegenstand wurde die Nothwendigkeit einer bessern Medicinalpolizei einstimmig anerkannt. Hieran knüpften sich einige Bemerkungen von Dr. Fresenius, Schlippe und Dr. Riegel über den *Bleigehalt des durch bleierne Röhren geleiteten und in bleiernem Gefässen aufbewahrten Wassers*. Die Beobachtungen der Genannten stimmten damit überein, dass die Reaction stets sehr schwach sei, und dass der Gehalt des Wassers an Salzen einen wesentlichen Einfluss auf die

Löslichkeit des Blei's in Wasser ausübe.

Dr. Fresenius gab über das Auffinden der Phosphorsäure in phosphorsauren alkalischen Erden folgende von Liebig vorgeschlagene Methode an. Man löst die Verbindung in Salzsäure, setzt Eisenchlorid, dann Ammoniak zu (der Niederschlag muss rothbraun sein); man hat alsdann die alkalische Erde als Chlormetall in Lösung. Der Niederschlag wird mit Schwefelammonium digerirt, wodurch man Schwefeleisen und phosphorsaures Ammoniak erhält, in welcher Verbindung die Phosphorsäure alsdann durch Zusatz eines Magnesiasalzes leicht entdeckt werden kann.

Der Sections-Präsident erklärte hierauf die Versammlung als geschlossen.

— Antrag zur Unterdrückung des Charlatanismus. In einer Sitzung der königl. Akademie der Medicin in Paris hat Dr. Royer-Collard in Antrag gestellt: „Aus mehren Mitgliedern der Akademie eine Commission zu bilden, welche speciell damit beauftragt werden sollte, über die Anwendung derjenigen Gesetze zu wachen, welche das Medicinalwesen betreffen, und die Uebertreter derselben vor Gericht zu belangen.“

Als einen der ersten Gründe, welcher es der Akademie zur Pflicht machen müsste, endlicheinmal energisch aufzutreten, und alle diejenigen vor Gericht zu bringen, die nach den jetzt bestehenden Ge-

setzen in Frankreich bestraft werden können, führt er an, dass der Name der Akademie selbst von Charlatanen, mit und ohne Doctor-Diplom, gemissbraucht wird, um ihre Medicamente, Schönheitswasser und oft auch Instrumente an den Mann zu bringen, indem sie auf ihren Anschlagzetteln, Ankündigungen und Etiketten das *approuvé par l'Académie* mit möglichst grossen Buchstaben anbringen, ohne hiezu autorisirt zu sein.

Dass es aber nicht allein der Charlatanismus ist, gegen welchen die Commission aufzutreten haben wird, sondern dass sie dann auch Gelegenheit hat, wirkliche Verbrechen bestrafen zu lassen, ersieht man mit Erstaunen aus folgender Stelle, wo er sagt: „Wem von uns ist es unbekannt, dass es Aerzte, dass es Hebammen gibt, welche sich ein Geschäft daraus machen, bis zu einem gewissen Punkte künstliche Abortus zu bewirken, dass es selbst zu diesem Zwecke express angefertigte Instrumente gibt?“

Wer ersieht nicht aus diesen wenigen Zeilen, wie nothwendig unsern Nachbarn die bessere Handhabung der medicinischen Polizei ist? Auch bei und in Teutschland existiren Gesetze und Verordnungen, treffliche zum Theil, hinsichtlich der med. Polizei; dass sie aber nicht allenthalben angewendet werden, davon sind blos die untern Behörden, Bürgermeister, Polizei-Commissäre und Physikate die Ursache.

**Miscellen.**

Denkschrift über Arsenvergiftungen von v. Cormenin. Die wachsende Zahl von Vergiftungen mit Arsen, die Schwierigkeit für das ungebildete Publikum jeden einzelnen Fall als solchen zu erkennen, und zur rechten Zeit Hülfe zu suchen, das Empörende dieses, stets mit ruhiger Ueberlegung, oft an Verwandten oder Hausgenossen begangenen Verbrechens, die Leichtigkeit mit welcher ein schlauer Verbrecher sich in Frankreich Arsen verschaffen kann, ohne sogleich Verdacht auf sich zu ziehen, haben den Verfasser veranlasst, eine Abhandlung über diesen Gegenstand zu schreiben, in welcher er darauf anträgt, künftig allen Apothekern, Gewürzkrämern und Droguisten den Detailverkauf dieses Giftes zu untersagen, und nur den Verkauf *en gros* an patentirte Fabrikanten zu ihrem eigenen Gebrauch zu gestatten.

Die statistischen Bemerkungen des Verfassers werden auch in Deutschland nicht uninteressant sein.

In dem Zeitraume von 10 Jahren, 1830 bis 1839, sind 335 Vergiftungsverbrechen vorgefallen, von wel-

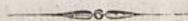
chen 271, jedes von einem Verbrecher, 64 aber, jedes von 2 oder mehrern begangen wurde.

Von 414 Beklagten wurden 196 von den Assisengerichten freigesprochen, 53 zum Tode, die übrigen theils zu Zwangsarbeiten, theils zu einfacher Gefängnisstrafe verurtheilt. Unter 221 Vergiftungen waren 149 mit Arsen begangen, und nur 72 mit andern Substanzen.

200 Vergiftungsfälle sind gar nicht vor die Assisen gekommen, weil die Thäter unbekannt blieben.

Unter 235 Individuen, welche als Giftmischer vor Gericht gestellt wurden, befanden sich 110 Landleute, theils Grundeigenthümer, theils Arbeiter derselben.

