

Spur

JAHRBUCH

für praktische

PHARMACIE

und

VERWANDTE FÄCHER

Zeitschrift

des allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins

Abtheilung Süddeutschland

Herausgegeben von dem Directorium der
Verlags-Abtheilung

unter Redaction von

Dr. Wale & Dr. E. A. Winkler

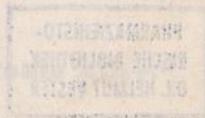
Sechstehrer Jahrgang

I. Band

Unter Mitwirkung der Herren:

H. C. Gubner, Dr. Gussner, Höpfer de Lorenz, Ka-
lösz, Karschmann, Lassar, Dr. Martin, Mar-
ner, Reichen, Ricker, R. Rind, Schmid, Schu-
der, Schwandtner, W. Wessner und F. Wölk

„Zum Wohl Allen“



Leipzig, 1883.

Verlag und Druck von J. Neumann,
in Commission bei K. Kussler in Leipzig

JAHRBUCH

für praktische

PHARMACIE

und

VERWANDTE FÄCHER.

Zeitschrift

des allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins,

Abtheilung Süddeutschland.

Herausgegeben von dem Direktorium der
Vereins-Abtheilung,

unter Redaction von

Dr. Walz & Dr. F. L. Winckler.

Sechzehnter Jahrgang.

I. Band.

Unter Mitwirkung der Herren:

H. C. GEUBEL, Th. GÜMBEL, HOPFER de l'ORME, FR. JOBST, KRETSCHMANN, LANDERER, Th. MARTIUS, METENHEIMER, REINSCH, RICKER, E. RIEGEL, SCHMID, SCHRAEDER, SCHWERTFEGER, WANDESLEBEN und F. WÖLZ.

PHARMAZIEHISTORISCHE BIBLIOTHEK
DR. HELMUT VESTER

„Zum Wohle Aller.“

Ludwigshafen, 1853.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Ed. Kaussler in Landau.

JAHRBUCH
für praktische
PHARMACIE
und
VERWANDTE FÄCHER.

Zeitschrift
des allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins,
Abtheilung Süddeutschland.

Herausgegeben von dem Direktorium der
Vereins-Abtheilung,

unter Redaction von

Dr. Walz & Dr. F. L. Winckler.

XXVI. Band oder neue Folge XXIII. Band.

Gabel'sches Vereinsjahr.

I.

YQa 6 / 26
„Zum Wohle Aller.“

Ludwigshafen, 1853.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Ed. Kaussler in Landau.

JAHREBUCH

für praktische

ÄRZTE

und

VERWANDTE FÄCHER

Leipzig

des allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins

Veröffentlichung

Herausgegeben von dem Director des
Vereins-Verwaltungs-

amtes

Dr. W. E. A. Winkler

LIII. Band oder neun Folge XIII. Band

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
- Medizinische Abt. -
DÜSSELDORF
V-695

Verlag von W. E. A. Winkler

Verlag von W. E. A. Winkler
in Leipzig

Inhalts - Verzeichniss

des

sechszwanzigsten Bandes.

I. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.	
Analyse eines gegen Fieber ausgebotenen Arcanums, von Dr. F. L. Winckler	1
Welches ist die naturgemässe Stellung eines Krystalls? von Th. Gumbel in Landau	3
Beiträge zur Untersuchung von Getreidemehl, von Dr. Schwerdtfeger, Lehrer der Chemie etc.	4
Ueber angebliche Verunreinigung des Bittersalzes, von Apotheker Hopfer de l'Orme in Hanau	17
Prüfung mehrerer Manipulationen zur Bereitung eines tadellosen Mel despumatum, von Hofapotheker Schmid in Freiburg	17
Ueber Stickstoff-Bestimmung, von J. Wandesleben, Apotheker	19
Die chemischen und pharmaceutischen Producte der Londoner Industrieausstellung 1851. Bericht über die chemischen und pharmaceutischen Fortschritte und Producte aus den Reports by the Juries. London 1852. Von Dr. T. Martius	20

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine Naturgeschichte. (Ueber den Ursprung der Gebirge und Vulkane.)	39	
Allgemeine und pharmaceutische Chemie.		
Chemie der anorganischen Stoffe. (Darstellung des Magnesiums auf elektrolytischem Wege, von Bunsen. — Ueber eine neue Verbindung des höchsten Schwefelchlorids mit Schwefelsäure. — Metallreduktionen durch Phosphor und Schwefel. — Bestandtheile des Mineralwassers in Schlangenbad, von Fresenius.)	42	
Chemie der organischen Stoffe. (Ueber das Wismuthäthyl (Bismäthyl), von Breed. — Ueber das Kraut der Asperula odorata, von Schwarz.)	45	
Pharm., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Ein dem französischen ähnliches Mousselinglas ohne Ofen zu erzeugen. — Um feine Holzarbeiten gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit zu schützen. — Neue plastische Masse zum Anfertigen von Galanteriearbeiten und zu Verzierungen von Möbeln. — Künstliches Leder. — Die Ueberziehung der Kupferdrähte für elektrische Telegraphen mit Gutta-Percha. — Verbesserte Butterbereitung.)		45

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Ueber den wichtigen Einfluss des magnetisch-elektrischen Sauerstoffs in der Atmosphäre auf die Erde und die Culturgewächse oder: Lösung der Räthsel des schnellen Temperatur- und Witterungswechsels, dass in den Culturgewächsen weniger stickstofffreie und mehr stickstoffhaltige Nahrungsstoffe gebildet werden, dass Sommerölsaaten, Futterkräuter besser gerathen, und über den Einfluss der Gewitter auf Erzeugung der Kartoffelkrankheit. Für Landwirthe und Freunde der Naturwissenschaften, von G. Cerutti, Apotheker in Camburg etc.)	47
---	----

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein	49
Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern	58
Apotheker-Gremium von Oberfranken	59
Apotheker-Verein im Königreich Württemberg	60
Pharmaceutischer Verein in Baden	62
Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungsverein	62
Anzeigen der Verlagshandlung	63

II. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.	
Beitrag zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Aristolochieen, insbesondere die Untersuchung der Aristolochia clematitis, von Dr. G. F. Walz	65
Ueber Extractum foliorum papaveris somniferi aquosum und Opium, von Dr. E. Riegel in Carlsruhe	78
Chemische Untersuchung einer den Cucurbitaceen angehörigen Pepo Species, Varietät: langer gelber Kürbis, von J. Wandeleben, Apotheker	83
II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.	
Zur Pflanzenphysiologie, von Th. Gumbel in Landau	86
Zum Collodium, von Demselben	88
Die chemischen und pharmaceutischen Producte der Londoner Industrienausstellung 1851. Bericht über die chemischen und pharmaceutischen Fortschritte und Producte aus den Reports by the Juries. London 1852. Von Dr. T. Martius	89

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Entdeckung einer geringen Menge Natrons durch polarisirtes Licht.)	110
Chemie der anorganischen Stoffe. (Allgemeine Eigenschaften und Bildungsweise der Luthokobaltiaxalze, von Fremy.)	110
Chemie der organischen Stoffe. (Ueber wasserfreie Benzoesäure und Essigsäure, von Gerhardt. — Ueber die Bereitung der Oxalsäure. — Ueber eine neue aus dem Pipirin abgeleitete Basis, von Cahours.)	112
Physiologische und pathologische Chemie. (Ueber die Natur und die chemischen Wirkungen der Essigmutter, von	

Thomson. — Beiträge zur Kenntniss des elastischen Gewebes, von H. Zollikofer.)	115
Pharmakognosie, Materia medica etc. (Ueber den Opiumhandel in Smyrna, von X. Landerer. — Circassia-Wasser.)	116
Pharm., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Ueber die Anwendbarkeit der Kohlenstickstoffsäure zum Gelbfärben der Seide und Wolle, von Girardin. — Untersuchung einiger Münzen und Waffen der Alten, von A. Philipps. — Ueber das Kautschuck, von Payen.)	117

IV. Abtheilung. *Intelligenzblatt.*

Vereins-Angelegenheiten.	
Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein	120
Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	120
Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern. Apotheker-Gremium von Niederbayern	121
Anzeige über Gutta-Percha	126
Nekrolog	126
Verzeichniss der Apotheker Bayerns, welche das Jahrbuch für praktische Pharmacie durch die Gremialvorstände beziehen	127
Anzeigen der Verlagshandlung	128

III. H e f t.

I. Abtheilung. *Original-Mittheilungen.*

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.	
Ueber die Entstehung und die chemische Constitution des Mutterkornes, von Dr. F. L. Winckler	145
Analyse der Lobethal'schen Essentia antiptisica, durch das Direktoratium des süddeutschen Apothekervereins	148
Vorschrift zur Bereitung der Revalenta arabica, von Dr. F. L. Winckler	149
Resultate der vergleichenden chemischen Untersuchung der Revalenta arabica und des Mehles von geschälten Früchten der Vicia Faba L., von Demselben	149
II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.	
Ueber die Anwendung des Stereokops in der Krystallographie, von H. Reinsch	152
Einiges über den innern Bau der Achatkugeln, von Th. Gumbel in Landau	153
Ueber Gummi arabicum, durch Schweflichtsäure gebleicht, von Dr. G. F. Walz	157

II. Abtheilung. *General-Bericht.*

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Ueber die Entdeckung und qualitative Scheidung von Zinn, Antimon und Arsen, von Bloxam. — Darstellung der Molybdänsäure, nach Ebers. — Ueber die Darstellung künstlicher krystallisirter Mineralien, von Manross. — Trennung der Ceroxyde vom Eisen, von Schmidt. — Chemische Untersuchung des Mineralwassers zu Krankenheil bei Tölz in Oberbayern, von Wittstein. — Ueber Darstellung reiner Barytsalze, von Wurtz. — Untersuchungen über das Entfärbungsvermögen der Kohle und mehrerer anderer Körper, von Tilhol. — Darstellung von Molybdänverbindungen aus dem Gelbbleierz, von Buchner. — Untersuchungen über die Zusam-	

- mensetzung der in Wasser löslichen Stoffe fruchtbarer Bodenarten, von Verdeil und Risler.) 158
- Chemie der organischen Stoffe. (Ueber die Blätter von *Arctostaphylos uva ursi*, von Kawalier. — Darstellung des Tyrosins, nach Piria. — Ueber die Einwirkung der flüchtigen Basen auf Senföl, nach Hinterberger. — Ueber das Opianin und seine Verbindungen, von Hinterberger. — Analyse des Narwall-Zahns, von Joy. — Die Versuche über die Zersetzungsprodukte der Federn, Igelstacheln, Haare, des Globulins, Hämatins und der Flügeldecken der Maikäfer durch Schwefelsäure, von Leyer und Köller. — Ueber das Vorkommen des Porphoxins in verschiedenen Opiumsarten. — Ueber die Einwirkung von Schwefelwasserstoff und Selenwasserstoff auf Chloroform, bei Gegenwart von Wasser, von Loin. — Ueber den Milchsäureäther und die Constitution der Gerbsäure, von Strecker. — Ueber die Krystallisirbarkeit eines der Hauptbestandtheile der Blutkörperchen, von Prof. Dr. Lehmann. — Ueber einige aus dem Terpentinöl erhaltenen Produkte, von Chautard. — Ueber einen neuen zuckerartigen Stoff in den Vogelbeeren, von Pelouze. — Ueber einige von der Mekonsäure abgeleitete Verbindungen, von How. — Ueber die Gewinnung von reiner Essigsäure aus dem Holzessig, von Völckel. — Ueber die chemische Zusammensetzung des Chinidins, von Leers. — Ueber eine neue Zuckerart aus den Vogelbeeren, von Pelouze. — Darstellung des weinsauren Eisenoxydkalis in Schuppen. — Die Erkennung der Reinheit des schwefelsauren Chinins, von Guibourt. — Verbindungen von Alkaloiden mit Quecksilberchlorid, von Hinterberger. — Ueber das bittere Princip der *Physalis Alkekengi*, von Dessaignes und Chautard.) 164
- Physiologische und pathologische Chemie. (Vergleichende Untersuchung des Wassers und Fettgehaltes des Gehirns, von J. Hauff.) 175
- Pharm., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Ueber unbeschadete Anwendung der Bleiröhren zu Wasserleitungen, von Dr. Hänle in Lahr. — Ueber das Anfressen der zinnernen Kühlröhren in kupfernen Tonnen, von Fr. Aug. Wolf in Heilbronn a. N. — Die Fabrikation von Pottasche und Soda aus der Runkelrübenmelasse, von Payen. — Bereitung und Anwendung der Harzbeize, von Hardenack. — Hydrofugin. — Ueber die Guanoinself Chinchä, von Werngreu. — Ueber die Anwendung verschiedener Düngemittel in der Forstkultur, von Chevandier. — Vergleichung der Mohrrüben mit den Kartoffeln hinsichtlich der Menge Weingeistes, welchen sie bei der Destillation liefern, von Schmidt.) 176

III. Abtheilung. Chronik.

- Literatur und Kritik. (Plan zur Reform der Pharmacie im österreichischen Kaiserstaate, anwendbar auch in andern Staaten. Mit einer Kritik über den gedruckten und revidirten Entwurf einer Apothekerordnung. Von Friedrich Abl, k. k. Feldapotheken-Senior, Mr. Pharm., Dr. Phil. U. J. etc. etc. Prag 1851, Verlag von Karl André. [62 S. Lexicon-8.] — Anleitung zur Prüfung und Darstellung chemischer und pharmaceutischer Präparate. Ein auf eigene Erfahrung gegründetes, insbesondere den Apothekern gewidmetes praktisches Hilfsbuch von Dr. C. G. Wittstein. Mit einer Vorrede von Dr. J. A. Buchner sen. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. München, Palm, 1852, in 8.) 181

Miscellen. (Wie man in Frankreich die Homöopathen wegen Selbstdispensirens bestraft und wie dieselben überall deshalb bestraft werden sollen.)	185
Allgemeiner Handels-Bericht	186

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
Allgemeiner deutscher Apotheker - Verein, Abtheilung Süd-deutschland	194
Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern. Apotheker-Gremium der Pfalz	197
Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie etc.	197
Apotheker-Verrein im Königreich Württemberg	199
Anzeigen der Verlagshandlung	208

IV. H e f t.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.	
Ueber die flüchtige Säure des Weines, von Dr. F. L. Winckler	209
Ueber medicinische Salzseife von Carl Ackermann, von Demselben	213
Spirit. Vin. nitroso-aether. nach der württembergischen Pharmakopöe 1847, von Apotheker F. Wölz in Stuttgart	214
Chemische Untersuchungen und Beobachtungen, von Dr. H. C. Geubel	215
II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.	
Pharmakologische Notizen, von Leibapotheker Professor Dr. Landerer in Athen	229
Ueber die Enzianwurzel und die Gewinnung des Enzianbranntweins in Südbayern, von Dr. Th. Martius	234

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Ueber die Einwirkung von Baryt und Strontian auf Titanverbindungen vor dem Löthrohr, von Chapman. — Ueber einige Verbindungen der Antimonsäuren mit Basen, von Heffter. — Hartes Silber. — Ein grosser Goldklumpen. — Ueber gediegen Eisen aus der Keuperformation bei Mühlhausen in Thüringen, von Bornemann. — Ueber ein neues fossiles Harz, von Mallet. — Verfälschung des Eisenpulvers mit Stibium sulphuratum.)	242
Chemie der organischen Stoffe. (Ueber die Gutta Percha, von Payen — Ueber gerbesaures und gallussaures Chinin, von Carl Lintner — Kohlensaures Eisenoxydul als blutstillendes Mittel. — Abführende Limonade mit citronensaurer Magnesia. — Darstellung der Gallussäure aus chinesischen Galläpfeln, von Wittstein. — Ueber die sauren oxalsauren Salze der Erden, von Eduard Clapton. — Ueber einige Doppelsalze des Aethylamins und Propylamins, nach Beckenfu ss. — Ueber einige Doppelsalze des Cyanquecksilbers, von Kohl und Swoboda. — Ueber das Vorkommen des Berberin in dem Columboholz von Ceylon, von Perrins. — Die Säure in den unreifen Weintrauben. — Das Chlorplatin Chlorstibmethylum.)	244

Physiologische und pathologische Chemie. (Gerbstoff als Gegengift des Strychnins.)	248
Pharmakognosie, Materia medica etc. (Ueber die Prüfung von quecksilberoxydhaltigen Salben. — Chinesisches Wachs, Pe-la. — Ueber die Bananenfrucht, von Professor Landerer. — Ueber die verschiedenen Cardamomensorten des Handels, von Dr. Th. Martius.)	249
Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Gegen anhaltendes Schluchzen. — Einathmung von Chloroform in einem Vergiftungsfalle mit Strychnin. — Oertliche Anwendung der Guttapercha-Auflösung in Chloroform bei Hautkrankheiten.)	251
Pharm., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Ueber eine neue Metalllegirung, welche unter dem Namen Bidery in Ostindien fabricirt wird. — Vorschriften zu Copirtinte. — Zusammensetzung des Wootz oder indischen Stahls. — Ueber Zeilithoid (Getreidestein) und seine Anwendung zur Darstellung von Bier auf kaltem Wege. — Berechnung des Weingeistgehaltes eines Gemisches mehrerer Sorten Weingeist oder Branntwein. — Ueber eine Vorbereitung der Kohks, um in den Hohöfen schwefelsaures Roheisen zu erzeugen, von Calvert. — Analyse von irländischem und schottischem Kelp, von Brown. — Flüssiges Colophonium für Violinbogen.)	253

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein, Abth. Süddeutschland	257
Die Pollichia, ein naturwissenschaftlicher Verein der bayer. Pfalz	263
Apotheker-Verein im Königreich Württemberg	266
Apotheker-Verein im Grossherzogthum Hessen	268
Apotheker-Verein im Herzogthum Nassau	268
Pharmaceutischer Verein in Baden	269
Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungs-Verein	270
Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik	272
Zur Nachricht	272
Berichtigung	272

V. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.	
Versuch einer von der atomistischen Ansicht abweichenden Erklärungsweise der chemischen Verbindungen, von Dr. H. Reinsch	273
Weiterer Beitrag zur chemischen Kenntniss der Scrophularineen, von Dr. G. F. Walz	296

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Ueber die zweckmässigste Darstellung der Calcaria sulphurato-stibiata, von Wackenroder. — Ueber Bereitung der Gerbsäure, von Sandrock. — Verfahrensarten zur Gewinnung des Kupfers und zur Scheidung des Silbers vom Kupfer, von A. Parkes. — Ueber die Anwendbarkeit des chromsauren Chlorcalciums zur Darstellung von Chlorgas und Chromoxyd, von Gentele. — Neue Methode zum Analysiren von Chromerzen, und über das im Handel vorkommende chromsaure Chlornatrium, von Calvert. — Bereitung des Chromoxyds.)	308

Chemie der organischen Stoffe. (Ueber das Stibmethylum und seine Verbindungen, von Landolt. — Ueber das Sinapin, von Babo und Hirschbrunn. — Ueber neue Verbindungen des Telluräthyls, von Wöhler. — Ueber die Einwirkung der Salpetersäure auf Narcotin, von Anderson. — Das sogenannte Ungarweinoel, von Schwarz. — Ueber Natrium nitro-borussicum, von Overbeck.) 311

Physiologische und pathologische Chemie. (Ueber das Gehirn, von Bibra. — Ueber den krystallisirten Stoff des Blutes, von Lehmann. — Das Gelbsehen, veranlasst durch den Gebrauch von Sem. Santonin oder Santom, von Dr. Arnet. — Verfahren, die Zersetzung des Harns zu verhindern, von Bayard. — Salpetersaures Quecksilberoxydul zur Vertreibung des Ungeziefers bei dem Vieh, von Ingenohl.) 316

Pharmakognosie, Materia medica, etc. (Ueber Gesundheitssyrup, von Legeir.) 318

Pharm., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Löthen mittelst Leuchtgas, von Karmarsch. — Sogenanntes Siccativ zur Anwendung bei Zinkweiss. — Ein wohlfeiles Rothfeuer. — Ueber die angebliche Verfälschung des bitteren Bieres (Pale Ale) mit Strychnin, von Graham und Hofmann. — Die Bereitung der Waldwolle, nach Weiss. — Ueber fabrikmässige Darstellung von Paraffin und reiner Essigsäure aus Holzessig, von Reichenbach.) 320

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Atlas der Pflanzengeographie über alle Theile der Erde, für Freunde und Lehrer der Botanik und Geographie, nach den neuesten und besten Quellen entworfen und gezeichnet von Ludwig Rudolph, ordentlichem Lehrer an der städtischen höheren Töchterschule in Berlin. Berlin 1852. Verlag der Nicolai'schen Buchhandlung. Quer Folio. 8 Karten mit 8 Tabellen u. 2 Seiten Vorwort nebst einem Titelkupfer. — Katechismus der Stöchiometrie, von Albert Frickhinger. Nördlingen, bei Beck. 1853. 2. Auflage.) 323

Handels-Bericht 326

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein, Abtheilung Süddeutschland 329

Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern. Apotheker-Gremium der Pfalz. Apotheker-Gremium von Oberfranken 329

Apotheker-Verein im Königreich Württemberg 330

Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungs-Verein 334

Bericht über die pharmaceutisch-chemische Bildungsschule von Dr. G. F. Walz in Speyer 334

Anzeigen der Verlagshandlung 335

VI. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Mittheilungen verschiedenen Inhalts, von Dr. J. Schwerdtfeger. 337

Ueber ein versilbertes Pariser Fabrikat, von J. Wandesleben 353

Chemische Untersuchung der Mineralquelle zu Langenbrücken, Grossherzogthum Baden, von Demselben	353
Ueber Radix Ratanhiae antillarum und Radix Ratanhiae spuriae, von Professor Mettenheimer	358
Pharmaceutische Notizen, von Herrn Verwalter Kretschmann	361
Untersuchung des Universalbalsams, von Apotheker Schrader	362

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Bildung von amorphem Schwefel ohne vorhergegangene Schmelzung, von Münster. — Verfälschung des Zinnobers. — Ueber die Zusammensetzung des Regenwassers, von Barral. — Ueber die Gewinnung des Lithions aus Triphyllin, von H. Müller.)	367
Chemie der organischen Stoffe. (Ueber den Essigäther, von H. Becker. — Ueber eine neue Art Fäulniß der Runkelrüben. — Ueber den Butylalkohol, von Wurtz. — Ueber einige Salze und Zersetzungsproducte der Pyromeconsäure, von Brown. — Das Vorkommen von Jod, von Stevenson Macadam. — Ueber die Darstellung von kohlenurem Amyloxyd, von Bruce. — Ueber die Darstellung des Furfurols, nach Babo. — Untersuchungen über die trockene Destillation organischer Körper, v. C. Völkel.)	369
Pharmakognosie, Materia medica, etc. (Ueber Bereitung des ferrum pulverat., von E. Krause. — Der Olivenbaum und die Gewinnung des Olivenöls. — Cheiropotamus oder das rothe Schwein.)	377
Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Anfertigung des sogenannten Finnischen Anstrichs in Schweden, von Runge. Die Fabrikation des Lackmus. — Elastisches Collodium, nach Lauras. — Erkennung baumwollener und leinener Fäden in Wollenzeugen. — Purpurrothe Tinte zum Zeichnen der Wäsche. — Ueber die Aufbewahrung von Aepfeln. — Die Pfund- oder Presshefe. — Einfaches und billiges Mittel, die Bildung von Kesselstein bei Verwendung gypshaltigen Wassers zu vermeiden. Verbesserte Bereitung der Saftfarben, von L. Denzer. — Zur Bleizuckerfabrikation, von Th. Wichm ann.)	380

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Betrachtungen über die Entstehung der Pilzen nach Vinc. Cesati, extrahirt von Freiherrn v. Strauss.)	385
Miscellen	392

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein, Abtheilung Süddeutschland	396
Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften	399
Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungs-Verein. Abtheilung Süddeutschland	399
Anzeigen der Verlagshandlung.	399
Berichtigung	400

Erste Abtheilung.
Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

**Analyse eines gegen Fieber ausgebotenen
Arcanums,**

von *Dr. F. L. WINCKLER.*

Als Beweis, wie gefährlich der Ankauf von Medicamenten bei medicinischen Pfüschern ist, kann das Resultat der Analyse eines mir durch Zufall zugekommenen „mit Lapis antifebrilis bezeichneten“ Präparates dienen; ich erhielt dasselbe in kleineren und grösseren Bruchstücken in der Form des Spiessglanzglases; die amorphe Masse zeigte ein bedeutendes specifisches Gewicht, erschien blassbernsteingelb von Farbe, in dünnen Splittern stark durchscheinend, äusserlich etwas bestäubt, auf dem Bruche flachmuschlich, stark glasglänzend, war sehr spröde, liess sich sehr leicht zerreiben und lieferte ein schweres, blassgelblich weisses Pulver. Einige Reactionsversuche liessen keinen Zweifel, dass diese Substanz eine Verbindung von Bleioxyd mit arseniger Säure sei. Die Analyse wurde deshalb auf folgende Weise unternommen. 0,5 Grm. des feinen Pulvers wurden in einem Gemenge von gleichen Theilen reiner Salpetersäure und destillirtem Wasser in der Siedhitze gelöst, die völlig klare Lösung mit 1½ Drachmen reiner verdünnter Schwefelsäure versetzt, und das gebildete schwefelsaure Bleioxyd nach dem Erkalten abfiltrirt, gewaschen und getrocknet. Es betrug genau 0,365 Grm. = 0,2685 Bleioxyd; die mit dem Waschwasser vereinigte abfiltrirte Flüssigkeit mittelst Hydrothionsäure ausgefällt, lieferte 0,315 Schwefelarsenik = 0,189 Arsenik = 0,250 arsenige Säure. Die Zusammensetzung ergibt demnach:

0,268	Bleioxyd
0,250	arsenige Säure
0,518	

einen Ueberschuss von 0,018, welcher auf Rechnung eines höchst unbedeutenden Wassergehalts des Schwefelarseniks zu bringen ist. Unter dieser Voraussetzung wäre die Zusammensetzung:

0,268 Bleioxyd
0,232 arsenige Säure
<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> 0,500

in 100:

53,6 Bleioxyd
46,4 arsenige Säure
<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> 100,0.

Anfangs schien es mir wahrscheinlich, dass die Mischung ein Hüttenprodukt, eine verunreinigte arsenige Säure sei, der grosse Gehalt an Bleioxyd berechtigt aber vielmehr zu der Annahme, dass das Präparat durch Zusammenschmelzen von gleichen Gewichtstheilen Bleioxyd und arseniger Säure absichtlich dargestellt ist, da man auf diese Weise in der That eine Verbindung von genau derselben physischen Beschaffenheit erhalten habe. Da sich hierbei unter allen Verhältnissen eine geringe Menge arsenige Säure verflüchtigt, so lässt sich das gefundene Verhältniss leicht erklären.

Wie gefährlich es ist, ein Mittel ohne ärztlichen Rath anzuwenden, welches zwei so heftig wirkende Verbindungen enthält, und dem Laien weder durch den Geschmack noch Geruch verdächtig erscheinen kann, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung; ich bemerke deshalb nur noch, dass kochendes Wasser dem Pulver eine beträchtliche Quantität arsenige Säure entzog, und die Trennung der arsenigen Säure vom Bleioxyd durch Schwefelsäure so vollständig war, dass in dem ausgeschiedenen schwefelsauren Bleioxyd keine Spur arsenige Säure hinterblieb und der gebildete Schwefelarsenik, von sehr schöner und rein gelber Farbe, auch nicht die geringste Spur Schwefelblei ergab; eine Erfahrung, die für die analytische Chemie nicht ganz ohne Werth sein dürfte.

Vielleicht gelingt es, durch diese Mittheilung dem Sitze dieser gefährlichen Puscherei auf die Spur zu kommen; mir ist dieselbe bis jetzt unbekannt geblieben.

Eine ganz ähnliche Erfahrung machte ich vor einigen Jahren bei der Untersuchung eines von Krämern öffentlich ausgebotenen „Fliegenpulvers“, welches nach der gedruckten Etikette „für Menschen (selbst für Kinder)“ unschädlich sein sollte. Der Inhalt bestand in 1½ Drachmen mit etwas Zucker und Kohle gemischter arseniger Säure!! Bei Abnahme von 12 Paketchen erhielt man eines als Prämie!

Verdienen solche verlarvte Verbrechen, die nur aus Gewinnsucht entspringen, nicht die härteste Strafe? Ein Verkäufer entschuldigte sich mit Unkenntniss von diesem Stoffe!

Welches ist die naturgemässe Stellung eines Krystalls?

von Th. GÜMBEL in Landau.

In meiner kleinen Denkschrift über die fünf Würfelschnitte, welche ich im vorigen Jahre bekannt machte, habe ich es versucht, eine naturgemässe Betrachtungsweise über den Aufbau eines Krystalls anzubahnen. Vielfachst von Seiten hochgestellter Forscher aufgefordert, diesen Gegenstand weiter zu verfolgen, liegt es mir nun ob, mich nach Beweisstellen umzusehen für die von mir ausgesprochenen Sätze.

Als ich in der Pollichia (6. Okt. 1851) meine Idee entwickelte, ging ich von dem Würfel aus in einer Stellung, dass die drei Achsen in ihren 6 Enden sich in ein Sechseck projecirten; diese Stellung des Würfels war demnach eine solche, dass eine Senkrechte durch ein unteres und oberes Würfeck ging, der Würfel sich demnach schon gleichsam als Rhomboëder darstellte und ein Horizontalschnitt durch einen so aufgestellten Würfel als ein Sechseck erschien. Habe ich auch bisher viele Würfelkrystalle zu beobachten Gelegenheit gehabt und zu sehen, dass dieselben in der Regel ein Eck als höchsten Punkt über der Aufwachungsfläche zeigen, so bekam ich heute ausgezeichnet schön krystallisirte Würfel von Salmiak, die darüber keinen Zweifel lassen. Würden sich nun an einem Würfel zwei ausbilden zu einem Zwillinge, so müssten beide in einem solchen Eck ihren gemeinschaftlichen Scheitel haben. Dafür habe ich denn auch heute von demselben Salze die herrlichsten Beweise. Wie sechsseitige Pyramiden stehen diese Zwillingwürfel auf das Anmuthigste neben einander. Leitet man aus dem Würfel in dieser Stellung das Octaëder ab, so muss sich von selbst dessen Stellung als eine solche ergeben, in welcher eine Octaëderfläche aufgewachsen und dieser gegenüber eine solche Fläche parallel läuft. Der Horizontaldurchschnitt eines so gestellten Octaëders erscheint dann nothwendig auch als ein Sechseck. Ich brauche hier nicht erst an die so lehrreichen sogenannten octaëdrischen Täfelchen zu erinnern, in welchen die verschiedenen Alaune, namentlich der Chromalaun und Eisenalaun, erhalten werden. Will

man meiner Untersuchung über die Würfelschnitte mit Aufmerksamkeit folgen, so wird man hierin auch den Weg bezeichnet finden, auf welchem sich sowohl hexaëdrische als octaëdrische sogenannte Hemitropien bilden.

Beiträge zur Untersuchung von Getreidemehl,

von Dr. SCHWERDTFEGGER, *Lehrer der Chemie etc.*

Die alte Sitte, die Frucht in die Mühle zu schicken und selbst mahlen zu lassen, ist in neuerer Zeit mehr und mehr ausser Gebrauch gekommen. Anstatt der Frucht, deren Werth nach Aussehen, Härte, Bruch und Gewicht leicht geschätzt, und bei welcher jede absichtliche oder zufällige Beimischung von Unkrautsamen oder sonstigen fremdartigen Substanzen sogleich erkannt werden konnte, kauft heutzutage besonders der Bäcker, zum eigenen Verbrauch wie zum Verkauf, sowie der Mehlhändler Getreidemehl, das ihm von Müllern und Mehlhändlern oft von entferntem Platze geliefert wird.

Dieser Mehlhandel, der den Verbesserungen der Mühleneinrichtung überhaupt, und besonders der Anlage und Verbreitung der sogenannten Kunst- oder amerikanischen Mühlen, die weit mehr Mehl liefern, als eine, wenn auch noch so grosse, locale Kundschaft verbraucht, ausserdem aber auch dem Speculationsgeist der Müller, sowie der Vermehrung der Verkehrsmittel seine heutige Ausdehnung und Allgemeinheit verdankt, bietet allerdings manche Vortheile, die nicht allein dem Bäcker, sondern auch dem Publikum zu Gute kommen, und erleichtert besonders in theuern Jahrgängen die Beschaffung des nöthigen örtlichen Bedarfs ungemein. Derselbe hat aber auch seine Schattenseiten. Qualität und Reinheit der Waare lässt sich nicht so leicht und nur sehr unvollkommen nach dem Aussehen etc. bemessen, und das zu Hülfe genommene Vertrauen auf Solidität und Garantie des Lieferanten betrügt leider gar zu oft den Käufer. Kaum irgendwo ist dem Betrug ein weiteres Feld geöffnet, und, wie weit und mit welchem Eifer gemeine Gewinnsucht Alles ausgespührt und versucht hat, um die Quantität des Fabrikats auf betrügerische, manchmal sogar die Gesundheit der Consumenten gefährdende Weise zu vermehren, beweisen zur Genüge die Resultate der da und dort stattgehabten, in unsern Tagen gar nicht seltenen Mehluntersuchungen. Am meisten ist der Umstand zu beklagen, dass gerade in theurer Zeit aus nahelie-

genden Gründen solche Betrügereien am weitesten getrieben, und, während man bei erhöhten Preisen, die der Handarbeiter dann für das wichtigste der Nahrungsmittel, das Brod, gewöhnlich kaum erschwingen kann, auch erhöhte Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit von dem Käufer erwartet, oft länger und lieber, als sonst, übersehen werden.

Ich wurde im Laufe des Sommers mit der Untersuchung mehrerer Mehlproben beauftragt, welche von einem Frucht- und Mehlhändler für einen weit niedrigeren, als den laufenden Preis zum Verkauf ausgedoten worden und deshalb den Verdacht einer Verfälschung erregt hatten, während zum Theil das Aussehen des Mehles zugleich auf geringere Qualität schliessen liess: — und nehme um so weniger Anstand, meine desfallsigen Erfahrungen in unserm Jahrbuche mitzutheilen, und mit Benützung der im Jahrbuch befindlichen Angaben und meiner eigenen Beobachtungen die Aufstellung eines sicheren und leicht ausführbaren Verfahrens zu versuchen, als nicht selten der Apotheker in den Fall kommt, über Gehalt und Beschaffenheit von Mehlsorten Auskunft zu geben, und es demselben bei Berücksichtigung seiner, manchmal gehäuften Berufsgeschäfte, oft unangenehm oder gar unmöglich ist, in Ermanglung eines vollkommenen Aufschluss gebenden Handbuchs die darauf bezüglichen, zur gewünschten Belehrung dienenden Journalartikel zu sammeln.

Die mir zur Untersuchung übergebenen Mehlsorten waren als Roggenmehl bezeichnet, und soviel ich mich erinnere, noch ehe sie in andere Hände übergegangen und zu Brod verarbeitet waren, in Beschlag genommen worden. Warum, ohne dass Klagen über schlechte Beschaffenheit des Gebäckes aus besagtem Mehle eingegangen sein konnten, der freie Verkauf desselben gehindert wurde, erklärt sich vollkommen, wenn ich hinzufüge, dass seit der durch theils eingetretene, theils befürchtete Theurung veranlassten Freigabe der Früchte- und Mehl-Einfuhr wiederholt auf den Genuss von Brod, das zugleich unverhältnissmässig nass war und lange nass blieb, Unwohlsein eingetreten war, und dies besonders von Seiten des Militärs wiederholte Klagen veranlasst hatte. Wie ich hörte, sollen diese übeln Eigenschaften besonders an dem aus Frankreich in grossen Mengen eingeführten Mehle wahrgenommen worden sein und auf einem bedeutenden Gehalte von Tollkorn (*Lolium temulentum*) beruhen, das in den verflossenen Jahren in verschiedenen Gegenden unter dem Getreide, besonders auf Korn- und Gerstenfeldern, förmlich gewuchert hat. — Da

nun das fragliche Mehl von gleicher Bezugsquelle kam, an dem Platze, wohin es zu Folge Lieferungsvertrags bestimmt war, nicht angenommen worden und demzufolge nun hier zu niedrigeren Preisen verkauft werden wollte, so erschien die Vorsicht vollkommen gerechtfertigt und im allgemeinen Interesse geboten, den freien Verkauf desselben bis nach stattgehabter Untersuchung zu verhindern.

Auf welche Weise Tollkorn unter das Mehl gekommen und wie das auch in hiesiger Gegend häufige Lol. temul. sowohl in Bezug auf Behandlung der Frucht, als auch bezüglich der Bestellung des Feldes besondere Aufmerksamkeit gebiete, werde ich in der Folge bei der Beschreibung der Eigenschaften desselben und seiner Ausmittelung des Weitern auszuführen Veranlassung finden, und habe des oben mitgetheilten Umstandes hier nur aus dem Grunde erwähnt, um anzudeuten, welche Art von Verunreinigung in den fraglichen Mehlsorten vorzugsweise vorausgesetzt wurde.

Mein Augenmerk war zufolge dieser Präsumption auch zunächst auf den Nachweis von Tollkorn gerichtet, ohne dass jedoch die Anwesenheit desselben in dem Mehle constatirt werden konnte, und ich schritt daher zu der qualitativen Prüfung auf mineralische Gifte und auf die bekannten Mehlsurrogate.

Die Untersuchung wurde geschlossen mit der Bestimmung des Mischungsverhältnisses der einzelnen Mehlsorten: die quantitativen Analysen sind in der Hauptsache mit wenigen Abänderungen so ausgeführt worden, wie Dr. Riegel es im XIV. Bande des Jahrbuchs, pag. 391, in der Kürze beschrieben hat, wobei besondere Sorgfalt auf Bestimmung des Wasser-, Stärkmehl- und Klebergehalts und der Aschenbestandtheile verwendet wurde.

Die mir übergebenen fünf Mehlproben, von denen drei die graublaue Farbe des Roggenmehls hatten, die Proben IV und V aber von mehr gelblichweisser Farbe, feiner gemahlen, dabei stark zusammengebacken und schwer waren, alle aber einen mehr oder weniger dumpfigen Geruch erkennen liessen, ergaben bei der mit aller Sorgfalt vorgenommenen Untersuchung folgende, die Voraussetzungen grösstentheils negirende Resultate:

1) Sämmtliche Proben ergaben sich als frei von den bekannten Mehlsurrogaten.

2) Aus der Untersuchung der Aschen ergab sich die Abwesenheit von Kreide, Gyps und andern, blos Vermehrung des Gewichts bewirkenden, jedoch an sich unschädlichen Mineralsubstanzen.

3) Die Proben waren weder durch ein mineralisches, noch durch ein organisches Gift verunreinigt.

4) Aus der quantitativen Analyse ergab sich bei Allen, besonders aber bei den Proben II, IV und V ein von dem Gewöhnlichen abweichendes Mischungsverhältniss in Bezug auf Wassergehalt, Stärke und Kleber, welche Abweichung an sich schon den wahren Werth des Mehls merklich verringerte, wenn sie auch nur auf den Witterungsverhältnissen des Jahrgangs, Beschaffenheit des Bodens etc. beruht haben würde, welche, wie bekannt, allerdings bedeutende Schwankungen in der Qualität des Kerns herbeizuführen im Stande sind.

Dass aber das Mehl selbst ohne Zweifel in Folge langen Liegens und einer unzweckmässigen und nachlässigen Verwahrung bereits nachtheilige Veränderungen erlitten hatte, ergab sich auf's Deutlichste an den Proben IV und V. Diese beiden Sorten waren der weissen Farbe nach ein Gemisch von Roggen- und Spelzen-Mehl. Ich konnte aber bei keiner derselben auch nur die geringste Menge des zähen, knetbaren, sich an die Finger hängenden Klebers erhalten, dessen Gegenwart, wie ich gefunden habe, nicht allein das Mehl des gemeinen Weizens (*triticum sativum* oder *vulgare*), wie gewöhnlich angenommen wird, sondern wenigstens alle bei uns als Getreide angebauten Species von *Triticum*, als: *Trit. Spelta*, *T. durum*, *T. monococcum* und *T. dicoccum* (engl. Weizen, Spelz oder Dinkel, Einkorn, Emmer) charakterisirt und von Roggen-, Gerste- und Hafer-Mehl leicht und ganz bestimmt unterscheiden lässt. Dagegen hatte, nachdem das Mehl mit Wasser angerührt und einige Zeit darnach mit einer grössern Menge Wassers übergossen worden war, um Zucker, Dextrin und Eiweiss auszuziehen, die überstehende Flüssigkeit ein trübes, molkenähnliches Aussehen, und konnte auch durch wiederholtes Filtriren nicht vollkommen durchsichtig und klar erhalten werden. Schon am zweiten Tag hatte dieselbe saure Reaction und sauren Geruch angenommen; zugleich bedeckte sich der auf dem Filter gesammelte Mehlrückstand, noch ehe das Wasser gehörig abgetropft war, mit einer reichlichen Pilzvegetation, die sich zusehends vergrösserte. Unter dem Mikroskope erkannte ich an den verschiedensten Stellen des Mehls zahlreiche Fäden, die von traubig gehäuften äusserst kleinen Sporen umgeben waren: lauter Kennzeichen einer bereits weit vorgeschrittenen Verderbniss. Ich habe mit verschiedenem anderm Mehl vergleichende Versuche, natürlich unter ganz gleichen Temperaturverhältnissen und äussern Einflüssen überhaupt, angestellt, jederzeit aber ganz klare

wässrige Auszüge erhalten, die nach mehreren Tagen noch keine saure Gährung erkennen liessen; ebensowenig zeigte sich auf den Filtrirückständen während des lange fortgesetzten Aussüßens eine Schimmelbildung.

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass an feuchten Orten bei festgepacktem und dem ungehinderten Luftwechsel entzogenen Mehle der Kleber rasch und bedeutende Veränderungen erleidet und Pilzbildung begünstigt wird. Wie sehr dabei zugleich das Stärkmehl in Mitleidenschaft gezogen und dadurch eine der guten Beschaffenheit des Brodes nachtheilige fehlerhafte Gährung des Brodteiges hervorgerufen wird, lässt sich aus den oben beschriebenen Erscheinungen des untersuchten Mehles bemessen.

Um für die Erkennung von gewissen Mehlsurrogaten möglichst bestimmte und zuverlässige Kriterien sich zu verschaffen, ist die genaue Kenntniss der Eigenschaften und des Verhaltens der wichtigsten Mehlbestandtheile und der als Ersatzmittel des Mehls dienenden Substanzen das erste Erforderniss; ich lasse desshalb zunächst eine nähere Beschreibung dieser Stoffe und ihres Verhaltens hier folgen, soweit dies auf den vorliegenden Gegenstand Bezug hat, und mir durch eigene vergleichende Versuche vollkommen klar geworden ist.

A. Stärkmehl.

Keine andere Substanz, als das Amylum, das einen der wichtigsten Bestandtheile und zugleich die Hauptmasse sämmtlicher Getreidekörner ausmacht, liesse die Abstammung des Mehls von irgend einer Pflanzenart leichter und vollständiger erkennen und nachweisen, wenn sein Vorkommen in verschiedenen Pflanzen oder Pflanzentheilen stets mit bestimmten, der Stärke selbst angehörigen Unterscheidungsmerkmalen vergesellschaftet wäre.

Leider ist dies bei der Stärke, die mit dem Zellstoff auf's Innigste verwandt und mit der Zellenbildung eine fast gleiche Ursprünglichkeit im Pflanzenleben und ganz ähnliche Umwandlungs- und Entwicklungsfähigkeit gemein hat, nur in geringem Maasse der Fall. Das wechselnde Verhalten derselben gegen Agentien beruht, wie bei der Zellsubstanz, nicht sowohl auf der Herkunft von diesem oder jenem Pflanzenorganismus, als auf den verschiedenen Graden ihrer organischen Entwicklung selbst, und findet sich daher auch in jeder einzelnen Stärkmehlart, den Abstufungen ihrer Ausbildung entsprechend, wieder; man hat bei aller Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand aus den

ebengenannten Gründen die Anwesenheit verschiedener Stärkemehlarten in einem Mehle weniger aus dem eigenthümlichen Verhalten der Stärke selbst, als aus der Ab- oder Anwesenheit und Quantität fremdartiger, das Amylum verschiedener Pflanzengattungen regelmässig begleitender Stoffe (z. B. Kleber, Legumin, Gerbstoff) zu erkennen vermocht.