Der Recensent dieses Werkes in dem *Journal de Pharmacie* gibt uns den Grund an, weswegen sich in den Händen der französischen Ackerbauern so oft Arsen findet, das dann leider zur Ausführung vieler Verbrechen gedient hat. Man wendet dort nämlich das Arsen zum Einweichen des Kornes vor dem Säen an, zu welchem Zwecke man sich in Deutschland oft des blauen Vitriols oder des Kalkes bedient. (*J. de Pharm. et de Chim. 1842 Juillet, 61.*)



# INTELLIGENZBLATT.

## *Vereins - Angelegenheiten.*

### 1.

#### **Denkschrift an S. Majestät, eine allgemeine teutsche Pharmakopöe betr.**

**Allerdurchlauchtigster, Grossmächtigster König!**

**Allernädigster König und Herr!**

Der Bayer, der im weiten teutschen Vaterlande Rundschau hält, blickt mit Hochgefühl auf seinen König hin, der die Freiheit des Handels und Verkehrs zu der Völker Wohle entfesselt, und durch Verbrüderung der teutschen Stämme das gemeinsame Vaterland einig, gross und herrlich gemacht, — auf einen König, dessen erhabener Thron weithin erglänzt in jenem ewigen Reiche der Künste und Wissenschaften, in welchem die Sonne nie auf- noch niedergeht!

Im stolzen Selbstbewusstsein dieser, den Bayern zugehörigen Vorzüge erkühnt sich die allerunterthänigst- treuehorsaamst unterfertigte Direction der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, dem Throne Eurer Königlichen Majestät, ihres allerdurchlauchtigsten Protector's, in allertiefster Ehrfurcht zu nahen, um Allerhöchstero hoher Weisheit ein durch alle Länder teutscher Zunge gefühltes Gemeinbedürfniss zur allernädigsten Würdigung vorzulegen.

Teutschland, das jetzo zur Einigkeit im Streben und Wirken Berufene, entbehrt noch eines gemeinsamen pharmaceutischen Dispensatoriums. — Es sind, in Betracht der nationalen Wichtigkeit des Gegenstandes, bereits seit Jahren mehrfache desfallsige Vorschläge kund gegeben worden, aber noch hatte die Stunde für sie nicht geschlagen. — In diesem Augenblicke jedoch, wo die Ausarbeitung einer neuen preussischen Pharmakopöe vorbereitet wird, scheint der Zeitpunkt gekommen, vermöge der Wieder-Aufnahme und Durchführung dahin abzielender Vorschläge in den teutschen Stämmen neue Gefühle des Dankes und der Ehrfurcht gegen Eure Königliche Mejestät anzufachen.

Geruhen Allerhöchstdieselben der in allertiefster Ehrerbietung unterzeichneten Direction in Nachstehendem die Begründung ihres allerunterthänigsten Vortrags allernädigst zu gestatten.

Zu den Grundpfeilern der gesammten Heilwissenschaft gehört die physische und chemische Kenntniss der Arzneimittel, und ihrer, durch dynamische sowol, als arithmetische, Verhältnisse bestimmten Wirkungssphäre. — Dieser Wahrheit zunächst verdanken die Pharmakopöen ihren Ursprung. — Sie stellen eine gehörig abgegränzte, durch den Stand der Wissenschaft und staatliche, selbst provinzielle, Erfordernisse bestimmte, mit den Fortschritten der Medicin und ihrer Hilfsdoctrinen sich stetig läuternde, *Materia pharmaceutica* auf, charakterisiren die einzelnen Rohstoffe, lehren, wo es die Natur der Sache erheischt, die Darstellungsweise der Präparate, setzen deren äussere und innere Merkmale fest, und bereiten sonach den Inhalt der Apotheken nach seinen wichtigsten Beziehungen zum unmittelbaren Heilzwecke in einer Art vor, dass nicht Zeit, nicht Ort, nicht Klima wesentliche Unterschiede in Beziehung auf die Qualitäten der Stoffe zu entschuldigen gestatten.

Je bedeutender nun der Umfang eines Landes, desto grösser die Wirkungssphäre eines darin eingeführten Dispensatoriums.

Teutschland, als Staatenbund, ist in viele, zum Theil sehr kleine Territorien eingetheilt, und die Gränzen des einen Staates berühren häufig die mehrer andern Staaten zugleich. — Viele der letzteren besitzen ihre eigenen Pharmakopöen, so: Bayern, Baden, Württemberg, Kurhessen, Sachsen, Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Hamburg, Preussen. — In allen diesen pharmaceutischen Gesetzbüchern walten bezüglich des aufgenommenen Inhalts und der Zahl der Rohstoffe, dann rücksichtlich der Darstellungsarten der Präparate und ihrer daraus zum Theil abgeleiteten, den Finger des Arztes leitenden Merkmale so mannigfache Unterschiede ob, dass zum Beispiel die Herstellung einer und derselben Arznei von absolut gleicher Beschaffenheit in verschiedenen Theilen Teutschlands theils eine sehr schwierig zu erreichende, und darum leicht Gefahr bringende Vertrautheit mit den Einzelheiten aller teutschen Dispensatorien neben grossen Zeitverlusten, (und ausserdem den Besitz aller jener Werke oder eines Universal-Dispensatoriums, zumal für Apotheker und Aerzte der Gränz- und Badeorte) bedingt, theils auch geradezu unmöglich wird.

Diese Missstände wachsen noch im geraden Verhältnisse mit der weitern Zerklüftung derartiger pharmaceutischer Gesetzbücher in einem und demselben Staate. Noch bestehen, und wurden zum Theil neu eingerichtet, besondere Militär-, Hospital- und Armen-Pharmakopöen, die (überdies gerade den hilflosesten und der Hülfe am meisten bedürftenden Theil der Leidenden der Wohlthat beraubend, mehre der kräftigsten, aber theuren, Arzneistoffe nöthigen Falles benützen zu können) eine Masse unter besondern Collectivnamen zusammengefasster Gemische in sich beherbergen, welche in nicht wenigen Fällen zu Verwechslungen und anderweitigen Störungen Anlass geben.

Allerdings sind einzelne Missstände der letztgenannten Art Folge des einmal in den meisten Staaten festgesetzten Taxprincips, und von diesem werden wir hier um so weniger zu reden uns erkühnen, als die Beseitigung der berührten Uebelstände nicht nothwendig in den Bereich jener allgemein nationalen Beziehungen gehört, welche eine Regulirung des Stoff-Inhalts der pharmaceutischen Dispensatorien zum Gegenstande der Dringlichkeit gestalten.

Nichts übrigens würde der allerunterthänigst-treuehormsamst unterfertigten Direction leichter fallen, als die Beifügung einer bogenlangen Liste von, mitunter sehr wesentlichen, Aerzte wie Pharmaceuten irreführenden, und das gesammte Publikum beständiger Gefahr preisgebenden, Unterschieden in den Qualitäten und Bereitungsformen der rohen und zubereiteten Stoffe. — Namentlich ist es die grosse Reihe der sogenannten galenischen Präparate (der destillirten Wässer und Geiste, der Tincturen und Extracte, Syrupe, Conserven, Pflaster, Salben u. s. f.), welche die allermannigfachsten Unterschiede gewahren lassen in Beziehung auf Darstellung, Art, Zahl und Menge der Ingredientien, und sonach auf die Qualität und den therapeutischen Werth der Präparate. Diese Uebelstände erschweren nicht nur die ärztliche und pharmaceutische Praxis zum offenbaren Nachtheile und zur oft sehr gegründeten Besorgniss der auf derartige Hülfe Angewiesenen, sondern sie setzen Arzt und Apotheker nicht selten ausser Stand, die geforderte oder gebotene Hülfe zu spenden, zwingen den Pharmaceuten zur Vorräthighaltung eines Bombasts auf's Gerathewohl angeschaffter Medikamente, und steigern die, an und für sich schon sehr schwierige, Controle der Apotheken bis zur Potenz der Unmöglichkeit. Von äusserst grosser Bedeutung aber sind jene Unterschiede, zum Beispiel bezüglich der narkotischen, drastischen, das Nervensystem kräftig erregenden, und andern Tincturen, Extracte etc. Die chemischen Präparate anlangend, so erlauben wir uns, die allbekannte ausserordentliche Verschiedenheit im Gehalte des *Liquor Ammon. acet.* und *succin.*, des *Liquor Kali acet.* u. a., dann jene verschiedener Antimonial- und Quecksilber-Präparate, des Dichtigkeitsgrades mehrerer Säuren u. s. w., je nachdem sie im Sinne der bayerischen oder preussischen und anderer Vorschriften angefertigt werden, hervorzuheben.

Ist nun dem Voranstehenden zufolge die Nothwendigkeit einer durch alle teutschen Staaten hindurch ausgebreiteten Grundlage eines gleichmässigen Dispensatoriums erwiesen, so stellen sich zur Abhülfe nur zwei, bereits öffentlich mehrseitig besprochene, Wege dar, welche Eurcr Königl. Majestät in aller Kürze unterzubereiten der allerunterthänigst-treuehormsamst unterfertigten Direction huldvollst vergönnt sein möge. — Diese Wege bestehen nämlich entweder in der Abfassung einer allgemeinen, teutschen National-Pharmakopöe, oder in der Feststellung bindender und übereinstimmender Normen in Bezug auf Nomenklatur der

Stoffe, Apothekergewicht und Vorschriften über Qualität der Rohstoffe, so wie in Beziehung auf Darstellung und Eigenschaften galenischer und chemischer Präparate.

Für ersteren-Vorschlag spricht die Weihe der Idee, für letzteren Vieles, was aus der praktischen Auffassung der bestehenden staatlichen Verhältnisse hervorgeht. Jedes Land hat seine volksthümlichen Ansichten über den Werth gewisser Arzneistoffe, und keine Apotheke wird zum Magazine jener Legion von Rohstoffen und Präparaten, welche nach der Aerzte und Anderer Dafürhalten in allen Theilen des deutschen Vaterlandes gang und gäbe sind, oder auch nur derjenigen, welche bereits jetzt gesetzlichen Charakter an sich tragen, gestempelt werden können. — Auch auf die gleichheitliche formelle Anordnung des Stoffes kann kein entscheidender Nachdruck gelegt werden, weil diese auf die Wesenheit der Sache ohne direkten Einfluss ist, und in so ferne möchte die Aufstellung einer deutschen Gesamt-Pharmakopöe, in Betracht so mancher der Ausführung dieser Idee sich entgegenstimmenden, staatsökonomischen und politischen (übrigens immerhin untergeordneten) Rücksichten, für den Fall als nicht unbedingt nöthig erachtet werden, wenn, nach wie vor, die einzelnen Staaten eigene, nach subjectivem ärztlichem, pharmaceutischem und volksthümlichem Urtheile abgefasste Landes-Dispensatorien, jedoch conventionell auf dieselben Normen rücksichtlich der drei oben entwickelten Momente reducirt, in's Leben riefen.