Das einzig sichere, der Stärke selbst angehörige Unterscheidungs- mittel für die Abstammung und Herkunft derselben ist die Form und die Grösse, bis zu welcher die Stärkekörner verschiedener Gewächse sich auszubilden vermögen; dasselbe hat aber freilich auch nur qualitativen Werth, indem nicht einmal die einzelnen Körnchen, geschweige denn ihre Gestalt mit blossem Auge zu unterscheiden sind.

Demungeachtet verdienen Gestalt und Grössenverhältnisse des Amylums in Bezug auf Mehluersuchungen dieselbe aufmerksame Beachtung, wie in physiologischer Beziehung; und wie z. B. im XX. Band, pag. 228 unseres Jahrbuchs nach selbst gemachten Beobachtungen behauptet werden kann, dass Kartoffel- und Weizenstärke durch's Mikroskop nicht sicher von einander unterschieden werden könne, ist mir nach meinen Erfahrungen unbegreiflich. Es ist allerdings richtig, dass besonders bei der Kartoffelstärke eine ununterbrochene Reihe verschieden grosser Stärkekörner wahrgenommen wird; es wird aber Niemand, der einmal mehrere Stärkemehlarten unter dem Mikroskop gesehen hat, die Grösse allein und für sich als Kriterium aufstellen wollen, sondern nur in Verbindung mit der Form der Körner und dem Aussehen ihrer Oberfläche; der Formentypus des Weizens ist concentrisch (kreisrund), die Kartoffelstärkekörner haben dagegen eine in die Länge gezogene und excentrische Form (sind eirund mit excentrischem Kern).

Meine mikroskopischen Untersuchungen des Stärkmehls reichen zwar noch nicht weit; aber die dabei gemachten Beobachtungen scheinen mir auf's Ueberzeugendste zu beweisen, dass in der Form der Stärkemehlkörner nichts Zufälliges zu suchen ist, sondern, ähnlich wie bei der Zellenbildung, gewisse Formtypen bestehen, welche verschiedenen Pflanzengruppen eigenthümlich sind, in der diesen eigenen Organisation und Oekonomie ihren Grund haben, und mit dieser an der Bildung gemeinschaftlicher oder verwandter habitueller Charaktere der Pflanzen Antheil nehmen.

Ich habe bis jetzt nur die Stärkekörner verschiedener Kartoffelknollen, dann das Stärkmehl verschiedener Arten und Spielarten von Triticum, Secale, Hordeum, Avena, Panicum, Lolium, Zea mais und

Oryza sativa, und verschiedene Arten oder Abarten von *Pisum*, *Vicia*, *Phaseolus*, *Ervum*, *Lupinus* und *Lathyrus* unter dem Mikroskope beobachtet. In den meisten Handbüchern sind in Bezug auf die Gestalt und Grösse der Stärkekörner gewöhnlich nur gewisse Arten einer Pflanzengattung oder auch aus einer ganzen Familie beschrieben, wonach man darüber in völliger Ungewissheit bleibt, wie sich andere Arten derselben Gattung oder andere Gattungen derselben Familie in dieser Beziehung verhalten, was doch, wenn die mikroskopische Untersuchung den ihr ohne Zweifel zukommenden Werth bei Mehluersuchungen in der Anwendung auch wirklich haben soll, unbedingt zu wissen nöthig ist.

Zu den nachbeschriebenen Beobachtungen, für welche ich jedoch die scheinbare Grösse wegen Mangel eines geeigneten Mikrometers nicht genau angeben kann, wurden mit einem gewöhnlichen Mikroskope bei 500facher linearer Vergrösserung gemacht; die Stärkemehlproben erhielt ich durch vorsichtiges Anrühren des Knollen- oder Samenmehls mit Wasser und Abschwämmen der suspendirten Stärke auf ein Filter von weissem Druckpapier, das in trichterförmige Oeffnungen einer Gypsplatte gesteckt wurde. Ohne die auf dem Papier abgesetzte Stärke weiter zu trocknen, brachte ich sie zwischen zwei Objectivplättchen von weissem reinem Glase mit einem Tropfen Wasser, wobei jedoch jeder mechanische Druck vermieden wurde, um den einzelnen Körnchen die freie Bewegung zu gestatten und die etwa mögliche Entstehung von Rissen zu verhindern. Die Anwendung von Jod, dessen ich mich anfangs bediente, wurde bei Wiederholung der Versuche gänzlich weggelassen, da dieselbe zu diesem Zweck als ganz überflüssig erschien.

A. Solaneen. *Solanum tuberosum*.

Das Stärkemehl der Kartoffelknollen: äusserste Grösse die einer Feuerbohne, Form vollkommen eirund, der undurchsichtige Rand sehr breit, Oberfläche ganz glatt, ohne alle Risse, vom dunkeln Rande einwärts durchscheinend weiss, nahe an der einen Spitze der eiförmigen Begrenzung ein dunkler Kern deutlich wahrnehmbar.

Ich habe eine grosse Anzahl verschiedener in dem hiesigen landwirthschaftlichen Versuchsfelde gebauter Kartoffelknollen untersucht und an den Stärkekörnern derselben keine wesentliche Abweichung von den eben angegebenen Merkmalen wahrnehmen können.

B. ^{II} Gramineen.

a) H o r d e a c e e n.

I. Triticum: äussere Begrenzung vollkommen kreisrund.

1) Triticum durum, englischer Weizen: äusserste Grösse die einer Linse oder Erbse, mit Abstufungen bis zum Stecknadelkopfe herab, Rand schmal, jedoch eine deutliche Schichtung zeigend, Oberfläche uneben, aber dennoch hell bis zur Durchsichtigkeit, ohne Quer- oder Längsrisse; die Stärkekörner von obenbezeichneter Grösse sind von einer grossen Menge Schiesspulverkorngrosser kreisrunder heller Kügelchen umgeben. Ein dunkler Kern im Innern nirgends bemerkbar.

2) Triticum sativum: α . rother Sammetweizen: Grösse des vorigen; Rand dünn, Oberfläche ohne Eindrücke und ohne Risse oder Zeichnungen, hell und durchscheinend.

β . Weissler Kolbenbart-Weizen: äusserste Grösse etwas kleiner als beim vorigen; Rand breiter, Oberfläche etwas uneben, manchmal auch gerissen, dabei stark durchscheinend.

3) Trit. Spelta, (Sommer-) Dinkel: Grösse von 1); Rand schmal, Schichtung nicht bemerkbar, Oberfläche etwas uneben, aber hell und ohne Risse; auch die runde Form oft etwas verzogen.

4) Trit. dicoccum, rother (Sommer-) Emmer: Grösse des vorigen; Rand dünn, ohne bemerkbare Schichtung, Fläche etwas uneben, aber ohne Risse und durchsichtig. Abstufungen der Grösse weniger bemerkbar, und das Verhältniss der ganz kleinen Kügelchen gegen die grössern bedeutend abnehmend.

5) Trit. monococcum, Einkorn: Grösse des vorigen; Rand dünn, Fläche hell ohne Risse. — Bei sämtlichen Triticumarten kein dunkler Kern im Innern bemerkbar.

II. Secale cereale: wie bei den Weizenarten, Kugelform.

α . Winterroggen: äusserste Grösse die der Weizenstärkekörner; stärkerer Rand mit zunächst der Peripherie deutlich wahrnehmbarer Schichtung, Oberfläche etwas uneben, aber durchscheinend, vom Centrum aus oft ganz regelmässig kreuzförmig gerissen.

β . Berthold-Roggen: Grösse die vorige; Rand scharf mit sehr schönen Schichtenringen, Fläche hell, durchsichtig, häufig mit in der Mitte sich schneidenden geradlinigen Rissen.

γ . Staudenroggen: Grösse der vorigen; Rand weniger stark, Fläche hell und durchscheinend, Risse kreuz- und sternförmig.

Bei sämtlichen Roggenarten die linsen- bis erbsengrossen Körner gegen die kleinern bei weitem vorherrschend.

III. *Hordeum*: wie bei den vorigen, sphärische Peripherie.

1) *Hord. vulgarae*, gemeine Gerste: Grösse die des Roggens; Rand ganz dünn, Fläche vollkommen hell, ohne alle Zeichnungen und Risse.

2) *Hord. distichon*: α . schwarze zweizeilige Gerste: in der Mehrzahl kleiner, als bei Roggen; Rand dünn, Fläche hell und ohne Risse.

β . Lange zweizeilige Gerste: ebenfalls meist etwas kleiner, Rand mittelmässig stark, Fläche hell, ohne Zeichnungen.

3) *Hord. hexastichon*, (kurze) sechszeilige Gerste: Grösse der vorigen; Rand mittelmässig, Oberfläche hell, durchscheinend und ohne Risse.

IV. *Lolium*: ebenfalls Kugelgestalt.

1) *Lolium arvense*, Ackerlolch: Grösse ungefähr ein Viertel von der der Weizenstärkekörner, Rand mittelstark, Oberfläche aber glatt, durchscheinend, ohne Risse; von unzähligen äusserst kleinen hellen Kügelchen umgeben.

2) *Lolium temulentum*, Taumelloch, Tollkorn: bemerkbar grösser als die vorigen, jedoch ebenfalls von nur mittelmässig starkem Rand und heller, stark durchscheinender Fläche ohne Zeichnungen.

b) A v e n a c e e n .

Avena sativa, Form ebenfalls kreisrund und kugelig.

α . Weissener gemeiner Hafer: Senfkorn- bis Linsengrösse, mit starkem Rand und heller, durchscheinender Oberfläche, einzelne Körnchen mit unregelmässigen Zeichnungen.

β . Schwarzer gemeiner Hafer: linsengrosse Körner in einer Menge nadelkopfgrosser Körnchen vertheilt; Rand mittelstark, Fläche hell und ohne Risse oder Unebenheiten.

c) P a n i c e e n .

Panicum miliaceum Hirsenfennich: Peripherie noch vollkommen sphärisch.

Gelbe ächte Hirse: Senfkorn- bis Hirsekorn-Grösse, Rand dünn, Oberfläche ganz glatt, hell, durchsichtig, ohne alle Andeutung von Unebenheiten oder Rissen, in der Mitte häufig ein kleiner Punkt.

d) O r y z e e n .

Oryza sativa: Umriss kugelig, Gestalt unregelmässig eckig.

Gemeiner Reis: Molnsamen- bis Hirsekorn-Grösse: gewöhnlich

viele Körnchen traubig oder auch scheibenförmig zusammengedrängt, Rand dünn, Fläche hell, durchsichtig, der Mittelpunkt häufig mit einem dunkeln Punkte angedeutet, Peripherie uneben und eckig.

e) Olyreen.

Zea mais, gemeiner Mais: Umriss sphärisch, Gestalt durch starke Unebenheiten oft unregelmässig eckig.

α. Gelbes Welschkorn: äusserste Grösse ungefähr $\frac{1}{2}$ der Weizenstärkekörner; Rand mittelstark, Fläche weiss mit starken Unebenheiten, wodurch die ursprüngliche Kugelgestalt unregelmässig verzogen und oft vieleckig erscheint.

β. Rothes Welschkorn: Grösse und Formverhältnisse wie beim Vorigen.

C. Papilionaceen.

a) Vicien.

I. Vicia. 1) Vicia Faba (*Faba vulgaris*) Sau- oder Buhbohne: äussere Begrenzung eiförmig.

α. Gemeine Ackerbohne: äusserste Grösse der Stärkeköerner, die einer kleinen Feuerbohne; eiförmig, oft an einer Seite eingedrückt, Rand mittelstark, Schichtung vom Rande aus deutlich bemerkbar, Fläche gegen die Mitte zu hell und durchscheinend, Riss parallel der Längsachse, weder oben noch unten bis an den Rand reichend.

β. Blaue englische Ackerbohne: Grösse die einer gewöhnlichen Feuerbohne, breit, eiförmig, Rand ziemlich stark, Schichtung sehr deutlich, Fläche etwas uneben, dabei doch durchscheinend, Längsriss breit, manchmal seitwärts gebogen.

γ. Narbonenser Ackerbohne: Grösse und Form der vorigen, Rand mittelstark, Schichtung deutlich, Längsriss gegen die Spitze zu manchmal gabelig getheilt, aber, wie die vorigen, ohne eigentliche Querrisse.

2) Vicia sativa, gemeine oder Ackerwicke: Umfang gedrückt eiförmig.

Syrische Wicke: kleiner als die vorigen; Form breit und gedrückt eiförmig, Schichten am Rand bemerkbar, Riss hufeisen-, auch halbkreisförmig, oder vom Mittelpunkt aus ein ganz kurzer aber breiter Riss, ohne Seitenrisse.

II. Pisum. Pisum sativum, gemeine Erbse: Umfang gestreckt eiförmig.

α. Wetterauer Mai-Erbse: Grösse wie bei der gemeinen Ackerbohne; Ei-, auch Bohnenform, Rand schmal, Schichtung feinlinig aber

deutlich, Fläche glatt und stark durchscheinend, Längsriss breit, oft von dessen Mitte ein Seitenriss ausgehend.

β. Königsberger-Erbse: Grösse der vorigen, Rand schmal, Schichtung deutlich, Fläche hell, Längsriss breit, manchmal seitwärts gebogen oder gegen die Spitze zu in einen breiten Querriss übergehend.

γ. Breithülsige Brockelerbse: Grösse und Form der vorigen, Rand schmal mit deutlicher Schichtung, Fläche hell; der breite Längsspalt auf der einen Seite, an dem sich die Schalen der Schichtung zum Theil sehr deutlich erkennen lassen, gibt den Körnchen das Aussehen einer Kaffeebohne; keine Seitenrisse bemerkbar.

III. Ervum. Ervum lens., gemeine Linse: Gestalt gestreckt eiförmig.

α. Gemeine Pfenniglinse: Grösse $\frac{3}{4}$ der vorigen; Rand stark, Fläche glatt und hell, Längsriss nicht durchgehend und sehr schmal, ohne Seitenriss.

β. Kleine Tellerlinse: Grösse der vorigen, Rand stark, Fläche vollkommen glatt und sehr durchscheinend, Längsriss kurz, sehr schmal, ganz gerade, ohne alle Seitenrisse.

IV. Lathyrus. Lathyrus sativus, essbare Platterbse oder Kicher: Gestalt vollkommen eiförmig.

Kleinblumige Platterbse: Grösse wie bei Ervum, Rand scharf, Fläche ganz eben, glatt und durchsichtig, Längsriss, wenn vorhanden, sehr dünn, kurz und einfach.

b) Phaseolen.

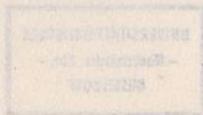
I. Phaseolus. Phaseolus vulgaris, gemeine Bohne: bei sämtlichen Phaseolen Eiform, oft einwärts gebogen zur Bohnenform.

α. Humilior, Reiserbohne: Grösse wie bei Pisum, Rand mittelstark, mit noch sichtbarer Schichtung, Fläche gegen die Mitte zu hell und durchscheinend, Längsriss von der Spitze ausgehend, breit, ohne Seitenriss.

β. Phaseolus nanus, Zwergbohne: Grösse der vorigen, Rand mittelstark, Schichtung bemerkbar, Längsriss stark, oft klaffend.

γ. Phaseolus multiflorus, weisse Feuerbohne: grösser als die vorigen, bis zur Grösse bei Vicia faba, Rand mittelstark, mit linearer Schattirung, Fläche übrigens glatt, Längsriss breit, gegen die Mitte zu in eine rhombische Oeffnung übergehend.

II. Lupinus. Lupinus albus, weisse Lupine oder Feigbohne, türkische Wicke: Umfang breit eiförmig.



α. Luteus, gelbe Feigbohne: Grösse wie bei Pisum, Rand ziemlich breit, mit linearer Schattirung, Fläche glatt, Längsriss breit, etwas gebogen und gegen das Ende zu getheilt.

β. Angustifolius, schmalblättrige Feigbohne: Grösse der vorigen, Rand dünner, Fläche eben, Längsriss breit, gewöhnlich gespalten.

Anmerkung. Zum leichtern Verständniss der gegebenen Charakteristik, und um etwaigen Missdeutungen zu begegnen, füge ich hinzu, dass die Grösse der unter dem Mikroskop hell und durchscheinend erscheinenden Fläche die Ausdehnung des noch mit einem durchsichtigen Medium angefüllten Raumes (Centralhöhle), die Breite des dunkeln Randes dagegen die Stärke der Schichtung andeutet. Die bei einigen Cerealien, wie bei sämtlichen Leguminosen beobachteten Risse scheinen sich in der Regel nicht über die Hälfte des Umfangs der Stärkekörner auszudehnen, und zugleich meistens nur auf die Oberfläche oder die äussersten Schichten zu beschränken, indem je nach der Drehung der Körnchen diese Risse oft ganz verschwinden. Bei den Leguminosen- und Kartoffel-Stärkekörnern sieht man auch oft die Eiform in die sphärische übergehen, wenn die Körnchen beim Dahinrollen auf dem Wasser mit ihrer Spitze nach oben zu stehen kommen, und alsdann natürlich dem Auge in der kreisrunden Form des Querschnitts erscheinen.

Durch die voranstehenden Beobachtungen glaube ich zur Ausfüllung einer sehr fühlbaren Lücke in Bezug auf die Beschreibung des Stärkmehls nahe verwandter Pflanzen, wenigstens nach einer Richtung hin, beigetragen zu haben. Zunächst sollen diese Versuche aber zur Beantwortung der Frage dienen: „ob und wie weit der Ursprung irgend einer Mehlsorte aus den Gestaltverhältnissen des Stärkmehls erkannt werden könne.“

Die Frage beantwortet sich nach den vorliegenden Erfahrungen dahin: „Dass das Mehl sämtlicher Cerealien durch das Mikroskop sowohl von Kartoffel-, als auch von dem Mehl der Hülsenfrüchte leicht, bestimmt, und ohne anderweitige Versuche unterschieden werden, und daher auch die Anwesenheit des Mehls von Hülsenfrüchten oder Kartoffeln in irgend einem Getreidemehl erkannt werden könne; dass ferner Kartoffelmehl sich von dem Mehle der Leguminosen eben so genau unterscheiden lasse, dagegen bei Anwesenheit des Letztern aus den Formverhältnissen des Stärkmehls nicht entnommen werden könne, von welchem Hülsengewächse das Mehl stamme, indem, etwa mit einziger Ausnahme der Ackerwicke, die Unterschiede in Gestalt und Grösse zu wenig in's Auge fallen.“ — Bei den Cerealien, welche sich insgesamt durch die Kugelgestalt oder eine, mindestens in die Kreislinie fallende Form ihrer Stärkmehlkörner auszeichnen,

sind, wie vermuthlich bei den Gramineen überhaupt, diese Unterschiede besonders bezüglich der Grösse viel bedeutender, so dass in einigen Fällen die Ermittlung der Abstammung irgend eines Getreidemehls auf diesem Weg erzielt werden kann, oder wenigstens die Ergebnisse anderweitiger Versuche, verbunden mit der mikroskopischen Untersuchung, ein bestimmteres Urtheil gestatten. So lassen sich Weizen, Roggen, Gerste und Hafer ganz gut von Reis- oder Maismehl unterscheiden, auch wenn das Mehl der Erstern mit dem der Letztern gemischt ist, weil bei denselben nicht nur die Grösse, sondern auch die Form ihrer Stärkekörner verschieden sind. Auch Weizen, Roggen und Gerste können in der Regel selbst in einem Gemisch erkannt und unterschieden werden, indem, obgleich die Grösse ihrer Stärkekörner kaum variirt, die kreuz- und sternförmigen Spalten des Roggenstärkemehls dem des Weizens und der Gerste abgehen, die Stärkekörner der Gerste aber durch eine ganz reine und helle Fläche, ohne alle Risse oder Zeichnungen, sich von dem Stärkmehl des Weizens wie des Roggens unterscheiden. Hirsenmehl lässt sich dagegen unter anderm Getreidemehl nicht erkennen, da, besonders beim Weizen, die grösseren Körner von einer Menge ebenso kleiner runder Körnchen umgeben sind. Auch die Gegenwart von *Lolium* kann auf diesem Wege nicht ermittelt werden, da dessen Stärkemehl in der Form und Grösse besonders mit den kleineren Stärkekörnern der Gerste die grösste Aehnlichkeit hat.

In physiologischer Beziehung beachtenswerth ist die bei meinen Versuchen gemachte Beobachtung, dass das Amylum sehr vieler (und vielleicht aller) Gramineen eine von Dem der zweisamenlappigen Leguminosen und einer Solenen (der Kartoffel) verschiedene Form besitzt, während die Stärke der beiden letztgenannten in der Form übereinstimmend, sich dagegen durch Grösse, Beschaffenheit der Oberfläche und Textur unterscheidet. Das Stärkmehl sämmtlicher zur mikroskopischen Untersuchung benützten Gramineen zeigt (bei *Triticum*, *Secale*, *Hordeum*, *Lolium*, *Avena* und *Panicum*) kreisrunde, (bei *Zea* und *Oryza*) zwar meist eine unregelmässig eckige, aber doch stets in die Kreislinie fallende Gestalt. Bei den Kartoffeln, wie bei den Leguminosen ist dagegen durch Ausdehnung der Längsachse an die Stelle der sphärischen die Eiform getreten. Dabei ist das Stärkmehl der Leguminosen durch die der Längsachse parallelen Spalten der äussern Membranschichten, das der Kartoffel aber, abgesehen von ihrer beträchtlichen Grösse, durch einen sehr breiten, eine tiefgehende

Schichtung andeutenden dunkeln Rand, einen excentrischen dunkeln Kern, und eine von regelmässigen Quer- oder Längsrissen vollkommen freie Oberfläche charakterisirt.

Für die verschiedenen Gattungen und Arten einer Familie sind die Unterschiede in den Gestaltverhältnissen der Stärkmehlkörner äusserst schwankend. Während bei den Leguminosen in Gestalt und Grösse derselben nur sehr unbedeutende Abweichungen wahrgenommen werden, zeigen die Gramineen nebst einer sehr verschiedenen Grösse, auch zum Theil sehr bedeutende Unterschiede in der Beschaffenheit ihrer Oberfläche, dem Grade der Schichtung und sogar in der äussern Form, wie aus deren Beschreibung deutlich hervorgeht.

Ueber angebliche Verunreinigung des Bittersalzes,

von Herrn Apotheker HOPFER de l'ORME in Hanau.

Die Kurhessische Pharmakopöe von 1827 verlangt von diesem Salze: Ne Magnesiam et Calcem salitam contineat.

In Dulk's Uebersetzung der Pr. Pharm. von 1829 steht pag. 528: Eine gewöhnliche Verunreinigung ist mit anhängender salzsaurer Kalk- oder Talkerde, Chlorcalcium oder Chlormagnesium.

In Wittstein's Darstellung und Prüfung chemischer und pharmaceutischer Präparate von 1845 liest man: Das Bittersalz ist am gewöhnlichsten mit salzsauren Salzen verunreinigt etc. Ist die Base der Salzsäure Kalk etc.

In Mohr's Commentar zur Preuss. Pharmakopöe von 1850 wird angeführt: Die zerfliesslichen Salze des Bittersalzes, wie Chlormagnesium, Chlorcalcium etc. bleiben in der Mutterlauge.

Diesen Angaben gegenüber bedarf es wol keiner ausführlichen Erörterung, dass etwaiger Kalkgehalt zunächst nur in Gyps bestehen wird.

Prüfung mehrerer Manipulationen zur Bereitung eines tadellosen Mel despumatum,

von Hofapotheker SCHMID in Freiburg.

Eine Sache, worüber so vielfach schon Rath ertheilt und so manchfaltige Vorschriften gegeben, sollte wol keiner neuen Erörterung unterzogen werden, und dennoch fand sich der Unterzogene ver-

anlasst, um aus dem amerikanischen Honig einen tadelfreien gereinigten Honig darzustellen, die ganze Reihe der ihm bekannten Reinigungsmittel durchzuprobiren und erst durch das letztangewendete erhielt derselbe das gewünschte krystallklare Präparat.

Büchner gibt an, man nehme zu einem Quantum von 12 Pfund käuflichem Honig eine halbe Drachme Hausenblase, löse sie in 3 Unzen Wasser, mische dieselbe mit dem mit Wasser verdünnten Honig, koche ihn und setze dann einen Aufguss von $1\frac{1}{2}$ Drachmen Galläpfel in Wasser zu, ich nahm dafür 48 Gran Tannin in 3 Unzen Wasser gelöst; dies Mittel genügt, um bei einer gewöhnlichen Behandlung durch längeres Kochen und umsichtiges Despumiren ein recht klares Resultat zu erzielen; ebenso ging es mir mit Hänle's Methode, gepulverte Ziegelsteine als Defaecationsmittel anzuwenden, nicht minder fand ich bei gewöhnlichem Honig auch die Angabe von Mohr durch Auflösen in dem 6fachen Gewichte Wasser, mehrmaliges Filtriren, und auch jenes von Fehrlé, die verdünnte Honiglösung mit einem aus grauem Fliesspapier gemachten Papierbrei zu klären und dann durch Filz zu coliren, ganz passend.

Auch Wittlin's Methode, zu der 4fach verdünnten, zum Sieden kommenden Honigflüssigkeit $\frac{1}{200}$ des Gewichtes Eiweiss zuzusetzen und dann dasselbe durch Sieden und Abschäumen zu klären, konnte diesen mit ganz eigenthümlichen thiergallertigen Stoffen gemischten Amerikahonig nicht klar bringen.

Erst durch Wagner's Methode, wonach 8 Pfund Honig mit 20 Pfund Wasser, einem halben Pfund feingepulverter Kreide und dem Schnee von 3 Eiweiss im Dampfe erhitzt, abgeschäumt und, wenn nöthig, mit heissem Wasser verdünnt, filtrirt, und dann abgedampft werden, erhält man einen ganz klaren, aber etwas dunkelröthlichen Honig.

Anmerkung. Das Behandeln des Honigs mit Kalk hat stets zur Folge, dass derselbe kalkhaltig wird, namentlich ist dies beim amerikanischen der Fall, der stark saure Reaction vorher zeigt; die Reinigung mit Gerbestoff liefert uns stets ein tadelloses Produkt.

Die Redaktion.

Ueber Stickstoff-Bestimmung,

von J. Wandeleben, Apotheker.

Der von Mohr auf der diesjährigen Naturforscher-Versammlung empfohlenen Methode, den Stickstoff durch Titrirung vermittelst Klee-säure und Ammoniak zu bestimmen, habe ich eine Reihe von Ver-

suchen gewidmet, die den Vorzug vor der bisher gebräuchlichen mit Schwefelsäure und Zuckerkalk darin hat, dass die Grenzen der sauren und alkalischen Reaction sehr genau sind und keine Täuschungen zulassen.

Die violette Farbe des Lackmus beim Titiren mit Schwefelsäure und Zuckerkalk ist immer zweifelhaft, währenddem hier die blaue Farbe bei völliger Sättigung sogleich erscheint.

Die Vorbereitung der beiden Flüssigkeiten zur Titirung geschieht auf die Weise, dass man das Aequivalent der Kleesäure ($C_2 O_3 HO + 2 HO = 63$) in Grammen in einem Liter Wasser auflöst; es entspricht demnach:

1 Cubikcentimeter dieser Lösung = 0,063 Oxalsäure und 0,014 Stickstoff.

Anderseits wird Ammoniak in einem Liter Wasser so verdünnt, dass 3 C.-C. desselben 1 C.-C. Oxalsäurelösung genau sättigen, und es entspricht demnach 1 Aequiv. Oxalsäure 3 Aequiv. Ammoniak.

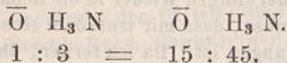
Zur Erläuterung der Ansätze füge ich hier eine Stickstoff-Bestimmung aus Harnstoff bei:

Angewandte Substanz: 0,418 Harnstoff.

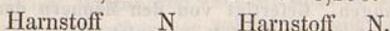
Vorgeschlagen wurden 15 C.-C. Oxalsäurelösung.

Nach der Verbrennung waren 3 C.-C. Ammoniakflüssigkeit zur Sättigung erforderlich.

Ich sage nun:



Es waren 3 C.-C. Ammoniak zur Sättigung nöthig, folglich 42 C.-C. Ammoniak aus dem Harnstoff entwickelt an Oxalsäure gebunden; daher:



0,418 : 0,196 = 100 : 46,8 gefunden und berechnet 46,6.

Die chemischen und pharmaceutischen Producte der Londoner Industriausstel- lung 1851.

*Bericht über die chemischen und pharmaceutischen Fort-
schritte und Producte aus den Reports by the Juries. Lon-
don, 1852.*

Die Londoner Industriausstellung im Jahre 1851 war ein in jeder Beziehung grossartiges Unternehmen. Es dürfte noch lange Zeit vergehen, ehe das reiche dort aufgestapelte Material gehörig gewürdigt und verarbeitet sein wird. Jeden Besuchenden überwältigte die Masse der Gegenstände, und es war eine Anstrengung eigenthümlicher Art, Wochen lang sich stets immer neuen Eindrücken und der Betrachtung und Untersuchung wenig gekannter Gegenstände hingeben zu können. Die kleineren Kataloge in allen Sprachen waren sehr mangelhaft, und der grosse illustrierte konnte begreiflicher Weise erst in der letzten Zeit vollständig vorliegen. Für mich als Pharmakognosten waren es ganz besonders die vier ersten Classen, welche vorzugsweise meine Aufmerksamkeit auf sich zogen. Da ich erst im September meine Reise in die Weltstadt antreten konnte, so hatte ich Zeit und Musse, vorher einen deutschen und englischen Katalog in der Quartausgabe für meine Zwecke ausziehen zu können. Demnach schon gut vorbereitet, war ich doch von der Menge des Materials überrascht und nur der Unterstützung meines zweiten Sohnes habe ich es mit zu verdanken, wenn wir mit reichen Notizen und Bemerkungen wieder in die Heimath zurückkehrten, wobei ich jedoch gestehen muss, dass mir trotzdem eine grosse Anzahl Gegenstände vollständig entgangen ist. Da ich ferner, übrigens mit grosser Anstrengung, eine beträchtliche Anzahl neuer und seltener Droguen, wie auch Proben von vielen Rohstoffen acquirirte, so war ich selbst durch ein materielles Band mit jenen herrlichen Reihen und einzelnen Sammlungen ausgestellter Gegenstände verbunden, unter welche mich im Geiste zurückzusetzen, für mich ein grosser Genuss gewesen ist. Im höchsten Grade war ich erfreut, vor wenigen Wochen in den Besitz des Report by the Juries on the subjects in the thirty Classes into which the exhibition was divided, London 1852 zu gelangen. Gefertigt von den Männern der Wissenschaft und Kunst ist er und wird er lange Zeit eine reiche Fundgrube von wissenschaftlichen Erörterungen und praktischen Bemerkungen bleiben. Eine deutsche Uebersetzung der Berichte über die ersten vier Classen würde, da der erste die mineralischen Erzeugnisse, der zweite die pharmaceutischen und chemischen Producte, der dritte die Nahrungsmittel und der vierte die grosse Reihe der übrigen Rohstoffe aus dem Pflanzen- und Thierreich umfasst, für unsere Gewerbe des Neuen und Wissenswürdigen sehr Vieles bringen, und um in dieser Beziehung auch mein Scherflein beizutragen, habe ich es übernommen, in den nachstehenden Blättern den Lesern dieses Jour-

nals eine Uebersetzung des Report über die zweite Classe zu geben. Ich bemerke hiezu Folgendes: „Bei der Uebersetzung selbst habe ich mich bemüht, dem Leser eine mehr verständliche als wortgetreue Uebersetzung unbeschadet der Genauigkeit zu geben. Bezüglich der Zusammenstellungen über die Ausdehnung und Grösse einzelner Fabricationszweige schien es mir zweckmässig, da die Verhältnisse gewöhnlich nach Tonnen angegeben sind, diese auf Centner und Pfund zu reduciren, um es dadurch dem deutschen Leser eher möglich zu machen, sich von der Grossartigkeit der Productionen ein Bild zu machen. Ebenso sind auch von mir die Preisangaben, welche bei einzelnen Artikeln aufgeführt sind, zur leichtern Würdigung in Gulden und Kreuzer berechnet worden. Vermieden habe ich es, viele Zusätze zu machen, und nur bei einigen Artikeln erlaubte ich mir zur Steuer der Wahrheit einige kurze Bemerkungen. Dass mir diese Arbeit durch die Rückerinnerung eine höchst angenehme gewesen ist, kann ich versichern, und so hoffe ich, dass Diejenigen, denen es, wie mir, vergönnt war, jene Erzeugnisse der wissenschaftlichen und technischen Betriebsamkeit der Völker beinahe der ganzen Erde zu bewundern, die nachfolgenden Blätter mit Freundlichkeit aufnehmen und mit demselben gespannten Interesse durchlesen möchten wie ich. Diejenigen aber, welche verhindert waren, die Ausstellung zu besuchen, werden daraus entnehmen, was sie versäumten.

Dr. T. Martius.

(Die nach den Namen in Parenthese beigetzten Zahlen beziehen sich auf die Ausstellungsnummer und die Seitenzahl in der officiellen Beschreibung und dem illustrierten Katalog.)

Die Jury bestand aus den Herren:

J. Dumas, Vorstand, Frankreich. Vormaliger Minister des Ackerbaues und des Handels, Mitglied des Instituts. — T. Graham, stellvertretender Vorstand und Berichterstatter, Mitglied der königlichen Gesellschaft, Professor der Chemie, Mitglied der Universität, 4 Gordon Square. — Jacob Bell, Magister der Pharmacie, Apotheker, 55. Langham Platz. — Michael Galeani, Sicilien, Doctor der Medicin. — Georg Gossleth, Oesterreich, Besitzer einer chemischen Fabrik. — John Mercer, Kattundrucker, Oakenshaw bei Accrington in Lancashire. — H. L. Pattinson, chemischer Fabrikant, 10 Grey Strasse, in Newcastle-upon-Tyne. — Dr. Varrentrapp, Zollverein, Professor der Chemie.

Ersatzmänner:

T. Anderson, Doctor der Medicin, Mitglied der königlichen Gesellschaft, Edinburg. Chemiker der Hochland- und Ackerbaugesellschaft in Schottland. — Balard, Frankreich; Mitglied des Instituts etc. (Geschworne in der 28. Classe.) — L. L. Bonaparte, Frankreich; Mitglied der Nationalversammlung. — Wilhelm Linton, 7 Lodge Platz, Saint Johns Wood; Künstler. — A. Payen, Frankreich; Mitglied des Instituts, Professor am Conservatorium der Künste und Wissenschaften, Mitglied der Central-Jury (Geschworne in der 4. Classe). — Eugen Peligot, Frankreich; Professor am Conservatorium der Künste und Wissenschaften, Mit-

glied der Central Jury. — John Percy, Doctor der Medicin, Mitglied der königlichen Gesellschaft, des Museums der praktischen Geologie in London. Professor der Metallurgie. — J. Persoz, Frankreich; Professor der Chemie, Mitglied der Central Jury etc. (Geschworne in der 18. Klasse.)

Die Zahl Derjenigen, welche zur grossen Londoner Ausstellung der Industrierzeugnisse in der zweiten Classe beitrug und deren Fabricate vor der Eingangs aufgeführten Jury zur Würdigung kamen, ist 270 gewesen, nämlich 132 Fremde und 138 Engländer und aus dem vereinigten Königreiche. — Folgende Substanzen waren es, welche hier vorzugsweise oder ausschliessend zur Ausstellung kamen.

Reihen von gewöhnlicheren chemischen Producten, als Mineralsäuren, einfaches und doppelt kohlensaures Natrum, Borax, salzsaurer Kalk, chromsaures und blausaures Kali, Ammoniaksalze, metallische Salze für Färber und Kattundrucker, waren von 31 ausgestellt. Es befanden sich darunter 22 Ausländer und 9 Engländer. Alaun und andere Alaunsalze, sowie Eisenvitriol waren von 16 Ausstellern, nämlich 6 Ausländern und 10 Engländern, vorhanden. — Von gelbem und rothem blausaurem Kali ausschliesslich 8 Aussteller, hievon 5 Ausländer und 3 Engländer. — Von Ammoniaksalzen 4 Aussteller; 2 Ausländer und 2 Engländer. — Von künstlichem Ultramarin 16 Aussteller; 14 Ausländer und 2 Engländer. — Von Bleiweiss und Bleichlorid (salzsaurem Bleioxyd) 16 Aussteller; 13 Ausländer und 3 Engländer. — Von Zinkoxyd oder Zinkweiss, sowie von andern Zinkfarben 7 Aussteller; 5 Ausländer und 2 Engländer. — Von Jod und Kelpsalzen 5 Aussteller; 1 Ausländer und 4 Engländer. — Von Essigsäure und Essigbeizen 3 fremde Aussteller. — Von essigsäurem Blei 1 Ausländer und 2 Engländer. — Von besonderen mineralischen Anstreich- und Holzconservirungspräparaten 6 Aussteller; 4 Ausländer und 2 Engländer. — Von Zinnober 2, von Bleiglätte und Minium 1, von Smalte 3 Aussteller, sämmtlich Fremde. — Von Anstreich- und Künstlerfarben 11 Aussteller; 4 Ausländer und 7 Engländer. — Von Flüssigkeiten um Holz zu malen und zu färben, sowie von Holzfirnissen, 5 englische Aussteller. — Von Kattundruckerfarben und Lacken 19 Aussteller, 15 Ausländer und 4 Engländer. — Von Producten, gewonnen durch Destillation aus Braunkohlen, 4 Engländer; Oele aus Erdharz und schiefrigem Erdharz, 3 Fremde. — Oele aus Steinkohlentheer, 2 Fremde und 1 Engländer; gereinigtes Thieröl, 1 Engländer. — Von seltenen chemischen Producten und Präparaten, welche wegen ihrer grösseren Reinheit besonders für den wissenschaftlichen Gebrauch der Chemiker bestimmt sind, 4 Aussteller; 2 Fremde und 2 Engländer. — Die zahlreichen Sammlungen von pharmaceutischen Präparaten umfassen die alkalischen, erdigen und metallischen Salze, sowie die Alkaloide und andere organische Präparate, es waren 18 Aussteller; 9 Fremde und 9 Engländer. — Rohe Droguen, wie französisches Opium, getrocknete Pflanzen u. s. w., eine Sammlung von den vorzüglichsten Arzneistoffen der Londoner Drogisten mit eingeschlossen, 6 Aussteller, 1 Ausländer und 5 Engländer. — Medicinische Aufgüsse, Extracte und ähnliche Zubereitungen, 9 Aussteller; 2 Ausländer und 7 Engländer. — Leberthran und Rochenthran, 5 englische Aussteller. — Chininsalze, 3 Ausländer, Magnesiapräparate, 4 Engländer.

Folgende pharmaceutische Präparate wurden nur von Einzelnen zur Ausstellung gebracht. Von Fremden Salicin, Chinidin, Phloridzin, Santonin, Weinstein und Weinsteinsäure. Von Engländern saures phosphorsaures Eisen, Benzoësäure, Chloroform, Milchzucker, entfärbtes arabisches Gummi, Aloin und Cantharidin, Kouso, Sumbul und Matica, indischer Bael, Myrrhin, ein natürliches Mineralwasser, künstliche Mineralwasser (2 Aussteller) und Charpie.

Folgende chemische Producte und Präparate kamen auch von Einzelnen zur Ausstellung: Von Fremden Boraxsäure, Phosphor, Porcellanfarben, gefärbte Schaafwolle, Garancin; eine chemische Zubereitung, um Gold- und Silberstickereien wieder herzustellen.

Von Engländern rother (amorpher) Phosphor, doppelt kohlenensaures Natrum, Kochsalz, einzelne grosse Salzkristalle, krystallisirter Schwefel, raffinirter Salpeter, Eisencyanjodid, zinnsaures Natrum, Hippursäure, Valeriansäure mit einer Reihe von valerianasäuren Verbindungen. Ein Pulver wider Ansteckung; aufbewahrter Kleister, Stärke, Gummi und andere Producte aus Kartoffeln. Ein neu eingeführter Stoff zum Schwarzfärben. Eine neue braune Farbe, Farbhölzer, Oele und medicinische Substanzen. Illustration zum Brauen von Ale und Porter; gefärbtes Banknotenpapier. Durchs Feuer verdorbene, wieder hergestellte Pergamente. Durch einen eigenthümlichen chemischen Process conservirtes Holz. Tinte zum Wäschezeichnen. Eine Kitte, Pooloos, chinesischer Kitt genannt. Alte Kleidungsstücke aus Baumwolle wieder hergestellt. Waschblau, Firniß für Etiquetten und Künstlerdessins, Schuhschwärze und wasserdichte Firnisse.

Die Exemplare von häufigeren chemischen Präparaten, wie sie die Fabriken Englands zur Ausstellung brachten, waren gewöhnlich von bedeutender Grösse und besonderer Schönheit, wie die krystallisirte Citronen- und Weinsteinsäure, Chrom- und blausaure Kaliverbindungen, Salmiak, Alaun, das kohlen-saure und doppelt kohlen-saure Natrum, die Kupfer- und Eisenvitriole. Die pharmaceutischen Präparate waren auch besonders schön und umfangreich, dabei sehr schöne Muster von Jod-, Quecksilber-, Blei-, Zink-, Antimon-, Silber-, Kali- und Natrumverbindungen. Doppelsalze von Eisen, Morphin- und Strychninsalze, und selbst das seltene Creatin und Creatinin. Die officinellen Pflanzen zeigten sich hier so gut erhalten, als die lebendigen Exemplare. Um die Reihenfolge der Fabrication anschaulich zu machen, waren instructive Exemplare einzelner Prozesse vorhanden, z. B. die Alaunbereitung mit den verschiedenen Zersetzungen des Alaunschiefers. Die verschiedenen Stufen der Bleiweissfabrikation u. s. w. Auch in den Sammlungen der Ausländer, obgleich sie in der Regel kleiner und weniger in die Augen fallend waren, befanden sich schöne Exemplare. Im Allgemeinen bemerkte man, dass sich die englische Fabrication von Chemicalien mehr als die des Auslandes auf einzelne Abtheilungen verlegte, bei grösserer ungetheilter Production. Andererseits war die grosse Mannigfaltigkeit von Präparaten aus ein und derselben Fabrik, besonders bei den Deutschen, oft sehr beachtungswerth, eine Mannigfaltigkeit, die der Qualität durchaus keinen Eintrag thut und uns den Beweis liefert, dass in Deutschland die Chemie bereits grosse Fortschritte

gemacht hat. Auch eine grosse Ermässigung in den Productionskosten wurde bei vielen chemischen Präparaten bemerkt, so dass nun, ihrer Wohlfeilheit wegen, die grossen Marktartikel, als Mineralsäuren und kalische Salze, zu mancherlei Versuchen anwendbar werden und dadurch nach und nach das chemische Fabrikwesen ganz verändern. So wird jetzt schon Schwefelsäure direct auf Thon angewandt, um schwefelsaure Alaunerde zu bilden, welche in manchen Fällen die Stelle des Alauns vertritt. Ebenso wird auch durch directe Verbindung der Bestandtheile schwefelsaures Kupfer, dergleichen Magnesia und selbst Eisenvitriol gebildet. Wir sehen auch, wie Bleierz mit jener Salzsäure, welche als Nebenproduct bei Darstellung des Natrums gewonnen wird, behandelt, ein Farbmaterial liefert, welches mit dem Bleiweiss rivalisirt. Ebenso finden wir, wie kalische Salze, mit Kupfer- und Zinnerzen geschmolzen, als Läuterungs- und Reductionsmittel oder um neue Salze zu bilden, angewendet werden. SalzkrySTALLISATIONEN von besonderer Güte und Schönheit schienen der Jury nicht minder beachtungswerth, da sich darin ein bedeutender Fortschritt der Fabrication bekundete. So viel im Allgemeinen über die chemische Producten-Ausstellung. Einzelne derselben, die sich sowohl durch ihre Neuheit, als durch den Fortschritt in der Fabrication auszeichneten, werden wir noch besonders namhaft machen.

Rother, allotropischer oder amorpher Phosphor.

Aus der Classe der elementaren nicht-metallischen Substanzen war von besonderem Interesse Schrötter's allotropischer Phosphor, fabricirt von den Herren J. und E. Sturge in Birmingham. (119, S. 199.) Die Verwandlung des Phosphors in ein rothes unschmelzbares Pulver wird dadurch bewirkt, dass man schmelzenden Phosphor in einem geschlossenen Gefäss einem Grad von Hitze aussetzt, der sich dem Siedpunkt nähert. Dadurch kann man dann die Substanz ziemlich lang so aufbewahren. Die völlige Geruchlosigkeit, welche einige neu dargestellte Proben besitzen, macht es wahrscheinlich, dass jetzt, um den Ueberschuss von unverändertem (gestaltlosen) Phosphor zu entfernen, kein Schwefelalkohol (Schwefelkohlenstoff) angewendet wird. Da dies neue Präparat sich nicht von selbst entzündet, auch bei Bereitung der Phosphorsäure keinen Rauch mehr gibt, so ist damit für die Zündhölzchen-Fabriken ein wesentlicher Vortheil gewonnen, denn bisher waren Arbeiter darin leicht dem Knochenfrass, besonders des Unterkiefers und andern Nachtheilen für ihre Gesundheit ausgesetzt. Die Mischung von rothem Bleioxyd (Mennige) mit dem gestaltlosen Phosphor macht, dass so präparirte Zündhölzchen wie die andern auch durch Friction Feuer fangen.

Jod.

Nach dem ersten Entdecker Courtois sind die Herren Cournerie und Comp. in Cherburg (462, S. 1200) die vorzüglichsten Producenten auf dem Continent und haben sich darin, sowie in der Darstellung von salzsaurem Kali und andern Kelpsalzen einen Industriezweig geschaffen, wovon besonders durch ihre Reinheit und Schönheit höchst beachtbare Exemplare vorlagen. Mit Ausnahme jenes Jods, welches man jetzt für

Photographie verwendet, scheint alles producirt, besonders in der Form von Jodkalium und von andern Jodiden, nur in der Medicin verbraucht zu werden. Jod aus Kelp war auch von zwei in ihrer Art sehr beträchtlichen Fabriken in Schottland und zwei in Irland ausgestellt. Seit dem Jahre 1840 hat sich die Production von Jod beträchtlich vermehrt. Schon vom Jahre 1845 bis 1850 lieferte ein einziges Haus in Schottland jährlich im Durchschnitt 276,000 Unzen, ungefähr, wie man glaubt, das Drittel von dem, was in diesem Zeitraum im vereinigten Königreiche producirt wurde. Der Preis des reinen, trockenen Artikels in den Jahren 1848, 1849, 1850 blieb zwischen $7\frac{1}{2}$ und $8\frac{1}{2}$ Pences ($22\frac{1}{2}$ bis $25\frac{1}{2}$ Kreuzer). Wegen vermehrter Production sank im Jahre 1851 der Preis auf $6\frac{1}{4}$ bis 6 Pences ($18\frac{3}{4}$ bis 18 Kreuzer) herab.

Schwefelkohlenstoff, Schwefelalkohol.

Eine der neuesten chemischen Erfindungen, wie wir sie durch Dr. L. C. Marquart aus Preussen (Bonn) (I — 327, S. 1069) haben kennen lernen. Diese Flüssigkeit findet bei der elektrischen Versilberung Anwendung, indem einige Tropfen davon hinreichen, in der Silberauflösung einen hellen Niederschlag zu bewirken, eine Entdeckung, welche gleichzeitig mit Dr. Marquart auch die Herren Elkington und Lyons zu Birmingham gemacht zu haben scheinen, weil beide Aussteller die Anwendung dieser Substanz in besagter Weise mittheilen.

Boraxsäure.

Diese vom Grafen F. de Larderel aus Toscana (35, S. 1294) bereitete Säure wurde mit einer grossen Medaille bedacht. Dies wohlbekannte Etalissement, das nun schon seit zehn Jahren besteht, zeichnet sich noch immer durch ein strenges Festhalten an jenem eigenthümlichen, zuerst von demselben in Anwendung gebrachten Verfahren aus, und der Werth des Productes wird die Arbeiten des Grafen Larderel immer mit unter die höchsten Leistungen menschlichen Kunstfleisses setzen, die sich besonders in der gegenwärtigen Epoche unserer Beachtung werth machen. Der einem vulcanischen Boden entstehende Dampf wird verdichtet und ein geringes Quantum von Boraxsäure (es übersteigt nicht 0,3 Procent der Lauge) wird in einer Gegend, der es durchaus an Brennholz fehlt, blos durch Verdunstung dadurch gewonnen, dass man den vulcanischen Dampf selbst als Heizmittel verwendet. So gewonnene Boraxsäure, durch welche sich die ohnedies sehr beschränkte Einfuhr von Borax aus den obern Districten des britischen Indiens bedeutend verringert, erleichtert nun den Gebrauch dieses Salzes ungemein, namentlich für Porcellan-Glasuren, sowie neuerdings bei der Krystallglasbereitung, wo es anstatt des Bleioxyds mit Zinkoxyd versetzt wird.

Schwefelsäure.

Der Fortschritt in der Schwefelsäure-Bereitung, wie ihn die Ausstellung nachwies, besteht darin, dass man nun anstatt in Bleikammern diese Säure in irdenen Gefässen macht, wovon uns Herr Fouché-Lepelletier (1229, S. 1236) Zeichnungen geliefert, auch die Fabrication davon zu Javel, bei Paris, in grösserem Umfang betrieben wird. Das Material zu

diesen Gefässen ist dasselbe wie für Einsalztöpfe, welche den Säuren zu widerstehen haben. Sie besitzen die Gestalt von in einer Reihe miteinander verbundenen Woulfischen Flaschen. Durch viele dieser Gefässe werden nun die schweflichtsauren Dämpfe hindurchgeführt, wobei sich die Verdichtung gerade um ein Drittheil grösser zeigt, als man sie in einer Bleikammer von gleichem Umfang erlangen würde, während die Errichtungskosten zu denen einer Bleikammer sich im Verhältniss wie 12 zu 100 herausstellen und die Unterhaltung soviel wie gar nichts kostet. Solche Gefässe sind zu Javel seit 1846 im Gebrauch, und von dem höchst namhaften jährlichen Quantum von 3,600,000 Kilogrammen concentrirter Schwefelsäure wird gegenwärtig wenigstens ein Drittel (also 2,400,000 Pfund) im genannten Etablissement auf die angegebene Weise bereitet. So producirt Schwefelsäure ist natürlich auch von Blei frei. Da bereits Fabriken von irdenen Gefässen, welche zu chemischem Gebrauch bestimmt sind, in England überhand nehmen, so sollte man hier auch die in Javel für Gewinnung von Schwefelsäure übliche Methode annehmen, wenigstens verdient der Gegenstand von unsern Producenten in Betracht gezogen zu werden.

Salze aus Seewasser.

Die Herren Prat und Agard von Marseille (1682, S. 1257) erhielten die grosse Medaille (Councilmedaille) für verschiedene Salze, nämlich salzsaures Kali, schwefelsaures Natrum und schwefelsaure Magnesia eingeschlossen, welche sie nach dem Verfahren Balar d's aus Seewasser producirt hatten. Langjährige Untersuchungen, wie sie namentlich von letztgenanntem Chemiker mit dem Seewasser angestellt worden waren, führten zu einer Ausscheidung von so nützlichen Salzen. Es scheint, dass das Seewasser des mittelländischen Meeres durch Selbstverdampfung zu einer Dichtigkeit von 1,27 concentrirt werden kann, ohne etwas Anderes als Kochsalz abzusetzen. Aus der bitteren Soole oder Mutterlauge krystallisirt zuerst, wenn sie weiter und zwar von 1,27 bis zu 1,32 verdichtet wird, ein gemischtes Salz, welches aus ohngefähr 40 Theilen schwefelsaurer Magnesia und 60 Theilen Kochsalz besteht. Fällt dann die Temperatur bis auf 6° oder 7° Centigrad (43° oder 45° Fahr.), so scheidet die auf 1,32 verdichtete Mutterlauge fast reine schwefelsaure Magnesia im Verhältniss von ohngefähr 90 Kilogrammen dieses Salzes zu einem Kubikmeter Flüssigkeit ab. Am Vortheilhaftesten soll sich das Bittersalz verwenden lassen, um Kochsalz in Glaubersalz zu verwandeln.

Das nächstwichtige Product, welches man gewinnt, ist ein Doppelsalz von salzsaurem Kali und Magnesia, welches nachher zur Bereitung des einfach salzsauren Kali's dient. Dies Doppelsalz setzt sich aus der bis zu 1,345 verdichteten Mutterlauge durch Selbstverdampfung nach Ablagerung der Magnesiasalze ab, oder in einer Verdampfungspfanne, wo es durch künstliche Hitze bis zu demselben Grad concentrirt wird. In etwas heissem Wasser aufgelöst, geht das Doppelt-Chlorid auch eine Zersetzung ein und beim Abkühlen krystallisirt das salzsaure Kali fast rein. Die letzte Mutterlauge von mehr 1,345 Dichtigkeit enthält nach der Abscheidung des Kalisalzes viel salzsaure Magnesia, ein Salz, welches man, weil es sich durch Destillation zersetzt, als ein Mittel zur Darstellung der Salzsäure benützen

kann. Balard hat auch gefunden, dass sich eine grössere Menge von schwefelsaurem Natrum aus dem Seewasser absondert, wenn man von 1,152 bis zu 1,2 verdichtetes Seewasser von -4° bis zu -5° Centigr. (25° bis zu 23° Fahr.) abkühlt, Glaubersalz jedoch wird am besten dadurch gewonnen, dass man 55 Theile Bittersalz mit 45 Theilen Kochsalz bei einer Temperatur von 30° Centigr. (86° Fahr.) auflöst und bei einer Dichtigkeit von 1,264 in einem offenen Reservoir abkühlen lässt. In einer kalten Winternacht setzt eine solche Auflösung ein beträchtliches Quantum von Glaubersalz zu 5° bis 6° Centigr. (42° Fahr.) ab; ohngefähr 85 Procent der ganzen Salzmasse, die es enthält zu $+2^{\circ}$ Centigr. ($35,6^{\circ}$ Fahr.); und fällt die Temperatur auf -2° ($28,4^{\circ}$ Fahr.), so fällt aus der Mutterlauge fast alles vorhandene schwefelsaure Natrum. Ohne Zweifel ist das wichtigste dieser Producte das salzsaure Kali und mit gutem Grund sieht daher Balard das Seewasser als das beste Erzeugungsmittel von Kali an. Hundert Pfund mittelländisches Seewasser enthalten nach der Analyse Usiglio's 0,0505 Pfund salzsaures Kali oder ohngefähr den zweitausendsten Theil seines Salzgehaltes.

Doppelt chromsaures Kali.

Dieses Salz wurde in ausgezeichnete Güte von den Herren Dentith (8, S. 187) und Anderen vorgelegt. Das Verfahren, welches man vor 1820 in der Bereitung dieses Salzes befolgte, war, dass man Chromeisen mit Salpeter glühte. Es scheint, dass das doppelt chromsaure Kali zur Erzeugung von Chromgelb (chromsaures Blei) verwendet wurde und hat man das Pfund zu 21 Schilling (12 Gulden 36 Kreuzer) verkauft. Abgeändert wurde der Process zuerst dadurch, dass man dem Chromerz und Salpeter kohlenensaures Kali zusetzte, wodurch eine Ersparung an Salpeter bewirkt wurde. Später hat man den Salpeter ganz entbehrlieh gefunden und die Oxydation durch in den Reverberirofen eingelassene atmosphärische Luft bewirkt, wo das mit kohlenensaurem Kali gemischte Erz glüht. Einige Jahre später und wie es bald darauf auch allgemein wurde, fügte Stromeyer in Norwegen jenen Stoffen noch den Kalk bei. Durch Kalk geht die Oxydation deswegen viel schneller vor sich, weil die Masse nun eine gewisse Porosität erhält, welche den Zutritt der Luft viel besser ermöglicht. Die ersten grossen Fabriken, welche dies Salz in dem vereinigten Königreich erzeugten, waren Kurtz und Niven zu Manchester und Turnbull und Ramsay in Glasgow, Swindells in Newcastle und Dentith in Manchester folgten. Die Einführung des gelben Niederschlags (chromsaures Blei) auf türkisch-rothes Tuch, wie sie um's Jahr 1820 Daniel Köchlin in Mühlhausen lehrte, scheint zuerst grosse Nachfrage nach diesem Salz hervorgerufen zu haben und vermehrte die Erzeugung. Ausser dem Umstand, dass man das chromsaure Blei in Gelb und Orange hervorbringt, wird das doppelt chromsaure Kali nun auch zum Färben der Wolle verwendet. So erhält man z. B. ein sehr dauerhaftes Schwarz dadurch, dass man die Wolle mit doppelt chromsaurem Kali und etwas Schwefelsäure kocht, im Wasser wäscht und nachher auf gewöhnlichem Weg mit Campescheholz färbt. Substituirt man dem Campescheholz andere Farbstoffe, so erhält man auf ähnliche Weise verschiedene andere Farben. Die Wolle enthält

Chromoxyd, welches, um die Farben zu binden, wie Alaunerde oder Eisenoxyd wirkt. Chromsäure hat man auch zum Bleichen von Palmenöl, sowie zur (Entfärbung?) Oxydirung anderer Oele verwendet.

Folgende Zusammenstellung, wie sie uns von Herrn J. White von Shawfield bei Glasgow mitgetheilt wurde, gibt die in je fünf Jahren gemachte Production eine sehr anschauliche Uebersicht von der allmähigen Aufnahme dieses Artikels.

				Schil. P.	fl. Kr.
1825 bis 1830.	315 Tonnen	630,000 Pfund	zu	2 —	1 12
1830 „ 1835.	1256 „	2,512,000 „	„	1 —	— 36
1835 „ 1840.	1870 „	3,700,000 „	„	— 9	— 27
1840 „ 1845.	2840 „	5,680,000 „	„	— 8	— 24
1845 „ 1850.	2670 „	5,340,000 „	„	— 7½	— 22½.

Gelbes blausaures Kali (Ferrocyankalium) und rothes blausaures Kali (Ferridcyankalium).

Diese wichtigen Salze wurden in grosser Schönheit und Reinheit erzeugt durch die Herren T. Bramwell und Comp. zu Newcastle (27, S. 190); durch die Hurler und Campsie-Alaun-Gesellschaft zu Glasgow (13, S. 188, 189); die Buxweiller Bergbau-Gesellschaft in Frankreich (376, S. 1195); C. Schlippe in Russland (27, S. 1367) und Alexander Brusghin (24, S. 1367) eben daselbst.

Bramwell's Etablissement besteht schon seit achtzig Jahren und producirt anfangs blos Berlinerblau, wovon, wie mir Bramwell sagte, jährlich bedeutende Mengen nach China ausgeführt wurden, wo man dieses Farbmaterial, wie man glaubt, hauptsächlich zum Färben des grünen Thee's verwendete. Eine Versendung von gegen 2000 Pf. Sterl. (24,000 Gulden) dem Werth nach, wurde jedesmal im Frühling gemacht; ihr folgte nicht selten eine zweite im Herbst. Anfangs galt das Pfund, sehr nett in Pfundpackets verpackt, zwei Guineen (24 Gulden), war aber schon um 1815 auf 10 Sch. 6 P. (6 Gulden 18 Kreuzer) und um 1820 auf 2 Sch. 6 P. (1 Gulden 30 Kreuzer) gefallen und in den letzten zehn Jahren wurde sogar der geringe Preis von 1 Sch. 9 P. (1 Gulden 3 Kreuzer) bezahlt. Was man jetzt blausaures Kali nennt, war in seinem krystallisirten Zustand bis um das Jahr 1825 bekannt, wo das Pfund 5 Schillinge (3 Gulden) kostete. Einige Jahre zuvor verkaufte man eine schwache Salzauflösung, oder die geschmolzene Masse von animalischen Stoffen und Pottasche die Gallone zu 1 Schilling (36 Kreuzer). Das Gewinnungs-Verfahren (die Stoffe und die dabei angewandten Oefen) ist im Ganzen noch immer dasselbe, wie vor fünfzig Jahren. In Folge einer Verbesserung jedoch, welche der verstorbene Carl Mackintosh zu Glasgow im Jahre 1824 einführt und welche darin besteht, dass man die geschmolzene Masse in geschlossenen Töpfen durch eine Maschine in Bewegung setzt, sowie in andern Manipulations-Verbesserungen hat, sich aus derselben Quantität animalischer Stoffe die Menge der erhaltenen blausauren Verbindung um das Dreifache vermehrt.

Folgende Uebersicht wird für's vereinigte Königreich die Zunahme der Production am Besten veranschaulichen:

				Schil. P.	n.	kr.
Von 1825 bis 1830	gegen	10 Tonnen	20,000 Pfund	zu	5 0 = 3	—
„ 1830 „ 1835	„	40 „	80,000 „	„ „	2 6 = 1	30
„ 1835 „ 1840	„	200 „	400,000 „	„ „	1 4 = —	48
„ 1840 „ 1845	„	700 „	1,400,000 „	„ „	1 4 = —	48
„ 1845 „ 1850	„	1040 „	2,080,000 „	„ „	1 3 = —	45.

Gegenwärtig befinden sich im vereinigten Königreiche nicht weniger als elf Berlinerblau-Fabriken, die in ihrer Gesammtheit, wenn der Artikel verlangt wird, gegen 20 Tonnen (40,000 Pfund) die Woche produciren, wovon die beiden grössten, Bramwell und die Hurler und Campsie-Alaun-Gesellschaft jede vier oder fünf Tonnen für sich übernehmen.

Was diesen Fabrikartikel historisch besonders merkwürdig macht, ist die seit einigen Jahren dabei eingeführte Anwendung der atmosphärischen Luft, ein Process, welcher sowohl in scientificcher als praktischer Hinsicht von sehr bedeutenden Folgen war. Da sich das Cyan so schnell in Ammoniak verwandelt, so würde die künstliche Bildung des ersteren aus dem Stickstoff der atmosphärischen Luft auch grosse Mengen von Ammoniak liefern, wovon man die Wichtigkeit für den Ackerbau gar nicht genug schätzen kann. Das Experiment hat man mit besonderer Ausdauer und Geschicklichkeit verfolgt, wie aus folgenden Details hervorgehen wird, die ich der Gefälligkeit des Herrn Hughes aus Borrowstownness verdanke.

„Im Jahre 1844 begannen wir zu Newcastle im Grossen eine Folge von Versuchen, zugleich mit Herrn Bramwell, um blausaures Kali ohne animalische Stoffe zu fabriciren, indem wir für dieselben den Stickstoff der Atmosphäre zu substituiren suchten und bis Ende des Jahres 1847 damit fortfuhren.“

„Eine Röhre oder Retorte von feuerfestem Thon wurde dabei vertical in einem Ofen aufgestellt, der so construiert war, dass, wenn die Bildung von Kohlenoxyd gehemmt war, hinlängliche Hitze blieb, um einen ganzen Feuerziegel von Stourbridge, wenn er in Zug oder der vollen Gewalt des Feuers ausgesetzt war, zu erweichen.“

„Der untere Theil der Retorte war von Gusseisen, dem Feuer fern gehalten und von genügender Länge, um der durch's Feuer erhitzten Masse zum Abkühlen Zeit zu gewähren, worauf sie sodann in eine darunter befindliche Cisterne entleert werden konnte. In ihr befand sich Wasser und ein Eisenoxydulsalz, worein das untere Ende der Röhre tauchte. An der Röhre war eine Vorrichtung angebracht, durch welche man beliebig die periodische Entleerung ihres Gehalts reguliren konnte.“

„Die Röhre wurde mit Holzkohle gefüllt, welche mit einer Auflösung von kohlensaurem Kali des Handels gesättigt war. In diesem Zustand enthält die Mischung gewöhnlich gegen 20 Procent Kali. (K O)“

„Vermittelst einer Luftpumpe konnte man in einem beständig von oben herabgehenden Strom die atmosphärische Luft durch die mit kohlensaurem Kali getränkter Holzkohle gefüllte Röhre leiten und unten als Stickstoffgas und Kohlenoxydgas entlassen. In der alkalisirten Holzkohle fand sich nun ziemlich reich Cyankalium, indem sich beim Untersuchen ergab, dass die eine Hälfte Kali in Verbindung mit Cyan getreten war, so dass im Fall

dessen Gelingens 36 bis 40 Procent blausaures Kali mittelst 7 oder 8 Retorten von 10 bis 12 Fuss Länge im Feuer und 2 Fuss innerem Durchmesser gewonnen wurden.“

„Anfangs wandten wir viel engere Röhren an, auf welche die Hitze bloß äusserlich wirkte; da aber sowohl Röhren als Holzkohle schlechte Wärmeleiter sind, so konnten wir nicht mit hinlänglichen Mengen operiren, fanden es daher für nöthig, aus Feuerziegeln grössere Röhren und zwar vom oben angegebenen Umfang zu bauen. In der Röhre liessen wir einen Kreis von kleinen Löchern oder Ritzen auf jeder dritten oder vierten Ziegelschichte, durch welche die stark erhitzten Gase, Stickstoffgas und Kohlensäure, aus dem die Röhre umgebenden Feuerzug mit Hilfe eines Aspirators geleitet wurden. Dadurch erwirkten wir im Innern der grossen Röhren eine solche Hitze, dass die Masse, wenn man einen Zoll dicken Eisenstab hineinsteckte, diesen weissglühend macht, wenn man ihn in der Mitte der Röhre fünf bis zehn Minuten verweilen liess.“

„Unser nächster Versuch war nun, die alkalisirte Holzkohle auch ungetrocknet zu verwenden, und die Luft von unten nach oben, anstatt umgekehrt, durchstreichen zu lassen. Die überschüssige Hitze trocknete die alkalisirte Holzkohle, ehe sie jenen Theil der Retorte erreichte, in welchem das Cyanid sich producirte, eine Länge von 6 bis 8 Fuss. In diesem Fall verschloss man oben die Retorte luftdicht, und die cyanisirte Masse entleerte sich unten wie zuvor.“

„Ohngefähr 2400 Kubikfuss alkalisirter Holzkohle wurden in sieben oder acht Retorten von oben angegebener Grösse in einer Woche behandelt und davon etwa 1200 bis 1400 Kubikfuss cyanisirter Holzkohle gewonnen, da sich ohngefähr die Hälfte der Holzkohle durch's Feuer verzehrt.“

„Zwei grosse Nachteile, welche sich bei diesem Process herausstellten, waren diese: Einmal war ein ungeheures Stoffquantum für einen geringen Ertrag von Cyanverbindung auszulaugen, und dann verzehrte sich auch ausserordentlich viel Kali, indem dem Gewicht nach fast mehr als drei Theile daraufgingen, um ein Theil Cyanat zu produciren. Dieser eine Theil stellte sich allerdings vollkommen heraus, aber ein anderer blieb in der Holzkohle zurück, ohne dass man ihn mit Nutzen auslaugen konnte, und der Rest vermischte sich theilweise mit den Ziegeln der Retorte oder ging durch den Rauchfang verloren.“

„Nach Verlust von vielen tausend Pfund gaben wir endlich im Jahre 1847 das Experiment ganz auf, erfuhren aber die Möglichkeit, grosse Quantitäten von Kaliumcyanid dadurch zu erzielen, dass wir stark gehitztes Stickstoffgas und Kohlensäure durch eine Mischung von kohlen-saurem Kali und Holzkohle leiteten, ohne dass wir jedoch wegen des grossen Pottaschenverbrauchs dieses Verfahren als ein vortheilhaftes ausgeben wollen.“

„Unsere Versuche gingen jetzt mehr dahin, die Verwendung der atmosphärischen Luft bei der Fabrication vortheilhaft zu machen, als uns zu vergewissern, auf welchem Princip die Cyanbildung beruhe. Für den praktischen Gebrauch war es auch in der That unwesentlich zu wissen, ob sich das Cyan aus dem Stickstoffgas der Atmosphäre bilde, oder aus Ammoniak, welches, wie sich fand, die Holzkohle immer enthielt. Genauere

Beobachtungen über die Veränderungen standen der Nothwendigkeit nach, auf grosse Massen zu wirken, um die stark erhitzten Gase aus dem Feuer in den Röhrenkörper zu leiten und dort die alkalisirte Holzkohle zu einer Hitze zu bringen, wie sie sich für Kaliumcyaniderzeugung als nothwendig erwies. Wahrscheinlich wenigstens ist es, dass ein Theil des Cyans aus dem Ammoniak und der Holzkohle kam, was sich jedoch in besonderen Laboratoriumsexperimenten bei Rothglühhitze nicht ganz ergab. Etwas alkalisirte Holzkohle brachte man auch in einer Porcellanröhre zu der geeigneten Hitze und gewann so, da die Enden luftdicht verschlossen wurden, ohne Zutritt der Atmosphäre ein beträchtliches Quantum von Kaliumcyanid. Anderseits hatte man die Retorte nicht mit alkalisirter Holzkohle gefüllt und die erhitzten Gase durchgeleitet. In diesem Falle war weder von Cyan noch von Ammoniakhydrocyanid eine Bildung zu entdecken.“

„Ein Brief von Professor Marchand, mitgetheilt im 8. Band der chemischen Zeitung (Chemical Gazette) S. 301, über die Anwesenheit des Stickstoffs in Gusseisen und Stahl, scheint auch über unsern Gegenstand einiges Licht zu verbreiten. Er zeigt dort, dass wenn Kohlenstoff chemisch mit Eisen verbunden und mit Kali behandelt wird, bei Gegenwart von Stickstoff sich Cyan erzeugt. Dadurch wird es mir wahrscheinlich, dass bei unserm Verfahren der erste Schritt die Bildung von Kohlenstoffkalium war, welches, indem man es mit dem Stickstoff in Verbindung brachte, Kaliumcyanid producirte. Deutlicher möchte sich das noch dadurch ergeben, indem man den in der Retorte gebliebenen Rückstand sorgfältig untersuchte, dass man, nachdem auf dem gewöhnlichen Weg aus Weinstein das Kali gewonnen, das Cyanidquantum, welches darin enthalten, probirt, und dann ebenso auch die Menge, welches sich nach Erhitzung in Stickstoffgas darin möchte gebildet haben.“

„Weiter habe ich nur das noch zu erinnern, dass ich mit gleichem Verlust bei dem Process Natrium für Pottasche substituirt.“

Auch Bramwell betrachtet das Verfahren in chemischer Hinsicht als vollkommen gelungen, wiewohl sich darauf nicht eben eine Handelsspeculation gründen liess, was besonders dem Umstand zuzuschreiben sein dürfte, dass die Röhren nicht so feuerfest gemacht werden können, um der vereinten Wirkung des Kali's und der Hitze lange genug zu widerstehen.

1842 bis 1843 wurde zuerst rothes blausaures Kali beim Kattundruck in Anwendung gebracht, und seit dieser Zeit hat man auch vermittelst Chlors grosse Quantitäten von gelbem blausaurem Kali in dies Salz verwandelt. Bald darauf wurden beide Salze ebensowohl zum Wollenruck als zum Wollenfärben verwendet, wobei sich das Blau vom rothen blausauren Kali, wenn es durch Zinnperoxyd fixirt wurde, am Dauerhaftesten zeigte. Das rothe Salz wird auch mit Holzfarben vermischt, um sie zu oxydiren, oder jene grössere Farbentiefe und Farbenschönheit hervorzubringen, welche sonst nur dadurch in den Farbhölzern erzeugt wird, wenn sie ohne Licht der Luft lang ausgesetzt sind.

Kohlensaures Natrium.

Wenige chemische Prozesse haben sich so lang behauptet, als der, aus Kochsalz vermittelst der Schwefelsäure kohlensaures Natrium zu bereiten.

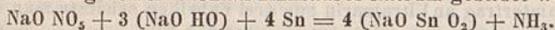
Diese Säure verwendet man, um das Kochsalz in schwefelsaures Natrum zu verwandeln, welches durch Kohle und kohlensauren Kalk in einem Reverberiröfen zersetzt wird. Unterweisungen, wie sie Leblanc, der Erfinder dieses Processes, zu Ende des vorigen Jahrhunderts gab, wird noch bis auf diesen Tag Rechnung getragen.

Kohlensaures Natrum, wie es bis zum Jahre 1825 in dem vereinigten Königreiche nach dieser Methode bereitet wurde, versandte man im Handel nur krystallisirt. Zu grösserer Wichtigkeit gelangte die Fabrication besonders durch die Bemühungen des verstorbenen Charles Tennant auf dem grossen chemischen Etablissement zu St. Rollox bei Glasgow, und bis heute kennt man das Product in London nur als „Schottische Soda.“ Im Jahre 1820 verkaufte man noch die 100 Pfund krystallisirtes kohlensaures Natrum um 35 Schilling (21 Gulden). Schon nach drei oder vier Jahren fiel der Preis auf 20 Schilling (12 Gulden), theils in Folge der vermehrten Nachfrage, weil zu jener Zeit die Darstellung von Bleichpulver viel schwefelsaures Natrum erforderte, theils durch einen Preisabschlag des gewöhnlichen Kochsalzes, welcher eine Folge der abgeschafften Accise war, wiewohl auf das Salz, welches diese Fabrik verbrauchte, immer ein Steuerabat bewilligt war. Gegenwärtig ist der Preis des krystallisirten kohlensauren Natrums nicht höher als 6 Schillinge (3 Gulden 36 Kreuzer). Um's Jahr 1823 entstand zuerst in Liverpool, von James Muspratt unternommen, eine Kelpsoda-Handlung und erstreckte sich bald nach andern Plätzen, namentlich nach Newcastle, welches jetzt der Hauptsitz dieses Fabrikzweigs ist. War sonst die Production des kohlensauren Natrums mit der des Chlors verbunden, und wurde Braunsteinhyperoxyd mit Kochsalz und Schwefelsäure gemischt, angewendet, so erforderte dies Verfahren eine Nachoperation zur Trennung des Braunsteins. Jetzt wird die Scheidung der Salzsäure erst durch Einwirkung der Schwefelsäure auf das Kochsalz in besonders geformten Reverberiröfen allein bewirkt. In einem mit gänzlich Kieseln angefüllten Steinthurme, durch welchen die Dämpfe geleitet werden, verdichtet man dieselbe, während das Chlor durch directe Einwirkung der Salzsäure auf den Braunstein in hohlen Sandsteingefässen sich entwickelt, welche zu diesem Behuf von aussen durch Dampf erhitzt werden. Abhängig nun wie dieser Sodaprocess von der Zweckmässigkeit und Wohlfeilheit der Schwefelsäure-Fabrication ist, wurde er um's Jahr 1828 durch eine von Kestner in Thann gemachte Erfindung sehr verbessert, welche darin besteht, dass man Dampf in die Bleikammer streichen lässt, wodurch man für den verzehrten Schwefel ein volles Aequivalent an Schwefelsäure gewinnt. Durch eine eigene Einrichtung der Kammer verminderte sich auch der Verbrauch an Kali- oder Natrum-Salpeter von einem Sechstel zu einem Zwanzigstel des Schwefelgewichts, nicht zu gedenken des neulich von Gay-Lussac gemachten Versuchs, starke Schwefelsäure zu absorbiren und so die Salpeterdämpfe, welche gewöhnlich mit der in den Kammern verbrauchten Luft entweichen, wieder zu gewinnen. An Versuchen, Leblancs Sodaprocess zu modificiren oder ganz abzuschaffen, haben es bisher die Chemiker nicht fehlen lassen. Einer der Letzten ist das Verfahren Longmaids (Cl. I, 441, S. 162), Kochsalz mittelst des

Schwefelkieses zu zersetzen, wofür ihm in Betracht der Schwierigkeiten, welche zu überwinden waren, und der Wichtigkeit, welche dasselbe für das wahre Fundament der Natrum-Fabrikation hat, von der Jury die grosse Medaille zuerkannt wurde. Man überzeugte sich auch, dass durch Glühen von Kochsalz mit Schwefelkies, welcher zwei bis drei Procent Kupfer enthält, sehr vortheilhaft Glaubersalz gewonnen werden könne, da man zugleich, was den Nutzen erhöht, das gewonnene Kupfer in schwefelsaures Kupfer verwandelt. Auch empfiehlt man noch einen dem des Herrn Longmaid ähnlichen Process, welcher die Bereitung der Schwefelsäure in der Bleikammer ganz unnöthig macht, auch wegen seiner Einfachheit für gewisse Localitäten passt, wo sonst die gewöhnliche Verfahrungsart nicht anwendbar wäre.

Zinnsaures Natrum. Natrum-Stannat. Soda-Stannat.

Aus der Klasse der Zinnsalze kam im trockenen Zustand ein neues Präparat, Natrum-Stannat (zinnsaures Natrum) genannt, durch Herrn G. E. Braun aus Oesterreich (27, S. 1008) und auch durch J. Young aus Manchester — von letzterem schön krystallisirt — zur Ausstellung. Das neutrale trockne Salz wurde schon vor einigen Jahren durch einen originellen Process von Mercer dargestellt, und kam das Product durch ihn bei den Kattundruckern in Gebrauch. Metallisches Zinn wurde durch eine Mischung von salpetersaurem Natrum und Sodahydrat oxydirt, wobei unter Entwicklung von Ammoniak zinnsaures Natrum gebildet wurde.



Der spätere Versuch Young's (7. B., S. 187) ist auch ein neuer, und zeigt eine herrliche Anwendung wissenschaftlicher Forschungen. Anstatt das metallische Zinn erst aus dem Erz zu gewinnen und die Zinnsäure auf Kosten der Salpetersäure zu bilden, indem das Metall wieder oxydirt wird, verwendet Young das natürliche Zinnperoxyd (Zinnstein) selbst und schmilzt es mit Soda. Eisen und andere fremde im Erz vorhandene Metalle sind im Natrum unlöslich, so dass durch eine Auflösung der geschmolzenen Masse im Wasser reines zinnsaures Natrum auf einmal gewonnen wird. Durch Verdampfung krystallisirt es in efflorescirten achteckigen Krystallen, welche neun Aequivalente Wasser enthalten.

Künstlicher Ultramarin.

In der Person des Herrn J. B. Guimet konnte die Jury dem ersten Entdecker des künstlichen Ultramarin ihre anerkennende Auszeichnung zu Theil werden lassen. Guimet's Verfahren wurde auf dem Vertrauensweg Gay-Lussac mitgetheilt und zwar im Jahre 1828, wo die Société d'Encouragement dasselbe zuerst mit einem Preis belohnte. Guimet (1620, S. 1255) behauptet unter den verschiedenen Darstellern dieser Farbe noch immer den Vorzug, da sich sein Product durch eine gewisse Deckkraft auszeichnet, welche, ein höchst bewährtes Probemittel — die Vermischung mit einer weissen Farbe erlaubt. Im Departement der Farben durch Herrn Linton unterstützt, welcher als Künstler die chemischen Eigenschaften der Farben zu seinem besondern Studium gemacht, gewann die Jury die Einsicht, dass für Oel- und Wassermalerei ein reines Ultramarinblau mit

Roth vermischt sehr gewünscht wird, während als Farbe für Zeuge sich Ultramarin durch sein Purpurblau am meisten empfiehlt. Die aufgestellten Proben waren von der letzteren Beschaffenheit und so ohne Zweifel für den Kattundruck bestimmt. Die Entdeckung eines Verfahrens, dies unauflösliche Pigment mittelst Eiweiss, das man zuletzt durch Hitze gerinnen lässt, auf Zeugen zu fixiren, hat in Verbindung mit den geringen Productionskosten viel Nachfrage nach Ultramarin erregt und in Folge dessen innerhalb der letzten Jahre grosse Ausdehnung dieses Fabrikzweigs veranlasst. Gewiss ist es, dass gegenwärtig die Wirkung sehr vieler schönen Drucke nicht ohne dieses Product zu Stande gekommen wäre.

Da Guimet's Verfahren nie veröffentlicht wurde, so fanden bald darauf, unabhängig von dem seinigen, auch Andere den Weg zu diesem Process, wie Professor Gmelin in Tübingen, Professor Persoz in Strassburg und Koettig, Direktor der sächsischen Ultramarinwerke.

Vor 1847 existirten in Frankreich nur zwei Ultramarinfabriken, die von Guimet und Courtial, in Deutschland eine, die von Leverkus. Zu jener Zeit aber entstanden die Werke von Zuber und Comp. zu Rixheim in Frankreich und bald darauf auch eine Menge anderer Etablissements, so dass deren Deutschland, wo der Artikel auf den niedersten Preis herabgedrückt wurde, schon an zwanzig allein besitzt. Die Etablissements der Herren Dauplain, Gorton und Comp. in London und des Herrn Schmersahl in Manchester sind verhältnissmässig späteren Ursprungs. Den Gesamttertrag an Ultramarin aus drei Fabriken schätzte man in Frankreich im Jahre 1848 von 90,000 bis zu 100,000 Kilogrammen und für das Jahr 1851 auf 150,000 bis 170,000 Kilogrammen. Der Preis der feineren Sorten hielt sich in dieser Periode zwischen 9 (4 Gulden 12 Kreuzer) und 5,50 Francs (2 Gulden 34 Kreuzer) für das Kilogramm (2 Pfunde b. G.). Eine der letzten Erfindungen in diesem Fabrikzweig ist ein grüner Ultramarin von ausgezeichnete Qualität für den Kattun- und Papierdruck, der zugleich, da er weder giftig, noch durch Alkalien der Veränderung unterworfen, vor den grünen Arsenikfarben den Vorzug verdient, von den Herren Zuber und Anderen. —

Da dem verehrten Herrn Verfasser des Reports begreiflicher Weise die Verhältnisse einzelner Industriezweige Deutschlands nicht so bekannt sein können, als die Englands, so wird es verzeihlich erscheinen, wenn der Bearbeiter dieser Bogen hier einer der ältesten und wohl der ersten Ultramarinfabrik in Deutschland erwähnt. Es geschieht dies, ohne irgend einer ähnlichen Anstalt zu nahe treten zu wollen, einzig und allein in der Absicht, der Wahrheit Geltung zu verschaffen. So viel dem Uebersetzer nämlich bekannt, so ist die erste Fabrik, welche grünen und blauen Ultramarin in Deutschland verfertigte, die in Nürnberg. Schon im Jahre 1837 begann die Darstellung und im Jahre 1838 entwickelte das Geschäft unter der Firma Leykauf, Heyne und Comp. eine solche Thätigkeit, dass drei Jahre später von Seite der bayerischen Centralindustriausstellung dem grünen und blauen Ultramarin aus der genannten Fabrik die goldene Preismedaille zuerkannt wurde. Vom Jahre 1841 nahm die Fabrik die Firma Zeltner und Heyne an, und vergrösserte sich von Jahr zu Jahr. Unbestritten

kommt der genannten Fabrik das Verdienst zu, den grünen und blauen Ultramarin zuerst zu billigen Preisen producirt und in den technischen Gewerben eingeführt zu haben. Die Absatzländer waren vorzüglich England und Amerika, wohin kaum ein anderer Ultramarin in so grossen Quantitäten als der aus der oben angeführten Fabrik gekommen sein wird.

Alaun und Vitriol.

Alaun- und Vitriolfabrikation aus schiefrigem Schwefelkies aus der Kohlenformation hatte man in England zur Zeit der Königin Elisabeth, und sie behauptet sich noch immer unter Anwendung verschiedener neuer Processes für die Gewinnung beider Salze. Zur Ausstellung kamen die Producte von Moberly und Comp. (Cl. I, 17. S. 189) in Whitby, Alaun-District, von der Hurler und Campsie-Alaungesellschaft (13, S. 188, 189) und von Wilson und Sohn (6, S. 185) aus der Nähe von Glasgow. Die Arbeiten dieser bedeutenden Fabriken haben sich in der letzten Zeit noch durch immer grössere Fortschritte hervorgethan, wodurch die Productionen aus dem Schiefer immer ergiebiger wurden. Die zurückbleibende Mutterlauge dient zu Bildung von schwefelsaurer Magnesia, welche von den Herren Moberly zur Ausstellung gebracht worden war. Durch gebrannte Magnesia, welche man erhält, wenn man Magnesia-Kalkstein (Dolomitkalk) calcinirt und nach dem patentirten Verfahren des Dr. T. Richardson in Newcastle den Kalk aus demselben auswäscht, wird diese Flüssigkeit von den Eisen- und andern Metallsalzen frei.

Trefflicher Alaun war durch Herrn Spence von Pendleton (7, S. 185) ausgestellt; man hatte ihn durch directe Anwendung der Schwefelsäure auf den Alaunschiefer der Kohlenformation mit einem spätern Zusatz von schwefelsaurem Ammoniak gewonnen. Auch schwefelsaures Eisen durch directe Verbindung der Schwefelsäure mit dem zurückbleibenden Eisenoxyd beim Verbrennen des Schwefelkieses war ausgestellt. Schwefelsaure Alaunerde selbst ist unter dem Namen „concentrirter Alaun“ ein beträchtlicher Fabrikartikel geworden und kam durch die Herren Pattinson zu Newcastle (18, S. 189) der ihn zuerst auf die Bahn brachte, zur Ausstellung.

Bleiweiss.

Unter den Bleiweissfabrikanten nach dem alten Verfahren wurden von der Jury einer Auszeichnung für werth erachtet T. Lefebre und Comp. aus Frankreich (580, S. 1205), Baron F. P. von Herbert aus Oesterreich (32, S. 1008) und Bischof und Rhodius aus Preussen (Cl. I, 312, S. 1068). Das Fabrikat von Stratingh und Comp. aus den Niederlanden (3, S. 1142) wurde auch einer ehrenvollen Erwähnung werth erachtet. Andere Bleisalze, welche für das Carbonat in Vorschlag kamen, wie schwefelsaures Blei mit einem Ueberschuss von Oxyd, obgleich an Weisse und Undurchsichtigkeit gleich, erwiesen sich an andern Eigenschaften vergleichungsweise als mangelhaft und bewährten sich daher für den Gebrauch nicht.

Solche Surrogate haben sich für das Schwefelwasserstoffgas allzu empfindlich gezeigt und flecken mehr als Bleiweiss unter ähnlichen Umständen. Es scheint, dass sich ihr Oxydüberschuss mit der Oelsäure verbindet und eine Farbe hervorbringt, welche unter dem Borstenpinsel streifig macht

oder nicht gut deckt. Ebenso muss man auch wohl über das merkwürdig geringe Oelquantum, was sonst, um das Bleiweiss (streichbar) flüssig zu machen (eine Gallone Oel auf 100 Pfund Bleiweiss) nöthig ist, hinausgehen. Ein neues Surrogat indessen, durch Herrn Lee Pattinson, Mitglied der chemischen Jury, zur Ausstellung gebracht, empfahl sich sehr durch die Originalität der Darstellung. Es ist nämlich Bleichlorid (salzsaures Blei), welches aus gleichen Aequivalenten von Chlorid und von Bleioxyd besteht. Dieses Salz wird gewonnen, indem man gewöhnlichen Bleiglanz durch Salzsäure zersetzt, welche in den Natrumfabriken reichlich gewonnen wird. Das so gebildete salzsaure Blei löst man in siedendem Wasser auf und mischt die Lösung mit der erforderlichen Menge Kalkwasser, um die eine Hälfte des Chlorids in Oxyd zu verwandeln.

Folgende Uebersicht stellt den Zustand der Bleiweiss-Fabrikation in Frankreich dar. Die meisten Fabriken befinden sich um Lille, wo deren sieben vorhanden sind. Sie geben im Durchschnitt einen jährlichen Ertrag von 4,550,000 Kilogrammen. Im übrigen Frankreich bestehen nur noch drei andere beträchtliche Werke, zwei zu Paris und eines zu Tours, die ohngefähr 1,600,000 Kilogrammen Bleiweiss liefern. Die Werke zu Strassburg und Marseille sind dagegen unbedeutend, da sich die Production beider nur auf 300,000 Kilogramme beläuft. Die ganze jährliche Bleiweiss-Production in Frankreich ist demnach 6,450,000 Kilogrammen. — Bleiweiss kam im Jahre 1825, wo der Preis des Bleis 65 Franken war (32 Gulden 40 Kreuzer) das Hundert Kilogramm auf 100 Franken (49 Gulden 20 Kreuzer) zu stehen. Gegenwärtig, wo Blei zu 50 Franken zu haben ist, fiel auch der Werth des Bleiweisses in Frankreich auf 65 Franken. Blei zahlt in jenem Lande einen Aufschlag von 5 Franken 50 Cent. (2 Gulden 34 Kreuzer).