Um jedoch ihren Zweck vollständig zu erfüllen, müsste eine jede dieser Landes-Pharmakopöen in so ferne gleich einem Gesamt-Dispensatorium ausgestattet sein, als auch die im Lande selbst nicht officiell zur Anschaffung gebotenen, aber in einer Pharmakopöe der übrigen deutschen Staaten recipirten Arzneistoffe aller Art darin aufgeführt, und alle Apotheker, eventuell, auf Beobachtung dieser Vorschriften hingewiesen werden sollten. Auf solche Weise würde die ursprüngliche Idee einer germanischen Pharmakopöe in einer den einzelnen Landesbedürfnissen nach Inhalt und Form entsprechenden Abfassung zur Verwirklichung gelangen.

Was nun aber jene drei zunächst zu berücksichtigenden Momente, und unter diesen die Nomenklatur anbelangt, so hat man desfalls, bei Bearbeitung von Pharmakopöen, so mannigfache Grundsätze eingehalten, dass darüber gar häufig die Bedingungen der aphoristischen Kürze, Deutlichkeit und des ächten Ausdrucks versäumt worden sind. — Dieser Gegenstand also, dessen Ausartung in zweckwidrige und oft planlose Synonymie jeden Augenblick Menschenleben gefährdet, verdient die ernsteste Würdigung und um eines so hohen und heiligen Zweckes willen wird namentlich jede Geltendmachung subjectiver Ansichten zurückweichen müssen vor der Autorität theils des geschichtlichen Herkommens, theils Dessen, was seit einer Reihe von Jahren in halb Teutschland zur Norm sich erhoben.

Das Apotheker-Gewicht ist in vielen teutschen Staaten, insbesondere aber in Oestreich, verschieden vom ursprünglichen, dem Nürnberger Medizinal-Gewichte. Es wäre zu wünschen, dass das in Bayern gesetzlich bestehende, vermöge seiner leichten Reduzirbarkeit auf die Grammen-Einheit, zum germanischen erhoben würde, wobei denn, ausser etwa in Oestreich, in keinem teutschen Staate sehr fühlbare, das Sicherheitsgefühl des Arztes beengende, Aenderungen vorzunehmen wären.

Einen wichtigen Gegenstand der Uebereinkunft bilden die Bestimmungen in Betreff der Qualität der Rohstoffe und die Vorschriften zur Darstellung galenischer und chemischer Präparate von gleichfalls genau festgesetzten Eigenschaften. Es liegt im Charakter einer Pharmakopöe, die Eigenschaften aller darin recipirten Stoffe auf's Unzweideutigste festzustellen. In allen Fällen sonach, wo dieser grundgesetzlichen Bedingung die Natur eines Gegenstandes widerstrebt, wird sie jede eigenmächtige Abweichung von einer desfalls zu ertheilenden Vorschrift streng untersagen müssen, während sie rücksichtlich anderweitiger Präparate, dem wissenschaftlichen Forschungsgeiste freieren Spielraum gönnend, sich auf blosse Angabe der, als höchst geeignet erkannten, Mittel und Wege beschränkt, welche benützt werden können, um Präparate von der vorgezeichneten Beschaffenheit (die in allen solchen Fällen ermittelbar sein muss) zu erlangen.

Die allerunterthänigst-treuehorsamst unterfertigte Direction hat in der am 7. und 8. August laufenden Jahres in der Kreishauptstadt Speyer abgehaltenen Central-Versammlung der Gesellschaft sämmtliche pharmaceutische Mitglieder zu wissenschaftlich-praktischen Forschungen in der berührten Absicht aufgefordert, und es ist ihr die Genugthuung geworden, diese ihre Einladung mit einmüthiger Theilnahme in der Hoffnung begrüsst zu sehen, dass Euere Königliche Majestät seiner Zeit über die etwaige Verwendung dieser Beiträge zu höherem Zwecke allergnädigst zu verfügen geruhen werden.

Die Gesellschaft, eifersüchtig auf den Ruhm, sich würdig zu erweisen des Königlichen Vertrauens und der allerhöchsten Gnade, womit Euere Königliche Majestät sie huldvollst beglücken, wagt die kühne Bitte um allergnädigste Aufnahme und Würdigung obigen, durch die Gesinnungen unbegrenzter Ehrerbietung und Liebe dictirten allerunterthänigsten Vortrags, in allertiefster Ehrfurcht ersterbend

Kaiserslautern, im September 1842.

*Euerer Königlichen Majestät*

allerunterthänigst-treuehorsamste  
Direction der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik  
und deren Grundwissenschaften.

## 2.

**Eingabe an S. Majestät, den Giftverkauf betr. \*)****Allerdurchlauchtigster, Grossmächtigster König!****Allernädigster König und Herr!**

Wenn die allerunterthänigst-treuehorsaamst Unterzeichneten sich erkühnen, in einer für das Wohl aller pfälzischen Unterthanen Euerer Königlichen Majestät, wie auch für ihr eigenes Interesse höchst wichtigen Angelegenheit vor den Stufen des Thrones zu erscheinen, so ermuthigt sie dazu das hehre Bewusstsein, dass Euere Königliche Majestät Allerhöchst Ihre sämtlichen Unterthanen mit gleicher Liebe umfassen, es ermuthigt sie die beglückende Ueberzeugung, dass Euere Majestät in unserem geliebten Vaterlande für alle Kathegorieen gleiche Pflichten, gleiche Rechte und Genüsse bestimmt wissen wollen.