Zinkweiss.

Die Einführung des Zinkoxyds als weisse Farbe statt eines Bleisalzes ist eines der merkwürdigsten Ereignisse unter den Fortschritten der neuen Chemie. Der Gebrauch, den man davon zuerst in Frankreich machte, hat sich schnell über den ganzen Continent und auch nach England verbreitet. Ein Zinkoxyd von grosser Weisse und Undurchsichtigkeit wird durch Verbrennung dieses Metalls an der Luft gewonnen. Dieses Oxyd mit 15 oder 16 Procent seines Gewichts Leinöl, das man etwa mit einer kleinen Quantität Braunsteinhyperoxyd erhitzt hat, vermischt, gibt eine Farbe, welche sehr gut deckt, auch den Vortheil gewährt, dass sie durch Schwefeldampf (Schwefelwasserstoffgas) sich nicht schwärzt. Einige Aussteller haben das Zinkweiss dadurch gewonnen, indem die Erze im Reductionsprocess Metall entbinden, welches sich oxydirt, ein Verfahren, bei dessen Anwendung sich die Productionskosten bedeutend mindern.

Garancine.

Krapfwurzeln in bedeutender Quantität, wie sie früher gemahlen ausgeführt wurden, werden jetzt, nachdem sie mit verdünnter Schwefelsäure genetzt sind, durch Dampf bis zur Siedhitze gebracht, wodurch der Farbstoff sich bedeutend verändert und dadurch zu einigen Färberprocessen viel tauglicher wird, während sich auch die im Wasser löslich gewordenen Antheile nicht unbeträchtlich vermehren. So präparirten Krapp kennt man

jetzt unter dem Namen „Garancine“, ein Färbestoff, welcher, wie die ausgestellte Sammlung der Handelskammer von Avignon (1049, S. 1229) nachwies, zur Zeit im südlichen Frankreich einen bedeutenden Manufacturzweig ausmacht.

Krapp wird jetzt auch nach seinem Gebrauch beim Färben von H. Steiner in Accrington in Garancine (bei den Franzosen Garanceuse genannt) dadurch verwandelt, dass man ihn wie frischen Krapp mit Schwefelsäure behandelt und auf diese Weise viel eines noch brauchbaren Farbestoffs wieder gewinnt, welchen man früher als unbenutzt wegwarf. Beide Garancinevarietäten geben ein höheres Scharlachroth als die unpräparirte Wurzel, auch ein gutes Chocolatbraun und Schwarz, ohne den weissen Grund zu beschmutzen, sind aber, besonders das Garancin aus schon gebrauchtem Krapp, nicht so gut zum Purpurlila und Fleischfarb zu verwenden.

Flüssige Producte bei Destillation von Stein- und Braunkohlen erhalten.

Flüssige Producte bei Destillation von Steinkohle und andern bituminösen Substanzen gewonnen, werden ihrer verschiedenen Anwendung wegen mit jedem Tag wichtiger. Die festen Theile des Steinkohlentheers werden mit Kies, Sand und Kalk gemischt und damit Keller und Fusswege gepflastert. Beim Chaussiren der Strassen zu Manchester werden die kleinen Granitsteine auf ein gutes Bett einer solchen Mischung gelegt, ungefähr drei Viertel eines Zolls von einander; den Zwischenraum bis zur halben Zollhöhe füllt man mit Pech (Steinkohlentheer?) aus. Das aus dem Pech destillirte Rohöl wird häufig angewandt, um damit Holzpfähle, welche unter Wasser getrieben werden sollen, zu tränken, wodurch sie alsdann vor Fäulniss und dem Verderben durch Meerinsecten bewahrt sind.

Aus einer grossen Menge Theer wird durch Destillation auch Naphtha gewonnen, welche mit Terpentinöl als Auflösungsmittel für Kautschuk dient. Flüchtige Naphtha aus Kännelkohlen eignet sich am Besten zu diesem Zweck und auch um Kohlengas zu naphthalisiren. (??)

Steinkohlennaphtha kann man auch im Freien zur Beleuchtung verwenden, wie denn die Niederlagsgebäude und Höfe einiger Fabriken auch sehr prächtig mit diesem Brennstoff erleuchtet sind. Dazu gehört denn freilich die von Beale erfundene Naphthalampe, bei welcher die Helle durch einen Feuerfächer oder eine andere Blasemaschine bewirkt wird, durch welche man auf die Flamme einen Luftstrom leitet. Das flüchtige Kali der Ammoniakalwasser wird mit Schwefelsäure gesättigt und krystallisirt. Es geschieht dies am Besten, indem man die flüchtigen Ammoniaksalze destillirt und sie in Schwefelsäure verdichtet. Alles kohlen-saure Ammoniak destillirt dann mit dem ersten Viertel der Flüssigkeit über. Dann wird Kalk in den Brennkolben gebracht, um einen Rest von Ammoniak, welches mit den fixen Säuren vereinigt war, zu entbinden, und die Destillation so zu Ende geführt. Das schwefelsaure Ammoniak, welches so zu 12 bis 14 Pfd. von der Tonne erhalten wird, gebraucht man beim Alaunmachen und im Ackerbau, oder verwandelt es in Ammoniaksalze oder kohlen-saures Am-

moniak. Die Fabrikation der Ammoniaksalze wurde bei der Ausstellung gut repräsentirt durch Herrn F. C. Hills aus Deptford (23, S. 190) und durch Andere, die dazu sowohl aus dem vereinigten Königreich, als aus fremden Staaten beitrugen.

Die Jury liess auch Empfehlung den Producten von Braunkohlendestillation angedeihen, wiewohl diese eigentlich zur ersten Klasse gehörten.

Preismedaillen wurden an Wiseman und Comp. aus Preussen (334, S. 1010) für destillirte Producte gegeben, an A. Moreau aus Frankreich (1361, S. 1241) für eine Folge von destillirten Erdharzproducten, und an J. Young aus Manchester (7. B., S. 187) für aus Steinkohle gewonnene Oele und Paraffin. Der letztere Process, wie es sich nach dem von der Jury gefällten Urtheil immer mehr herausstellt, ist von grosser Wichtigkeit. Dadurch, dass Herr Young Kännelkohle von Boghead nach Bathgate in Schottland, bei niedrigster Glühhitze destillirt, soll er eine Quantität Oel gewonnen haben von ohngefähr 20 Procent des Kohlegewichts. Dieses Oel kann, nachdem man eine kleine Menge seines mehr flüchtigen Antheils durch Rectification entfernt hat, trefflich zum Einölen von Maschinen verwendet werden. Es oxydirt nicht an der Luft und ist zu diesem Behuf dem besten Spermacetöl gleich zu schätzen, da es eine starke Auflösung von Paraffin in mehr flüchtigen Oelen ist. Die Tragweite einer so wichtigen Erfindung kann hier nur andeutungsweise in Betracht gezogen werden.

Dies waren in der chemischen Abtheilung der Ausstellung die Neuigkeiten, welche am meisten Berücksichtigung verdienten. Damit ist aber nicht gesagt, dass durch die Fortschritte der Wissenschaft nicht auch andere Präparate und Producte in den respectiven Fabriken gewonnen worden seien, welche sich gleichfalls, obgleich man dafür keine Ansprüche erhob, als neu und nützlich empfehlen würden. Das volle Verdienst vieler Aussteller, namentlich in der pharmaceutischen Abtheilung, konnte daher hier auch nur sehr unvollständig erwogen werden.

Das Weitere davon kann erst da zur Sprache kommen, wo unter dem Namen der einzelnen Aussteller auch zugleich von den Medaillen und sonstigen Ehrenausszeichnungen die Rede sein wird, welche sich durch einen Ausspruch der Jury die Producenten erworben haben.

(Schluss folgt.)

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Verfasst von H. REINSCH, H. RICKER und G. F. WALZ.

Allgemeine Naturgeschichte.

Ueber den Ursprung der Gebirge und Vulkane.

Der ausgezeichnete Naturphilosoph Gorini zu Lodi beschäftigt sich seit einiger Zeit mit Experimentaluntersuchungen zur Beleuchtung der bisher von den Geologen aufgestellten Hypothesen zur Erklärung des Entstehens der Gebirge, Vulkane, Erdbeben und anderer Naturerscheinungen. Vergangenes Jahr veröffentlichte er den ersten Band eines Werkes, in welchem er einige von ihm neu entworfenen Theorien und Prinzipien auslegt und von welchen er behauptet, dass nur durch sie allein die Geologie fortan vorschreiten könne in Aufsuchung der Wahrheit bezüglich obiger Naturerscheinungen. Der Autor geht noch weiter; er führt seine Prinzipien in die Physiologie ein und behauptet, durch dieselben die zusammengesetzten Erscheinungen und Kräfte des Lebens zu erklären. Die weiteren Entwicklungen hierüber behält er sich für die nächsten Bände seines Werkes vor, welche erscheinen sollen, sobald die Experimente, die ihn gegenwärtig beschäftigen, beendet sind. Unser Autor scheint sich auf den sehr weisen Grundsatz zu stützen, dass bei allen wissenschaftlichen Untersuchungen Experimente, wo sie immer möglich sind, der Aufstellung von Prinzipien und selbst von Meinungen vorausgehen sollten. Experimentale Geologie ist nach ihm nicht allein möglich, sondern anwendbar; in der That, nur weil es ihm gelang, eine auf das Experiment gegründete Theorie über die Bildung der Gebirge und Vulkane aufzustellen, veröffentlichte er den diesem Gegenstand ausschliesslich gewidmeten ersten Band seines Werkes, ohne Rücksicht auf Meinungen, welche durch die grössten Namen Europa's gestützt sind. Die Hauptzüge von Gorini's System lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

- 1) Die ursprüngliche Flüssigkeit, deren äussere Erstarrung unsere Erdkugel bildete, war eine plutonische.
- 2) Plutonische Körper sind moleculare Vereinigungen von Flüssigkeiten mit Gasen, welche die Fundamenteigenschaften besitzen, im Erstarren einen Theil der flüchtigen Materie zu absorbiren und den andern Theil in Freiheit zu setzen.
- 3) Der erste Antheil des erstarrenden Erdfluidums bildete eine äussere Schale oder Kruste; die zunächst erstarrende Schichte, welche einen Theil ihres Gases in Freiheit setzte, fand sich nothwendiger Weise eingehüllt; die Spannkraft des letztern zerriss die Kruste in verschiedene Theile und

schleuderte mit Heftigkeit Antheile des Fluidums heraus. Dieses bildete im Erstarren Unebenheiten, durch welche successive von andern im Innern erstarrenden Portionen von Materie auf's Neue Flüssigkeit herausgepresst wurde. Manchmal waren diese Auswürfe tumultuarisch und unregelmässig, zu andern Zeiten kamen sie langsam und regelmässig, wie bloße Durchsickerungen, durch die Poren der oben aufliegenden erstarrten Materie, je nach modificirenden Umständen. Auf diese Weise wurden sämmtliche Gebirge gebildet.

4) Der Process des Kühlens und Erhärtens erfordert nothwendigerweise einen grossen Zeitraum wegen des grossen Volumens der Erde; die jetzt noch thätigen Vulkane sind unbeeendigte Processe dieser Art. (Der zweite Band des Werkes soll diesen Gegenstand absonderlich zum Vorwurf haben.)

5) Es existiren verschiedene Substanzen in der Natur, mit welchen plutonische gebildet und genau dieselben Wirkungen in kleinem Maassstabe hervorgebracht werden können, wie sie in der Natur vorgekommen sind bei Bildung der irdischen Gebirge, Vulkane etc.; solche Wirkungen sind nothwendige Folgen der Erstarrung plutonischer Körper.

Dieses ist nebst manchen physikalischen, chemischen und physiologischen Gegenständen der gedrängte Ausdruck der Ansichten Gorini's, welche in einem mit Eleganz und Klarheit geschriebenen Octavband von 500 Seiten niedergelegt sind. Dieses Buch, welches einen energischen Geist und kühne Auffassungen in einem ungeheuern Feld verräth, machte grosse Sensation in allen wissenschaftlichen Cirkeln Italiens. Die Gesellschaft zur Beförderung der Wissenschaften und Künste zu Mailand abordnete eine Commission von 15 Mitgliedern nach Lodi, um einigen Experimenten Gorini's beizuwohnen und darüber zu berichten. Der unparteiisch abgefasste Bericht wurde in einem gedruckten Pamphlet von der Gesellschaft veröffentlicht.

Die Commission beginnt mit Anerkennung der früher von Gorini durch seine bekannten bewundernswürdigen anatomischen Präparate der Wissenschaft geleisteten Dienste und rühmt die Bereitwilligkeit, mit welcher er, dem Ansuchen der Commission entgegen kommend, eine Reihe von Versuchen in ihrer Gegenwart ausführte, welche 24 Tage dauerte und Gelegenheit bot, eine Anzahl von Thatsachen zu prüfen, welche den aufgestellten Theorien zur Stütze dienen. Der Commission sind die von G. angewendeten Substanzen nicht bekannt geworden, aber sie spricht die Ueberzeugung aus, dass Schwefel eine der hervorragendsten davon ist. G. erhitzte einige bei gewöhnlicher Temperatur feste Substanzen in einem grossen Kessel von geschlagenem Eisen, bis sie nach 5—6 Stunden geschmolzen und flüssig geworden waren. Bei Steigerung der Temperatur bis zu 175° C. wurde die Masse zähe und dickflüssig, ähnlich dem Schwefel. Das spec. Gew. betrug jetzt 1,863. In diesem Zustande wurde die Masse in andere Pfannen laufen gelassen, wo die Temperatur auf 130° reducirt wurde; nachdem sie ihre Flüssigkeit wieder erlangt hatte, wurde sie in ein rechtwinkliches eisernes Gefäss gebracht von 4½ Fuss Länge, 3 Fuss Breite und 3 Zoll Tiefe. Sich selbst überlassen, beginnt nach einiger Zeit die Masse an der Oberfläche zu erstarren, zunächst dem Rand eine nadel-

förmige Krystallisation bildend mit Fäden und concentrischen Gruppen, wie man sie bei dem zu Eis erstarrenden Wasser beobachten kann. Wenn sich über die ganze Oberfläche eine feste Kruste gebildet hat, so sieht man hier und da eine Eruption von Flüssigkeit ihren Weg nach der Oberfläche sich erzwingen, wo sie bald erstarrend an diesen Stellen unregelmässige Oberflächen bildet mit verschiedenen Höckern. Manchmal vertrocknet eine dieser Quellen bald, eine andere verbleibt der Kanal für erneute Ausbrüche und zuweilen, nachdem die ersten ganz vertrocknet sind, erzwingen neue Ausbrüche ihren Weg an andern Stellen und neue Hügel werden gebildet. Unterdessen schreitet die innere Bewegung mit Geräusch und Krachen fort, bis alles anscheinend zur Ruhe gelangt und die Oberfläche ganz fest wird. Es tritt dann eine andere Phasis ein; die Flüssigkeit beginnt von unten durch die Kruste zu filtriren, gleichmässig über die ganze Oberfläche mit erstaunlicher Regelmässigkeit und Ruhe; sie verbreitet sich ein wenig, erstarrt alsbald und wird wieder durch eine andere Infiltration überdeckt, welche ebenfalls bald erstarrt; und so geht dieser Durchsickerungsprocess einige Zeit fort. Die zuerst gebildeten Vorsprünge nehmen so beständig an Masse zu durch den auf ihnen angehäuften Stoff, was in so regelmässiger und wenig auffallender Weise geschieht, dass es mit blosem Auge kaum wahrgenommen wird. Manchmal ist der Verlauf der regelmässigen langsamen Durchschwitzung unterbrochen durch neue heftige Bewegung, begleitet von unregelmässigen Ausbrüchen. Die Abwechslungen hören auf, wenn die ganze Masse erstarrt und abgekühlt ist, welches bei einer Quantität von ungefähr 150 Pfd. Material in etwa 11—12 Stunden eintritt. Die auf der Oberfläche gebildeten Unebenheiten bieten verschiedene Figuren und Höhen dar, ganz ähnlich den Zufälligkeiten, wie sie sich in den natürlichen Gebirgen bilden. Wenn die getrocknete Masse aufgebrochen wird, so findet man sie aus zwei leicht unterscheidbaren Theilen gebildet; der untere Theil ist von dunkler Erdfarbe und compact; der obere ist gelblich, mehr zart und porös etc. Das Volumen hat sich im Vergleich zur flüssigen Masse gemehrt.

Bei einigen Experimenten zur Versinnlichung der Erdbeben (es wurde eine kleine Abänderung in Zusammensetzung der Masse vorgenommen) wurde unter den beschriebenen Erscheinungen Folgendes beobachtet: Wenn die erste Erstarrung der Oberfläche stattgefunden hatte, steckte G. durch die Kruste einige kleine Eisenstäbe mit daran aufgehängten Schellen. Nach einiger Zeit erschienen die Bewegungen der untern Schichte mit fortschreitender Intensität; innerliche Spaltungen liessen sich hören, Theile der Kruste oscillirten oder wurden gehoben und einige der Schellen tönnten. Zu Zeiten war die Gewalt der Art, dass Schellen ausserhalb des Gefässes geschleudert wurden, ebenso Theile des Fluidums. Krachen und Spaltungen der Kruste waren häufig, in einem Zeitraum von einigen Stunden wurden bis zu zwölf complexer Manifestationen innerer Agitation gezählt.

Die Experimente wurden mit verschiedenen Modificationen wiederholt, welche Modificationen die Details hervorbrachten zur Erläuterung der Benennung plutonische und plutonisch-negative Substanzen.

Dieselben Experimente sind seitdem in den Hallen der wissenschaftlichen

Gesellschaft zu Mailand in Gegenwart aller Mitglieder mit demselben Erfolge wiederholt worden.

G. behauptet in der Natur eine grosse Anzahl von Substanzen zu finden, welche plutonische Flüssigkeiten bilden, er will seine Versuche zur Auffindung der einfachsten und zweckmässigsten Körper fortsetzen, um sich so viel als möglich den von der Natur gebrauchten Urkräften zu nähern. Nach gewonnenen allgemein hin befriedigenden Resultaten verspricht er dann sein Verfahren veröffentlichen zu wollen. (Pharmaceutical Journal XII, 183.) — i —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Darstellung des Magnesiums auf elektrolytischem Wege, von Bunsen. Geschmolzenes Chlormagnesium wird so leicht durch den Strom zersetzt, dass man daraus in kurzer Zeit mit wenigen Kohlenzinkelementen einen mehrere Gramme schweren Metallregulus erhalten kann. Als Zersetzungszelle bedient man sich eines ungefähr $3\frac{1}{2}$ Zoll hohen und 2 Zoll weiten Porcellantiegels, der durch ein bis zu seiner halben Tiefe hinabreichendes Diaphragma in 2 Hälften getheilt ist, in deren einer das abgeschiedene Chlor aufsteigt und von dem in der andern abgesetzten Magnesium ferngehalten wird. Der Tiegel wird mit einem aus Ziegelstein gefeilten doppelt durchbohrten Deckel bedeckt, durch welchen die beiden Pole gesteckt sind. Diese Pole werden aus der Kohlenmasse gefeilt, so dass der negative Pol sägeförmige Einschnitte für die Aufnahme des Magnesiums erhält. Den Versuch beginnt man damit, dass man den Tiegel sammt seinem Deckel und den darin befestigten Polen zum Rothglühen erhitzt, mit geschmolzenem Chlormagnesium bis an den Rand vollgiesst und hierauf die Kette schliesst. Das erhaltene Metall ist auf dem frischen Bruch je nach der Art seiner Zertrümmerung bald schwach krystallinisch grossblättrig, bald feinkörnig. Es besitzt fast die Härte von Kalkspath, an trockner Luft ist es unveränderlich und verliert seinen Glanz nicht, an feuchter Luft überzieht es sich mit einer Schichte Magnesiahydrat. Zum Glühen erhitzt, verbrennt es mit ausserordentlicher Lichtentwicklung. Ein Stückchen, welches 1 Decigramm wog, gab einen Lichtglanz, welcher etwa 110 Wachskerzen gleichkam. Das Metall zersetzt kaltes Wasser nur langsam, säurehaltiges schnell; auf wässrige Salzsäure geworfen, entzündet es sich im Augenblick; concentrirte Schwefelsäure löst es nur schwierig, von einem Gemenge von Schwefelsäure und rauchender Salpetersäure wird es nicht angegriffen, in Chlorgas verbrennt es nach vorhergegangener Erhitzung. Sein spec. Gew. beträgt 1,743. Es lässt sich feilen, bohren, hämmern und besitzt etwa die Zähigkeit des Zinks. Es gelang nicht, auf gleiche Weise die Chlorverbindungen von Calcium, Baryum und Strontium zu zersetzen. (Annal. d. Chemie und Pharm. LXXXII, 137.)

Ueber eine neue Verbindung des höchsten Schwefelchlorids mit Schwefelsäure. Rose hat schon früher eine Verbindung von beiden Körpern aus $S Cl_3 + 5 SO_3$ dargestellt, Regnault fand später eine andere Verbindung aus $S Cl_3 + 2 SO_3$ und vor Kurzem hat Erstgenannter eine Verbindung analysirt, welche während einer langen Reihe von Jahren in einem Gefässe, welches die erste Verbindung enthielt, entstanden war. Sie bestand aus $S Cl_3 + 30 SO_3$, sie bildete strahlige, dem Zeolith ähnliche Krystalle. (Ber. d. Berl. Akademie.) — *n* —

Metallreduktionen durch Phosphor und Schwefel. Wicke hat gefunden, dass in einer concentrirten salpetersauren Silberauflösung durch eine mit einem Streifen von Silber umwundene Phosphorstange das Silber warzenförmig niedergeschlagen wurde, zuletzt bildeten sich schöne Silberkrystalle. Auf ähnliche Weise wurde auch Blei und Kupfer krystallinisch erhalten. Aehnliche Erscheinungen wurden durch die Anwendung von Schwefel erhalten. (Annal. d. Chemie und Pharm. LXXXII, 145.) — *n* —

Bestandtheile des Mineralwassers in Schlangenbad, nach Fresenius. Es wurde das Wasser der wärmsten Quelle analysirt, ihre Temperatur ist $30,5^\circ C$. Das specifische Gewicht des Wassers = 1,000234.

Es sind enthalten:	in 1000 Grammen:	in 1 Pfd. = 7680 Gran.
Schwefelsaures Kali . . .	0,011868 Gramme	0,091146 Gran.
Chlorkalium	0,005844 „	0,044882 „
Chlornatrium	0,237757 „	1,825974 „
Phosphorsaures Natron . . .	0,000620 „	0,004762 „
Kohlensaures Natron . . .	0,010290 „	0,079027 „
Kohlensaurer Kalk	0,032667 „	0,250882 „
Kohlensaure Magnesia . . .	0,006215 „	0,047731 „
Kieselsäure	0,032623 „	0,250545 „
Kohlensaures Lithion . . .		zweifelhafte Spur.
Borsaures Natron		höchst geringe Spur.
Fluorcalcium		höchst geringe Spur.
Kieselsaure Thonerde . . .		Spur.
Summe der festen Bestandtheile:	0,337884 Gramme	2,594949 Gran.
Freie Kohlensäure	{ 0,086981 „	{ 0,668014 „
	{ = 85,2 Cubikcentim.	{ = 2,726 Cubikzoll. }

(Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXIII, 252.) — *n* —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber das Wismuthäthyl (Bismäthyl), von Bredt. Das Bismuth schliesst sich in manchen Beziehungen an das Antimon an, es unterscheidet sich aber von demselben dadurch, dass seine Schwefelverbindung in Schwefelammonium unlöslich ist und es bis jetzt wenigstens nicht mit Wasserstoff vereinigt werden konnte; es verbindet sich wie Arsenik und Antimon mit Aethyl. Das Wismuthäthyl unterscheidet sich wesentlich vom Stibäthyl dadurch, dass es für sich nicht destillirbar ist, sondern bei einer bestimmten Temperatur unter starker Explosion sich zersetzt.

Daraus ergibt sich von selbst, dass es nicht durch Destillation von Jodäthyl mit Wismuthkalium, wie das Stibäthyl, dargestellt werden kann. Die beste Art, das Wismuthäthyl zu bereiten, ist folgende: Das feingepulverte Wismuthkalium wird ohne Zusatz von Sand schnell in kleine Kolben von der Art gebracht, deren sich Löwig und Schweitzer zur Darstellung des Stibäthyls bedienten. Man bringt nun auf dasselbe rasch einen Ueberschuss von Jodäthyl, verschliesst den Apparat schnell mit einer langen und engen Destillationsröhre, welche in eine Vorlage mündet, die durch Eis abgekühlt wird. Nach wenigen Minuten beginnt die Einwirkung des Jodäthyls auf das Wismuthkalium unter bedeutender Erwärmung, in deren Folge das in Ueberschuss zugesetzte Jodäthyl abdestillirt. In den Kolben bringt man nun destillirtes und vollkommen ausgekochtes Wasser, verschliesst ihn luftdicht und stellt ihn hierauf so lange auf das Wasserbad, bis die Masse aufgeweicht und das Jodkalium sich gelöst hat. Die soeben beschriebenen Operationen wiederholt man nun mit 10 bis 12 Kolben, bringt den aufgeweichten Inhalt derselben so schnell wie möglich in einen grossen, mit Kohlensäure gefüllten Kolben und schüttelt das Ganze mehrmals mit einer bedeutenden Menge von Aether, welcher überhaupt nicht geschont werden darf, da das Wismuthäthyl nur schwierig in demselben löslich ist. Zu der ätherischen Lösung setzt man luftfreies Wasser und destillirt den Aether auf dem Wasserbade vollständig ab. Nach beendigter Operation findet man das Wismuthäthyl auf dem Boden des Kolbens unterhalb des Wassers. Dasselbe wird nun, um es vollständig rein zu erhalten, mit Wasser auf der Spirituslampe destillirt, hierauf mit ein wenig ganz verdünnter Schwefelsäure geschüttelt, um Spuren von gebildetem Oxyde wegzunehmen und zuletzt über Chlorcalcium getrocknet. Dass bei allen diesen Operationen die Luft abgehalten werden muss, versteht sich von selbst. Der Verfasser bediente sich dabei stets des von Löwig und Schweitzer beim Stibäthyl beschriebenen Apparates. Auf diese Weise können leicht 4 bis 6 Unzen Wismuthäthyl bereitet werden. — Die Formel für das Wismuthäthyl ist ganz entsprechend der des Stibäthyls: Bi Ae_3 . — Das Wismuthäthyl erscheint als ein wasserhelles, öfters auch schwach gelb gefärbtes, dünnflüssiges Liquidum von 1,82 spec. Gew. Es besitzt einen höchst unangenehmen Geruch, ähnlich dem Stibäthyl, und bewirkt, wenn auch nur Spuren eingeathmet werden, ein höchst widerliches brennendes Gefühl auf der Zungenspitze. An der Luft stösst es dicke gelbe Dämpfe aus und entzündet sich unter schwacher Explosion und Verbreitung eines starken gelben Rauches von Wismuthoxyd. Diese Erscheinung zeigt sich am brilliantesten, wenn man etwas Filtrirpapier mit dem Wismuthäthyl benetzt und dann der Luft aussetzt. Von rauchender Salpetersäure wird es unter Feuererscheinung und Explosion zersetzt; ebenso verbrennt es in Chlorgas, unter Abscheidung von Kohle verbrennt es in Berührung mit Brom und zeigt überhaupt die nämlichen Erscheinungen wie das Stibäthyl. Im Wasser ist es ganz unlöslich, schwer löslich in Aether, dagegen leicht löslich in wasserfreiem Weingeist.

Erhitzt man das Wismuthäthyl für sich in einer Retorte, so kommt es schon unter 50° zum Sieden; dabei entweicht ein wismuthfreies Gas, wel-

ches mit heller Flamme verbrennt, während sich metallisches Wismuth in der Retorte ausscheidet. Führt man fort zu erhitzen, so steigt das Thermometer über 160°, bis dann plötzlich unter heftiger Explosion der Apparat zertrümmert wird. — In chemischer Beziehung verhält sich das Wismuthäthyl ganz wie ein organisches Radikal. Setzt man zu der weingeistigen Lösung desselben eine Lösung von Brom oder Jod, so verschwindet deren Farbe unter bedeutender Wärmeentwicklung und Bildung von Jod- oder Brombismäthyl. Jedoch sind die Verbindungen weniger beständig, als die entsprechenden des Stibäthyls. Lässt man z. B. eine weingeistige Lösung von Jodbismäthyl eine kurze Zeit stehen, so scheidet sich Jodwismuth aus. Das Wismuthäthyl löst sich leicht in verdünnter Salpetersäure und die Lösung enthält jedenfalls salpetersaures Bismäthyl oxyd. (Annal. d. Chemie und Pharm. LXXXII, 106.) — n —

Ueber das Kraut der *Asperula odorata*, von Schwarz. In diesem ist bekanntlich eine wohlriechende Substanz, welche mit dem Stearopten der Tonkabohnen identisch ist; die übrigen Bestandtheile dieser Pflanze waren noch unbestimmt. Ausser dem Coumarin wurden noch gefunden eine Gerbsäure, welche Eisenoxydsalze intensiv grün färbt, ein eigenthümlicher farbloser Körper, welcher die Eigenschaft besitzt, beim Erhitzen mit Schwefel- oder Salzsäure in eine grüne, im Wasser unlösliche Masse überzugehen. Derselbe Körper ist auch in dem Kraute der Wurzel der *Rubia tinctorum* enthalten, und Rubichlorsäure genannt worden. Ferner eine eigenthümliche eisengrünende Gerbsäure, die *Asperantansäure*; ausserdem fanden sich noch 2 Säuren, welche mit der Katechusäure und der Citronensäure identisch zu sein scheinen. Diese Säuren sind nur Extracte, weshalb wir ihre Beschreibung unterlassen wollen. (Bericht d. Akadem. d. Wiss. in Wien.) — n —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Ein dem französischen ähnliches Mousselinglas ohne Ofen zu erzeugen. Ein mit einer Druckerwalze eingefettetes Stück Tull-anglais wird auf die rein geputzte Fenstertafel sanft aufgedrückt und wieder behutsam abgezogen, und die Tafel sodann dem gewöhnlichen Aetzverfahren mittelst Flussspath-Dämpfen unterzogen. Nach 4—5 Minuten zeigt sich auf dem Glase ein glänzendes Netz auf mattem Grunde, welches das Durchsehen von aussen wie ein Schleier verhindert, während von innen nach aussen bequem gesehen werden kann. (Notizbl. d. österr. Ingen.-Ver. — Dingl. polyt. Journ., Bd. 121, S. 318.) — a —

Um feine Holzarbeiten gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit zu schützen, wendet man feines Graphitpulver an, mit welchem die gut ausgetrockneten Holzarbeiten eingerieben oder gebürstet werden. Seit langer Zeit bedient man sich dieses Mittels besonders bei Holzhren, wo die Wellen und Holzräder nicht der Zierde

wegen mit Graphit eingerieben werden, sondern um sie vor dem Schwinden oder Anschwellen zu bewahren. (Dingl. polyt. Journ., B. 151, S. 318.)

— a —

Neue plastische Masse zum Anfertigen von Galanteriearbeiten und zu Verzierungen von Möbeln.

5 Theile geseibte Schlammkreide werden mit einer dicken Leimlösung (aus 1 Theil trockenem Leim) zu einem Teige verarbeitet und zur Aufhebung der Brüchigkeit des Teigs eine angemessene Menge venetianischer Terpentin hinzugemischt. Bei der Verarbeitung bestreicht man die Hände, um das Ankleben zu verhüten, mit Leinöl. Die Masse, der man beim Kneten verschiedene Farben beimischen kann, lässt sich in Formen drücken oder aus freier Hand zu Modellen verarbeiten, die nach dem Austrocknen steinhart werden und dann wieder zum Abdruck anderer Formen dienen können. (Polytechn. Notizbl. 1852, S. 47.) — a —

Künstliches Leder. Alle Lederabfälle der Schuhmacher, Sattler etc. werden auf einer Maschine in ein dem Schnupftabak ähnliches Pulver verwandelt. Dieses Pulver wird dann mit gewissen Harzen oder andern Substanzen gemischt, welche ihm einen solchen Zusammenhang geben, dass das Ganze wie eine Art geschmolzenes Leder erscheint. Da die Masse in kurzer Zeit eintrocknet, so kann man den Teig ausbreiten und ihm eine bestimmte Stärke, z. B. von einem Millimeter, ertheilen; sie soll dann ganz fest und vollkommen wasserdicht sein. (Monit. industr. — Polyt. Centrbl. 1852, S. 64.) — a —

Die Ueberziehung der Kupferdrähte für elektrische Telegraphen mit Gutta-Percha erfolgt in der Fabrik der Londoner Gutta-Percha-Company auf folgende Weise: Auf einen Streifen von Gutta-Percha werden mehrere Drähte nebeneinander gelegt und hierauf ein zweiter Gutta-Perchastreifen darüber gelegt, sodann lässt man das Ganze durch zwei polirte ausgerinnte Walzen gehen. Dabei presst der Druck die Gutta-Percha dicht an die Drähte an, während die zwischen den Canellirungen vorstehenden Ränder so tief in die Gutta-Percha einschneiden, dass sie leicht in einzelne Theile zertrennt werden kann, von denen jeder einen Draht umschliesst. (Mechan. Magaz. — Polyt. Centrbl. 1852, S. 64.) — a —

Verbesserte Butterbereitung. Chalambel empfiehlt folgendes Verfahren: Zu dem im Butterfasse befindlichen Rahm wird in kleinen Portionen und unter Umrühren eine hinreichende Menge Kalkmilch hinzugesetzt, um die Säure vollkommen zu neutralisiren; der Rahm wird bis zur Abscheidung der Butter geschlagen, man wartet aber nicht, bis sie sich in eine Masse vereinigt, wie man gewöhnlich zu thun pflegt. Die Buttermilch wird abgossen und durch frisches Wasser ersetzt, und das Schlagen so lange fortgesetzt, bis sie sich vereinigt hat. Diese Butter lässt sich viel länger aufbewahren, auch besitzt die dabei gewonnene Buttermilch einen besseren Geschmack. Verdorbene Butter soll durch Waschen mit Kalkwasser ihren ranzigen Beigeschmack verlieren. (Journ. de Pharm. et de Chim. LXX, 435, 1851.) — n —

— 6 —

Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

Ueber den mächtigen Einfluss des magnetisch-elektrischen Sauerstoffs in der Atmosphäre auf die Erde und die Culturgewächse oder: Lösung der Räthsel des schnellen Temperatur- und Witterungswechsels, dass in den Culturgewächsen weniger stickstofffreie und mehr stickstoffhaltige Nahrungsstoffe gebildet werden, dass Sommerölsaaten, Futterkräuter besser gerathen, und über den Einfluss der Gewitter auf Erzeugung der Kartoffelkrankheit. Für Landwirth und Freunde der Naturwissenschaften, von G. Cerutti, Apotheker in Camburg, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften, Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins in der Grafschaft Camburg. Leipzig 1852. Verlag von C. H. Reclam sen.

Dieses Schriftchen ist Herrn Hofrath Wackenroder gewidmet; als Referent dessen Vorrede las, fiel ihm folgende Stelle in demselben auf, die ihm so bekannt vorkam, als hätte er sie selbst einmal irgendwo gelesen oder gar selbst geschrieben, nur erinnerte ich mich nicht mehr wo, sie heisst: „es ist aber das „Schicksal des menschlichen Geistes, dass, je weiter er in der Erforschung der „Dinge eindringt, desto grösser das zu erforschende Gebiet wird; ist ein Räthsel „mühsam gelöst, so enthält die Lösung wieder zwei neue Probleme, und der „Mensch wird wieder auf seinen vorigen Standpunkt zurückgeschleudert.“ Endlich fiel mir ein, dass diese Stelle in meiner Schrift über die wahrscheinliche Zusammensetzung der chemischen Grundstoffe enthalten sein könne, wo sie der Leser auch wörtlich Zeile 10 bis 17 von Oben abgedruckt finden kann.

Wir geben das erste Capitel dieses Schriftchens ganz und die Lösung des Räthsels, wie die Sommerölsaate durch den magnetisch-elektrischen Sauerstoff sehr ülfreich wird und endlich eine Probe aus dem letzten Capitel, in welchem der Verfasser auch sein idyllisch-poetisches Naturtalent zeigt, so dass wir nicht zweifeln, die Neugierde des Lesers auf dieses Schriftchen so gesteigert zu haben, dass es sich derselbe sogleich von der Buchhandlung kommen lässt und uns dadurch unseres eigenen Urtheils darüber enthebt. — Erstes Capitel: „Gleichmässige Wärme der Sonne erzeugt eine gleichmässige Verdunstung der Wasserdünste zu Wasserdampf, ein Freiwerden gleichnamiger Electricität und Verbrennung gleicher Gasarten, wodurch ein unveränderter elektrischer Sauerstoff in der Atmosphäre vorhanden ist, der den mächtigsten und wichtigsten Einfluss auf den Luftdruck, die Wärme und den Feuchtigkeitszustand der Luft ausübt. Dieser elektrische Sauerstoff in der Atmosphäre wird in gewissen Zeiträumen in grösseren Mengen von Wasserdünsten und Gasarten, die durch Verwesung thierischer und organischer Stoffe, wie Schwefel- und Phosphorwasserstoffgas, entstanden sind, der Erdoberfläche durch die Luft der Atmosphäre zugeführt, der die untern Luftschichten so anhäuft, dass sie der Sonne näher zu stehen kommen, wodurch ihre Strahlen, der dichten unteren Luftschichten wegen, gehindert werden, zur Erde zu gelangen: es erhält die Sonne einen stärkeren Grad von Hitze, dass ein Theil des Sauerstoffs magnetisch und verdünnt wird, es entsteht eine raschere Verdunstung der Wasserdünste zu Wasserdampf, es wird mehr negative als positive Electricität frei, es geschieht eine schnellere Verbrennung obiger Gasarten, wodurch ein Mehrgehalt zweier basisch magnetischer Körper, wie Schwefel und Phosphor, frei werden. In dem magnetisch ver-

dünnten Zustand verursacht der magnetisch-elektrische Sauerstoff eine Reaction, dass durch Aufnahme von mehr oder weniger Schwefel und Phosphor ein stärkerer oder schwächerer sich unaufhörlich bildender elektrischer Process mit einem magnetisch-elektrischen Sauerstoff, der einen schweflig-phosphorigen elektrischen eigenthümlichen Geruch hat, hervorgerufen wird. Gleichzeitig findet wegen des grösseren negativ-elektrischen Zustandes der unteren Luftschichten eine Abnahme der positiven Elektricität in den höheren Luftschichten statt, der einen stärkeren oder schwächeren Temperaturwechsel erzeugt, dass bei jeder Wärmewirkung der Sonne mittelst des unaufhörlich sich bildenden magnetisch-elektrischen Sauerstoffs bei Anwesenheit von mehr oder weniger Wasserdampf in der Atmosphäre ein schneller Witterungswechsel hervorgerufen wird. In südlichen Luftströmungen im Winter und Frühjahr ist der magnetisch-elektrische Sauerstoff reicher an Schwefel, hingegen in nördlichen Luftströmungen ist der magnetisch-elektrische Sauerstoff in eben diesen Jahreszeiten reicher an Phosphor. Bei ersteren erfolgen stärkere Wassergiessungen mit Stürmen und Erdstößen, bei letzteren erfolgt plötzlich grosser Schneefall und auffallender Temperaturwechsel.⁴⁴ — Siebentes Capitel: „Die hohe Wärmetemperatur in der Erde begünstigt die Sommerölsaart insofern bei ihrer Verbindung mit dem Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zu einem dicken fetten Oel, dass durch die steigende Temperatur in der Erde eine Abnahme der positiven Elektricität stattfindet, dass weniger Oel gebildet wird. So findet hingegen durch Zunahme der negativen Elektricität eine Verbindung des Mehrgehalts an freiem Sauerstoff mit dem Wasserstoff statt, welches den Sauerstoff aufnimmt und einen Mehrgehalt an Oel bildet, das keinen Stickstoff enthält.

Ebenso günstig wirkt die hohe Wärmetemperatur in der Erde auf die Hülsenfrüchte; da diese eine halbe Mehlbildung constituiren, so bilden sie mehr stickstoffhaltige Stoffe, die aber als verschiedene Substanzen in denselben zu betrachten sind, durch die steigende Temperatur findet eine Abnahme der positiven Elektricität statt, dass weniger Stärkmehl erzeugt wird; gleichzeitig verhindert der verdünnte Sauerstoff durch Berührung das Stärkmehl in Zucker zu verwandeln, dass weniger Zucker gebildet wird. Hingegen geschieht bei Zunahme der negativen Elektricität, dass der verdünnte Stickstoff mit dem Schwefel und Phosphor einen Mehrgehalt von stickstoffhaltigen Stoffen bildet, die an Alkalien gebunden, dadurch ihre Löslichkeit von diesen abhängig machen. Noch günstiger wirkt die hohe Wärmetemperatur in der Erde auf die Futterkräuter etc., pag. 28. „Ueber die Verwitterung der Flötzgebirge: Es kann nur seinen guten Nutzen haben, wenn der Freund der schaffenden Natur einen höheren Standpunkt seines Erdenraums erklimmt und sein Auge auf die Umgebung heftet. Was er früher auf niederem Standpunkt forschend einzeln als ein Ganzes betrachtete, wird sich beim Ueberblick als Theil desselben in vorher nicht erkanntem Zusammenhang darstellen. Nun erst ist Er im Stande, die scheinbar einzelnen Parthien näher zu untersuchen, das Naheliegende zu würdigen und zu benutzen. Mit wohlthuendem Erstaunen gewahrt der ernster Vertraute der Natur die unverkennbaren Vorgänge derselben, bewundert die fortschreitende Schöpfung und deren schöne Gebilde. Mit Vergnügen verweilt das Auge an schönen Gebirgsgegenden, wie z. B. an Camburgs Flötzgebirgen mit deren Geschichten; sie bilden auf beiden Seiten des Saalthales zwei durch den Strom getrennte, in der Mitte gleich einem Kessel sich weit öffnende Wände, von Thälern mit tiefen Schluchten durchschnitten und bestehen im Allgemeinen aus einfachen kiesel-, thon- und kalk-artigen Gebirgssteinen. Die Flötzgebirge nehmen mit jedem Jahre an Vegetation zu. Dieses geschieht vermöge ihrer Formation, weil sie in Lagern von Thon, Kalk und Sand mit einander abwechseln. Diese Substanzen, welche durch die Erde Elemente leiden, bilden Dammerde, weshalb Pflanzenwachsthum entstehen muss; hingegen bleiben die Urgebirge, welche von den Elementen nicht angegriffen werden, dürr und öde, wo nicht eine Flechte noch ein Grasblättchen sprosst. Reinsch.

Vierte Abtheilung.
Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein.

Abtheilung Süddeutschland.

**Constituierung des Comité's zur Verwaltung des
Gehülfenunterstützungsfondes des ehemaligen
pharmaceutischen Vereines in Bayern.**

(Erstatteter Bericht des provisorischen Vorstandes Wolf in Nördlingen.)

Eröffnung der ersten Versammlung.

Geschehen Nürnberg, den 16. November 1852, im Gasthof zum rothen
Hahnen.