Rücksichtlich der Polizei der Apotheken besteht in unserer Pfalz noch, mit wenigen, vor Erlass der Verfassungs-Urkunde gemachten, Abänderungen die französische Gesetzgebung. Dieselbe enthält hinsichtlich des Giftverkaufs Bestimmungen (Artikel 34 und 35 des Gesetzes vom 21. Germinal XI), welche manchen Zweifel übrig lassen, zum Theil nicht ganz ausführbar sind, und deren Uebertretung dennoch eine Zuchtpolizeistrafe von 3000 Franken nach sich zieht, während für unsere Collegen in den sieben jenseitigen Regierungsbezirken viel mildere Verordnungen, und für die dagegen Fehlenden nur eine Disciplinarstrafe bestehen. Jenes Gesetz verlangt, dass nur die Apoth. selbst über Giftstoffe verfügen und den Schlüssel dazu aufbewahren sollen. Der Gesetzgeber hat aber schwerlich den Sinn in diese Worte gelegt, dass nur der Vorstand der Apotheke die Gifte unter Verschluss habe; er hat wahrscheinlich nur gewollt, dass diese Gifte Niemanden, ausser dem Apotheker, das heisst: dem Vorstande oder seinem gesetzlichen Stellvertreter, dem Gehülfen, zugänglich, für das Hauspersonale aber abgeschlossen seien. Eine andere Interpretation würde dem Geschäfte einerseits, und der persönlichen Freiheit des Apothekenvorstandes anderseits, grossen Eintrag thun; denn, wenn zum Beispiele der Apotheker zu seiner Erholung oder in andern Geschäften ausser dem Hause ist, so könnte, dem gesetzlichen Buchstaben nach, ein Recept nicht mit der erforderlichen Schnelligkeit verfertigt werden, das Arsen, oder Sublimat, oder einen andern Giftstoff enthält, — zumal der Begriff von Gift sehr relativ ist, und der Willkühr grossen Spielraum lässt. Auch ist nicht abzusehen, warum einem Gehülfen, der allen gesetzlichen Bedingungen Genüge geleistet, welcher in der Prüfung Beweise seiner Fähigkeiten und Kenntnisse abgelegt, und tauglich befunden wor-

---

\*) S. Jahrb. IV, S. 488.

den, alle anderen, das Menschenwohl nicht weniger interessirenden Geschäfte des Apothekers zu besorgen, der Giftschrank verschlossen sein sollte, da ohnehin der Vorstand selbst für alle etwaigen Fehler civilverantwortlich ist. — Viele Apotheker der Pfalz haben bisher diesen Artikel auf die eben erörterte Weise betrachtet; sie sehen sich aber in ihren Voraussetzungen schmerzlich getäuscht durch mehre Erkenntnisse der königlichen Bezirksgerichte und des königlichen Appellationsgerichts der Pfalz, welche letztere hohe Behörde namentlich den Grundsatz festgestellt hat: dass die Gifte unter persönlichem Verschlusse des Apotheken-Vorstandes gehalten werden müssen, und dass nur von Diesem der Verkauf und die Einschreibungen in's Giftbuch Statt finden dürfen.

Andere Apotheker (und dies wol die Mehrzahl) glaubten dem Gesetze pünktlich gefolgt zu sein, wenn sie den Giftverkauf von der polizeilichen Erlaubniss, welche der Empfänger zurückliess, abhängig machten, und genau nach §. 23, Ziffer 12 der Apotheken-Ordnung vom 17. Februar 1837 verfahren, gleichviel, ob die Abgabe durch sie selbst, oder ihre Gehülfen, Statt gefunden. Wieder andere verlangten gar keinen polizeilichen Schein, und sind nur nach Inhalt des oben erwähnten Gesetzes vom Germinal XI verfahren.

Und bei dieser Unbestimmtheit des Gesetzes wird gegen dessen, gewiss nur unfreiwilligen, Uebertreter eine Zuchtpolizeistrafe von Dreitausend Franken ausgesprochen, die Uebertretung selbst als ein Vergehen qualificirt, das nach Titel VI, §. 12 der Verfassungs-Urkunde und nach §. 10 des Gesetzes vom 15. August 1828 die Unfähigkeit zum Eintritt in die Ständeversammlung und in den Landrath nach sich zieht.

Euerer Königliche Majestät haben bereits in Allerhöchst Ihrer Huld und Gnade die Härte dieses Gesetzes zu erkennen, und wiederholt Gelegenheit zu nehmen geruht, von dem schönsten Attribute der Krone gegen derartige Verurtheilte Gebrauch zu machen: eine Gnade, wofür wir Alle im Innersten Euerer Königlichen Majestät den tiefsten Dank zu zollen uns verpflichtet fühlen.

Wir erkühnen uns demnach, vertrauend auf Euerer Königlichen Majestät Gerechtigkeitsliebe und unerschöpfliche Huld, Allerhöchstdieselben allerunterthänigst zu bitten:

- 1) „Die Artikel 34 und 35 des Gesetzes vom 21. Germinal XI allergnädigst dahin abändern lassen zu wollen, dass der Giftverkauf zu technischen Zwecken von der polizeilichen Erlaubniss jedes Mal abhängig gemacht werde, dass aber alsdann nicht nur der Apotheken-Vorstand selbst, sondern, in dessen Abwesenheit, auch der Gehülfe zur Verabfolgung des Giftes unter den in erwähntem Gesetze weiter festgestellten Bestimmungen autorisirt sein soll.“
- 2) „Die Strafe von Dreitausend Franken auf die Summe von Einhundert bis Fünfhundert Franken gegen die Uebertreter um so mehr

allerhuldvollst herabzusetzen, als dem Verurtheilten ohnehin noch bedeutende Gerichts- und Nebenkosten zur Last fallen, und diese Strafe allergnädigst blos für eine einfache Polizei- oder Disciplinarstrafe, gleichwie in den übrigen sieben Regierungs-Bezirken, zu erklären.“

Durch allergnädigste Gewährung dieses allerunterthänigsten Gesuchs werden Euere Königliche Majestät neun und fünfzig treue Unterthanen mit ihren Familien von bangen Sorgen befreien, und dem erhabenen Pfalzgrafen bei Rhein, unserem angestammten heissgeliebten Könige, werden unsere späten Nachkommen noch den Tribut des glühendsten Dankes zollen!

Wir ersterben in allertiefster Ehrfurcht  
Kaiserslautern am 30. September 1842.

*Euerer Königlichen Majestät,  
unseres Allergnädigsten Königs und Herrn,*

allerunterthänigst-treuehorsamste Apotheker in der Pfalz;  
in deren Namen und Auftrag:

*Die Direction der Pfälzischen Gesellschaft f. Pharm., Technik etc.*

### 3.

**Wahl und Aufnahme von Mitgliedern:** Zu Correspondenten wurden, am Schlusse des ersten Lustrums, um diesen wichtigen Zeitabschnitt würdig zu begehen, und vielfache Verdienste öffentlich hochachtend zu ehren, erwählt:

Prof. Hessel, Director der Gesellschaft zur Beförderung der ges. Naturwissenschaft in Marburg. Prof. Dr. Müller, Secretär derselben Gesellschaft in Marburg. Prof. Dr. Winkelblech, in Marburg. d'Alton, Kamnitz, Martius, Schlechtendal, sämmtlich Direct. der naturforschenden Gesellschaft in Halle. Professor Sprengel, Secretär derselben Gesellschaft in Halle. Professor v. Brésiau, k. Geh. Rath, Ritter, Leibarzt, etc. in München. Daxenberger, k. Rath, Geh. Secr. S. K. H. d. Kronprinzen von Bayern, in München, Desberger, Prof., Rect. der polyt. Schule in München. Dr. Erdl, in München. Prof. Dr. Kaiser, Secret. des polytechn. Ver. f. Bayern, in München. Dr. Lamont, Akademiker, Conserv. der k. Sternwarte in München. Dr. Steinheil, Akademiker in München. Prof. Dr. v. Walther, k. Geh. Rath und Leibarzt, Ritter etc. in München. Dr. Weissbrod, k. Med.-Rath und Prof. in München. Freih. v. Welden, k. Reg.-Rath, Vorst. d. polytechn. Ver. f. Bayern, in München. Prof. Henke, k. Hofrath etc. in Erlangen. v. Struve, k. russ. Staatsrath, Minister-Resident, Präs. des naturw. Vereins, Ritter etc. in Hamburg. Ritter v. Castilho-Barreto, k. portug. General-Consul in Hamburg.

Böhlke, Hasche, Dr. Maas, Oberdörffer, Niemann, sämmtlich Directoren des Apotheker-Vereins in Hamburg. L. v. Buch, Ritter, Akademiker etc. in Berlin. Dr. Marchand, in Berlin. Dr. Rammelsberg, in Berlin. Wirer, emer *Rect. magn.*, Präsident der k. k. Ges. der Aerzte in Wien. J. A. Bischoff, k. k. Reg.-Rath, Vice-Präs. der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Freih. v. Feuchtersleben, Dr. Germer, Secretäre derselben Gesellschaft in Wien. Prof. Dr. Péto in Braunschweig. Prof. Dr. Mensing, Secretär der k. preuss. Akad. nützlicher Wissenssch. in Erfurt. Prof. Dr. Bromeis in Cassel. Karmarsch, Direct. der höhern Gewerbschule in Hannover. Prof. Boley, in Aarau. Dr. Hugi und Möllinger, Professoren in Solothurn. Prof. Löwig in Zürich. Morin und Th. de Saussure, Professoren in Genève. Oersted, Etatsrath und Prof. in Kopenhagen. Göbel, k. r. Staatsrath, Prof. und Akademiker in Dorpat. Dörr, k. r. Rath und Apotheker in St. Petersburg. Laurent, in Bordeaux. Prof. Dupasquier, in Lyon. Prof. Persoz, in Strassburg. Prof. Malagutti, in Rennes. Prof. Girardin, in Rouen. Arago, Bouillon-Lagrange, Boullay, Boudet, Bussy, Boutron-Charlard, Frémy, O. Henry, Virey, sämmtlich Professoren etc. in Paris. Gregorio, Pereira, Präsident, José Corrêa und Carlos Freire, Secretäre der pharmaceut. Gesellschaft in Lissabon. Bell, Graham, Thomson, sämmtlich Professoren in London. Prof. Taddèi, in Florenz. Prof. Durand, in Philadelphia. Dr. Fr. Döbereiner, in Halle, Krüger, Hofapotheker in Rostock. Löhr, Apoth. Kreisdir. des nordt. Apotheker-Vereins in Trier. O. Ostermaier, Apotheker in München. Dr. Segesser, in Luzern. E. Simon, Apotheker in Berlin. Sippel, Assessor des Med.-Comité's und Apotheker in Bamberg.