Anwesend: 1) Dr. Walz, Apotheker aus Speyer, für die Pfalz. 2) Meyer, Apotheker aus Bayreuth, für Oberfranken. 3) Trautwein, Apotheker in Nürnberg, für Mittelfranken. 4) Lebküchner, Apotheker aus Schweinfurt, für Unterfranken und Aschaffenburg. 5) v. Berüff, Apotheker aus München, für Oberbayern. 6) Gulielmo, Apotheker aus Landshut, für Niederbayern. 7) Wolf, Apotheker aus Nördlingen, für Schwaben und Neuburg. 8) Abwesend für Oberpfalz und Regensburg, Apotheker Schmid in Regensburg. *)

*) Um die Constituierung des Comité's so bald als möglich zu bewerkstelligen, war auf den 21. September l. J. die erste Versammlung, und zwar nach Nördlingen, festgesetzt, allein durch die von Frankfurt eingelaufenen Absagungsbriefe musste ein späterer Termin hiezu bestimmt werden. Nichts destoweniger waren am 21. September die Mitglieder Trautwein, Schmid und Wolf in Nürnberg zu einer vorbereitenden Sitzung versammelt, und haben dabei die am Schluss dieses Protokolles aufgeführten Grundsätze für die künftige Verwaltung entworfen, welche auch in der heutigen Versammlung grösstentheils die Zustimmung erhalten haben.

Damit die verehrlichen Gremienmitglieder in allen 8 Kreisen auch das Resultat der Wahlen als Ersatzmänner für die oben bezeichneten Comitémitglieder kennen lernen, so folgt hier das Verzeichniss

1) für die Pfalz,	I. Ersatzmann	Apotheker	Ricker in Kaiserslautern.
	II.		Röder in Fraunkenthal.
2) " " " " " "	I.	" "	Schüller
" " " " " "	II.	" "	Schmidhammer, beide in Bayreuth.
3) " " " " " "	I.	" "	Göschel in Nürnberg.
" " " " " "	II.	" "	Haas in Schwabach.
4) " " " " " "	I.	" "	Lebküchner in Schweinfurt.
5) " " " " " "	II.	" "	? ?
" " " " " "	I.	" "	Oberwegner in München.
" " " " " "	II.	" "	Hayd in Bruck.
6) " " " " " "	I.	" "	Braun in Kehlheim.
" " " " " "	II.	" "	Sell in Deggendorf.

Nachdem von dem provisorischen Vorstande, Apotheker Wolf aus Nördlingen, die Versammlung auf den heutigen Tag ausgeschrieben worden war, versammelten sich die oben bemerkten Mitglieder aus 7 Kreisen des Reichs, indem dasjenige Mitglied für Oberpfalz und Regensburg, Apotheker Schmid in Regensburg, in einem gestern eingelaufenen Schreiben die Unmöglichkeit erklärt hat, heute der Versammlung beizuwohnen, worüber das allgemeine Bedauern ausgesprochen wurde, dass sowohl derselbe, als auch dessen Ersatzmann, nicht erschienen ist.

Ein von dem provisorischen Vorstande Wolf abgefasstes und angenommenes Programm bestimmte den Gang der Verhandlungen, welcher auch auf nachfolgende Weise eingehalten wurde.

I. Einleitendes.

Ansprache, die Wahl des Comité's betr.

Ich freue mich, Sie, meine hochzuverehrenden Herren Collegen, heute dahier versammelt zu sehen. Es sind dies die Resultate der vertrauensvollen Wahlverhandlungen, welche in Ihren Gremialausschüssen Statt gefunden haben und wozu die Veranlassung durch den Inhalt des unter dem 17. Mai l. J. in München von dem versammelten provisorischen Ausschuss abgehaltenen Protokolls gegeben worden ist.

Dieses Protokoll ist Ihnen Allen ohnfehlbar bekannt, wo am Schlusse desselben mir der Auftrag erteilt wurde, die Wahlen in sämtlichen Gremialausschüssen, je ein Mitglied mit 2 Ersatzmännern, unverzüglich zu veranlassen, um sobald als möglich das neue Verwaltungscomité in's Leben zu rufen.

Auf meine an alle Gremialausschüsse deshalb ergangene Aufforderung, die Wahlen unverzüglich vorzunehmen und mir alsdann hievon Anzeige zu machen, erhielt ich auch in den Monaten Juni und Juli von 6 Gremialausschüssen die Mittheilung der Wahlresultate, mit Ausnahme von Niederbayern und Unterfranken und Aschaffenburg, welche jedoch auf gemachte Erinnerungen im September einliefen und mich in den Stand setzten, die Constituirung und erste Versammlung des Comité statt am 21. September nach Nördlingen, auf den heutigen Tag nach Nürnberg zu bestimmen.

Meine werthesten Herren Collegen! Sie sind also berufen, einen höchst wohlthätigen Zweck zu fördern und in's Leben zu rufen, nämlich das Verwaltungscomité zu bilden über den Gehülfenunterstützungsfond des frühern pharmaceutischen Vereins, welcher jetzt ein Gemeingut für alle Apotheker in Bayern dadurch geworden ist, dass solcher in die Hände der 8 Gremien übergeht.

Wie dieses Alles gekommen ist, sowie überhaupt, wie die Entstehung des Vereins und der mit ihm in Verbindung gestandenen Gehülfenunterstützungscasse, fühle ich mich verpflichtet, Ihnen eine genaue Darstellung

- | | | | | |
|----|-------------------------------|---------------|-----------|-------------------------|
| 7) | für Schwaben und
Neuburg | I. Ersatzmann | Apotheker | Köfflerle in Augsburg. |
| | | II. | " | Hubel in Oettingen. |
| 8) | " Oberpfalz und
Regensburg | I. | " | Deisböck in Regensburg. |
| | " " | II. | " | Schmidt in Regenstau. |

zu geben, welche auch in der Hinsicht um so nothwendiger erscheinen dürfte, da einige unter Ihnen mit dem Ganzen nicht so vertraut sein dürften, als dies bei unserer künftigen Verwaltung nothwendig ist, daher folgt jetzt der zweite Theil des Programmes

II. Geschichtliche Mittheilungen,

- a) den pharmaceutischen Verein und dessen Entstehung, dann
- b) seine Fondes betr.

Die Constituirung des Vereins und mit ihm die des in Frage stehenden Fondes geschah im Jahre 1815 durch mehrere Apotheker in München, namentlich Alois Hoffmann, Dr. Zaubzer senior, Ostermeier und Andere, welchen sich dann 80 Apotheker aus allen Theilen des Reichs (mit Ausnahme der Pfalz) als wirkliche Mitglieder durch ihre Unterschriften angeschlossen haben.

Wir finden unter diesen wenig lebende oder im Besitz ihres Anwesens befindliche Mitglieder, alle andern sind entweder zur ewigen Ruhe heimgegangen, oder nicht mehr im Besitzthum.

Ausserdem verdient bei Begründung des gedachten Vereins und der Gehülfeunterstützungscasse ein Mann eine ehrenvolle Erwähnung in unserer heutigen Versammlung. Es ist dies Adolph Ferdinand Gehlen, welchen Sie Alle aus seinen wissenschaftlichen Arbeiten kennen und leider als ein Opfer derselben einen traurigen frühzeitigen Tod gefunden hat. Er kam, ich glaube im Jahre 1809, von Berlin nach München, und von seinem Erscheinen an nahm sowohl in der Hauptstadt, als auch in ganz Bayern die Pharmacie eine ganz praktische neue Richtung, nicht nur in wissenschaftlicher, sondern auch in materieller Hinsicht.

Besonders beurkundete er in letzter Beziehung eine Thätigkeit und Theilnahme zum Besten der jungen Pharmaceuten, für welche er schon in Gemeinschaft mit dem unvergesslichen Buchholz in Erfurt jene

„Gedanken und Vorschläge über die Verbesserung der Lage armer Individuen aus der dienenden Klasse der Apotheker im Alter :

bekannt machte, welche in dem Berliner Jahrbuch für die Pharmacie, 6. Bd., S. 1 zu lesen sind und einen aus der Tiefe des vortrefflichsten Gemüthes und von inniger Theilnahme athmenden Geist beurkunden. Diese Gedanken und Vorschläge finden sich auch in anderen früheren Zeitschriften abgedruckt und enthalten eine von Menschenkenntniss zeugende treffende Schilderung der Lage der dienenden Pharmaceuten im Alter, die auch leider auf gegenwärtige Zeit noch anwendbar ist.

Ich kann nicht unterlassen, Ihnen den Eingang des bemerkten Aufsatzes der beiden in hoher dankbarer Erinnerung bleibenden verewigten Gelehrten hier abzulesen und den weiteren Inhalt selbst Ihnen zur nähern Kenntnissnahme und Würdigung auf's Beste zu empfehlen.

„Sahst du ihn hinwanken, jenen Mann, gebückt, im Gesicht den
 „Ausdruck tiefen nagenden Kummers? Sieh, er hat redlich des
 „Tages Last und Hitze getragen und sich doch nicht erworben,
 „wovon er sich labe am Abend; noch weiss er, wo er sein Haupt
 „hinlege zur Nacht, nimmt ihn nicht Gottes kühle Erde auf. — O,
 „wie Manche trafen nicht schon auf solchen Armen, der verlassen

„stand am Abend des Lebens, ungestützt auf treue sorgliche Hand,
 „die dankbar zurückgibt mit Liebe, was sie früher in Liebe em-
 „pfing! Und welcher Mensch dann geleitete ihn nicht wenigstens
 „eine Strecke des einsamen Weges, um zu befestigen in ihm den
 „Glauben an die Menschheit, um zu stärken sein Vertrauen auf
 „Gott.“

Diesem für die Pharmacie in allen deutschen Landen so hochverdienten edlen Manne Adolph Ferdinand Gehlen wurde auf dem Münchener Gottesacker ein schönes Denkmal gesetzt, und wird jährlich am Allerseeleentage beleuchtet und dekorirt aus Mitteln einer von dem Gremialausschuss von Oberbayern separirt verwalteten Casse.

Nachdem nun unter dem 20. Februar 1816 die Statuten des Vereins dem kgl. Ministerium zur Prüfung waren vorgelegt worden, erhielten diese unter dem 20. März 1816 die Allerhöchste Genehmigung, und von dieser Zeit an war der Verein constituirt.

Ein vorzüglicher Gegenstand jener Statuten ist in dem 6. Abschnitt abgehandelt und betrifft die Sorge und näheren Bestimmungen für dienende Pharmaceuten.

Auf den Grund dieser Statuten wurde sogleich ein Fond durch Beiträge gebildet, welcher schon nach $\frac{1}{2}$ Jahr, im October 1816, einen Kapitalstock von fl. 200 betragen hat.

Durch die in den folgenden Jahren geleisteten Beiträge von wirklichen Mitgliedern, von Gehülfen und von ausserordentlichen Mitgliedern, Gönnern und Freunden ist der Fond bis zum Jahre 1842 auf die Summe von fl. 7560, 6 kr. angewachsen. (Siehe am Schluss des 5. Bandes der Vereinsverhandlungen.)

Zu dieser Summa haben in 26 Jahren beigetragen, die wirk-	
lichen Mitglieder circa	fl. 5500.
Die Gehülfen	fl. 1000.
Die Nichtmitglieder etc.	fl. 858.

Der Capitalstock betrug im Jahre 1835 schon fl. 7030, aber ein Verlust von fl. 1000 reducirte ihn auf fl. 6030. Dieser Verlust rührte daher, dass dem Mitgliede Alois Hoffmann in früheren Jahren ein Darlehen von fl. 1000 gegeben wurde, welches aber laut Verhandlungen vom 4. August 1836 in der Ewiggeldganz mit namhaften Zinsrückständen gänzlich zu Verlust ging. Bloss später hat ein Advokat in München für Ueberlassung der ganzen Forderung baar fl. 25 zur Fondscasse vergütet.

Mit dem Jahre 1842, in welchem die neue Apothekerordnung erschien, erhielt sowohl der pharmaceutische Verein, als noch mehr der Unterstützungsfond eine ganz neue Richtung. Denn dadurch, dass in jedem Regierungsbezirke eigene Gremien mit eigenen Cassenverwaltungen gebildet wurden, hörten auch alle Zahlungen zur früheren Unterstützungscasse auf. Der Fond blieb vom Jahre 1837 bis 1843 auf einem meist gleichen Vermögensstandpunkt, indem stets starke Summen für Stipendien gegeben wurden, namentlich noch fl. 340 in den Jahren 1843 und 1844 bloss für die in München studirenden Pharmaceuten, wozu die Verwaltung durchaus nicht mehr befugt war. Hätte diese das wahre Interesse des Fonds im Auge gehabt, so hätten vor allen obige zu Verlust gegangene fl. 975 aus den Renten wieder ersetzt werden sollen.

Durch die Anlage der meisten Capitalien zu einem geringen Zinsertrag, oder dass starke Summen des Fondes todt in der Kasse liegen blieben, kam es, dass bis zum 10. Juni 1844 der Fond sich nur auf fl. 7577. 48 kr. belief. (S. pharmac. Correspdzbl., 5. Bd., S. 167.)

Endlich nach Ablauf von 5 Jahren wurde unter dem 16. October 1849 von den Verwaltungsgliedern Wiedemann und Dr. Zaubzer eine weitere Rechnungsablage veröffentlicht, nach welcher der Vermögensstand mit fl. 8913. 21 kr. angegeben ist. (S. Correspdzbl., 10. Bd., S. 169.)

Bei der Extradition des Vermögens am 3. Februar 1851 durch den bisherigen Cassier Dr. Zaubzer an den neuen Cassier Apotheker Seeholzer in München, stellte sich des ersteren Schlussrechnung mit einem Vermögensstand von fl. 9274. 51 kr. heraus, und gegenwärtig lege ich Ihnen den Rechnungsabschluss von Herrn Seeholzer bis zum 1. September l. J. vor, in welchem derselbe den Vermögensstand mit fl. 10,105. 42 kr. nachweist.

Nach dieser Vermögensdarstellung halte ich es für durchaus nöthig, Ihnen eine weitere kurze geschichtliche Mittheilung über den Gang der Verhandlungen, wie solche seit 8 Jahren, diesen Fond betreffend, geführt wurden, hier machen zu müssen, damit Sie, verehrte Herren Collegen, genaue Kenntniss auch in dieser Beziehung erlangen.

Durch die im Jahre 1842 in's Leben getretene Apothekerordnung erhielt der Verein, wie ich schon oben bemerkte, eine ganz veränderte Richtung, und es entstand namentlich die Frage, wie der Inhalt der §§. 39 und 40 der Statuten sollte in Anwendung gebracht werden. Der §. 39 sagt nämlich:

„im Fall, dass sich der pharmaceutische Verein auflösen sollte, wird
 „der Unterstützungsfond in die Hände einer eigenen, durch die
 „Wahl hiezu bestimmten Administration gelegt.

So löblich es ist, an sanctionirten Statuten festzuhalten, so ergab sich doch bald die Nothwendigkeit, eine Interpretation dieses Paragraphen hervorzurufen. Der pharmaceutische Verein, welchen man als nicht aufgelöst betrachtete, konnte gleichwohl keinen Anhaltspunkt darbieten. Dies erkannte auch das Gremium von Oberbayern, und ohne die Aufgabe hierüber zu lösen, gerirte es sich ohne weiteres als der neue Verwaltungsausschuss, und brachte zu dem Ende im Jahr 1844 neue Statuten in Vorschlag. Diese in 14 §§. abgefassten Statuten fanden aber nirgends Zustimmung, worauf gedachter Ausschuss die Erklärung abgab, Alles in statu quo zu behalten.

Mit diesem war aber der guten Sache ein schlechter Dienst geleistet und der verheisene status quo würde ohnfelbar noch länger fortgedauert haben, hätten nicht mehrere Gremialausschüsse mit regem Eifer sich der Sache angenommen. Unter diesen erfasste der Ausschuss von Schwaben und Neuburg den Gegenstand mit allem Ernste und Nachdruck, es wurden Anträge und Aufforderungen auch von anderen Gremien nach München geschickt, welche jedoch ohne allen Erfolg blieben, ja nicht einmal einer Antwort gewürdigt wurden. Aber auch hier brachte das Jahr 1848 eine Entscheidung. Eine lebhaftere Correspondenz zwischen dem Verwaltungsausschuss von Oberbayern und dem Gremialausschuss von Schwaben und Neuburg brachte endlich ein Resultat, in Folge dessen von vielen Seiten der Antrag gestellt wurde, die Theilung des Fondes per Rate, nach Verhältniss der von jedem Regierungsbezirk geleisteten Beiträge, zu verlangen. Diesem Antrag stimmten die sämmtlichen Gremialausschüsse des Reiches

bei, mit Ausnahme des von Oberbayern, und es wurde zu dem Ende von den Gremien für mich, als Mitglied des Ausschusses von Schwaben und Neuburg, specielle Vollmachten ausgefertigt, um auf jedem Weg den Gegenstand zum Ziele zu führen.

Bei den anfänglich schriftlichen und später selbst persönlichen Verhandlungen ergab sich aber ein so entschiedener Widerspruch gegen jede Theilung, so dass ich nach Berathung mit den übrigen Ausschussmitgliedern auf der Theilung des Fonds nicht ferner bestehen konnte.

Um Wiederholungen zu ersparen, verweise ich Sie, meine werthen Freunde, auf mein in dieser Beziehung umfassend abgegebenes Referat, welches im 10. Band des pharmac. Correspzblts., S. 273, enthalten ist, und sich die specielle Correspondenz mit Wiedemann und mir genau findet.

Wollte ich demohingechtet die Theilung durchsetzen, so konnte es nicht anders als auf dem Rechtsweg geschehen, und hier war es vorauszu- sehen, dass die Sache, in den Händen der Advokaten, für diese ein wahres Advokatenfutter abgeben würde, der Fond auf mehrere Jahre unbenützt bleiben und im eigentlichen Sinn im statu quo liegen geblieben wäre.

Diesem zu begegnen, konnte ich nicht anders, als die Fondstheilung fallen zu lassen und mein Augenmerk hauptsächlich von nun an dahin zu richten, damit der Fond in eine neue Verwaltung und in die Hände sämtlicher Gremien, als ein Gemeingut für alle Apotheker in ganz Bayern, könne übergeben werden.

Da dies den §§. 39 und 40 der Statuten nicht entgegen war, so wurde im September 1850 in München bei einer abermaligen Zusammenkunft ein Ausschuss von 6 Mitgliedern aus allen Gremien gewählt, diesem am 3. Febr. 1851 das Gesamtvermögen übergeben, und an die Stelle des abgetretenen Cassiers Dr. Zaubzer, Apotheker Seeholzer in München als neuer Cassier ernannt.

Dieses Comité war auf ein Jahr gewählt, daher nach Ablauf desselben zu einer neuen Wahl geschritten werden musste.

Diese neue Wahl verschafft uns das Vergnügen, dass wir uns heute dahier versammelt sehen, als Folge der Bestimmungen, welche in dem Protokolle, d. d. München, den 17. Mai 1852, niedergelegt sind, wodurch die Fondsverwaltung in die Hände sämtlicher Gremien des Reiches übergeben wird und von diesen die Wahl des hier versammelten Comité's bewerkstelligt wurde, welches ich hiemit auf drei Jahre als constituirt erkläre.

Nach Inhalt des Programmes folgt jetzt

Nro. III, Vorlage der Grundzüge (Statuten) über die künftige Verwaltung und Verwendung des Fonds, Berathung und Schlussfassung darüber.

Nach dem Vollzuge des vor einigen Jahren zu Stande gekommenen allgemeinen deutschen Apothekervereins haben bekanntlich die beiderseitigen Oberdirektorien jener Süd- und Norddeutschen Abtheilung, unter der Zustimmung ihrer Vereinsangehörigen, auch die Bildung eines allgemeinen deutschen Gehülfenunterstützungsvereins beschlossen.

Im Begriffe stehend, diesen Verein in's Leben zu rufen, liegt die erfreuliche Thatsache vor, dass die Apotheker in einzelnen deutschen Staaten,

wie z. B. in Preussen, Bayern, Württemberg, oder auch nur in einzelnen Provinzen dieser, zu dem genannten Zweck, theils thätige Vereine schon gebildet, theils zum Beginn der bezüglichen Unterstützungen namhafte Grundsummen angesammelt haben.

Hiernach, sollte man glauben, entstünden zunächst 2 Hauptfragen.

Frage 1. Sollen die bereits vorhandenen Vereine und Stockfonds geradezu in dem Süddeutschen Unterstützungsverein aufgelöst, mit ihm verschmolzen werden? Oder

Frage 2. Sollen die schon bestehenden Vereine mit ihren Capitalien jedem Lande, jeder Provinz gesondert und unaufgelöst verbleiben, als solche aber gleichwohl bei der allgemeinen Süddeutschen Casse sich betheiligen?

Beide Fragen erscheinen beinahe überflüssig. Denn wir Bayern, und so viel uns bekannt ist, auch die württembergischen Apotheker verneinen die Frage 1, und zwar aus folgenden Gründen:

- a) Deutschland besitzt zur Zeit noch fast eben so viele verschiedene Medicinal- und Apothekerordnungen, Pharmakopöen, Taxen, Gewichte, Maasse etc., als es überhaupt Gesetzgebungen hat.
- b) Ein unbedingtes Verschmelzen des Einzelnen mit dem Allgemeinen, namentlich im Hinblick auf die Stockfonds, würde denn doch den frühern Gründern dieser, den fleissigen Spendern, Sammlern und sorglichen Verwaltern derselben als ein, die Principien des Rechts und der Gleichheit verletzendes Opfer erscheinen, wenigstens die Empfindung der unbehaglichen Besorglichkeit hinterlassen: ob ihre Gelder in weiter Entfernung auch immer an eben so würdige Individuen gesendet werden dürften, als an diese, welche sie in ihrer näheren Umgebung kennen gelernt haben.
- c) Weil der allgemeine deutsche Unterstützungsverein zur Perception und Wiederverausgabung der Gelder etc. ohnehin wieder seine Provinzial- und Unterkosten nöthig haben wird.
- d) Weil die seitherige Verwaltung der bayerischen Fonds — eben in Erwägung der sub a. b. und c. angeführten Gründe — die wohl überlegte Bedingung stellte: ihre zum Besten der Unterstützungsbedürftigen hinausgegebene Sache müsste, unter einer allgemeinen Theilnahme sämmtlicher bayerischen Apotheker, einen Zuwachs erhalten, und speciell stets eine Bayerische bleiben.

Hingegen die Frage 2 bejahen wir gerne.

Wir sind nämlich dafür, dass ein allgemeiner Süddeutscher Gehülfeunterstützungsverein in's Leben trete, die Provinzialvereine ihm sich anschliessen, den letzteren jedoch die Selbstverwaltung ihres Fonds und die Verwendung ihrer Erträgnisse und eigenen Beiträge verbleibe.

Nachdem nun, wie oben bemerkt, der gegenwärtig über fl. 10,000 betragende Stockfond von nun an ein Gemeingut für alle Apotheker in Bayern, resp. ihrer durch Alter und Gebrechlichkeit dienstunfähig gewordenen aber würdigen Gehülfe geworden ist, so erscheint es nöthig, die Grundzüge festzustellen, unter welchen die Verwaltung in allen Beziehungen für die Zukunft geschehen soll.

Zu dem Ende wurden nachstehende Punkte genau geprüft und solche für alle Gremien des Königreichs bindend festgesetzt.

1. Als erste Bedingung wird bestimmt, dass der ganze Fond, wie solcher nach dem Abschlusse der Rechnung bei der Extradition seines Vermögens sich herausstellt, stets unverringert beisammen behalten, und im Fall einer Auflösung der Gremien im Königreiche nach den §§. 39 und 40 der früheren Statuten des pharmaceutischen Vereins damit verfahren werden soll.

2. Zu seiner Verwaltung wird alle 3 Jahre ein aus 8 Mitgliedern bestehendes Comité, aus jedem Gremio eines, mit den Ersatzmännern gewählt, und das Comité ernennt alsdann aus seiner Mitte einen Vorstand und Cassier nebst Schriftführer.

3. Dem Vorstande liegt ob, die Extradition des Vermögens in Gemeinschaft mit dem Cassier mit allen dazu gehörigen Belegen, Inventarstücken, Obligationen und sonstigen Dokumenten zu bewerkstelligen, stets die ganze Verwaltung zu überwachen, bei wichtigen Vorkommnissen, z. B. bei der Kündigung und Wiederanlegung von Capitalien, bei Streitigkeiten mit den Schuldnern, in Prozesssachen, bei Unterstützungsverleihungen u. s. w. die Zustimmung der Comitémitglieder einzuholen, im Nothfall ihre Versammlung zur Berathung und Abstimmung zu veranlassen, und überhaupt die Berathung zu leiten.

4. Der Cassier, welcher in geeigneten Fällen (bei den erforderlichen Correspondenzen) auch als Schriftführer fungirt, erhält die zu den Fonds gehörigen Urkunden, Hypothekenbriefe, Rechnungs- und Cassebücher, kurz alle bezüglichen Belege nebst einem Inventar zur Verwahrung; er führt Buch und Rechnung, besorgt die Perception der Capitalzinsen und Gremien-Jahresbeiträge, und eben so die treffenden Verausgabungen.

5. Das Verwaltungscomitée veröffentlicht alljährlich einen Rechenschaftsbericht über die im Laufe des vergangenen Jahres gepflogenen Verhandlungen, über Einnahme und Ausgabe, etwaige Schenkungen und Vermächtnisse.

6. Sämmtliche Comitémitglieder sind gleich berechtigt, unterstützungsbedürftige Individuen zum Genusse von Jahrespräbenden vorzuschlagen. Die Gremienmitglieder bringen ihre dessfallsigen Empfehlungen an ihren Ausschuss, der Vorstand des Ausschusses an das Verwaltungscomitée oder sein in diesem sitzendes Gremiummitglied.

7. Ohne die Zustimmung des Verwaltungscomitée kann keine Präbende ertheilt, keine wichtigen Verausgabungen gemacht, oder irgend eine bedeutende Abänderung getroffen werden, welche die Sicherheit des Bestandes des Ganzen alteriren könnte — wie dies schon sub 3. die Obliegenheiten des Vorstandes andeuten.

8. Zu Unterstützungen sind in erster Linie vor Allen zu setzen die ältesten Dienenden, oder ausser Dienst befindlichen arbeitsunfähig Gewordenen, aber würdigen Pharmaceuten, unter welchen zur Zeit z. B. den ersten gegründeten Anspruch zu machen haben der Provisor Schuller in Altöttingen und der Pharmaceut Roth in Deggendorf — wenn sie einer solchen bedürftig werden sollten.

9. Erst wenn keine namhaften Unterstützungsgesuche mehr vorliegen, und die ad 8 genannten Ansprüche befriedigt sind, kann nach Maassgabe des Cassebestandes ein Theil der Erträgnisse und Jahresbeiträge auch zu Stipendienverleihungen an brave junge Pharmaceuten zur Absolvirung ihrer

Studien, und an hilfsbedürftige ohne ihr Verschulden herabgekommene ehemalige Collegen verwendet werden.

10. Die vorhandene Bibliothek des ehemaligen pharmaceutischen Vereins wird — nachdem ihre Besitzer sie auf eine so loyale Weise zur Verfügung sämtlicher 8 Kreisgremien stellten — billigerweise in der Residenz und Universitätstadt München zu verbleiben haben und zur Benützung der dort studirenden und conditionirenden Pharmaceuten zu stellen sein. Im Fall dieselbe von genügendem Belang ist, möge von Seite des Gremiums von Oberbayern ein Katalog darüber angefertigt und zeitweise ein Conservator aus den in München conditionirenden Gehülften dazu ernannt werden, welcher das Ausleihen und den Wiedereinlauf der Bücher besorgt.

11. Der Capitalstock der Unterstützungscasse soll auf zwölftausend Gulden gebracht werden.

12. Zur Erleichterung der Geschäftsführung für die Verwaltung und ihren Cassier werden die laufenden Jahresbeiträge der einzelnen Apotheker im Königreiche nicht unmittelbar von diesen, sondern mittelbar durch jedes der 8 Gremien und en bloc erhoben. Dabei bleibt den Ebengenannten freigestellt, wie oder in welcher Weise sie das noch zu ermittelnde Fixum beizubringen gedenken, ob jedes einzelne Gremium in seinem Kreise eine besondere Umlage deshalb für nöthig hält, oder ob es durch eine Erhöhung der Jahresbeiträge, vielleicht selbst ohne diese Erhöhung, das jährliche Aversum aus seiner Gremiumscasse bestreiten zu können glaubt.

Eben so soll jedem Gremium überlassen bleiben, ob es die Gehülften seines Bezirkes zu freiwilligen Beiträgen angehen wolle. Wo dieses geschehen wird, werden Namenslisten der Geber unter der Angabe ihrer Beitragsquote anzulegen sein.

13. Unsere bayerische Casse, unter welcher wir die Verwaltung ihrer Capitalfonds verstehen, schliesst sich der Süddeutschen Gehülftenunterstützungscasse in der Art an, dass sie an die eben Genannte, von 1853 anfangend, für jedes Gremialmitglied alljährlich die runde Summe von fl. 2 bezahlt, resp. Zwei Gulden, wie sie eine solche nach vorhergehendem Punkt dieses Vertrags auch von ihren Gremien erhebt. Es versteht sich hier von selbst, dass unter diesen fl. 2 jene Summe inbegriffen ist, welche den einzelnen Gremien, nach Maassgabe ihrer Mitgliederzahl, aus den Erträgen des Capitalstockes zufließen.

Die Einzahlung der Beiträge von Bayerischer Seite findet erst dann Statt, wenn der Süddeutsche Unterstützungsverein vollkommen organisirt ist. *)

Nach diesem wurde

Nro. IV des Programmes, die Wahl eines Vorstandes und Cassier mit deren Ersatzmännern

vorgenommen, welche einstimmig dahin ausfiel, dass Apotheker Wolf von Nördlingen zum Vorstand, und Apotheker Schmid in Regensburg als dessen Ersatzmann, dann Apotheker von Berüff in München zum Cassier und Apotheker Oberwegner in München als dessen Ersatzmann für die nächsten 3 Jahre ernannt wurden.

*) Durch Beschluss der Generalversammlung in Stuttgart von 1851 ist die Gehülftenunterstützung zur Vereinessache gemacht und die nächste Direktorialversammlung wird sicher die Sache vollkommen organisiren. Dr. Walz.

Als Anhang zu den vorstehenden Bestimmungen wurde beschlossen, folgende Anträge und Erinnerungen separat am Schlusse des Protokolles aufzunehmen.

Für die Pfalz.

Den Collegen in der Pfalz soll überlassen bleiben, auch durch die Einzahlung einer Summe zu dem Hauptfond an dem Verein sich zu betheiligen. *) Diese Summe mögen sie — resp. das dortige Kreisgremium — selbst bestimmen; es wird denselben zu diesem Behufe ein Verzeichniss der seit 1816 von den andern Kreisen geleisteten Beiträge zum allenfallsigen Anhaltspunkte mitgetheilt werden. Wenn die andern mit Beiträgen zurückgebliebenen Kreise und Städte (und auch der Einzelne) ein Gleiches freiwillig thun wollen, so bleibt ihnen dieses begreiflicher Weise unbenommen.

Für eine so hochherzige Handlungsweise wird der lebhafteste Dank des Comité und das Bewusstsein des Gebers, eine edle Handlung vollbracht zu haben, nicht ausbleiben.

Bezüglich der Reisediäten der Comitémithglieder wurde beschlossen, dass diese aus der Casse des Unterstützungsfondes bestritten werden, und zwar nach bereits anderwärts ausgesprochenen Tagsdiäten von fl. 2. 30 kr. mit weiterer Berechnung der Fahrkosten.

Vorgelesen und unterzeichnet

Dr. Walz, Trautwein, Wolf, Gulielmo, Meyer,
Lebküchner, von Berüff.

Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern.

Verbot des Selbstdispensirens der Homöopathen in München.

Endlich ist in München den homöopathischen Aerzten das Selbstdispensiren durch eine kgl. Ministerial-Entschliessung untersagt worden, nachdem die dortigen Apotheker in Verbindung mit den Apothekern der anstossenden Gemeinden Au und Haidhausen den Entschluss zur Errichtung einer homöopathischen Centralapothek gefasst haben und nachdem diese Apotheke am 19. August eröffnet worden ist. So lange konnte in dieser Stadt der Unfug des Selbstdispensirens der Homöopathen geduldet werden, trotzdem, dass mehrere Apotheker schon vor mehreren Jahren weder Mühe noch Kosten scheuten, um in ihren Localen besondere homöopathische Apotheken herzustellen; selbst nach Errichtung der homöopathischen Centralapothek in einem besonderen Hause sträubten sich diese Aerzte, deren München ungefähr 17 zählt, gegen die Entziehung des Vortheiles des Selbstdispensirens, indem sie namentlich geltend machten, dass die Bereitung ihrer Arzneien Vertrauenssache und bei den höheren Verreibungen und Verdünnungen eine Controle unmöglich sei. Allein das Ministerium liess sich durch solche Gründe in seiner Absicht nicht beirren, den Homöopathen das Privilegium, das sie sich unrechtmässig vor den übrigen Aerzten angeeignet hatten, endlich zu entziehen und ihr therapeutisches Handeln, das sie bisher jeder Controle entzog, mit in den Kreis der Ueberwachung durch die Physikats-Behörde zu ziehen.

Das königl. Staatsministerium des Innern hat nämlich durch fragliche Entschliessung entschieden, dass 1) das Selbstdispensiren der Arzneien von Seite der homöopathischen Aerzte von nun an verboten, 2) jeder Zuwiderhandelnde

*) In der demnächstigen Gremialausschussitzung soll über diesen Gegenstand berathen werden.
Dr. Walz, Gremialvorstand.

als medicinischer Pfuscher zu behandeln und im ersten Contraventionsfalle mit 25 Gulden, im zweiten mit 50 Gulden, im dritten mit Suspension von der Praxis und öffentlicher Ausschreibung zu bestrafen sei.

**Dem Goldberger ist in Bayern der fernere Verkauf seiner Rheumatis-
musketten nicht gestattet.**

Vom k. bayr. Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten wurde den einzelnen Kreisregierungen unter dem 24. September l. J. eröffnet, dass das Gesuch des Fabrikanten Goldberger in Berlin, „ihm den durch Ministerial-Verfügung vom 3. Juni 1850 für die Dauer von zwei Jahren und im Umfang des Königreiches Bayern gestatteten Verkauf seiner galvano-elektrischen Rheumatis-musketten auch für die Folge zu bewilligen“, abschlägig beschieden worden sei. *)

A. Z.

Apotheker-Gremium von Oberfranken.

Bayreuth, den 30. November 1852.

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

Dem Ausschusse des Apothekergremiums dahier wird auf seinen unter dem 12. dieses hierher vorgelegten Bericht zur Entschliessung eröffnet:

Ad 1. Die beantragte Erhöhung der jährlichen Gremialbeiträge von 48 kr. auf 1 fl. 12 kr. zu Wohlthätigkeitszwecken, erhält die Genehmigung.

Ad 2. Die von dem Kreismedicinalrathe Dr. Dotzauer in Anregung gebrachte Nachzahlung von 10 fl. von denjenigen Apothekern, welche eine Personalconcession erhielten, wird dahin verständigt, dass eine solche Erhebung in dem Regierungsbezirke Oberbayern angeordnet ist, wie dies ein Ausschreiben vom 23. Dezember 1842 in dem Kreisintelligenzblatte von Oberbayern besagt. Die unterfertigte Stelle wird jedoch bei Allerhöchster Stelle deshalb den Antrag um gnädigste Genehmigung stellen, dass auch im diesseitigen Regierungsbezirke diese 10 fl. von den Betreffenden und in rückwirkender Weise erhoben werden dürfen.

Ad 3. Wird die Genehmigung zur Competenz des Gremialausschusses ertheilt, die Unterstützungsbeiträge an dürftige Gewerbsgenossen aus der Gremialcasse, ohne erst die Bewilligung sämmtlicher Gremialmitglieder einholen zu müssen, leisten zu dürfen.

Ad 8. Hinsichtlich des Antrages, dass alljährlich von Seite des kgl. Gerichts-arztes unter Zuziehung eines auswärtigen Apothekers sämmtliche Specereifäden untersucht und angetroffene unerlaubte Artikel confiscirt und verkauft werden möchten, wird dieser der höchsten Stelle zur Entscheidung vorgelegt werden, indem sich die kgl. Regierung, hierüber zu entscheiden, nicht für competent hält.

Ad 9. Das Verbot wegen Verkaufs giftiger Mittel von unberechtigten Personen wird durch Ausschreibungen in Erinnerung gebracht werden.

Ad 10. Desgleichen auch das nach §. 34, Ziff. 8 der Apothekerordnung, und

Ad 11. wird dahin geeignet gewirkt werden, dass die Aerzte dem Publikum die freie Wahl ihres Arzneibedarfs zu überlassen haben.

Ad 12. Werden die Gewerbsberechtigungen der Spezereihändler und Bäcker in Nordhalben geeignet erhoben werden.

Ad 13. Wird geeignete Verfügung zur nachhaltigen Beseitigung der Pfusche-rien des Badergesellen Sammelmann erlassen werden.

*) In Folge der abschlägig beschiedenen Bitte des Fabrikanten Goldberger sind die Distriktpolizeibehörden und Physkate angewiesen, gegen jeden fortan vorkommenden Verkauf der Rheumatis-musketten geeignet einzuschreiten.

Ad 14. Werden die etwa nöthigen Recherchen gepflogen werden.

Ad 15. Der Antrag zur Regelung der pharmaceutischen Verhältnisse, Herausgabe einer Pharmakopöe nach dem jetzigen Stand der Wissenschaften etc. wird der höchsten Stelle zur möglichsten Berücksichtigung vorgelegt werden.

Ad 16. Wird das Sachverhältniss bezüglich des kgl. Gerichtsarztes, Medicinalrathes Dr. Reichel, und dem Apotheker Matthäi zu Naila erhoben und geeignet beschieden werden.

Ad 17. Erhält die von der Gremialversammlung getroffene Wahl des Ausschusses die Bestätigung der unterfertigten Stelle.

Königliche Regierung von Oberfranken,

Kammer des Innern:

Menglein, Präsident.

Maltz.

Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

Die Göppinger Apotheker haben sich zu Anfang dieses Jahres (siehe das Märzheft) zu gemeinschaftlicher und zwar energischer und strenger Behandlung von Schuldsachen vereinigt. Dieser Schritt hat bereits gute Früchte getragen, wie aus nachstehender Verfügung des kgl. Oberamts Göppingen zu ersehen ist, von der man wünschen muss, dass sie einen Vorgang für das ganze Land bilden möchte.

In Bezug auf Bezahlung von Arzneirechnungen aus öffentlichen Cassen haben sich in der letzten Zeit manchfache Anstände ergeben, indem theils die diesfallige Verpflichtung der Ortsarmencassen ohne rechtlichen Grund in Abrede gezogen theils schon die Abgabe von Arznei zu grosser Gefahr für die Kranken verweigert, theils auch mitunter eine rechtlich unbegründete Anforderung an die Armen-cassen gemacht wurde. Es werden deshalb die Ortsarmenbehörden auf Folgendes hingewiesen:

1) Bei unzweifelhaft armen Ortsangehörigen, d. h. namentlich solchen, welche ohnedies öffentlich unterstützt werden müssen, gehört auch der Aufwand für Arzneien zu der nothdürftigen — aus der Ortsarmencasse zu reichenden Unterstützung. Die Bezahlung solcher Arzneikosten hängt nicht von der Bewilligung der Ortsarmenbehörde ab, indem es die Pflicht des beeidigten Arztes ist, Arzneien nur da, wo sie nothwendig, zu verordnen.

2) Die gleiche Verpflichtung liegt der Armen-casse nach den Gesetzen (vergl. I. Ergänzungsband zum Regierungsblatt, S. 279) auch bei anderen Ortsangehörigen dann ob, wenn solche (auch nur zeitlich) zahlungsunfähig sind, was namentlich angenommen wird, wenn die von dem Apotheker innerhalb drei Monaten nach erfolgter Abgabe einer Arznei eingeleitete Klage auf Bezahlung erfolglos bleibt, sei es nun, dass überhaupt keine Zahlungsmittel aufzufinden waren, oder dass die aufgefundenen in Folge des eingeleiteten Verfahrens zu Befriedigung des Gläubigers nicht hinreichen.

Da es nicht selten ist, dass von Seiten der Ortsbehörden solche zahlungsunfähige Ortseinwohner gleichwohl nicht unter die in Punkt 1. benannten unzweifelhaft Armen gezählt werden, in der Meinung, die Arzneikosten für solche von den Orts-cassen abwenden zu können, so bleibt dem Apotheker zu Abwehr von Verlusten nichts übrig, als entweder die Arzneiabgabe zu verweigern, oder, weil dies namentlich in dringenden Fällen nicht geschehen darf, in jedem Fall in der angegebenen Frist die Klage auf Bezahlung zu erheben, und ohne Nachsicht zu verfolgen. Hiedurch aber ist nicht nur das nutzlose Geschäft einer voraussichtlich erfolglosen Klage veranlasst, sondern es tritt die Gefahr ein, und ist schon in manchen Fällen eingetreten, dass die Angehörigen des Kranken die ärztliche Pflege des Letztern bis zur grössten Steigerung der Krankheit versäumen. Es

jeuchtet ein, dass auf diese Art nicht nur die Pflichten der Menschlichkeit hintangesetzt, sondern auch die Armencassen in die Gefahr versetzt sind, bei Erkrankungen, welche bei rechtzeitigem Einschreiten leicht zu heben gewesen wären, sich aber durch die Versäumniß der Hülfe verlängern und steigern, sowohl für Arzneien als für sonstige nothdürftige Unterstützung der Kranken grossen Aufwand machen zu müssen.

So gross der Aufwand für die Armenunterhaltung in den meisten Gemeinden und so gerechtfertigt die Abwehr grundloser Anforderungen an die Armenkasse ist, so sollte doch am wenigsten in Fällen von Krankheit, wo eine muthwillige Belastung der Armenkasse nicht wohl möglich, wo es um Wiedererlangung und Erhaltung der Arbeitsfähigkeit zu thun ist, keine zu grosse Strenge geübt werden, wie denn die oben erwähnte Verordnung die Erwartung ausdrückt, dass nach Umständen auch da, wo eine gänzliche Zahlungsunfähigkeit nicht nachgewiesen ist, die Uebernahme der Arzneikosten auf die Armenkasse aus Gründen der Menschlichkeit und Klugheit erfolgen werde.

Um hierin nun eine bessere, nach diesen verschiedenen Rücksichten berechnete Ordnung zu bezwecken, hat man unter Mitwirkung des Oberamtsarztes mit den hiesigen Apothekern Folgendes vorläufig verabredet:

1) Die Abgabe von Arzneien auf Rechnung der Ortscassen erfolgt, mit jedem Jahre abwechselnd, nur aus Einer der hiesigen Apotheken.

2) Je auf den ersten Januar wird dem betreffenden Apotheker von jeder Ortsbehörde ein Verzeichniß derjenigen unzweifelhaft armen Ortsangehörigen zugestellt, für welche die etwaigen Arzneikosten in jedem Falle aus der Ortsarmencasse bezahlt werden müssen. In diese Liste würden die Ortsbehörden nach obiger Ausführung auch Solche aufzunehmen haben, welche, ohne gerade aus der Ortskasse unterstützt zu werden, doch bei eintretender Krankheit voraussichtlich keine Arzneikosten zu zahlen vermöchten. Die hierin enthaltenen Ortsarmen haben sich in Krankheitsfällen lediglich an den Oberamtsarzt, resp. Oberamtswundarzt als gesetzlichen Armenarzt (siehe oberamtl. Bekanntmachung, Wochenbl. von 1854, Nro. 67) und an die nach Punkt 1. für dieses Jahr bestimmte Apotheke zu halten, was denselben ausdrücklich zu eröffnen ist.

3) Sollten Krankheitsfälle bei sonstigen Ortsangehörigen vorkommen, wo nach den Familien- und Vermögens-Verhältnissen und namentlich bei dem nachtheiligen Einflusse der Krankheit auf die Erwerbsverhältnisse der Familie eine Befriedigung des Apothekers auf anzustellende Klage nicht wohl in Aussicht zu nehmen, oder nur mit einer das künftige Fortkommen der Familie erschwerenden, und zuletzt wieder auf die Armenkasse zurückwirkenden Härte zu bewirken wäre, so hängt es von dem, nach eigener Wahrnehmung der Verhältnisse des Erkrankten, oder auf eine Mittheilung des Arztes hin zu fassenden Beschlusse der Armenbehörde ab, ob hier die Arzneikosten (wenigstens vorschussweise) auf Gemeinderechnung zu nehmen seien, wobei die oben ausgeführten Rücksichten der Menschlichkeit und Klugheit zu beachten sind.