## 4.

Die **Bibliothek** der Gesellschaft haben gütigst bereichert die HH Conservator Dr. Lamont: Annalen für Meteorologie, Erdmagnetismus und verwandte Gegenstände, 1. Heft. (Das Conservatorium der k. Sternwarte wird, im Austausch gegen 1 Ex. des Jahrbuchs, künftighin 3 Ex. der Annalen gütigst übersenden.)

Präsident Nees v. Esenbeck: *Acta nova Acad. C. L. C. natur. Curios. Bd. XVIII.*

Die Landwirthschaftl. und ökonom. Gesellschaften im Königreiche Sachsen und im Grossherzogthume Oldenburg: Jahresberichte.

Tauschweise gingen ein:

Archiv des norddeutschen Apothekervereins, März bis incl. Octbr  
Voget's Notizen.

## 5.

Das **Museum** ward erweitert durch gütige Geschenke der HH. Dr. Kröber in Kaiserslautern, Prof. Geck daselbst, Bezirks-Vorstand Euler in Otterberg, Prof. Oberlin von Strassburg.

Für alle diese Geschenke beehrt sich die Direction im Namen der Gesellschaft verbindlichst zu danken.

## 6.

**Preisfragen.** Die Gesellschaft setzt folgende neue Preis-Aufgabe zur Bewerbung bis zum letzten Mai 1843 aus:

- 1) Eine genaue Analyse der *Ruta graveolens*, unter Vorlage zur genaueren Controle ausreichender Proben der einzelnen Educte.

Sie fühlt sich ferner zur Wiederholung nachstehender Preisfragen, unter Anberaumung desselben Termins zur Einsendung, veranlasst:

- 2) Kritisch-experimentelle Prüfung und Würdigung des Brechweinsteins und der Antimonoxyde.
- 3) Untersuchungen über das Verhalten des Antimons zu den Salzbildern mit kritisch-experimenteller Prüfung und Würdigung der pharmaceutisch-chemisch wichtigeren Antimon-Haloloide.

Die Lösung dieser drei Preisaufgaben wird den Herrn Gehülften und Studierenden der Pharmacie und Chemie empfohlen, welche ausser einer, je nach der Tüchtigkeit der Leistung ihnen zuzuerkennenden goldenen oder silbernen Medaille sich zugleich die Aufnahme in den Schooss der Gesellschaft als besondere Auszeichnung erwerben.

Mit der grossen goldenen Medaille (und einem Mitgliedschafts-Diplome, im Falle der betr. Concurrent der Gesellschaft noch nicht einverleibt sein sollte,) wird die Gesellschaft:

- a) Den Verfasser einer möglichst vollständigen pfälzischen *Flora*, der seine Arbeit bis zum letzten Mai 1844, —
- b) den Verfasser einer möglichst vollständigen *mineralogischen* und *geognostischen Statistik* der Pfalz, der sein Elaborat bis zu demselben Zeitpunkte, endlich
- c) den Autor einer möglichst vollständigen pfälzischen *Fauna*, der seine Arbeit bis zum letzten Mai 1845

eingeliefert haben wird, krönen. Die betr. Ausarbeitungen gehen insgesamt zum Gesellschafts-Eigenthume über, den HH. Verfassern werden jedoch 50 Frei-Exemplare der gedruckten Abhandlungen, und, im Falle aussergewöhnlicher Leistungen, noch eine entsprechende Geld-Entschädigung, zugetheilt werden.

Die Gesellschaft erwartet nicht nur eine formell völlig abgerundete Arbeit, sondern darin auch eine prägnante Charakteristik der einzelnen Gegenstände, nebst Einsendung von Belegen in Betreff zweifelhafter Specien und Abarten, so wie etwaiger Monstrositäten u. s. f. Sie wünscht zugleich, dass die einzelnen Fundörter *genau* bezeichnet, die historischen Verhältnisse gehörig berücksichtigt, auch die etymologische Abstammung und die daraus abgeleitete Aussprache der Eigennamen u. s. w., den Anforderungen der Wissenschaft gemäss, verzeichnet werden.

d) Eine vollständige Schilderung der pfälzischen Zustände in Beziehung auf gewerbliche und Fabrik-Industrie, und ein damit in Verbindung gebrachtes System von Schlussfolgerungen rücksichtlich der landwirthschaftlichen Verhältnisse des Kreises, des allgemeinen Bildungsstandes, der Beziehungen nach Aussen und der aus diesen Gesammt-Betrachtungen hervorgehenden weitern Bedürfnisse, eingereicht bis zum letzten Mai 1844, wird die Gesellschaft gleichfalls mit der für die unter a), b) und c) ausgeschriebenen Prämie und einer entsprechenden Geld-Entschädigung krönen.

Sämmtlichen Ausarbeitungen ist auf dem Umschlage ein Motto beizufügen, das sich auf dem versiegelt beigeschlossenen *Curriculum vitae* des betr. Verf. wiederholt. Die portofreie Einsendung der Abhandlungen sammt Belegen belieben die HH. Concurrenten unter Adresse der

Direction der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften,

bis zu weiterer desfallsiger Bekanntmachung nach Kaiserslautern, zu bewerkstelligen. Druckwürdige, aber nicht mit dem ersten Preise ausgezeichnete Abhandlungen werden den HH. Verfassern gebührend honorirt, auch, nach Umständen, mit Accessit-Preisen belohnt, von etwa als unbrauchbar erkannten Concurrentenschriften aber die betreffenden Motto's publicirt werden, um deren Zurücknahme von Seite der unermittelt bleibenden HH. Autoren möglich zu machen.