Im bejahenden Falle wären die Betreffenden dem für dieses Jahr bestimmten Apotheker zuzuweisen, und diesem durch den Vorstand der Armenbehörde oder dessen Stellvertreter eine entsprechende Anweisung auszustellen, welche für die Dauer der betreffenden Krankheit gültig ist. Dieser Beschluss und diese Anweisung ist aus den oben angedeuteten Rücksichten wo möglich schon beim Anfange der Krankheit herbeizuführen, und es wäre daher in der Gemeinde bekannt zu machen, dass diejenigen, welche die Ortscasse für die Bezahlung von Arzneien ansprechen wollen, beim Beginn der Krankheit beim Vorstand der Ortsarmenbehörde die Anzeige zu machen haben, wozu aber bemerkt wird, dass die Einholung ärztlicher Berathung und der vom Arzte verordneten Arznei deshalb nicht verschoben werden darf.

4) In allen andern Fällen bleibt den Apothekern überlassen, die Arzneikosten rechtzeitig einzuklagen, oder auf ihre Gefahr hin anzuborgen.

5) Dagegen wird jeder Gemeindecasse jedes Jahr auf den 31. December eine alle Arzneiabgaben für die Ortsangehörigen, soweit sie nach Punkt 2. und 3. auf die Armenkasse übernommen sind, umfassende Apothekerrechnung zugestellt, an dem oberamtsärztlich revidirten Gesamtbetrage die Apotheker einen Abzug von 10% unter der Bedingung der Zahlung binnen 4 Wochen nach Uebergabe der Rechnung sich gefallen lassen, (obschon sie erst bei einem Kostenbetrage von 50 fl. hiezu gesetzlich verpflichtet sind.)

Indem man auf diese Weise sowohl die Interessen der Ortsarmencassen als die gesetzliche und sittliche Verpflichtung der Gemeinden gegenüber von armen Kranken gewahrt zu finden glaubt, gewärtigt das Oberamt binnen 14 Tagen eine Erklärung der Ortsarmenbehörden (Stiftungs- resp. Gemeinderäthe), darüber, ob sie dieser Einrichtung sich anzuschliessen geneigt sind, und gibt sich der Erwartung hin, dass nirgends durch grundlose Weigerung der Uebernahme von Arznei-kosten Armer auf die Ortskasse Kranke in Gefahr gebracht, oder die Armen-cassen mit erhöhten Kosten belastet werden, und hiedurch zu missliebigen Maassnahmen gegen die betreffenden Behörden Anlass gegeben werde.

Göppingen, den 25. November 1852.

Kgl. Oberamt. Mayer.

Pharmaceutischer Verein in Baden.

Das Grossherzoglich Badische Regierungsblatt Nro. 51 vom 29. November 1852 enthält nachstehende Verordnung:

Die Taxe für die Verleihung von Realrechten an Apotheker betreffend.

Zufolge Allerhöchster Entschliessung Seiner Königlichen Hoheit des Regenten aus Grossherzoglichem Staatsministerium vom 29. October d. J. ist die Bestimmung getroffen worden, dass künftighin bei Verleihung von Realrechten an Apotheker jeweils eine dem hälftigen Betrage des abzuschätzenden Privilegiumswerthes gleich kommende Summe als Taxe zu erheben sei.

Dies wird andurch zur öffentlichen Kenntniss gebracht.

Carlsruhe, den 3. November 1852.

Grossherzogliches Ministerium des Innern:
gez. von Marschall.

vdt. Buisson.

Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungs-Verein.

Abtheilung Süddeutschland.

Uebertrag von Seite 336, Bd. 25. 487 fl. 34 kr.

Beiträge aus der Pfalz:

Herr Apotheker Debes in Lambrecht pro 1852	2 fl. — kr.
Derselbe pro 1853	2 fl. — kr.
Hr. Apoth. Hoffmann in Landau pro 1850/51	3 fl. 30 kr.
Derselbe pro 1851/52	3 fl. 30 kr.
Hr. Apoth. Reichhold in Edenkoben pro 1851/52*)	3 fl. 30 kr.

Beiträge aus Oberfranken pro 1853:

1) Schmid in Gräfenberg	1 fl. 45 kr.
2) Rodler in Forchheim	1 fl. 45 kr.
3) Gummi in Baireuth	1 fl. 45 kr.
4) Lamprecht in Bamberg	1 fl. 45 kr.
5) Rumpf in Bamberg	1 fl. 45 kr.

*) Die Veröffentlichung dieser drei letzten Posten wurde aus Versehen des Unterzeichneten in frühern Nummern vergessen.
Dr. Walz.

6) Goes in Bamberg	3 fl. 30 kr.
7) Körbitz in Berneck	1 fl. 45 kr.
8) Treibmann in Gefrees	3 fl. 30 kr.
9) Schmidt in Wunsiedel	3 fl. 30 kr.
10) Handlungshaus Grundherr und Hertel in Nürnberg	5 fl. — kr.
11) Reinhard, Reisender des- selben Hauses	1 fl. 45 kr.
12) Leinecker in Rothenkirchen	1 fl. 45 kr.
13) Göckel in Creussen	1 fl. 45 kr.
14) Riegel in Staffelstein	1 fl. 45 kr.
15) Daubert in Rehau	1 fl. 45 kr.
16) Voigt in Höchstädt a/A.	1 fl. — kr.
17) Voigt junior, Gehülfe	1 fl. 45 kr.
18) Scheidemantel in Arzberg	1 fl. 45 kr.
19) Löw in Redwitz	2 fl. 30 kr.
20) Hartung in Hollfeld	3 fl. 30 kr.
21) Keyssler in Stadtsteinach	1 fl. 45 kr.
22) Forster in Hof	3 fl. 30 kr.
23) Metschnabel in Weismain	1 fl. 45 kr.
24) Schüller aus Baireuth	3 fl. 30 kr.
25) Schmidthammer aus Baireuth	1 fl. 45 kr.
26) Meyer aus Baireuth	5 fl. 15 kr.
27) Friedmann in Pottenstein	1 fl. 45 kr.
28) Netsch in Selb	1 fl. 45 kr.
29) Stellmacher in Stadtkronach	1 fl. 12 kr.
	<hr/> 569 fl. 31 kr.

Anzeigen der Verlagshandlung.

In der Palm'schen Verlagsbuchhandlung in Erlangen ist soeben erschienen:

Encyclopädie der Naturwissenschaften

als Hilfslehre der Pharmacie.

Ein Leitfaden beim Unterrichte angehender Pharmaceuten, von Dr. A. Schnizlein. II. verbesserte Auflage, gr. 8. geh. 1 Thlr. oder fl. 1. 45 kr.

In dieser Encyclopädie ist dasjenige zusammengestellt, was man füglich von einem die Apothekerlehre beendenden jungen Mann in Beziehung auf theoretische Kenntnisse in den Hilfswissenschaften der Pharmacie verlangen darf und muss, was ihm als Grundriss der wichtigsten Lehrsätze für das ganze übrige Studium einen Anhaltspunkt und Lust zu näherer Erkenntniss geben kann, was ihm das Studium einzelner Zweige jener Wissenschaften erleichtert und was ihn vielleicht manche derselben vernünftiger auffassen lässt als sonst. *Die Herren Prinzipate können ihren Zöglingen in der That kein zweckmässigeres Buch in die Hände geben, als vorstehendes, das auch mit Recht als passendes Weihnachtsgeschenk empfohlen werden kann.*

Für Apotheker!

Seit Anfang 1852 erscheint im Verlage von **Joh. Palm's Hofbuchhandlung** in **München** eine Zeitschrift, welche den Herren Apothekern nicht genug empfohlen werden kann. Es ist dies die

Vierteljahresschrift für praktische Pharmacie.

Herausgegeben von Dr. G. C. Wittstein.

Sie vertritt ausschliesslich die **wissenschaftlich-praktische Seite** der Pharmacie, und die Fülle nützlicher und interessanter Mittheilungen in den bis jetzt erschienenen fünf Heften liefert den Beweis, wie sehr der, besonders durch seine in zweiter Auflage erschienene „*Anleitung zur Darstellung und Prüfung chemischer und pharmaceutischer Präparate*“ rühmlichst bekannte Herausgeber befähigt ist, ein solches Organ für die Interessen der Pharmacie zu leiten. Jeder Fachgenosse wird seinen Vortheil durch Anschaffung dieser Zeitschrift fördern.

Der Band (Jahrgang) von vier Heften kostet fl. 4. 48 kr. oder Rthlr. 2. 28 Ngr. Alle Buchhandlungen nehmen darauf Bestellungen an.

Anzeige für Botaniker, außerordentliche Preisermäßigung betreffend!

Bei Eduard Eisenach in Leipzig, sowie durch alle Buchhandlungen ist jetzt für den **außerordentlich ermäßigten Preis von 4 Thlr. 20 Ngr.** zu haben:

Das Pflanzenreich

in vollständigen Beschreibungen aller wichtigen Gewächse dargestellt, nach dem natürlichen Systeme geordnet und durch naturgetreue Abbildungen erläutert

von
Dr. W. L. Petermann,

Professor der Botanik an der Universität Leipzig.

Hoch-Quart, 136 Bogen Text mit 282 Tafeln, die Abbildungen von 1600 Pflanzen und der wichtigsten Theile jeder derselben, sowie 426 erläuternden Figuren auf den Einleitungstafeln (Nr. 1—10) enthaltend.

Preis mit schwarzen Abbildungen 14 Thlr. 15 Ngr. sauber broschirt in neuen Exemplaren: **jetzt für nur 4 Thlr. 20 Ngr.**

Im Verlage der C. H. Beck'schen Buchhandlung in Nördlingen ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Frickhinger Alb., Katechismus der Stöchiometrie. Zweite vermehrte Auflage. gr. 8. geh. 27 Sgr. oder 1 fl. 30 kr.

Wie vorauszusehen war, ist die erste starke Auflage dieser praktischen Schrift, welche sich allgemein beliebt gemacht hat, vergriffen, wodurch diese 2te wesentlich verbesserte und vermehrte nothwendig geworden ist. Selbst den Besitzern der 1sten Auflage wird um ihrer Bereicherungen willen die 2te erwünscht sein.

Pfeffermünzöl.

Ganz ächtes, selbstbereitetes Pfeffermünzöl findet sich bei mir stets in grossen Quantitäten vorräthig und wird zu den billigsten Preisen verkauft. Nürtingen bei Stuttgart. C. Beck, Apotheker.

Lehrlings - Gesuch.

Bei Herrn Apotheker Dr. Riegel in Carlsruhe kann bis zum 1. April ein gesitteter mit den nöthigen Vorkenntnissen versehener junger Mann in die Lehre treten. Dr. Walz.

(Geschlossen am 1. Februar 1853.)

(Hiezu eine Beilage von Vieweg und Sohn in Braunschweig.)

Zeichnung der versch. Stärkmehlkörner, unter dem Mikroskop
bei 500 facher linearer Vergrößerung betrachtet.

<i>Tritic. durum</i> 1	<i>Secale cereale</i> β	<i>Hord. hexast.</i> 3	<i>Lol. arr.</i> 4	<i>Lol. tenuis</i> 2
<i>Zea mais</i>	<i>Oryza sativa</i>	<i>Panic. mil.</i>	<i>Avena sativa</i> α	
<i>Pisum sat.</i> α , β , γ	<i>Vicia faba</i> α , β , γ	<i>Vicia sativa</i>	<i>Errum lens</i>	<i>Lathyrus (mikranth.) sativus</i>
<i>Phaseolus multifl.</i>	<i>Phaseolus vulg.</i>	<i>Lupinus alb.</i>		<i>Solan. tuberos.</i>

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header, including the word "Königliche".

Main body of handwritten text, appearing to be a list or index of names and titles, such as "Herrn von...", "Herrn...", and "Herrn...".

Vertical handwritten text on the right side of the page, possibly a marginal note or a separate list.

Erste Abtheilung.

Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Beitrag zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Aristolochieen, insbesondere die Untersuchung der Aristolochia clematitis,

von Dr. G. F. WALZ.

(Fortsetzung von Bd. XXIV., S. 72.)

Die am angegebenen Orte erwähnte flüchtige Säure wurde zum Zweck der weiteren Untersuchung und Charakterisirung an verschiedene Basen gebunden und lieferte nachstehende Resultate:

1. Barytsalz. Kohlensaurer Baryt löste sich leicht unter heftigem Aufbrausen, das vollkommen neutrale Filtrat besass aber, ob schon die Säure wasserhell war, eine schöne goldgelbe Farbe. Durch längeres Digeriren und Kochen des Barytsalzes mit gereinigter Blutkohle änderte sich die Farbe nur insofern, dass sie reiner goldgelb wurde. Beim vorsichtigen Verdampfen bildete sich alsbald eine Krystallhaut, und nach dem Erkalten hatten sich deutliche Krystalle abgeschieden mit folgenden Eigenschaften: Im noch feuchten Zustande besitzen sie eine schwach gelbliche Farbe, sind anfangs durchsichtig, werden aber nach völligem Austrocknen milchweiss atlasglänzend. Sie stellen ein Haufwerk von tafelförmigen Blättchen dar, deren einzelne beim Beobachten unter dem Mikroskope als rhomboïdische Tafeln erscheinen, die sich, ähnlich dem Glimmer, vielfach abblättern lassen. Sie lösen sich leicht in Alkohol und Wasser.

Von diesem vollkommen ausgetrockneten Salze wurden:

1) 0,861 Gr. durch Schwefelsäure zersetzt, der vollkommen ausgewaschene und getrocknete Schwerspath betrug nach dem Glühen 0,728. Es berechnet sich sonach die Menge des Baryts auf 0,476 und die der Säure auf 0,385 und auf 100 Theile trocknen Salzes kommen 55,28 Baryt und 44,72 der Aristolochiasäure.

2) 1,363 Grm. des bei einer andern Arbeit erhaltenen Barytsalzes ebenfalls durch Schwefelsäure zersetzt gab 1,149 Grm. trocknen schwefelsauren Baryt; hieraus berechnet sich die Zusammensetzung des Barytsalzes fast wie oben; auf 100 Theile kommen Baryumoxyd 55,04 und Aristolochiasäure 44,96.

Hieraus berechnet sich folgendes Atomverhältniss:

a. 100 Theile Salz enthalten Säure	44,72,	Baryt	55,28.
b. 100 „ „ „ „	44,96,	„	55,04.
Summa der Säure:	89,68,	Baryt	110,32.

Es kommen sonach: 2

$$55,16 \text{ BaO} : 44,84 = 76,5 \text{ BaO} : x = 62,5.$$

Mit demselben Barytsalze wurde nun zur Ermittlung der Elementaranalyse geschritten; nach vollständiger Austrocknung stellte man nachstehende Verbrennung an:

1) 1,087 Grm. des Salzes durch chromsaures Bleioxyd verbrannt gab:

Kohlensäure 0,7021 = C 0,1915.

Wasser 0,2637 = H 0,0293.

Somit wären in 100 Theilen enthalten:

C 17,20.

H 1,82.

O 25,82.

BaO 55,16.

Summa: 100,000.

2) 0,736 Grm. Barytsalz lieferten:

Kohlensäure 476,92 = C 130,07.

Wasser 0,1530 = H 0,0140.

Somit in 100 Theilen des Salzes:

C 17,26.

H 1,80.

O 25,78.

BaO 55,16.

Summa: 100,00.

3) 0,558 Grm. Barytsalz gab:

Kohlensäure 0,362 = C 0,0988.

Wasser 0,096 = H 0,0152.

Somit wären in 100 Theilen enthalten:

1. Gefunden.	2. Berechnet.
C 17,70.	C 17,26.
H 2,20.	H 1,79.
O 25,14.	O 25,91.
BaO 55,16.	BaO 55,04.
Summa: 100	100,00.

2) Natronsalz. Soda wurde unter starkem Aufbrausen gelöst, die vollkommen neutrale Lösung hatte ebenfalls eine schöne goldgelbe Farbe; beim Verdampfen zeigte sich zwar ein Krystallhäutchen, aber es konnten keine deutlichen Krystalle erzielt werden, es erstarrte vielmehr die ganze Flüssigkeit zu einer krystallischen Masse von gelblicher Farbe. Sie trocknet leicht vollkommen aus, ist in Wasser und Alkohol leicht löslich und zeigt nachstehendes Verhalten gegen Reagentien:

Die Salze der reinen und erdigen Alkalien erleiden keine Veränderung.

Quecksilberchlorid gibt einen weissen Niederschlag.

Salpetersaures Quecksilberoxydul einen schwarzen.

Eisenchlorid gibt einen weissen körnigen Niederschlag.

Neutrales und basisches essigsaures Bleioxyd keinen Niederschlag.

Salpetersaures Silberoxyd erzeugt einen etwas fleischfarbigen käsigen Niederschlag, der sich im Aetzammoniak theilweise, aber nur langsam auflöst.

Ferrocyankalium bringt keinen Niederschlag hervor. In der Hitze schmilzt es, bläht sich auf und verbrennt unter Rücklassung einer schwarzen Masse, während sich ein eigenthümlicher, etwas an verbranntes Brod erinnernder Geruch entwickelt.

3) Bleioxydsalz. Etwa die Hälfte der wässerigen Säure wurde mit kohlensaurem Bleioxyd in Berührung gebracht, es entstand alsbald starkes Aufbrausen unter Bildung einer gelblichen Lösung, die den eigenthümlichen Geruch der Säure besass, aber stark süß und schrumpfend, wie andere lösliche Bleisalze schmeckte. Die von überschüssigem Bleioxyde abfiltrirte Lösung wurde vorsichtig im Wasserbade verdunstet, es entstand nach kurzer Zeit eine schwache Trübung unter Entwicklung eines starken an Essigsäure erinnernden Geruchs. Beim weitem Verdunsten blieb die Salzlösung klar, sie wurde bis zur Salzhaut verdunstet und dann zur Krystallisation bei Seite gestellt. Sie erfolgte langsam, aber nach 36 Stunden war das Ganze zu einer

krystallinischen blumenkohlartigen Masse erstarrt. Ein Versuch, dieselbe im Wasserbade vollständig auszutrocknen, zeigte bald, dass die Salzmasse in dem aufgenommenen Krystallwasser schmilzt, bei weiterem Erwärmen entweicht Wasser, zugleich aber auch entwickeln sich saure, sehr deutlich an Essigsäure erinnernde Dämpfe. Lässt man das geschmolzene Salz erkalten, so erstarrt es zu einer strahlig krystallinischen Masse, die alsbald schon bei 60° C. wieder in Fluss kömmt. Erst nach längerem Erwärmen bei 100° C. wird sie trocken und stellt eine zusammenhängende Masse dar von ganz weisser Farbe.

Versucht man das so ausgetrocknete Salz jetzt wieder im kalten Wasser zu lösen, so bemerkt man bald, dass dasselbe schwerlöslich geworden ist und wesentlich verschiedene Eigenschaften besitzt. In siedendem Wasser löst es sich leichter, lässt beim Erkalten silberweisse, atlasglänzende, sternförmige Krystalle fallen, welche sich bei weiterer Untersuchung ganz genau wie ameisensaures Bleioxyd verhalten. Derselbe Versuch wurde mehrmals wiederholt und lieferte immer dasselbe Resultat. Während in der frischen Destillation, in dem Baryt und Natronsalze, ebensowenig wie in der aus frisch destillirter Säure bereiteten Bleioxydverbindung, Essigsäure und Ameisensäure nachgewiesen werden konnten, fanden sich dieselben immer vor, wenn man die Bleioxydverbindung zur ersten Trockne verdampfte und untersuchte. Wurde das krystallinische Bleioxydsalz, bei dessen Abdampfen sich schon ein Geruch nach Essigsäure zeigte, mit Schwefelsäure zerlegt, so ist Ameisensäure neben Essigsäure vorhanden; verdampft man aber zur vollständigen Trockne und zerlegt dann durch Hydrothion oder Schwefelsäure, so findet man nur noch Ameisensäure.

Aus dem Angegebenen glaube ich zum Schlusse berechtigt, dass in der *Aristolochia clematitis* eine flüchtige Säure enthalten ist, welche die Eigenthümlichkeit besitzt, unter Einwirkung gewisser Metalloxyde und Wärme unter Umsetzung seiner Atome in 1 Atom Ameisensäure $\equiv 2\text{C } 1\text{H } 3\text{O} = 37$ und $\frac{1}{2}$ Atom Essigsäure $\equiv 4\text{C } 3\text{H } 3\text{O} = 51$ zerfallen und ihr Atomgewicht musste wie beim Barytsalze gefunden sein: $4\text{ At. C, } 2\frac{1}{2}\text{ At. H, } 4\frac{1}{2}\text{ At. O} = 62,5$.

II. Bleizuckerniederschlag.

Die bedeutende Menge des Bleizuckerniederschlages, in dem, wie bereits Bd. 24, pag. 66 bemerkt wurde, der grösste Theil der Bitterstoffe enthalten sein musste, wurde so lange mit reinem Wasser ge-

waschen, bis dieses farblos ablief. Der Niederschlag selbst wurde jetzt in zwei Hälften getheilt und die eine getrocknet und mit Alkohol digerirt, während die andere mit Wasser angerieben und so lange mit verdünnter Schwefelsäure versetzt wurde, bis sie in geringer Menge frei auftrat.

Die Flüssigkeit färbte sich alsbald dunkel grünbraun und nahm den ursprünglichen bitteren Geschmack des Auszugs in noch höherm Grade wieder an. Der Ueberschuss von Schwefelsäure wurde durch Baryt entfernt und die neutrale Flüssigkeit vorsichtig im Wasserbade zur Trockne verdunstet. Während des Abdampfens bildete sich auf der Oberfläche eine braune Haut, die von Zeit zu Zeit zu Boden fiel und an der Schale in Form von schwarzbraunen Flocken festsetzte. Beim Wiederlösen in Wasser blieben diese Flocken ungelöst zurück und müssen als Zersetzungsproduct angesehen werden. Sie hatten keinen Geschmack, waren auch in Säuren, Aether und Alkohol unlöslich, lösten sich dagegen sehr leicht in ätzenden Alkalien zu einer dunkelbraunen Flüssigkeit, aus der durch Säure fast alles wieder gefällt wurde. Interessant erschien mir jetzt das Verhalten der gefällten braunen Substanz, sie zeigte sich, nachdem die Salzlauge abgelaufen war, in destillirtem Wasser in so weit löslich, dass dasselbe schön rothbraun gefärbt wurde, aber fast geschmacklos war.

Der in Wasser lösliche Theil war wie zuvor sehr stark widerlich bitter, er wurde wiederholt verdampft und jetzt bildeten sich verhältnismässig nur sehr wenige Flocken des Zersetzungsproductes. Abermals in Wasser gelöst wurde die klare Lösung längere Zeit mit gereinigter Thierkohle digerirt, erlitt aber dadurch nur geringe Entfärbung. Nach dem wiederholten Verdunsten blieb sie in dunkelgelben Rinden zurück. Diese wurden mit Aether digerirt und traten an diesen nur sehr wenig ab, so dass er schwach grünlich gefärbt erschien; in gewöhnlichem und absolutem Alkohol war der Körper sehr leicht löslich und die Lösung wurde durch Zusatz von Wasser nicht getrübt. Sowol die geistige als auch die wässrige Lösung wurde durch eine weingeistige Lösung von Bleizucker sehr stark getrübt und gefällt. Der Niederschlag war grüngelb und enthielt allen Bitterstoff, so dass das Abwaschwasser zwar noch gelb gefärbt, aber geschmacklos ablief.

Wurde jetzt der Bleiniederschlag durch Schwefelsäure mit Weingeist versetzt, zerlegt, so erhielt man das Aristolochiabitter rein.

Das beim Zersetzen des Bleizuckerniederschlags entstandene schwefelsaure Bleioxyd war graugelb gefärbt, Wasser konnte

ihm nichts mehr entziehen, dagegen aber färbte sich Weingeist, der mit ihm digerirt wurde, alsbald grünbraun, er nahm einen höchst widerlich bitteren Geschmack an und liess nach dem Verdunsten eine grünbraune harzartige Masse zurück. Vollkommen getrocknet war sie in Wasser durchaus unlöslich, dagegen wurde Aether sehr schnell und intensiv dunkelgrün gefärbt; es bedurfte einer 4—5maligen Wiederholung des Ausziehens mit Aether, bis dieser ungefärbt blieb. Der in Aether unlösliche Theil war jetzt theilweise in Wasser löslich, er ertheilte diesem gelbe Farbe und höchst bitteren Geschmack; er wurde nochmals in Alkohol aufgenommen, liess dabei eine geringe Menge des oben erwähnten in Alkalien löslichen Körpers zurück. Beim Verdünnen mit wenig Wasser trübte sich diese geistige Lösung nicht, mit mehr dagegen wurde sie gelblichgrün getrübt, ohne dass Flocken abgeschieden werden konnten; durch geistige Bleizuckerlösung wurde sie ebenfalls gefällt, während die über dem Niederschlage stehende klare Flüssigkeit eine starke gelbgraue Färbung behielt. Nach weiterer Untersuchung stellte sich heraus, dass der geistige Auszug des schwefelsauren Bleioxyds neben dem Aristolochiabitter ein in Aether lösliches und ein nur in Alkohol lösliches Harz enthielt.

Jener Theil des Bleizuckerniederschlags, welcher mit Alkohol in Digestion gebracht worden war, trat an denselben viel der beiden erwähnten Harze ab, während das Aristolochiabitter grösstentheils in dem jetzt weniger gefärbten Rückstande, an Bleioxyd gebunden, zurück blieb. Man rieb denselben mit Wasser an und zersetzte ihn durch Hydrothion, die über dem Schwefelblei stehende Flüssigkeit war schön braungelb gefärbt und schmeckte eckelhaft bitter. Beim Verdunsten derselben schieden resp. bildeten sich auch hier, wie früher erwähnt worden, Schuppen von brauner Farbe, die sich allmähig zu Boden setzten, später in Wasser unlöslich waren und das Verhalten der bereits erwähnten in Alkalien löslichen Substanz zeigten. Die anhängende freie Essigsäure wurde durch Verdampfen entfernt und die geringe Menge von Schwefel- und Phosphorsäure durch Baryt gefällt, zur Trockne verdampft, mit Aether digerirt zum Entfernen des einen Harzes und nochmals in Wasser aufgenommen; es blieb ein geringer Theil des zweiten Harzes zurück, während das Aristolochiabitter jetzt rein in glänzenden Schuppen erhalten werden konnte. Das durch Wasser vollkommen ausgewaschene Schwefelblei wurde mit Alkohol in Digestion gebracht, er nahm sehr bald eine grünbraune Färbung an und schmeckte ebenfalls eckelhaft kratzend bitter. Es liess sich der

Rückstand in die Harze Nr. 1 und 2 und in Aristolochiabitter zerlegen, letzteres wurde besonders schön auf diese Weise erhalten.

III. *Bleiessigniederschlag.*

Der Bd. 24, pag. 66 erwähnte Bleiessigniederschlag wurde ebenfalls in zwei verschiedenen Parthieen behandelt. Die eine Hälfte sofort im noch feuchten Zustande durch Schwefelsäure vorsichtig zersetzt lieferte ein fast ganz weisses schwefelsaures Bleioxyd, während die Flüssigkeit schön goldgelb gefärbt war und bitter schmeckte. Nach der Entfernung der Schwefelsäure und dem Verdampfen der Essigsäure blieb eine etwas bräunliche Masse zurück, die an Alkohol die beiden Harze und Aristolochiabitter abtrat und einen unlöslichen Rückstand liess, der sich wie Gummi verhielt.

Der zweite Theil, welcher durch Alkohol ausgezogen und dann mittelst Hydrothion zersetzt wurde, lieferte ganz dieselben Stoffe wie bereits erwähnt.

IV. *Gerbstoffniederschlag.*

Der Gerbstoffniederschlag wurde im getrockneten Zustande mit Alkohol digerirt und nach vollständigem Ausziehen die Tinctur mit geschlämmter Bleiglätte so lange unter sehr häufigem Umschütteln in Digestion gelassen, bis aller Gerbstoff entfernt worden war. Die noch stark gelbbraun gefärbte Flüssigkeit besass durchaus keinen bitteren Geschmack, liess beim Verdampfen eine grünbraune Masse zurück, während der Aether grünes Harz entzog und das Zurückgebliebene sich wie Pflanzenleim mit Farbstoff verhielt. Was Alkohol von dem Gerbstoffniederschlag nicht gelöst hatte, war fast vollständig in verdünnter Essigsäure löslich; nachdem man durch Bleioxyd das Tannin wieder gefällt hatte, liess man die Essigsäure im Dampfbade langsam verdunsten und erhielt einen geschmacklosen Rückstand, der stark stickstoffhaltig war und sich bei weiterer Untersuchung wie Pflanzenleim verhielt. In dem letzten Extracte war ausser Kali und Natronsalz nichts von Erheblichkeit, Zucker konnte darin nicht nachgewiesen werden.

Nach Beendigung dieser Arbeit kamen mir, wie bereits Bd. 24, pag. 64 erwähnt, die Arbeiten von Winckler und Frickhinger zu Gesicht, ich schlug zur Darstellung des Bitterstoffs das von Ersterem angegebene Verfahren ein. 8 Pfd. trockene Wurzeln wurden der

Dampfdestillation unterworfen, nach Gewinnung des ätherischen Oeles mit 32 Pfund kalten destillirten Wassers übergossen und nach und nach 8 Unzen reiner Salmiakgeist zugesetzt. Nach 12stündiger Digestion wurde colirt und gepresst. Der Auszug war stark dunkel gelbbraun, roch noch stark nach Ammoniak und wurde jetzt so lange mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, bis diese schwach vorherrschte. Ich erhielt hierbei allerdings einen Niederschlag und Veränderung der Farbe, aber die Bitterkeit war durchaus nicht verschwunden. Der Niederschlag schied sich nur sehr langsam ab, war schwierig von der gelblichbraunen Flüssigkeit durch Filtriren zu trennen und erst nach vielen Stunden war dies möglich. Der Niederschlag löste sich in Alkohol und verhielt sich allerdings ganz so wie dies Winkler angibt. Die noch ungemein bittern Abwaschwasser suchte ich durch Verdampfen zu concentriren, in der Hoffnung, dass sich noch weiterer Niederschlag abscheiden werde; es war dies theilweise der Fall, aber der fragliche Niederschlag war nichts anderes als geschmackloses Zersetzungsproduct. Zu dem Ende versetzte ich die gesammte Flüssigkeit so lange mit Bleizucker, als ein Niederschlag entstand, und hierdurch wurde aller Bitterstoff gefällt. Aus dem Bleizuckerniederschlag konnte ich ebenfalls auf die oben angegebene Methode die verschiedenen Körper erhalten.

Ein weiterer Versuch wurde mit 12 Pfd. trockenen Krautes angestellt; nachdem die Gewinnung des Oeles und der flüchtigen Säure stattgefunden hatte, wurde vermittelst ammoniakhaltigem Wasser ausgezogen und durch Schwefelsäure gefällt. Hierbei entstand fast gar kein Niederschlag und scheinbar war aller Bitterstoff in der Lösung geblieben.

Weitere Untersuchung zeigte auch, dass der Niederschlag größtentheils aus der braunen humusartigen Substanz und nur wenig Bitterstoff und Harz zusammengesetzt war. Durch Bleizucker wurde auch in diesem Falle der Bitterstoff fast vollständig gefällt.

Dass es mir bei demselben Verfahren, welches Winkler eingehalten hatte, nicht gelungen ist, Aristolochiabitter zu fällen, kann nach meiner Ansicht nur darin seinen Grund haben, dass meine Pflanzen im Frühlinge und die von Winkler im Auguste waren gesammelt worden.

Ich gehe nun zur Beschreibung der einzelnen Stoffe über und beginne mit:

a. *dem Aristolochiabiitter.*

Zur Bereitung dieses ohne Zweifel sehr wirksamen Bitterstoffs fand ich nachstehendes Verfahren als das geeignetste:

Man bereitet sich unter Zusatz von geringer Menge Ammoniak einen wässerigen Auszug und fällt denselben, nachdem er klar geworden, mit Bleizucker; den Bleizuckerniederschlag reibt man mit Weingeist an und versetzt so lange mit verdünnter Schwefelsäure, bis sie ganz schwach vorherrscht, fällt den Ueberschuss durch Aetzbaryt und digerirt die Tinktur längere Zeit mit guter Thierkohle, destillirt den Weingeist ab, verdampft zur Trockne, digerirt mit Aether zur Entfernung von Harz, löst in vielem Wasser und lässt diese Lösung langsam verdunsten.

Eigenschaften: Er stellt eine amorphe Substanz von goldgelber Farbe dar; schmeckt eckelhaft aloëartig bitter, ist in Aether unlöslich, dagegen leicht löslich in Alkohol, bleibt an der Luft unverändert, bedarf 200 Theile kaltes Wasser und 50 Theile kochendes zur Lösung, letzteres trübt sich beim Erkalten und lässt ein gelbes Pulver fallen. Bei Anwesenheit von Salzen ist er viel leichter in Wasser löslich. Gegen Reagentien zeigt er nachstehendes Verhalten:

- 1) Reine Alkalien färben denselben bräunlich und fördern seine Auflösung in Wasser sehr.
- 2) Die wässerige Lösung, die fast farblos ist, wegen geringem Gehalte an Bitterstoff, wird ebenfalls bräunlich gefärbt.
- 3) Eisenchlorid gibt anfangs nur schwache Trübung, nach längerem Stehen aber einen häufig gelben Niederschlag.
- 4) Schwefelsaures Kupferoxyd. Zuerst eine schwache Trübung, aber noch nach wenigen Stunden einen häufigen grüngelben Niederschlag.
- 5) Quecksilbersublimat erzeugt nur geringe Trübung, die nach einer halben Stunde einen gelblichen, pulverförmigen Niederschlag bildete.
- 6) Salpetersaures Silberoxyd gab sogleich starke Trübung, die nach einiger Zeit einen gelbbraunen Niederschlag bildete, welcher sich in Ammoniak unter starker Bräunung wieder auflöste.
- 7) Platinchlorid erzeugte sofort Trübung und bald einen gelbbräunlichen Niederschlag.
- 8) Neutrales essigsäures Bleioxyd gibt starken gelben Niederschlag und das überstehende Wasser ist geschmacklos.

9) Bleiessig verhält sich eben so, nur mit dem Unterschiede, dass der Niederschlag heller von Farbe ist.

10) Jodsäure trübte die Lösung schwach, es entstand aber nach einiger Zeit ein blassgelber Niederschlag.

Erwärmt man das Clematitin auf Platinblech, so schmilzt es und bläht sich dann auf, und entwickelt eigenthümlich riechende Dämpfe die sich entzünden und mit lebhafter Flamme brennen. Es bleibt eine sehr poröse Kohle, welche ziemlich leicht ohne allen Aschenrückstand verbrennt.

In concentrirter Salpetersäure löst sich der Stoff ohne Einwirkung mit rothbrauner Farbe auf; beim Verdünnen mit Wasser scheidet er sich in gelben Flocken scheinbar unverändert wieder aus.

Vitriolöl färbt dasselbe olivengrün ohne Einwirkung, nach längerem Stehen bleibt die Farbe dieselbe und nach dem Verdünnen mit Wasser entstehen gelbweisse Flocken, die, nachdem die Säure abgespült ist, sich von neuem in Alkohol lösen und ihren frühern bittern Geschmack beibehalten haben.

Gegen Salzsäure zeigt er folgendes Verhalten: Er ist in der Kälte unlöslich, beim Erwärmen erweicht er ohne sich zu lösen und endlich verdunstet die Salzsäure und lässt Clematitin ganz unverändert zurück.

Zur Ermittlung der Elementarzusammensetzung wurden nachstehende Versuche angestellt:

0,400 Grm. des durch Fällen einer weingeistigen Lösung durch Bleizucker erhaltenen Clematitinbleioxyds wurden mit Alkohol angerührt und durch Schwefelsäure zersetzt. Es war hierzu eine längere Zeit nöthig. Der Alkohol färbte sich lebhaft dunkelgelb und das erhaltene schwefelsaure Bleioxyd betrug = 0,260 Grm.; es war somit organische Substanz vorhanden 0,209.

1,100 Grm. der Bleioxydverbindung wurden mit chromsaurem Bleioxyde verbrannt und daraus erhalten: 0,975 Kohlensäure und 0,236 Wasser.

Ferner 0,732 Grm. auf dieselbe Weise verbrannt gab:
653 Kohlensäure und 0,160 Wasser.

0,533 Grm. des reinen Stoffs verbrannt, lieferten:
0,978 Kohlensäure und 0,235 Wasser.

Versuchen wir aus Vorgehendem eine Formel zu entwickeln, so dürfte sich dieselbe etwa so gestalten:

In 100 Theilen Clematitin = Bleioxyd sind enthalten:

	Gefunden.	Berechnet.
C	23,34.	24,65.
H	2,15.	2,28.
O	23,02.	21,91.
BIO	51,50.	52,06.
Summe 100		100,00.

In 100 Theilen der reinen Substanz sind enthalten:

C	50,03.	50,47.
H	4,87.	4,67.
O	45,10.	44,86.
Summe 100.		100,00.

Die Formel würde sich sonach stellen auf $9\text{C}5\text{H}6\text{O} = 107$.

b. *In Aether lösliches Harz.*

Es besitzt eine grüngelbe Farbe und kratzenden etwas bitteren Geschmack.

c. *In Alkohol lösliches Harz.*

Für sich ist es braun, in Alkohol gelöst färbt sich dieser röthlich braun, auf Zusatz von Wasser entsteht eine starke Trübung ohne Abscheidung von Flocken; mit einer alkoholigten Bleizuckerlösung wird das reine Harz nicht gefällt.

d. *Aschenbestandtheile.*

In 100 Theilen der Asche sind enthalten:

Kali	10,32.
Natron	4,17.
Chlornatrium	8,62.
Kalk	9,13.
Magnesia	3,00.
Phosphorsäure	14,18.
Schwefelsäure	1,38.
Eisenoxyd	3,15.
Kieselerde	4,54.
Kohle Sand und Kohlensäure	43,51.
Summe	100,00.

Zusammenstellung der Bestandtheile:

1. Aetherisches Oel.
2. Bitterstoff (Clematitin).

3. Flüchtige Säure (Aristolochiasäure).
4. Harz in Aether löslich.
5. Harz in Aether unlöslich.
6. Gelbe Farbstoffe.
7. Pflanzeneiweiss.
8. Pflanzenleim.
9. Gummi.
10. Unorganische Bestandtheile.

Ueber *Extractum foliorum papaveris somniferi aquosum* und *Opium*,

von Dr. E. RIEDEL in Carlsruhe.

Von meinem Freunde und Collegen Strauss in Mosbach erhielt ich nachfolgende Notiz, welche, zur Mittheilung für die Generalversammlung des pharmaceutischen Vereins in Baden bestimmt, eine weitere Verbreitung durch diese Zeitschrift verdient.

Die häufige, in neuerer Zeit immer mehr vorkommende Verunreinigung des Opiums hat in mir schon oft die Idee hervorgerufen, sollte man nicht diesen theuern, oft unsichern Arzneistoff durch einen einheimischen zuverlässigen ersetzen können. Opium selbst zu gewinnen habe ich in heissen Sommern schon öfters versucht, die Ausbeute ist aber so unbedeutend, dass es sich nicht lohnt, aber ein äusserst Morphium- und Meconsäure-reiches Exsudat liefert.

Ich glaubte nun so verfahren zu müssen, wie ich bei *Lactuca virosa* es schon viele Jahre ausführe; wenn nämlich die Pflanzen in der Blüthe sind, ziehe ich die ganze Pflanze mit der Wurzel heraus, bringe sie auf den Speicher und entblättere die Stengel erst dann, wenn der Milchsaft nicht mehr ausfliesst, indem ich von der Ansicht ausgehe, dass der grössere Theil des wirksamen Stoffs verloren geht, wenn sich die Blätter von *Papaver somniferum* (*Lactuca virosa*, *sativa* u. dgl.) nach dem Abreissen theilweise verbluten. So bepflanzte ich nun ein Stück Land mit *Papaver somniferum*, liess die gewonnenen Pflanzen so lange stehen, bis ein Theil der Früchte sich angesetzt hatte und gleichzeitig noch Blüthen vorhanden waren, worauf die Pflanzen ganz ausgezogen auf den Speicher gestellt und erst dann entblättert wurden, als kein Milchsaft mehr ausfloss. Die Blätter wurden dann zerstoßen, mit kaltem Wasser im Deplacirungsapparat ausgezogen und die erhal-

tene Flüssigkeit im Wasserbade zur Extractdicke verdampft, ohne den Eiweissstoff abzusondern. Nach einer oberflächlichen Untersuchung konnte ich allerdings kein Morphinum nachweisen. Du wirst es vielleicht eher mit Gründlichkeit thun und überhaupt die Ansicht besprechen über die Sammlung solcher an Milchsaft so reichen Pflanzen, ob der gewöhnlichen Methode der Vorzug zu geben ist oder dem Ausreissen mit der Wurzel und Entblättern nach dem Abwelken, und ob man nicht als officinelles Extract das nach der angegebenen Methode aus den Blättern von Papaver somniferum bereitete aufzunehmen vorschlagen sollte.

Das mir gütigst übersandte Extract besitzt einen stark narcotischen Geruch und konnte ich in demselben nach einer vorläufigen Probe mit einer geringen Menge desselben kein Morphinum darin nachweisen.

Bei spätern Versuchen wurde die Prüfung mit etwas grösserer Menge und zwar nach der von mir empfohlenen (siehe Jahrbuch Band 23, Heft 4) und der von der badischen Pharmakopöe vorgeschriebenen Methode wiederholt. Aus einer halben Unze Extract wurden ungefähr $1\frac{3}{4}$ bis 2 Gran reines Morphinum erhalten.

Als das Extract in Wasser gelöst und nach dem Absetzen filtrirt, das Filtrat mit Ammoniak im Ueberschuss gefällt, das Ganze in einem offenen Gefässe mehrere Tage gestanden, der Niederschlag abfiltrirt, getrocknet und dann mit Aether behandelt wurden, erhielt man durch Verdunsten einen harzigen Rückstand, welcher einen sehr stark narcotischen Geruch besass und gleichsam das ganze narkotische Princip des Extracts zu enthalten schien. Die Menge des Rückstandes betrug nur einige Gran und die damit ausführbaren Versuche scheinen nicht für einen Gehalt an Narcotin zu sprechen.

Aus den verschiedenen Mittheilungen über die Gewinnung des Opiums entnehmen wir, dass man sich dazu verschiedener Methoden bedient und dass dadurch der verschiedene Inhalt desselben an Morphinum u. s. w. theilweise erklärt wird. In dem Archiv der Pharmacie, LXXI, Heft 3 finden wir eine Zusammenstellung über die Gewinnungsarten des Opiums, der wir Folgendes entnehmen.

Nach Kämpfer werden im Laufe des Sommers in Persien in die Kapseln von Papaver somniferum, sobald sie sich der Reife nähern, oberflächliche (nicht in das Innere dringende) Einschnitte gemacht und am andern Tage der ausgeflossene Saft mit einem eigenen Instrumente abgekratzt. Der so erhaltene Saft wird mit etwas Wasser angefeuchtet,

umgerührt und in einer hölzernen flachen Schale bis zur Consistenz und Zähigkeit des Peches geknetet und dann mit den Händen in kleine Cylinder geformt, die der Luft ausgesetzt werden.

Nach Belon werden in den Provinzen Kleinasiens in die Kapseln (vor ihrer Reife) oberflächliche Schnitte gemacht, aus denen einige Tropfen Saft ausfliessen, den man etwas eintrocknen lässt und dann abkratzt. Olivier und Charles Tesier beschreiben eine fast ähnliche Methode; auf diese Weise erhält man aber das Opium stets in Thränen, den Gobaar, und nicht, wie es im Handel vorkommt. Letzteres besteht andern Schriftstellern zufolge erstens aus einem Gemenge des Saftes, welcher aus den in die Mohnköpfe gemachten Einschnitten fliesst und eingedickt wird, und einem Extracte, welches nach Einigen aus einer Abkochung der Mohnköpfe, nach Andern aus einer Abkochung verschiedener Theile der Pflanze erhalten wird, und zweitens aus einem Extracte der ganzen Pflanze.