Gleichwie die Gesellschaft durch Aufstellung dieser umfassenden Preisfragen zu bewähren hofft, wie sehr sie geneigt ist, wissenschaftliche und gemeinnützige Forschungen entsprechend zu unterstützen: glaubt sie auch, die Erwartung öffentlich aussprechen zu dürfen, diese ihre Absichten mit freudiger und fruchtbringender Theilnahme begrüsst zu sehen.

Die verehrlichen Redactionen naturwissenschaftlicher Journale, besonders chemischer und pharmaceutischer, werden freundlichst um Aufnahme dieser Preisaufgaben ersucht.

Wohl-Verständlicher Redactionen, Kassel, den 1. März 1844.

## 7.

Dem im 4. Hefte des Jahrbuchs entsprochenen **Aufrufe zur Mildthätigkeit** zufolge sind für die durch Hamburg's Brand daselbst verunglückten Collegen eingegangen:

aus dem Bezirk Landau . . . . .	71 fl. 24 kr.
„ „ „ Zweibrücken . . . . .	44 „ 29 „
„ „ „ Frankenthal . . . . .	27 „ — „
„ „ „ Kaiserslautern . . . . .	16 „ 54 „
ferner	
von Hrn. Apotheker Ostermaier in Neustadt vor'm	
Wald . . . . .	10 „ — „
	in Summa 169 „ 47 „
davon ab für Porto's . . . . .	1 „ 11 „
	Rest 168 „ 36 „

Hievon ist s. Z. dem verehrl. Apotheker-Vereine zu Hamburg, in Bezug auf die Art der Transmission obiger Summe, abzüglich der erwachsenen kleinen Auslagen, Anzeige gemacht, und die Sendung sofort unter Adresse des Herrn Apothekers Oberdörffer effectuirt worden. Die später anher gelangende Empfangs-Bescheinigung wird dankend durch das Intelligenzblatt zur Kunde der edeln Geber gebracht werden.

Kaiserslautern am 14 October 1842.

Die Direction.

## 8.

Nach einer amtlichen Mittheilung des Verwaltungs-Ausschusses des wohlblöblichen Apotheker-Vereins im Grossherzogthume Baden ist das Jahrbuch für praktische Pharmacie u. s. w., vom Jahre 1843 anfangend, zum Vereins-Organ dieser Gesellschaft in der Art bestimmt worden, dass sämtliche Vereins-Mitglieder gebunden sind, dasselbe zu halten.

Demzufolge ist das Jahrbuch nunmehr Vereins-Organ der pharmaceutischen Gesellschaften in den Grossherzogthümern Baden und Hessen, und in der Pfalz. Die aus solch' schönem und grossartigem Verbands erwachsende wichtige Veränderung in Betreff der räumlichen und innerlichen Verhältnisse unserer Zeitschrift anlangend, so verweisen wir in dieser Hinsicht auf die diesem Hefte vorgedruckte Ankündigung.

Die Direction.

*Privat-Anzeige.*

Die sechs ersten Jahrgänge des pharmaceut. Centralblattes werden zu kaufen gesucht. Verkäufer wollen ihre Offerten gelangen lassen an Apotheker C. Hoffmann in Landau.

*Literarischer Anzeiger.*

- Dr. H. G. L. Reichenbach, der teutsche Botaniker. Erster Band: Das Herbarienbuch. 8. Brosch.  $2\frac{1}{4}$  Thlr. oder 3 fl. 54 kr. rhn. 35 enggedruckte Bogen. Hiezu erschienen durch Besorgung desselben Verfassers: Herbarien-Etiquetten, Uebersicht aller natürlichen Pflanzenfamilien, Zünfte und Gruppen Jussieu's und aller neuern Autoren, mit fortlaufender Numerirung aller Gattungen. 7 grosse Bogen auf starkem Papier.  $\frac{1}{3}$  Thlr. oder 36 kr. rhn. Dresden und Leipzig, Arnold. 1842.
- Dr. E. Riegel, Anleitung zur Kenntniss und Prüfung der gebräuchlicheren einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel. Gr. 8., in 5 Lieferungen à 6 Bogen, wovon die erste ausgegeben ist. Trier, Fr. Lintz'sche Buchhandlung.
- Dr. Karl Wibmer, Bemerkungen über das Medicinalwesen im Königreich Bayern. München, liter. artist. Anstalt, 1842. geb. 24 kr.
- A. Graf Keyserling und Prof. Blasius, die Wirbelthiere Europa's. I. Buch: Die unterscheidenden Charaktere. Gr. 8. Fein Velinpapier, geh.  $2\frac{1}{3}$  Thlr. Braunschweig, F. Vieweg und Sohn.
- J. Liebig, die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. Gross 8, fein Velinpapier, geh. Braunschweig, F. Vieweg und Sohn.
- Grossherzoglich Badische Medikamentaxe. 1842. Carlsruhe, Malsch und Vogel, br. 8, 18 kr.
- Dr. F. X. Hlubek, Beleuchtung der organischen Chemie des Herrn Dr. Liebig, in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. Grätz, 1842. 8. Netto 1 fl. 40 kr.
- Dr. W. L. Petermann, Taschenbuch der Botanik. Mit 300 Abbildungen, 16<sup>o</sup>, gebunden, 500 Seiten, 2 Thlr. Volckmar, in Leipzig.
- Fr. Carl Ritz, Apotheker in Wesel, Taschenbuch der k. preussischen Medicinalgesetze für Apotheker. Gesammelt und in möglichster Kürze herausgegeben. Cöln, J. P. Bachem. Elegant brochirt 20 Sgr. oder 16 gGr.