In Egypten wird nach Savaresi auf die Weise verfahren, dass man nach dem Blühen der Pflanzen und wenn die Kapseln saftreich geworden und ihre normale Grösse erreicht haben, jedoch bevor sie sich gelb färben und hart werden, Morgens und Abends in die Kapseln kleine Einschnitte dicht neben einander macht, wozu man sich eines mit mehreren Klingen versehenen Instruments mit der Vorsicht bedient, dass die Einschnitte nicht in das Innere der Kapseln eindringen. Nach 10—12 Stunden wird der eingedickte Saft abgekratzt, in einem Glase mit einigen Tropfen Wasser angefeuchtet und mit Mohnblättern bedeckt. Dieses Einschneiden wird so oft wiederholt, bis die Kapseln auf allen Seiten mit Einschnitten bedeckt, was etwa 7 bis 8 Tage erfordert. Sobald die Köpfe sich gelb färben, werden sie vom Stamm getrennt, zerstampft, der Saft ausgepresst, dann durch Auskochen der ganze Extractivstoff ausgezogen, das Decoet durch Leinwand geseiht, und wenn es zu zwei Drittheilen eingedampft ist, setzt man den Saft, den man durch Ausdrücken gewonnen hat, hinzu, lässt das Ganze bis zur Extracteconsistenz einkochen, fügt dann den aus den Einschnitten genommenen Saft bei und bildet kleine Brode, die man mit Pulver der grobgepulverten Blätter bestreut und an der Sonne trocknen lässt. Wenn man aus dem aus den Schnitten fließenden Saft, anstatt ihn in Schalen zu thun, eine Art von Pastillen bildet, indem man ihn auf ein ausgebreitetes, geöltes Papier fallen und an der Sonne trocknen lässt, so erhält man das Opium in Thränen, welches die Türken so sehr lieben.

Nach Landerer wird das Opium von Smyrna im Innern Kleinasiens, zumal in der Umgegend von Magnesia, folgendermassen bereitet. Um die Mohnköpfe möglichst gross und somit eine recht bedeutende Quantität Saft zu erzielen, der Opium von der letzten Qualität liefert, wird die Hälfte oder zwei Drittheile dieser Köpfe entfernt, wodurch die übrigbleibenden eine bedeutende Grösse erreichen. Mittelst eines gabelförmig gestalteten Instruments oder eines Messers mit gekrümmter Schneide werden parallele oder Kreuzschnitte in die Kapseln gemacht und dies so oft wiederholt, als noch Saft ausfliesst. Damit nichts von demselben verloren geht, wenn er in grosser Menge aussickert, wird er in kleinen Austerschalen gesammelt, an der Sonne getrocknet und gesondert aufbewahrt als die beste Sorte. Gewöhnlich werden die Einschnitte vor Sonnenaufgang gemacht und der halb trockene Saft Abends entfernt. Die Köpfe, die keinen Saft mehr liefern, werden abgeschnitten, in Bündel zusammengebunden und mit einem kleinen Messer geöffnet, um die Samenkörner herauszunehmen. Diese sollen, wenn sie gesät werden, ein Opium von geringer Güte liefern, während man aus denen, die den nicht benutzten Köpfen entnommen werden, das beste Opium gewinnt.

Die Pflanzen werden dann mit einer Sichel abgeschnitten, in Bündel gebunden und in kleine Haufen gebracht, wo sich Heerde mit kupfernen Kesseln befinden; in diesen werden sie mit Wasser gekocht und, ohne filtrirt zu werden, in verschiedenen Pfannen bis zur dicken Extractconsistenz eingedampft. Ehe man dieses Extract in Brode formt, wird eine gewisse Menge von dem aus den Einschnitten erhaltenen Opium hinzugefügt, das Ganze mit den Händen oder mit einem grossen Löffel geknetet und dann Brode von verschiedener Grösse daraus bereitet, die in frische Mohnblätter eingewickelt werden.

Hieraus geht hervor, sagt der Ref. des Archivs, dass das gewöhnlich in den Handel gelangende Opium nicht aus dem aus den Einschnitten der Köpfe ausfliessenden Saft, sondern ein Gemenge desselben und von Extracten ist, welche verschiedene Bestandtheile der Pflanzen liefern. Wenn dem so ist, so muss es auffallend erscheinen, wenn das im Handel vorkommende Opium auf 100 Theile 15 — 16 Theile Morphinum enthält, eine Quantität, die der fast gleich kommt, die man in dem Saft angetroffen hat, der blos aus den Einschnitten geflossen war.

Mit dieser Behauptung, resp. Schlussfolgerung, können wir uns nicht unbedingt einverstanden erklären.

In einer Abhandlung über die Prüfung des Opiums, insbesondere auf seinen Morphingehalt (Jahrbuch, Bd. XXIII, Heft 4 und 5, pag. 202) habe ich die Resultate der bekanntesten Analysen der verschiedenen Opiumsorten zusammengestellt. Aus diesen ergibt sich, dass der Morphiumgehalt eines guten Smyrnaer Opiums im Durchschnitt zwischen 10 bis 12 Procent beträgt und nach den zahlreichen Erfahrungen von Merck sich zwischen 11 und 15 Procent und nicht durchschnittlich auf 15 bis 16 Procent stellt. Die mitgetheilten Analysen führen der grössern Zahl nach, selbst bei Smyrnaer Opium, bedeutend weniger Morphium auf; in von Mulder untersuchten 5 Sorten Smyrnaer Opium ergibt sich ein Maximum von 10,8 Procent und ein Minimum von 2,8 Procent, womit die Resultate anderer Untersuchungen nicht ganz aussér Einklang stehen. Wenn auch die verschiedenen Prüfungsmethoden nicht ohne Einfluss auf die Resultate sind, so kann diesem Umstand allein die grosse Verschiedenheit in dem Gehalte der gleichen und verschiedenen Opiumsorten nicht zugeschrieben werden. Aus den Versuchen, die in Frankreich, Algier und Deutschland angestellt wurden, um aus den Mohnköpfen Opium zu gewinnen, und wobei sich, ausser Merck und Bricheteau, — Biltz in Erfurt, Behr in Bernburg und Andere mehr betheiligten, geht hervor, dass nach der Verschiedenheit des Bodens, der Jahreszeit, der Samen (welche zur Pflanzung dienen), sowie der Reife der Kapseln, das Extract, welches man aus dem Mohn durch Einschnitte erhält, veränderliche Mengen von Morphium und Narcotin enthalte. Wenn auch in dem einheimischen Opium alle Bestandtheile des ausländischen sich finden und die Resultate der Untersuchungen von Biltz zu Gunsten des einheimischen Opiums sprechen, indem derselbe die höchst interessante Erfahrung machte, dass das in Thüringen aus blauem Mohn bereitete Opium mehr Morphium, jenes aus weissem Mohn mehr Narcotin enthielt, als der orientalische Mohnsaft, so ist damit noch nicht gesagt, dass die Gewinnung des einheimischen Mohnsaftes eine vortheilhafte sei. Im Gegentheil kommt das deutsche Opium theurer zu stehen als das orientalische, denn der erhaltene Mohnsaft, selbst wenn er wie das exotische Opium bezahlt würde, ersetzt den Tagelohn nicht, der zur Gewinnung erfordert wird, wie dies aus den Mittheilungen von Behr hervorgeht. Auch scheint mir der Schluss, den Biltz aus seiner Analyse von deutschem (Thüringer) und orientalischem Opium gezogen, nämlich, dass das orientalische Opium weder durch Auskochen, noch durch Auspressen, sondern (wie das von ihm untersuchte deutsche)

durch freiwilliges Auströpfeln nach dem Ritzen gewonnen werden müsse, weil es ganz dieselben Bestandtheile hat, wie das inländische und im ersten Falle viel Gummi, Gummiharz enthalten müsse, nicht richtig, indem bezüglich dieser Bestandtheile die Analysen anderer Chemiker bedeutend von denen der Biltz'schen abweichen und die oben mitgetheilten Angaben über Gewinnung des orientalischen Opiums dieser Annahme widersprechen. Die grosse Verschiedenheit der levantischen Opiumsorten unter sich und zwischen den ostindischen Sorten lassen keinen Zweifel übrig, dass die Bereitungsweise eine verschiedene sei. Da das Smyrnaer Opium nach Landerer durch Eindampfen der wässerigen Abkochung der Mohnpflanzen über freiem Feuer bis zur dicken Extractconsistenz gewonnen werden soll, so erscheint es auffallend, dass durchaus kein brenzlicher Geruch und nicht auch eine dunklere Farbe (wenigstens bisweilen) an dem Smyrnaer Opium wahrzunehmen ist. Das Vorkommen der in diesem so charakteristischen Thränen liesse sich dadurch erklären, dass man das aus den Einschnitten gewonnene Opium mit dem oben erwähnten Extracte einhüllt. Das Constantinopolitanische Opium, welches Manche als durchaus nicht von dem Smyrnaer verschieden erklären, müsste demnach durch eine andere Manipulation gewonnen werden, weil sich in demselben die gedachten Thränen nicht unterscheiden lassen. Das thebaische und ägyptische Opium scheinen dem äussern Ansehen nach und in Betracht des durchschnittlich geringern Morphiumgehalts fast ganz aus durch Einkochen der Mohnpflanzen gewonnenem Extract zu bestehen oder doch eine grössere Menge desselben zu enthalten, als das Smyrnaer und Constantinopolitaner Opium, welche mehr von dem aus den Schnitten geflossenen Saft enthalten. Aus den Mittheilungen Savaresi's über die Gewinnung des ägyptischen Opiums und Landerer's über die Smyrnaer lässt sich übrigens ein wesentlicher Unterschied nicht entnehmen. So viel scheint aus den bisher bekannt gewordenen Mittheilungen hervorzugehen, dass wir noch nicht gehörig über die Gewinnung des orientalischen Opiums aufgeklärt sind. Aus diesem Grunde dürfen die Vorschläge von Engerer, Grandval, Buchner u. A. m., nur aus den einheimischen Mohnköpfen Opium oder vielmehr ein dieses substituierendes Extract als Arzneimittel statt des orientalischen Opiums in Anwendung zu bringen, nur gebilligt werden.

Nach den Erfahrungen von Dublanc (Journ. de chim. med. VIII, 129) enthält der Saft der grünen Mohnköpfe und das Extract

dieses Saftes nur Spuren von Morphium. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei mehreren Versuchen, einheimisches Opium zu gewinnen, die Mohnköpfe zu früh zu diesem Zwecke benützt, wodurch sich die theils geringe Ausbeute und der sehr geringe Morphiumgehalt dieses Mohnsaftes erklären liesse. Nach Dublanc, Winckler und Merck enthalten dagegen die trockenen (reifen) Mohnköpfe Morphium (und auch Narcotin), welche Erfahrungen durch Buchner sen. in der jüngsten Zeit bestätigt worden sind. Nach den Versuchen des Letztern verhält sich der Alkaloidgehalt und somit auch der Grad der arzneilichen Wirksamkeit der unreifen und reifen Mohnköpfe etwa wie 10 : 25, weshalb die letztern vor den erstern als Arzneimittel den Vorzug verdienen. Es wird deshalb der früher von Winckler, Engerer und Andern gemachte Vorschlag wiederholt, ein Extract der Mohnköpfe, *Extractum papaveris*, als Stellvertreter des Opiums anzuwenden und in die Pharmakopöe aufzunehmen, vorausgesetzt, dass sich die Brauchbarkeit durch klinische Versuche bewährt, woran jedoch nicht gezweifelt wird. Die Bereitung des Mohnextracts soll auf die Weise ausgeführt werden, dass die von den Samen befreiten und gröblich gepulverten reifen Mohnköpfe durch Digestion mit Wasser ausgezogen, der Auszug bis zur Honigconsistenz abgedampft und der Rückstand mit Weingeist gereinigt und nach Wiedergewinnung des Weingeists durch Destillation im Wasserbade zur Opiumconsistenz verdampft wird.

Grandval behandelt in derselben Absicht die Mohnköpfe, bevor sie vollständig reif sind, mit Alkohol von 72° bis zur vollständigen Erschöpfung, dampft die alkoholischen Flüssigkeiten zur Extractdicke ab, welches, in Wasser wieder aufgelöst, zu einem wässrigen wird, wovon 2½ Gran in ihrer Wirkung ½ Gran orientalischen Opiums gleichkommen sollen. Die Zweckmässigkeit der Darstellung eines alkoholischen Extracts wird durch die Beobachtungen von Dublanc bestätigt, welcher durch Behandlung der Mohnköpfe mit Alkohol (von welcher Stärke?) ein Extract erhielt, das eine bedeutend grössere Menge Morphium enthielt, als das entsprechende wässrige Extract.

Im Interesse der Wissenschaft wie der leidenden Menschheit wünschten wir, dass mit den vorgeschlagenen Substituten des Opiums erschöpfende Versuche bezüglich der Wirksamkeit der nach verschiedenen Methoden bereiteten angestellt und der Werth derselben als Arzneimittel festgestellt werden möge. Zu den vorgeschlagenen Mitteln zähle ich auch das oben erwähnte *Extractum foliorum Papaveris somniferi*, obgleich der Morphiumgehalt kein bedeutender genannt

werden kann. Es muss dabei berücksichtigt werden, dass der Gehalt des Mohnköpfe-Extracts nicht bedeutend sein kann, wenn man die Untersuchungen von Dublanc, Merck u. A. m. zu Grunde legt. Dublanc erhielt aus 1000 Theilen trocknen Mohnköpfen 0,40 Morphinum, Merck aus 32 Unzen Mohnköpfen 18 Gran reines Morphinum, also etwa 0,11—0,12 Procent. Andere Chemiker, die sich mit denselben Versuchen beschäftigten, haben keine so bedeutende Ausbeute erhalten. Dabei drängt sich übrigens die Frage auf, ob sich die Wirkung des Grandyal'schen Extracts zu seinem Alkaloidgehalt verhält, wie dies beim orientalischen Opium der Fall ist. Wenn dem so wäre, so würde sich ein Gehalt von 2 Procent Morphinum für dasselbe ergeben, woran wir jedoch für jetzt zu zweifeln geneigt sind.

Schliesslich dürfte die Bemerkung noch Platz greifen, dass, wenn auch ein *Extractum papaveris* (wie es nun auch bereitet sein mag) das Opium als Arzneimittel ersetzen sollte, dieses dadurch noch nicht entbehrlich gemacht ist, indem sich mit ziemlicher Gewissheit behaupten lässt, dass man zur vortheilhaften Darstellung des Morphinum nur orientalisches (*Smyrnaer*) Opium anwenden kann und dieses Alkaloid sich als Arzneimittel unentbehrlich gemacht hat.

Chemische Untersuchung einer den Cucurbitaceen angehörigen *Pepo Species*, Varietät: langer gelber Kürbis,

von J. WANDESLEBEN, Apotheker.

Herr Dr. Babo, Vorstand der landwirthschaftlichen Schule in Karlsruhe, übergab mir zur Untersuchung 3 reife Früchte, die die Centralstelle unter dem Namen *vegetable marrow* eingesandt hatte und die in Metzger's Pflanzenkunde unter dem Namen *Unzorars*, langer Kürbis, vorkommt; auf weitere Angaben lässt sich Metzger nicht ein, und ist es wol auch eine fruchtlose Arbeit, da die vielen hundert Varietäten sich sehr leicht wieder durch Bastartirung verändern. Dieser Kürbis wurde als essbar gerühmt, der Kartoffeln ersetzen könne, und hat derselbe weniger als andere Kürbisse jenen abstossenden durchdringenden Geschmack.

Die chemische Aufgabe war: Wasserbestimmung, Aschen- und Elementar-Analyse und die Ermittlung des fetten Oels aus den Samen.

Die 3 mir übergebenen Früchte wurden in kleine Stücke zerschnitten und bei 100° C. getrocknet; der Wassergehalt betrug 90,566 Procent.

A s c h e n - A n a l y s e.

Die bei 100° getrocknete Frucht ward in einer Muffel eingeäschert und war die procentige Aschenmenge 4,887.

In der Vor-Analyse wurden gefunden:

Säuren oder sie vertretende

Basen:	Körper:
Kali,	Kohlensäure,
Natron,	Kieselsäure,
Kalk,	Phosphorsäure;
Magnesia,	Schwefelsäure,
Eisenoxyd.	Chlor.

Zur quantitativen Bestimmung der Asche wurde eine abgewogene Menge in verdünnter HCl gelöst, zur Trockne verdampft, mit HCl angefeuchtet, auf ein gewogenes Filter gebracht, ausgewaschen und getrocknet; der Rückstand ist SiO_3 , Kohle und Sand; er ward mit $\text{NaO} + \text{CO}_2$ gekocht, damit die SiO_3 in Lösung gebracht, während Sand und Kohle zurückbleibt; letztere wurde getrocknet, gewogen und an der ursprünglichen Aschenmenge abgezogen.

Durch Uebersättigen des Filtrats mit HCl wurde die SiO_3 abgetrennt, getrocknet, geglüht und gewogen.

Die von SiO_3 (Kohle und Sand) abfiltrirte Flüssigkeit wird dem Volumen nach in 3 Theile getheilt.

In dem ersten Theile wird das $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ und die alkalischen Erden bestimmt; das $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ wird bei Ueberschuss an PO_5 als phosphorsaures Eisenoxyd mit $\text{Am} + \bar{\text{A}}$ und im Ueberschuss des A gefällt und als $2 (\text{Fe}_2 \text{O}_3) + 3 \text{PO}_5$ bestimmt; in der abfiltrirten Flüssigkeit, der CaO mit $\text{AmO} + \bar{\text{O}}$ gefällt, geglüht und als $\text{CaO} + \text{CO}_2$ bestimmt; das Filtrat ward mit $\text{H}_3 \text{N}$ und $2 \text{NaO} + \text{PO}_5$ versetzt, der Niederschlag geglüht und aus dem $2 \text{MgO} + \text{PO}_5$ die MgO berechnet.

Der 2. Theil wurde zur Ermittlung der Alkalien verwandt, und zwar wurden dieselben durch indirecte Bestimmung des Kalis und Natrons berechnet. In der Lösung wurden alle Körper, die nicht in die Gruppe der Alkalien gehören, mit Aetzbaryt ausgefällt, den überschüssigen mit SO_3 gefällt, zur Trockne verdampft, mit der Vorsicht, die überschüssige SO_3 mit $\text{Am} + \text{CO}_2$ zu neutralisiren; die getrockneten

schwefelsauren Salze wurden in eine tarirte Platinschale gegeben, geglüht, um alle Ammoniaksalze zu verjagen, wieder gewogen, wodurch ich die relative Menge des schwefelsauren Kalis und Natrons erhielt; in Wasser gelöst, mit Ba Cl die SO_3 als $\text{BaO} + \text{SO}_3$ gefällt, wurde mir durch Berechnung die SO_3 bekannt, die an KO und NaO gebunden war, und daraus die beiden Basen bestimmt.

Im 3. Theile wurden die SO_3 und PO_5 bestimmt und zwar erstere aus neutraler Lösung mit Ba Cl, letztere aus dem Filtrate mit $\text{H}_3 \text{N} + \bar{\text{A}}$ und überschüssiger $\bar{\text{A}}$ durch Zusatz von $\text{Fe}_2 \text{Cl}_3$ als $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{PO}_5$ gefällt, in H Cl gelöst, mit $\text{H}_3 \text{N}$ und MgO $+ \text{SO}_3$ bei Gegenwart von $\text{H}_4 \text{N Cl}$ gefällt und aus dem Niederschlage von $2 \text{MgO} + \text{PO}_5$ die PO_5 bestimmt.

Zur Controlle wurde die Phosphorsäure-Bestimmung nach Reynolds mit Zinn gemacht und genau gefunden.

Die Kohlensäure- und Chlor-Bestimmung wurden mit besonderen Aschenmengen gemacht; erstere mit dem Schaffner'schen Kohlensäureapparate, letztere nach der bekannten Methode.

Die erhaltenen Resultate waren in 100:

Kali	17,539.
Natron	18,678.
Kalk	6,968.
Bittererde	3,028.
Eisenoxyd	2,338.
Phosphorsäure	29,570.
Schwefelsäure	2,126.
Kieselsäure	6,606.
Kohlensäure	9,976.
Chlornatrium	0,639.

Elementar - Analyse.

Die hier angeführten Analysen, die mit der ganzen Frucht, dann dem Samen allein und der Frucht ohne Samen gemacht wurden, sind jede das Mittel von je zwei Analysen, die genau zusammen stimmten.

Die Stickstoff-Bestimmungen wurden durch die Verbrennung mit Natronkalk, vorgeschlagener Oxalsäure und Titirung mit Ammoniak bewerkstelligt.

a. Die ganze Frucht bei 100° getrocknet.		b. Die Frucht ohne Samen.	
Stickstoff . . .	2,298.	Stickstoff . . .	2,142.
Kohlenstoff . . .	43,584.	Kohlenstoff . . .	41,527.
Wasserstoff . . .	6,637.	Wasserstoff . . .	6,337.
Sauerstoff . . .	47,481.	Sauerstoff . . .	49,994.
	<u>100,000.</u>		<u>100,000.</u>
c. Die Samen allein.			
Stickstoff . . .	3,637.		
Kohlenstoff . . .	49,636.		
Wasserstoff . . .	7,990.		
Sauerstoff . . .	38,737.		
	<u>100,000.</u>		

Was die quantitative Bestimmung des fetten Oels betrifft, so wurden die Samen allein und dann die ganze Frucht mit den Samen mit Aether ausgezogen und dabei folgende Resultate erzielt:

Die bei 100° getrockneten Samen gaben 34,477 Procent fettes Oel, die eben so behandelte ganze Frucht nur 5,113 Proc.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zur Pflanzenphysiologie,

von Th. GÜMBEL in Landau.

In der Pflanzenphysiologie ist es bis heute eine noch unbeantwortete Frage, welche Rolle die Gefäße in dem Pflanzenorganismus übernehmen. Um diese Frage einigermaßen näher zu berühren, war es schon seit mehreren Jahren meine Aufgabe, die Erscheinungen nach mehreren Seiten hin zu beobachten, welche an Belebungsversuchen auftreten, wie solche mit ausgehöhlten Weissrüben und Obererdkohlraben sich anstellen lassen. Untersucht man die Pfahlwurzel einer Weissrübe, so findet man in deren Axe einen Hauptzug von Spiralgefäßen und etwa eine Linie unterhalb der Rinde liegt gleichfalls eine Schichte, in welcher sich solche Gefäße aufweisen lassen. Bei der Obererdkohlrabe ist das Parenchym des fleischig verdickten Stammes resp. Stengels von vielen Gefäßbündeln durchzogen. Schneidet man nun beide Gebilde unten ab und stellt von da aus aus denselben

einen Becher dar, der aufgehängt das Herz nach unten wendet, und versieht man diese Becher stets mit frischem Wasser, so beobachtet man bald, dass die innere künstliche Fläche, welche unter Wasser steht, Würzelchen treibt, die wie von einer Peripherie aus nach einem Centrum streben und den innern Wasserraum mit einem Haufwerk von nicht bloß einfachen, sondern auch verästelten Würzelchen ausfüllen. Alle diese Wurzeln und Würzelchen haben in ihrer Axe Spiralgefäße, die sich aus den im Parenchym schon vorhandenen fortbilden. Sind solcher schönen Resultate wegen derartige leicht auszuführende Versuche jeder Beachtung werth, so erhalten solche namentlich bei der Obererdkohlrabe noch eine weit höhere Wichtigkeit. Zwar lesen wir in den gewöhnlichen Lehrbüchern nichts, was die Blattspuren zum Thema einer speciellen Besprechung hätte, obgleich der selige Zucchini, Professor an der Universität zu München, in seinen Vorträgen „über die Pflanze im blattlosen Zustande“ auf das Studium der Blattnarben aufmerksam machte. Beobachten wir nun die Blattnarbe von irgend einer Pflanze, so fallen uns gleich diejenigen Stellen auf, an denen die Gefäßbündel aus dem Stammgebilde in das Blattgebilde eintraten. Diese Stellen lassen sich auch an der Obererdkohlrabe in deren Blattspuren deutlich erkennen. Hat man nun eine solche Erdkohlrabe in einen Becher umgestaltet und diesen verkehrt aufgehängt, so treibt das Herz bald aus und es kann der Stengel, in einer Bogenlinie sich wieder nach Oben schlagend, zur Blüthe gebracht werden. Entfernt man aber das Centralherz, so sieht man bald in den Achseln der Blattspuren Höcker entstehen und es bilden sich auf denselben seitliche Anlagen zu neuen Trieben. Wehrt man aber auch dieser Entwicklung, so fangen die Stellen, an denen in den Blattspuren die Gefäßbündel lagen, an aufzuschwellen und es gelang mir wiederholt, auf einer Blattspur eine Reihe von Knospen entstehen zu sehen, die an den Stellen der Gefäßbündel ihre Basis hatten.

Alex. Braun, Professor der Botanik in Berlin, sagt in seiner herrlichen Denkschrift über die Verjüngungserscheinungen in der Natur Seite 337: „Das einzige mit Sicherheit bekannte Beispiel des Zurückschlagens einer Bastardpflanze in die Stammarten am Stocke selbst bietet die Mittelart von *Cytisus Laburnum* und *C. purpureus* der *Cytisus Adami* dar. Wenn nun *Cyt. purpureus* auf *Cyt. Laburnum* okulirt eine Zwischenform zwischen beiden zum Resultate hatte, so konnte Braun nicht umhin, zu sagen, dass dies in der Weise denkbar sei, als hätten die Zellen des Impfstoffs auf die Urzelle der Adventivknospe

(nachdem die Hauptknospe ausgeblieben war) einen befruchtenden Einfluss ausgeübt.“

Wenn nun von einem solchen befruchtenden Einflusse mitten im vegetativen Leben die Rede sein kann, so dürfen wir auch nicht anstehen, den Gefässen in unseren Fällen einen ähnlichen befruchtenden Einfluss auf das Parenchym zuzuschreiben, und die Gefässe erhalten dadurch einen bestimmten Charakter den reinen Zellen gegenüber.

Zum Colloidium,

von Demselben.

Dieser Stoff ist seit Kurzem von einer besonderen Wichtigkeit geworden. Wenn es nun auch anzunehmen ist, dass derselbe aller Orten im Vorrath fertig vorhanden ist, und wenn auch dessen Bereitungsart allgemein bekannt ist, so möchte es denn doch für den Einen oder Andern interessant sein, zu erfahren, wie sich dieses Präparat in Zeit von 10 Minuten etwa aus vorher noch roher Baumwolle fertig darstellen lässt. Um so schnell zu dem verlangten Ziele zu gelangen, behandelte ich die rohe Baumwolle in der bekannten Mischung von Salpeter und concentrirter Schwefelsäure, süsste dann in Wasser aus und presste die nasse Schiessbaumwolle zwischen Filtrirpapier so lange, bis letzteres nicht mehr genässt wurde und wendete dann eine Mischung von Aether und absolutem Weingeist zur Lösung der nicht völlig getrockneten Schiessbaumwolle an. Die Misslichkeit des vollständigen Trocknens wird auf diesem Wege ganz beseitigt.

Die chemischen und pharmaceutischen Producte der Londoner Industrierausstellung 1851.

Bericht über die chemischen und pharmaceutischen Fortschritte und Producte aus den Reports by the Juries. London, 1852.

(Schluss von Seite 38.)

Albani, Gebrüder aus Turin (p.1302) wurden für eine Sammlung von chemischen Producten guter Qualität, darunter Mineralsäuren, salpetersaurer Baryt, Gelatine und Natrumseife, rühmlich erwähnt.

Anthelme von Andelin (Aisne) (1541, p. 1250). Rühmlich erwähnt für von ihm fabricirten Alaun.

Aubergier, P. H. von Clermont Ferrand (754, p. 1216) brachte nach einer besonderen von ihm erfundenen Einschnittsmethode gewonnenes französisches Opium, auch einen Lattichsyrop, zur Ausstellung.

Augustin, H. F. C. aus Halberstadt (826, p. 1095) erhielt für eine gute Qualität seines essigsäuren Bleis eine rühmliche Erwähnung.

Austin, James B. von Banbury (114, p. 199) stellte von ihm verfertigte Decocte und Aufgüsse officineller Substanzen aus.

Avignon, der Handelskammer (1049, p. 1229) wurde für Garancine die Preismedaille zuerkannt. Krapp wird im südlichen Frankreich häufig cultivirt und man sah hier von dieser Wurzel sehr treffliche Präparate.

Bankart, F. und Söhne von Swansea (49, p. 193) brachten Vitriol zur Ausstellung, den sie selber fabricirt hatten.

Barnes, James Benjamin, 143 New Bond Street (45, p. 192) bekam die Preismedaille für Valerianasäure, welche vermittelst Chromsäure durch Oxydation des Fuselöls gewonnen worden war. Zugleich hatte er eine Reihe von valerianasäuren Verbindungen mit Erden, metallischen und organischen Basen, sehr vollständig und von grossem Umfang zur Ausstellung gebracht.

Bass, James, 81 Hatton Garden (95, p. 197) gab concentrirte Arzneiaufgüsse und Decocte, die als von ihm dargestellt im Handel sehr geschätzt werden.

Batka, Wenzel aus Prag (9, p. 1007) bekam die Preismedaille für seine chemischen Glasapparate, mit welchen er Proben von Wolframsäure, Uranoxyd, sowie von anderen seltenen Metalloxyden und einer grossen Menge Selen zur Ausstellung gebracht hatte.

Bell, George und Comp., 2 Wellington Street, Goswell Street (66, p. 194) hatte Mineralfarben so zubereitet, dass sie unter dem Wasser schnell trocknen, auch an Metall gern haften, wenn man diese gleichwohl der äussersten Hitze aussetzt.

Bell, Isaac Lowthian von den Washington chemischen Werken, Newcastle-upon-Tyne (12, p. 188) Proben von Pattinson's patentirtem salzsaurem Blei mit einem Nachweis, wie solches in der Oelmalerei zu verwenden.

Bell, John und Comp., 338 Oxford Street (116, p. 199), an welcher Firma Herr J. Bell, Geschwornen der zweiten Classe, Theilhaber ist, brachten verschiedene sorgfältig zubereitete pharmaceutische Präparate zur Ausstellung. Darunter Leberthran, Leberthranstearin, einfache und zusammengesetzte Extracte aus Sassaaparille, Lavendelöl, benzoësaures Ammoniak, Eisenjodid, Extract und Tinctur von indischem Hanf, Taraxacumsaft u. s. w.

Bigaglia, Pietro aus Venedig, erhielt rühmliche Erwähnung für Bleiweiss, Glätte und Grünspan.

Bischof und *Rhodium* von Bonn (312, p. 1068) wurde für ihr Bleiweiss, das sich durch seine Dichtigkeit und Undurchsichtigkeit auszeichnete, die Preismedaille zuerkannt.

Bleekrode, Professor aus Delft und K. *Enthoven* aus dem Hag bekamen Preismedaillen für ihr vortreffliches Weiss, aus Zink fabricirt. Auch stellten sie gelbes chromsaures Zink, Zinkchlorid und ein Pigment, von ihnen grünes Zinkoxyd genannt, aus.

Bleibtreu, L. aus Bonn (313, p. 1068) rühmlich erwähnt wegen guten Kalialauns. Der rheinische Alaun wird durch Verbrennung eines schwefelkieshaltigen Lignits und Thon gewonnen, welche zusammen sowohl das Kali als die andern Bestandtheile geben.

Blundell, *Spence* und Comp., Hull and 9 Upper Thames Street (48, p. 192) bekamen für ihre Malerfarben, von welchen sie eine sehr grosse und ausgezeichnete Sammlung zur Ausstellung brachten, die Preismedaille.

Bo, A. aus Turin (19, p. 1303) brachte eine höchst auserlesene Sammlung von Lacken und Mineralfarben.

Bobée (Wittwe) und *Chemire* aus Loisy-le-Roi, Seine (1092, p. 1230) erhielten die Preismedaille für die aus Holz durch Destillation gewonnene Säure, und ihre Salze, welche sie zur Ausstellung brachten. Ihr Eisessig wird bei 60° Fahr. fest. Diese Sammlung enthielt auch in farblosem Zustand Oele aus Holz- und Kohlentheer gewonnen, ferner rein krystallisirten Brechweinstein und verschiedene andere metallische Salze.

Bonjean, J. aus Chambery, Sardinien (12, p. 1303) bekam für Ergotin die Preismedaille zuerkannt. Dieses Extract wird nach Anweisung des Ausstellers auf eine sehr sinnreiche Weise aus *Secale cornutum* gewonnen.

Bonz und Sohn aus Böblingen in Württemberg (2, p. 1114) brachte Jodkalium und Kreosot aus Theer.

Boss aus Warschau stellte Alaun, der Empfehlung verdient, aus.

Bower, J. von Hunslet, Leeds (42, p. 191) brachte kohlenensaures Natrum rein und neutral und dabei besonders geeignet, Wolle oder Wollenwaaren zu reinigen, da es Fett entfernt, ohne die animalische Faser zu zerstören.

Bramwell, Thomas und Comp. von Heworths chemischen Werken,

Newcastle-upon-Tyne (27, p. 190) bekamen für blausaures Kali die Preismedaille. Sie sind von diesem Artikel eine der ältesten Fabriken in England.

Brasseur und Comp. von Nippes bei Cöln (314, p. 1068) Proben von Bleiweiss, die ausserordentlich weiss und dicht befunden wurden.

Braun, G. J. aus Prag (21, p. 1080) Ehrenerwähnung für blausaures Kali und zinnsaures Natrum.

Brearey, William Arthur aus Douglas, Insel Man (80, p. 196). Raffinirtes Oel, welches sich besonders für Uhren und feine Maschinerien empfiehlt, da es auf Metalle nicht chemisch einwirkt und in der Kälte nicht gesteht.

Bremiger aus Kirchheim in Deutschland. Ultramarin in mancherlei Abstufungen.

Brière, A. aus Paris (438, p. 1199). Ehrenerwähnung für seine Arsenikpräparate, Arsensäure und sehr schönes Braunschweiger Grün.

Brosche, Franz Xaver aus Prag (20, p. 1108). Hatte eine schöne Sammlung von Chemikalien ausgestellt. Darunter Bernsteinsäure und Chrom- und Uranoxyde, wofür ihm die Preismedaille zuerkannt wurde.

Bronell aus Frankfurt, farbloses Oel aus Gas-Theer, besonders Benzole.

Brown und Comp. aus London (7 C, p. 187). Preismedaille für ihre Ammoniaksalze (Salmiak und schwefelsaures Ammoniak), gewonnen bei Reinigung des Steinkohlengases nach Croll's Verfahren.

Brown, Frederick, 12 Eccleston Place, Pimlico (57, p. 193) Preismedaille für Oxyde und Zinkfarben, welche durch ihn in England sehr in Gebrauch kamen. Das Zinkoxyd wird dem kohlen-sauren Blei substituirt, um verschiedenen Farben einen braunen, gelben, rothen, blauen und grünen Grund zu geben.

Brusghin, Alexander aus Koselsk, Russland (29, p. 1967). Ehrenerwähnung für vortreffliches von ihm zur Ausstellung gebrachtes blausaures Kali.

Büchner, W. aus Pfungstadt bei Darmstadt (1, p. 1125). Preismedaille für Ultramarine, wovon er die meisten Abstufungen vorgelegt hatte.

Buckley, die Curatoren des verstorbenen Buckley zu Manchester (4, p. 185). Schwefelsaures Eisen, das wegen seiner Reinheit und vorzüglichen Qualität zu ehrenvoller Erwähnung gelangte.

Bullock, Edward und Comp. aus Galway in Irland (37, p. 191). Verschiedene Präparate aus Meergras, (Sea-Wad) Kali- und Natrumsalze, roh und rein krystallisirtes Jod, Jodkalium, Jodblei und Jodquecksilber.

Bullock, John Lloyd, 22 Conduit Street (34, p. 191). Bekam die Preismedaille für eine schöne Sammlung seltener chemischer Substanzen, besonders Creatin bis zu mehreren Unzen, Creatinin, Caffein, Allantoin, Harnsäure, Hippursäure und Harnstoff.

Burt, Stephan John, 26 Farringdon Street (85, p. 196). Preismedaille für sein schön krystallisirtes Cantharidin, das Blasen ziehende Prinzip der spanischen Fliegen. Durch Auflösung oder Sublimation und in Verbindung mit Kali, Natrum und Bleioxyd. — Die Unze sublimirtes weisses Cantharidin war mit 24 Pfund (280 Gulden) offerirt.

Button, Charles, 146 Holborn Bars (3, p. 185) brachte Salze und Säuren, meist für den Gebrauch wissenschaftlicher Chemiker, in einer höchst merkwürdigen Mannigfaltigkeit. Die Sammlung enthielt schön krySTALLisirten Kali-, Natrium-, Ammoniak- und Chromalaun, reines Jod, Brom u. s. w., und wurde ihm dafür eine Ehrenerwähnung zuerkannt.

Buxweiller, die chemische Fabrik der Bergbaugesellschaft (376, p. 1195) unter der Direction des Herrn Schattenmann, bekam für schöne Proben von Alaun, blausaurem Kali und Leim die Preismedaille. Schwefelsaures Eisen fand sich auch von dorthier vor.

Calloud, F. aus Annecy, Sardinien (11, p. 1302—03.) Ehrenerwähnung für vortreffliches Phloridzin. Ebenso hatte der Aussteller Santonin und Morphin gesendet.

Cappelmans, Deby und Comp. aus Brüssel (37, p. 1152). Preismedaille für eine grosse Sammlung Salze, darunter das Pinksalz; alles von ausgezeichneter Qualität.

Cerceuil, Louis François aus Paris (793, p. 1218). Proben von gefärbter und gewalkter Wolle, Flocken und Klebfarben für Papiertapeten, wofür ihm die Preismedaille zu Theil wurde.

Cheshire, John jun. von Northwich in Cheshire (30, p. 190) gab ein Bild der Salzfabrikation durch eine Pyramide besten Tischsalzes mit verschiedenen anderen Proben. Die Salzminen und Salzquellen in Cheshire werden nach grösserem Maassstab betrieben, als sonst dergleichen in Europa. Der jährliche Ertrag beläuft sich auf über 800,000 Tonnen (1,600,000,000 Pfund!)

Churhessische blaue Farbenwerke zu Schwarzenfels (465, p. 1077) erhielten Ehrenerwähnung für schöne Schmalteproben und für Ultramarin mit schönen Cobaltpräparaten.

Clifford, G., 5. Inner Temple Lane (26, p. 190). Ehrenerwähnung für seine glücklichen Restaurationsversuche an Documenten, Schriften, Büchern, Landkarten, Kupferstichen u. s. w., welche durch Feuer beschädigt wurden. Der Jury wurde das Verfahren nicht mitgetheilt, aber Proben von in Kupfer gestochenen Documenten und Blättern aus Büchern, wovon die eine Hälfte restaurirt, die andere in ihrem ruinirten Zustand gelassen war, lagen vor. Der unrestaurirte Theil war hart, hornig und spröde, während der restaurirte biegsam und sauber war.

Cobbold, Edward, 1 High Street, Kensington (Cl. I, 288, p. 143). Ehrenerwähnung für verschiedene aus Braunkohle gewonnene Producte.

Cochius, E. E. aus Oranienburg, Preussen (12, p. 1048). Preismedaille für sein blausaures Kali. Eine der grössten Berlinerblaufabriken im nördlichen Europa. Jährlicher Ertrag gegen 150 Tonnen (300,000 Pfund).

Coignet und Sohn von Lyon (1153, p. 1233). Ehrenerwähnung für Phosphor von vorzüglicher Qualität, blausaures Kali und Leim.

Collas, M. A. C. aus Paris (801, p. 1219). Ehrenerwähnung für Kohlentheerproducte.

Collins, Robert Nelson, Oxford Court, Cannon Street (109, p. 198) stellte das von ihm wider Ansteckung erfundene Pulver aus. Es besteht aus einer Mischung von Chlorkalk und schwefelsaurer Alaunerde, ist in

mancherlei Fällen sehr wirksam, darf aber weder trocken, noch im Wasser aufgelöst mit Metallen in Berührung gebracht werden.

Colville, Anna, Fräulein aus Paris (802, p. 1219) brachte eine höchst ausgezeichnete Farbensammlung für Porcellanmaler und erhielt dafür die Preismedaille.

Conrad, W. aus Paris (1156, p. 1233). Preismedaille für die durchgängige Auszeichnung seiner chemischen Producte, darunter gereinigtes Jod, Jodkalium und raffinirter Campher.

Cook, Thomas Ainsley aus Newcastle-upon-Tyne (15, p. 189). Ehrenerwähnung für eine Probe des schönsten krystallisirten kohlensauren Natriums (fabricirt von der Walker Alkali-Gesellschaft).

Copney, William, Plough Court, Lombard Street (118, p. 199). Ehrenerwähnung für eine Sammlung schöner einzelner Chromalaunkrystalle, schwefelsaure Magnesia, dergleichen Kupfer- und verschiedene andere Salze.

Coppock, John von Bridport (65, p. 194). Eine chemische Flüssigkeit, um gewöhnlichem Holz die Farbe von Rosenholz und Mahagony mitzutheilen.

Corridi, G. aus Toscana (33, p. 1293). Preismedaille für von ihm in grosser Quantität ausgestelltes schwefelsaures Chinin und schön krystallisirtes Santonin.

Coulson, Jukes und Comp., 12 Clements Lane, Lombard Street (72, p. 195). Mineralsubstanzen, welche bei der Farbenfabrikation gebraucht werden.

Cournerie und Comp. aus Cherbourg, Frankreich (462, p. 1200). Preismedaille für ihre aus Kelp gewonnenen Producte, besonders Jod, welche sie durch eine einzige Sublimation schön krystallisirt erhalten haben sollen. Jodkalium, Kaliumchlorid, schwefelsaures Kali u. dgl.

Courtial aus Grenelle bei Paris (807, p. 1219). Preismedaille für ein Assortiment von Ultramarinen, welche durch ihre vortreffliche Qualität die Fabrikation dieses Artikels in Frankreich auf hoher Stufe erscheinen lassen.

Curtius, J. aus Duisburg, Preussen (458, p. 1276). Ausgezeichneter Ultramarin, dem gleichfalls die Preismedaille zuerkannt wurde.

Dauptain, Gorton und Comp., 17 Wharf Road, City Road (63, p. 194). Preismedaille für Ultramarine in ausgezeichnet schönen Proben.

Davenport, John Thistlewood, 33 Great Russell Street, Bloomsburg (111, p. 198). Preismedaille für eine Sammlung schöner pharmaceutischer Präparate. Ausgezeichnet waren prächtige Krystallblätter, in welchen verschiedene metallische Salze zur Ausstellung kamen. Schwefelsaures Chinin und salzsaures Morphin waren in sehr schönen Krystallen vorhanden.

Davies, John von Manchester, Cross Street, King Street (70, p. 195). Kleister zum Aufbewahren, stark und hell, passend für jedes Klima.

Davy, Mack Murdo und Comp., Bermondsey (62, p. 194). Preismedaille für eine pharmaceutische Productensammlung, darunter kohlensaures Ammoniak, Calomel, ätzender Sublimat; Benzoe-, Citronen-, Gall-

äpfel- und Kleesäure. Essigsäures Zink, salpetersäures Silber. Salzsaurer und salpetersaurer Baryt, Brechweinstein, wovon sehr schöne Krystalle. Schwefelsaures Natrum, salpetersaures Ammoniak. Essigsäures Blei. Schwefelsaures Quecksilber. Rothes Quecksilberoxyd, Glycerin und Pyroxanthin. Proben sämmtlich ausgezeichnet.

Debbaudt, Gebrüder von Courtrai, Belgien (39, p. 1153). Bleiweiss von ausgezeichneter Güte.

De Cavailon, Dr. von Paris (109, p. 1176). Preismedaille für Salmiak, gewonnen bei Reinigung des Kohlengases.

Dalignou, V. aus Frankreich (1180, p. 1234). Gereinigte Producte, bei Destillation von Kohlenschiefer gewonnen, ein Fabrikzweig, welcher, weil in Frankreich die Schiefer weniger durch Schwefel unbrauchbar sind, dort mehr Fortgang gewonnen hat, als in England. Ehrenerwähnung.

Dentith, W. und Comp. aus Manchester (8, p. 187). Schöne und colossale Proben von einfach und doppelt chromsaurem Kali, blausaurem Kali, Alaun aus Whitbyschiefer, salpetersaures Blei, schönes grünes Chromoxyd und Zinkoxyd, wofür diesen Ausstellern die Preismedaille zuerkannt wurde.

Dick, David und Comp. von Burgh Chemical Works, Carlisle (7 D., p. 187). Nach *Spence's* patentirtem Process fabricirter Vitriol.

Diesel und Comp. von Saalfeld (824, p. 1095). Ausgezeichnete Oel- und Wasserfarben für Maler.

Dinneford und Comp., 172 New Bond Street (51, p. 193). Magnesia-salze und flüssige Magnesia (eine Auflösung von kohlenaurer Magnesia in kohlen-saurem Wasser).

Dickson, George und Comp. aus Edinburg, 46 Dundas Street (79, p. 196). Proben von Leberthran aus Kabeljau, Rochen und Klippfisch.

Dixon, Sohn und Comp. von Newton Heath, Manchester (126, p. 199). Zündhölzchen von *Schrötter's* amorphem Phosphor, eben so leicht und wohlfeil zu fabriciren, wie die gewöhnlichen. (?)

Droop aus Osnabrück, Mineralfarben.

Drouin und *Brossier* von Labriche bei Saint Denis. Preismedaille für ihre ausgezeichneten Kattendruckerfarben.

Duncan, Flockhart und Comp. von Edinburg (104, p. 198). Eine Probe von Chloroform, das sich durch einen hohen Grad von Reinheit zu empfehlen scheint.

Duncan, William L. aus Sydenham, Kent (76, p. 195). Getragene Baumwollenwaaren, wie sie sich vorher ausnehmen und dann, wenn man dafür die Reinigungsmaschine in Anwendung gebracht, mit einer Erklärung des Verfahrens.

Dubois, C. A. von Hirschberg (Cl. I, 7 Zol; 1048). Ehrenerwähnung für eine Probe von Zinnober, anwendbar zur Siegelackbereitung.

Dufour, L. von Genua (13, p. 1303). Preismedaille für Chininsalze, von welchen er das schwefelsaure und citronensaure im Grossen ausstellte.

Ellam, Jones und Comp., Markeaton Mills, Derby (58, p. 193).

Ehrenerwähnung für eine beträchtliche Sammlung von selbstfabricirten mineralischen und vegetabilischen Pigmenten.

Estcourt, Samuel, 2 Green Terracc, New River Head (64, p. 194). Proben von Waschblau.

Evans, F. J. (5, p. 185). Reines aus Steinkohlentheer krystallisirtes Naphthaline.

Evans, George, 6 John Street, Adelphi (Cl. I, 227, p. 143.) Ehrenerwähnung wegen seiner zahlreichen Braunkohlenproducte.

Fawcett, Benjamin, late of 73 Snow Hill and 7 Sumner Street, Southwark (29, p. 190). Proben von einem einfachen Anstrich und von einem mehr künstlichen, wie er durch eine von schädlichen Ausflüssen freie Farbe glücklich hervorgebracht wird.

Fouché-Lepelletier zu Javel bei Paris. Preismedaille für eine reiche und schöne Sammlung von alkalischen und erdigen Salzen, dabei reine Mineralsäuren. Die Schwefelsäure nach einem besondern Verfahren bereitet. Ammoniaksalze für den Düngergebrauch, auch aus Urin bereitet.

Floreffe, Société de, zu Floreffe bei Namur, Belgien (38, p. 1152). Ehrenerwähnung für eine gute Sammlung selbstfabricirter gewöhnlicher chemischer Producte.

Fowler, John P., 35 Bedford Street, Covent Garden (55, p. 193). Ehrenerwähnung für die reine von ihm gefertigte Benzoësäure.

Fox und *Barrington*, 9 Clarence Street, Manchester (44, p. 192). Ehrenerwähnung für eine Reihe der gebräuchlicheren Chemikalien, wie sie bei ihnen fabricirt werden. Darunter gewöhnliches Salz, Schwefel, Salzkuchen (schwefelsaures Natrum), Barilla oder Schwarzasche, Sodaasche mit den Belegen für den Sodaprocess. Bleichpulver, salpetersaures Blei, reine Krystalle von chlorsaurem Kali, doppelt schwefelsaures Natrum, Zinnsalz, schwefelsaures und salpetersaures Kupfer, rothes und gelbes blausaures Kali mit weisser, gefleckter und gelber Sodaseife.

Gademann, H. aus Schweinfurt, Bayern (12, p. 1099). Deutscher Ultramarinfabricant, dem neben einigen andern die Preismedaille zuerkannt wurde.

Gautier-Bouchard aus Paris (1245, p. 1237). Ehrenerwähnung für verschiedene von ihm fabricirte Farben.

Godfrey und *Cooke*, 31 Southampton Street, Covent Garden, and 30 Conduit Street (92, p. 197). Preismedaille für ihre pharmaceutischen Producte, worunter Carmine und Läche aus Cochenille und kohlen-saures Ammoniak die meiste Aufmerksamkeit verdienten.

Godson, Septimus H., Tenbury, Worcestershire, and Rutland Gate, London (50, p. 193). Dortige Mineralwasser mit daraus gewonnenem Brom und Salzen.

Greenish, T., 20 New Street, Dorset Square (124, p. 199). ein lösliches, erst neuerdings in die Medicin eingeführtes Eisensuperphosphat.

Grune, W. jun. von Berlin (43, p. 1050). Präparirte Farben mit einer Beize, durch welche Wolle in einer Operation und ohne Sieden gefärbt werden kann. Der Process durch Muster von wohlgefärbter Wolle anschaulich gemacht.

Guimet, J. B. von Lyon (1620, p. 1256). Ihm, als dem Entdecker des künstlichen Ultramarin im Jahre 1828 wurde die grosse Medaille zuerkannt. Sein Fabrikat erfreut sich noch immer des meisten Umsatzes in diesem Artikel.

Guneberg von Stettin, Bleiweiss von guter Farbe.

Gutheil und Comp. aus Düsseldorf (459, p. 1077). Reines Kaliumeisen-cyanid.

Haehnell und *Ellis* aus Manchester, 9 Sugar Lane (10, p. 187). Preis-medaille für eine schöne Sammlung metallischer Salze, anwendbar für Kattundruck, Kupferoxyd, sowie die Verbindungen mit Salpeter- und Schwefelsäure. Ferner Oxyde und gewöhnliche Salze von Blei und Zinn. Schwefelsaures Ammoniak und Salmiak aus Gasflüssigkeit und Orseillepräparate. Die Metalle mit ihren Erzen, sowie die im Handel vorkommenden Schwefelsorten waren auch gut veranschaulicht.

Hall, Josiah von Queenborough, Insel Scheppey (40, p. 191). In gekörnter Gestalt krystallisirter Vitriol, zu trockner Mischung geeignet. Wird aus dem Flussschwefelkies gewonnen, von welchem ohngefähr acht Tonnen (16,000 Pfund) die Woche verbraucht werden.

Hattersley, W., 15 Lisle Street, Leicester Square and 136 and 137 St. George's East (110, p. 198). Ein Elixir aus Sassaparilla, wie behauptet wird, ohne Anwendung von Wärme bereitet.

Hawthorne, James, 77 Charrington Street (39, p. 191). Eine neue Schwärze, um Eichenholz und Mahagony mit Flecken zu versehen, mit Proben, die das Verfahren veranschaulichen.

Hayes, P. und Comp. von Salford (75, p. 195). Ehrenerwähnung für verschiedene aus Harz gewonnene Producte. Dabei Spiritus, um Firnisse und wohlfeiles Maschinenöl zu machen.

Heinzen, Gebrüder von Tetchin, Oesterreich (26, p. 1008). Die Preismedaille für ihren Persio und Orseille. Ein schönes Assortiment von rothem und violettem Indigo ausgestellt.

Hemingway, A. und W., Portmann Street (24, p. 190). Preismedaille für ihre doppelten Eisensalze, weinstein- und citronensaures Eisen, und andere pharmaceutische Präparate.

Hener von Lichtenstein bei Osterrode. Bleiweiss, das sich durch seine Farbe empfahl.

v. Herbert, Baron Franz Paul aus Klagenfurt und Wolfsberg in Kärnthen (30, p. 1008). Preismedaille für eine Sammlung von Bleiweissproben, ausgezeichnete Qualität.

v. Herbert, Baron J. aus Klagenfurt, Kärnthen (32, p. 1008). Ehrenerwähnung für seine Collection von orange und hellrothem chromsaurem Blei in verschiedenen Abstufungen, sowie von rother und Goldglätte. Diese Farben waren von einem Glanz, wie er von keinem andern Fabrikat ähnlicher Art erreicht wurde.

Herrmann, O., von der chemischen, vormal's königlichen Fabrik zu Schönebeck (Cl. I. 683, p. 1088.) Preismedaille für eine grosse Reihe chemischer Präparate von ausgezeichneter Güte. Darunter war besonders zu bemerken eisige Phosphorsäure von seltener Schönheit, Brom, Schwefel-

kohlenstoff, reines kohlen-saures Kali und Natrum, frei von Kieselerde und Chlor für wissenschaftliche Chemiker. Reine Gallussäure für die Zwecke der Photographie.

Heyl, J. F. und Comp. aus Charlottenburg bei Berlin. Farben für Papiertapeten und andre Malerfarben. Essigsäure, essigsäures Natrum und ein aus brandiger Holzessigsäure zu sehr niederm Preis fabricirtes essigsäures Blei.

Hills, F. C. von Deptford (23, p. 190). Preismedaille für Salmiak und kohlen-saures Ammonium, die bekanntermaassen nach einer besondern Methode nur von ihm fabricirt werden. Das erste Salz wird gewonnen, indem man zum Ammoniakalwasser der Gaswerke Salzsäure setzt, und das letztere durch Zersetzung des schwefelsauren Ammoniaks mittelst kohlen-saurem Kalk. Salpeter kam auch durch ihn zur Ausstellung, gewonnen durch Zersetzung des kohlen-sauren Kali's mittelst salpetersauren Natrums.

Hirsch und Bruder aus Portugal (30, p. 1307—08). Eine schöne Sammlung von Säuren, Salzen und andern chemischen Präparaten.

Hirschmann aus Warschau (26, p. 1367) stellte in einer Sammlung von Salzen die chemische Industrie der Hauptstadt Polens dar.

Hochberger, J. von Sanct Procopi-Bergwerk zu Kahn in Böhmen (14, p. 1007). Alaun und schwefelsaures Eisen von guter Qualität.

Hopkin und *Williams*, 5 New Cavendish Street (41, p. 191). Preismedaille für eine interessante Sammlung seltener, namentlich in der Medicin anwendbarer Chemikalien. Darunter reines Aconitin, eine Reihe von valerianasäuren Verbindungen. Cardol, eine ölige Substanz, welche blasen-ziehende Eigenschaft besitzen soll und aus dem Pericarpum der Acajunuss (*Anacardium occidentale* Linn.) gewonnen wird. Bromoform, Jodoform, Metagallussäure, reines Tannin und krystallisirte Chromsäure.

Hopwood, Henry von Richmond, Surrey (100, p. 197). Schön reiner Milchzucker, durch verschiedene Krystallisationsprocesse gewonnen. Die Krystalle bei 160° Fahrh. im Dunkeln angeschossen, waren besonders schön.

Horstmann, von Horst bei Steel (Zol. I. 462, p. 1107). Proben von ausserordentlich schöner Schmalze.

Howards und *Kent* von Stratford, Essex (11, p. 187). Preismedaille. Ausser einer höchst instructiven und vollständigen Sammlung von Chinarrinden, welche beim wissenschaftlichen Theil der Besucher grosses Interesse erregte, Salze aus vegetabilischen Alkaloiden, Kampfer in jeder Abstufung. Borneokampfer (von *Dryobalanops Camphora* Colebr.), Borax und Boraxsäure. Weinstein- und Citronensäure und ihre Salze, verschiedene Quecksilberpräparate von grosser Reinheit mit Antimon-, Silber-, Zink- und Eisensalzen. Eine Reihe schön krystallisirter Kali-, Natrum- und Magnesia-salze schloss diese herrliche Sammlung.

Humfrey, C., Farnham Place, Southwark (78, p. 196). Farben, welche durch Verbindung von Fettsäuren mit metallischen Oxyden erzeugt werden.

Husband, T. J. aus Philadelphia (Ü. p. 49, p. 1485) stellte seine calcinirte Magnesia aus.

Huskisson, J. W. und H., 77 Swinton Street, Gray's Inn Road (86, JAHRB. XXVI. 7

p. 196). Preismedaille für eine schöne Sammlung von Hauptsalzen für die Pharmacie. Darunter Rochellesalz, einfach und doppelt kohlen-saures Natrium, sowie die phosphorsauren Verbindungen. Salpeter und doppelt kohlen-saures Kali. Jodkalium, einiges in sehr schönen Krystallen, Blei- und Quecksilberjodide, Weinstein- und Citronensäure.

Jäger, C. aus Barmen (469, p. 1078). Herrliche Proben von Safflor-Carmin.

Jenkins, H. C., 97 Leadenhall Street (99, p. 197). Stärke, Gummi, vegetabilisches Wachs aus Kartoffeln.

Jenkins, William Harry, Truro (43, p. 192). Arsenikpulver zur Conservation des Holzes u. s. w.

Jobst, F. aus Stuttgart (4, p. 1114). Preismedaille. Eine der grössten Chininfabriken. Es lag ein schönes Assortiment vor. *Jobst jun.* war es, der die Identität des Theins und Caffeins nachwies.

Johnson, J. R., 12 Bankside London (60, p. 194). Ehrenerwähnung für seinen „Munjeet“-Extract. Dies ist ein Krappsurrogat, aus den Wurzeln der *Rubia cordifolia* gewonnen.

Kane, William Joseph aus Dublin (53, p. 193). Salzkuchen (schwefelsaures Natrium), in Oefen von Backsteinen bereitet, mit vollständiger Verdichtung der Salzsäure, in concentrirtem Zustand. Auch ein Bleichpulver aus so gewonnener Salzsäure. Der von *Kane* gebrauchte Braunstein wird in den Glandoreminen bei Cork gewonnen und enthält 90 Procent reines Braunsteinhyperoxyd.

Keating, Thomas, 79 St. Paul's Churchyard (102, p. 197). Blüten der *Brayera anthelmintica* Kunth aus Abyssinien (anerkanntes Mittel gegen den Bandwurm), auch Matico (von *Piper angustifolium* Ruiz und Pavon), ein neues Adstringens und Stipticum aus Peru, und andere pharmaceutische Substanzen, wofür Ehrenerwähnung. — Die ausgestellte Sarsaparille von Paraguay (von *Smilax papyracea*), welche viel Redens machte, habe ich für gefärbt erklärt. *Martius*.

Kent, James Henry von Stanton bei Bury St. Edmunds (90, p. 196—97). Preismedaille für seine getrockneten officinellen Pflanzen. Eine herrliche Sammlung. Die getrockneten Blumen von *Colchicum*, *Digitalis* und *Malva* haben ganz das Ansehen lebender Exemplare. Coniumpulver ist von schöner grüner Farbe und starkem Geruch.

King, John, Hurler und Campsie Alaun-Gesellschaft, Glasgow (13, p. 188—89). Preismedaille für seinen Alaun und blausaures Kali. Alle Salze ihrer Schönheit und Reinheit wegen höchst beachtenswerth. Die Krystalle des rothen blausauren Kalis waren nicht dunkel gefärbt und durch eine Beimischung von unlösbarem Eisencyanid unrein, im englischen Departement aber vielleicht die schönsten. Der Alaun, ein Product aus dem Alaunschiefer des schottischen Kohlenfelds nach altem Process.

King, William Waudby, Soho Street, Liverpool (84, p. 196). Sein brausendes Magnesiacitrat.

Kinzelberger und Comp. aus Prag (27, p. 1008). Ehrenerwähnung für seine vollständige Sammlung Malerfarben.

Krimmelbein und *Bredt* aus Barmen in Preussen (45¹/₂, p. 1076).

Eine gute Reihe von chemischen Producten für Kattundrucker und Färber, darunter rothes blausaures Kali. Ein interessanter Umstand macht sich bei diesem Fabrikartikel bemerklich, nämlich das rothe blausaure Kali wird aus Deutschland nach England eingeführt, während man das gelbe Salz von England nach Deutschland in beträchtlicher Quantität ausführt.

Kuhlmann, Gebrüder, chemische Fabrik in Lille (555, p. 1205). Preismedaille für ein interessantes Assortiment von kalischen und erdigen Salzen, worunter ausser den gewöhnlichen grossen Consumtionsartikeln in reiner Form sich Aetzbaryt zu sehr niederm Preis, aus salpetersaurem Baryt gewonnen, befand. Die Salpeterdämpfe werden bei der Schwefelsäurefabrikation wieder benützt. Den Baryt wendet man an, um bei der Zuckerbereitung aus Runkelrübensaft (die Schwefelsäure?) zu präcipitiren, nach Dubrunfaut's neuem Reinigungsverfahren. Auch künstlicher kohlen-saurer Baryt aus schwefelsaurem gewonnen, welcher zuerst in Schwefelbaryum- verwandelt und sodann der Wirkung der Kohlensäure in Gasform ausgesetzt wird, welche man durch Koakverbrennung gewinnt. Prof. F. Kuhlmann hat die Entdeckung gemacht, dass Schwefelwasserstoffgas, auf oben angegebene Weise entbunden, mit Nutzen zur Schwefelsäurebereitung verwandt werden kann, indem man eine Mischung dieses Gases und eine hinlängliche Menge atmosphärische Luft durch Salpetersäure streichen lässt. Unter den weniger gebräuchlichen Producten befinden sich Natriumsulphit und Kalksulphit, dadurch gewonnen, dass man krystallisirtes kohlen-saures Natrium oder Kalkhydrat den Dämpfen des brennenden Schwefels aussetzt. Eine flüssige Ammoniakmischung für Dünger, dadurch hervorgebracht, dass man nicht verdichtbare Gase aus der Bleikammer durch Röhren gehen lässt, welche durch die Ammoniakflüssigkeit von Gaswerken oder durch Harn verschlossen gehalten werden, kam auch mit zur Ausstellung.

Kunheim, Dr. L. aus Berlin. Preismedaille für eine zierliche Sammlung von chemischen Producten, meist aus der Classe für den Färbergebrauch, z. B. Krystalle von Bleizucker, salpetersaures Blei, essigsaurer Kalk, zinn-saures Natrium, Kaliumcyanid (Cyankalium $Cy\ 2\ K$) Uranoxyd und Wolframsäure in grosser Quantität. Die letztere Substanz, von mehreren Chemikern zur Ausstellung gebracht, wahrscheinlich um sie als ein Surrogat für Zinnoxid bei einigen Färbeprocessen in Anwendung zu bringen.

Kurtz, C. A. von den Cornbrookwerken, Manchester (9, p. 187). Preismedaille für neue Farbstoffe und Präparate zum Drucken und Färben von Baumwolle, Flachs, Seide und Schaafwolle.

Kutzer und *Lehrer* aus Prag (24, p. 1008). Ehrenerwähnung für ihren Ultramarin, auch Chromorange und Chromgelb von grosser Schönheit.

Lamplough, Henry, 88 Snow Hill (71, p. 195). Verschiedene pharmaceutische Präparate mit den rückständigen Salzen von der Destillation thierischer Substanzen gewonnen.

Larderet, Graf F. de aus Toscana (35, p. 1295). Die grosse Medaille für seine in hohem Betrieb sich befindliche Boraxsäurefabrik.

Lawrence, William, 163 Sloane Street (56, p. 193). Proben von selbstfabricirtem Leberthran.

Lea, Alfred, 150 Oxford Street (105, p. 198). Myrrhine, ein Product für den Arzneigebrauch.

Leat, F. M. C. aus Portugal (p. 1308). Eine durch Zahl und Verschiedenheit merkwürdige Sammlung von metallischen Salzen. Andere Einsender aus jenem Land schickten rohen und gereinigten Weinstein, in Wein producirenden Ländern wie Portugal ein wichtiger Handelsartikel.

Lee, Charles, 119 Lower Thames Street, City (69, p. 195). Ein neuer Stoff zum Schwarzfärben der Seide.

Leeren, chemische Fabrik bei Drontheim (39, p. 1352). Proben von schön krystallisirtem doppelt chromsaurem Kali, ein Salz, welches dort von vorzüglicher Güte gewonnen wird.

Lefebvre, T. und Comp. aus Moulins-Lille (580, p. 1205). Preismedaille für ihr ausgezeichnetes Bleiweiss.

Lefevre sen. von Nantes sur-la-Fosse, untere Loire (581, p. 1205). Für Zinnoxid von vorzüglicher Qualität eine Ehrenerwähnung.

Leifchild, T. von High Hill Ferry, Upper Clapton (67, p. 194). Farbenproben, selbstfabricirte, für Seide.

Leroux aus Vitey le François, Marne (308, p. 1191). Bekam als Entdecker einer so wichtigen Substanz, wie das Salicin ist, die Preismedaille. Bedeutende Proben in schön krystallisirter Gestalt lagen vor, ebenso von der Weidenrinde, aus welcher das Salicin gewonnen wird.

Leverkus, C. aus Wermelskirchen, Preussen (875, p. 1097). Einer der ausgezeichnetsten unter den Ausstellern von Ultramarin, und wurde ihm für seine Leistungen die Preismedaille zuerkannt.

Lindsay, G. aus Sunderland (16, p. 189). Ehrenerwähnung für schwefelsaures Eisen von vorzüglicher Güte. Er gewinnt es aus dem Schwefelkies, welcher sich in den Kohlenminen findet. Man setzt ihn der Luft und Feuchtigkeit aus und sättigt den Säureüberschuss dadurch, dass man die Lauge mit altem Eisen digerirt. So fabricirter Vitriol wird von den Färbern gesucht, wie es heisst, wegen schneller Oxydirungsfähigkeit an der Atmosphäre.

Linklater, J., 5 Sidney Street (82, p. 196). Leberthran.

London, die Droguisten (117, p. 199). Eine systematische und höchst instructive Sammlung von Drogen, von der Jury mit voller Anerkennung aufgenommen.

Longmaid, William, London (Cl. I, 441, p. 162). Eine vollständige Darlegung seines neuen Sodafabrikationsprocesses, wofür ihm die grosse Medaille zuerkannt wurde. Sie bestand aus Proben von Steinsalz aus Cheshire und kupferhaltigem Schwefelkies aus Cornwall, wie er von ihm zur Anwendung gebracht wird. Das Salz und Erz gemischt und gemahlen. Aschensulphat, das calcinirte Product aus dem vorigen, schwefelsaures Natrum, Silber- und Kupferchloride, Zinn- und Eisenoxyde u. s. w. enthaltend. Schwarze Asche, rohes Kali und kohlenaures Natrum aus schwefelsaurem Natrum bereitet. Schwefelsaures Kupfer, dadurch gewonnen, dass man präcipitirtes Kupfer oxydirt und es mit Schwefelsäure behandelt. Bleichpulver;

das Chlor dazu wird gewonnen, indem man einen trockenen Luftstrom durch einen engen, äusserlich geheizten Ofen treibt, worin das Erz und Kochsalz einem Calcinationsprocess unterstellt sind.

Lucas, Moritz von Kunersdorf bei Hirschberg (8, 1, Zol., p. 1048). Ehrenerwähnung für seinen Zinnober, der sich in schönen, tiefrothen Proben vorfand.

Mac Culloch, Charles, Covent Garden Market (96, p. 197). Eine interessante Sammlung von getrockneten englischen und amerikanischen Pflanzen und Wurzeln.

Macfarlan, J. F. und Comp. aus Edinburg, 17 North Bridge (107, p. 198). Preismedaille für eine Reihe von Präparaten im Grossen. Es wurde dadurch die Fabrikation der Morphiumsalze, der Gallus- und Gerbsäure, des schwefelsauren Berberines, aus Green-Hearth-Rinde (*Nectandra Rodiaei* Schomburgk) in sehr vortrefflichen Proben veranschaulicht.

Maire und Comp. aus Strassburg (317, p. 1192). Ehrenerwähnung für ihren Essig und andere essigsäure Verbindungen. Sie stellten auch Bleiweiss von guter Qualität und gereinigten Kartoffelbranntwein aus.

Marquardt, Dr. L. C. aus Bonn (327, p. 1069). Verschiedene durch ihre Reinheit ausgezeichnete chemische Producte. Darunter Chloroform, Kaliumcyanid, Schwefelkohlenstoff und concentrirte Essigsäure. Ehrenerwähnung.

Marschall, John von Leeds (68, p. 194, 195). Ehrenerwähnung für seine Orseille und verschiedene andere Flechtenpräparate zu Lackfarben.

Mason, Betsey, 38 Doughty Street, Mecklenburgh Square. (77, p. 195). Pooloos chinesischer Kitt.

Mason, Charles und Sohn, 11 Munster Street, Regents Park (22, p. 190). Proben von Stiefelwichse, französischen wasserdichten Firnissen.

Mathes und *Weber* aus Duisburg, Preussen (464, p. 1077). Preismedaille für ihre chemischen Producte, namentlich für Bleicher und Papierfabrikanten. Davon schöne Proben, als von Salzsäure, Chlorkalk, Sulphit und andre Natrumsalze, darunter Aetznatron.

May und *Baker* von Battersea, Surrey (14, p. 189). Preismedaille für ihre Säuren, Salze, metallische und andre auf Pharmacie anwendbare Präparate, sämmtlich von vorzüglicher Güte. Ihr raffinirter Kampfer war schön durchsichtig.

Meissonier, Charles aus Paris (916, p. 1224). Preismedaille für eine Sammlung vorzüglicher chemischer Producte, darunter Extracte und Aufösungen, die beim Wollfärben in einzelner Operation dienen.

Metincrythan, Chemical Company die von Neath, South Wales (2, p. 185). Veranschaulichte die Fabrikation des essigsäuren Blei's durch eine krystallisirte Folge dieser Substanz und erhielt dafür Ehrenerwähnung.

Ménier und Comp. aus Paris (925, p. 1224). Sorgfältig durch Dampf bereitete pharmaceutische Extracte, sowie verschiedene officinelle Substanzen, welche auf das Feinste pulverisirt waren. Dafür die Preismedaille.

Michel, Alfred aus Puteux bei Paris (640, p. 1208). Extracte aus verschiedenen Farbhölzern von vorzüglicher Qualität, wofür er die Preismedaille erhielt.

Miller, T. (I. Cl. XXX, p. 820). Vollständiges Assortiment Farben und Farbstoffe für Künstler, dafür Ehrenerwähnung.

Moberley, W. von den Mulgrav-Alaunwerken, Landsend bei Whitby (17, S. 189). Preismedaille für den aus dem dortigen Alaunschiefer gewonnenen Alaun, sowie für schwefelsaure Magnesia, gewonnen aus einer Mutterlauge jener Fabrik.

Moreau, A. aus Paris (325, p. 1192). Producte, gewonnen bei Destillation von Erdharz, wofür ihm die Preismedaille.

Morson, Thomas und Sohn, 19 Southampton Row, and Hornsey Road (106, p. 198). Schöne durch eine Preismedaille anerkannte Sammlung von meist selteneren organischen Verbindungen. Schön krystallisirte Salze von Morphinum, Strychnin, Cinchonin und reines Aconitin. Auch Veratrin, Gallus- und Gerb- und Hippursäure, Salicil-, Mekon-, Pyrogallus- und Pyromekonsäure; Creosot, das Furfurol von Fownes, Furfuramid, salpetersaures Furfurin, Nickelchlorid u. s. w.

Mottet, C. aus Paris (982, p. 1224). Vorzügliche Orseillepräparate für Färber und Kattendrucker.

Murray, Sir James Dr. med. aus Dublin, Monkstown (87, p. 196). Verschiedene flüssige und feste Magnesiapräparate.

Mussini, C., Professor aus Florenz (37, p. 1294). Ehrenerwähnung für ein eigenthümliches Farbenpräparat, welches den übeln Einfluss der Sonne und der Feuchtigkeit hindert. Die Farben sind diejenigen, welche zur Encaustik und Frescomalerei gebraucht werden.

Naylor, William, 56 James Street, Oxford Street (35, p. 191). Verschiedene Copal-, Sandarach- und Mastixfirnisse. Auch verschiedene Proben von Tannenholz, die nach Art harter Hölzer, ohne sie mit Kalkmilch zu bestreichen, gefleckt werden.

Nissen, Hillary und *Parker*, 43 Mark Lane (36, p. 191). Buntpapier, chemisch in der Masse präparirt, um Banknoten darauf zu drucken.

Nixey, W. G., 22 Moor Street, Soho (112, p. 199). Proben eines eigenen Kitts.

Oehler, K. aus dem Grossherzogthum Hessen (82, p. 1126). Ehrenerwähnung für seine Producte aus Gas-Theer, durch eine fractionirte Destillation gewonnen. Der Ausdruck „Creosot“ wird in Deutschland etwas zu unbestimmt auf Substanzen angewandt, die gleichen officinellen Werth haben mögen, aber nach ihren Eigenschaften doch sehr von einander abweichen. Das krystallisirte Creosot dieser Sammlung ist Phenylhydrat (Carbolsäure). Das farblose Oel scheint nach seinem Geruch Benzol zu sein.

Owen, Charles aus Edinburg (83, p. 196). Proben von reinem Leberthran.

Oxland, Robert von Plymouth (225 und 485, Cl. I, p. 143, 172). Verschiedene aus Braunkohlen durch Destillation in gusseisernen Retorten gewonnene Producte, wofür eine Ehrenerwähnung ertheilt wurde. Der von Oxland erfundene Process, Wolframsäure vom Zinnerz durch die Einwirkung des Natriumsulphids und Bildung von löslichem wolframsaurem Natrium in einem Reverberirofen zu scheiden, erhielt auch die Empfehlung der Jury. Zuckerproben, raffinirt mittelst essigsaurer Alaunerde, lagen gleichfalls vor.

Oyler, S., 2 York Street, Camden Town (113, p. 199). Ehrenerwäh-
nung wegen einer trefflichen von ihm bereiteten Charpie.

Parrott, W., 7 Cleveland Street (46, p. 192). Erläuterungen über
Oel- und Wasserfarben, namentlich ein neues Braun, aus Kornbrand ge-
wonnen, welches, wie Herr Parrot aus seiner Erfahrung als Künstler
entnahm, auch allen andern Malern zu empfehlen.

Pattinson, William Watson von Gateshead, Newcastle-upon-Tyne
(18, p. 189) brachte mit einem Geschwornen dieser Classe grosse Massen
von krystallisirtem Alaun, Massen von einfacher schwefelsaurer Alaunerde,
im Handel als concentrirter Alaun bekannt, mit Proben eines doppelt koh-
lensauren Natrums, welches dadurch bereitet wird, dass man Krystalle des
Carbonats dem kohlensauren Gas aussetzt, zur Ausstellung. Alles in den
Felling Chemical Works fabricirt.

Pauli, Otto aus Carlsruhe (328, Zol. 1, p. 1069). Preismedaille für
seinen Phosphor und andere chemische Präparate, meist aus Thierknochen
und anderen animalischen Substanzen gewonnen. Darunter schön krystal-
lisirter Salmiak und blausaures Kali. Der jährliche Ertrag von dem letz-
teren Salz in diesem seit lange bestehenden, sich stets erweiternden Etablisse-
ment ist 80 Tonnen (160,000 Pfund). Von Salmiak ohngefähr 20 Tonnen
(40,000 Pfund) und von Phosphor 80 Centner.

Peacock, G. von den Southampton-Docks (73, p. 195). Holz durch
einen eigenen von ihm erfundenen Process conservirt.

Pellegrini, Sneider aus Rom (3, p. 1285) stellte den im Kirchenstaat
einheimischen Alaun, durch Krystallisation gereinigt, aus, wobei er nach-
wies, dass dieser alte Fabrikartikel, trotz der enormen Production dessel-
ben Salzes durch künstliches Verfahren, sich noch immer behauptet.

Picciotto, Moses Haim, 8 Crosby Square (33, p. 190, 191). Ehren-
erwähnung für Proben von Gummi-Arabicum, entfärbt und gereinigt mit-
telst schweflichter Säure.

Pinto, Perez und Comp., Chemical Works, Limehouse (121, p. 199).
Sehr schönes essigsames Blei, wofür eine Ehrenerwähnung.

Ponting, Thomas Cadby, 32 High Street, Bristol (25, S. 190). Tinte
zum Wäschezeichnen.

Pontifex und *Wood*, Shoe Lane, Fleet Street (1, p. 185). Preisme-
daille für verschiedene Farben und Pigmente, wie sie durch Künstler und
Buntpapierfabricanten in Anwendung kommen; auch für andere chemische
Producte. Die Krystallisation ihrer Weinstein- und Citronensäure war
prächtig, ebenso ihr schwefelsaures Kupfer. Von ihnen war auch eine in-
teressante Sammlung von chemischen und metallurgischen Producten vor-
handen mit Nachweis der verschiedenen Processe, Blei von seinen Erzen zu
scheiden und dessen darauffolgende Verwandlung in Bleiweiss.

Poortman und *Visser* von Schiedam, Holland (Z, p. 1142). Eines
der ältesten Handelshäuser in Bleiweiss. Ehrenerwähnung für die verschie-
denen guten Proben dieses Fabricats, welche durch sie zur Ausstellung kamen.

Porcellanfabrik, die kgl. sächsische zu Meissen (1112). Erster in
Deutschland fabricirter Ultramarin. Proben von ausgezeichnete Schönheit
und dafür die Preismedaille.

Pound, Matthew, 198 Oxford Street (108, p. 198). Ehrenerwähnung für eine neue durch ihn eingeführte Droge „indischer Beal“, die Frucht des bengalischen Quittenbaumes (*Aegle Marmelos* Corr.). Dabei andere pharmaceutische Präparate.

Powers und *Wightmann* von Philadelphia (262, p. 1452). Preismedaille für eine grosse und schätzbare Sammlung chemischer Producte. Darunter Piperin, Narcotin, Morphin, valerianasaurer Morphin und eine grosse Menge einer Substanz, Menispermin genannt.

Prat, A. und F. *Agard*, Aix, Rhonemündungen (1682, p. 1257). Proben von verschiedenen im Seewasser enthaltenen Salzen; Kochsalz in grossen Krystallen, durch Selbstverdampfung gewonnen; dasselbe in granulirtem Zustand zum Tischgebrauch durch Scheidung aus heisser salzsaurer Magnesia-lösung. Für eine Veranschaulichung von Herrn *Balard's* Verfahren, Kali aus Seewasser zu ziehen, wurde ihnen die grosse Medaille zuerkannt.

Reade, J. B. aus Stone Vicarage bei Aylesbury (3 A, p. 185). Eisen-cyanjodid, dann eine neue Varietät von löslichem Berlinerblau und reines Kaliumjodid. In der Mischung der ersten Substanzen scheint Jod die Stelle des Oxygen oder Cyanogen zu vertreten.

Reeves und Söhne (7, Cl. XXX, p. 821). Verschiedene mit Wachs bereitete Wasserfarben und andere Pigmente, wofür Ehrenerwähnung.

Richardson, Gebrüder und Comp., 17 St. Helens Place and 11 East Street, City Road (19, p. 189). Proben von raffinirtem Salpeter oder salpetersaurem Kali, meist aus Ostindien. Der so raffinirte bengalische Salpeter ist ein auffallend reines Kalisalz.

Ridolfi, Michel, Professor aus Lucca (36, p. 1294). Preismedaille für seine verbesserten encaustischen Malerfarben. Proben von Malereien von ihm, an welchen sich diese Verbesserungen geltend machten, lagen vor.

Riley, E., Museum of Practical Geology, Piccadilly and Wandsworth, Surrey (123, p. 199). Eine grosse Quantität Hippursäure.

Robertson, W. von Banff, Schottland (81, p. 196). Leberthran vom Kabeljau. Er war durch Dampfhitze ohne Anwendung von Holzkohle oder irgend eines andern decolorisirenden Agens gewonnen und deshalb fast farblos. Auch Rochenleberthran, ebenso bereitet, und von manchem Arzt jenem aus Kabeljau vorgezogen, war vorhanden.

Robertson und Comp. (6, Cl. XXX, p. 821). Ehrenerwähnung für verschiedene Künstlerfarben.

Rogers, J., 88 St. James's Street (240, Cl. I, p. 143). Ehrenerwähnung für verschiedene Braunkohlenproducte.

Rohr, F. aus Wiesbaden, Nassau (7, p. 1132). Preismedaille als Aussteller für Ultramarin.

Rochaz aus Mühlheim an der Ruhr (1 Zoll. 452, p. 1076). Weisses Zinkoxyd von guter Farbe, unmittelbar aus deutschem Galmey gewonnen.

Rosset, C. L. H. aus Paris (1452, p. 1245). Chemisches Mittel, um verdorbene Gold- und Silberstickerei wieder herzustellen, mit Veranschaulichung des Processes. Dafür Ehrenerwähnung.

Rowney und Comp. (3, Cl. XXX, p. 820). Alle Pigmente, wie sie bei

der Oel- und Wassermalerei in Anwendung kommen, dabei verschiedene neue Farben und dafür Ehrenerwähnung.

Russel und Robertson, Omoa Foundery Holytown, Lanarkshire (59, p. 193). Proben von Bleiweiss, welches auf einem neuen und schnellen nassen Weg gewonnen sein soll. Für gelbes chromsaures Blei, und ein rothes chromsaures Blei ward ihnen Ehrenerwähnung zu Theil.

Saanto, Antonio von Matanzas auf Cuba (242, p. 1344). Ehrenerwähnung für eine interessante Sammlung pharmaceutischer Präparate.

Saluce, M. aus Sardinien (10, p. 1302). Ehrenerwähnung für seine Sammlung pharmaceutischer Präparate, darunter eine Reihe von Stearoptenen, z. B. krystallisirt aus Pfeffermünzöl und anderen ätherischen Oelen.

Sanin aus dem Gouvernement Kaluga in Russland (28, p. 1367). Preismedaille für Bleisalze von guter Qualität, sammt einer kleinen Sammlung von andern chemischen Producten.

Sattler, W. aus Schweinfurt in Bayern. Ehrenerwähnung für ein reiches Sortiment Lackfarben und andere Pigmente.

Satzer, J. aus Weiteneeggk an der Donau (23, p. 1008) repräsentirte die Ultramarinfabrikation in Oesterreich. Stellte auch gelbes Schwefelcadmium von grosser Reinheit und Intensität mit einer Sammlung von Krappfarben aus. Ehrenerwähnung.

Savory und Moore, New Bond Street (115, p. 199). Kouso (Brayera anthelmintica Kunth), aus Aden eingeführt, auch Sumbul oder Moschuswurzel, welche das Product einer Umbellifere aus Centralasien sein soll. Hier zu Land führten den ersteren die Aussteller in die Pharmacie ein.

Scharenberg, A. aus Neustrelitz, Mecklenburg-Strelitz (3, p. 1134). Ein schönes Sortiment Krapplacke nach einem neuen Verfahren, welche der Wirkung des Lichts widerstehen sollen. Dafür eine Preismedaille.

Schilling und Sutton in Brighton (52, p. 193). Proben von Soda-, Seltzer- und Fachingerwasser, wie sie bei ihnen fabricirt werden.

Schlippe, O. aus Moskau (27, p. 1367). Preismedaille für vortreffliches blausaures Kali und Alaun. In der wissenschaftlichen Welt ist der Aussteller als Erfinder des krystallisirten Natrumsulphostibits (Na S. Sb S₃ Schlippe'sches Salz) bekannt und arbeitet im Grossen. Seine chemischen Producte sind in Russland sehr geschätzt. Ausser den erwähnten enthält die Sammlung auch Zinksalze; Klee-, Weinstein- und Essigsäure.

Schmaltewerke, die kgl. sächsischen zu Schneeberg (1105). Proben ihres wohlbekanntesten Products.

Schmersahl, A. E., Cornbrooks Works, Manchester (9, p. 187). Verschiedene Ultramarine von schöner Qualität, und dafür die Preismedaille.

Schrück und Uhlig aus Bamberg, Bayern (15, p. 1099). Ehrenerwähnung für Ultramarin ausgezeichneter Qualität.

Schur und Kohring aus Brandenburg. Reine Weinsteinsäure, schön krystallisirt und auch in schönem Pulver.

Scott, Langston, 41 Moorgate Street (61, p. 194). Preismedaille für weisses Zinkoxyd, als Surrogat für Bleiweiss.

Selopsis, Gebrüder aus Turin und Brozzo (Ivree) (4, p. 1802). Repräsentirten die chemische Production Sardiniens durch eine Sammlung von

Salzen, Schwefel, Salpeter und Säuren. Hatten auch schöne Phosphorproben eingesendet.

Serzedello und Comp. aus Portugal (17, 38, p. 1308). Eine vollständige Reihe wohlpräparirter Salze und andere chemische Producte.

Siegle, H. aus Stuttgart (6, p. 1114). Preismedaille für ein Sortiment reicher und reiner rother Lacke.

Smith, T. und H., 21 Duke Street and 69 Coleman Street, Edinburg (94, p. 197). Preismedaille für Aloïn, das Abführende aus Aloë, von ihm zuerst dargestellt; und für Cantharidin, wovon eine grosse Quantität in Krystallen vorhanden war.

Sorel von Grenelle bei Paris (1020, p. 1227). Preismedaille für verschiedene Qualitäten Zinkoxyd. Hr. Sorel ist es, der zur Verbreitung dieses Surrogats für Bleiweiss in Frankreich und von dort aus in die Nachbarländer am meisten beigetragen hat.

Spence und *Dixon* von Pentleton-Alaunwerken bei Manchester (7, p. 185 und 186). Ehrenerwähnung für ihren Alaun aus Alaunschiefer durch Einwirkung der Schwefelsäure und schwefelsaures Ammoniak gewonnen. Schwefelsaures Eisen durch directe Verbindung der Schwefelsäure mit dem Eisenoxydresiduum von verbranntem Schwefelkies war auch vorhanden. Ferner ein hydraulischer Kitt aus dem Abfall von Gaskalk mit dem Schieferabfall, nachdem die Alaunerde daraus gezogen worden. Abfall von Winkelschwefelkies nach dessen Gebrauch in der Schwefelsäurefabrik. Von dieser letztern Substanz wird durch Zerstoßen Eisenoxyd gewonnen. — Die genannten metallischen Salze sollen auf der Oberfläche dieses Kitts das Wachsen von Moos verhindern.

Spencer, John Alexander, 9 Westbourne Place, Hyde Park (31, p. 190). Eine Preismedaille für die verschiedenen Producte seiner chemischen Fabrik, darunter Naphthalin, schwefelsaure Magnesia, Benzoesäure, Hydriodsaures Chinin und Proben von Leberthran, welche für ein bis zwei Jahre lang Farbe halten.

Spurgin, T. von Saffron Walden in Essex (38, p. 191). Wurzeln, Stengel, Blüten und Stigmata von Saffran.

Squire, Peter, 277 Oxford Street (93, p. 197). Preismedaille für verschiedene pharmaceutische Extracte und aufbewahrte Säfte aus officinellen Pflanzen, auch für andere chemische Producte, sämmtlich sehr sorgfältig bereitet.

Stephens, Henry, 54 Lower Stamford Street Blackfriars (74, p. 195). Proben von künstlich geflecktem Tannenholz, die Farben aus eigener Fabrik.

Stevenson, J. C. von den Jarrow Chemical Works, South Shields (122, p. 199). Die Krystallisation des kohlen-sauren Natrums, durch herrliche Proben veranschaulicht. Zu spät bei der Jury eingelaufen, um mit unter den Artikeln placirt zu werden.

Stevenson, William von den Jarrow Chemical Works, South Shields (20, p. 189). Ehrenerwähnung für doppelt kohlen-saures Natrium, durch Aussetzung der Natriumkrystalle von kohlen-saurem Gas gewonnen.

Stohmann und *Wüstenfeld*, chemische Fabrik zu Neusalzwerk (460, p. 1077). Sie arbeiten hauptsächlich mit Mutterlauge, wie das auch

das ältere Etablissement zu Schönebeck thut. Preismedaille. Die grosse Menge von Präparaten, welche auf diesen Werken gewonnen wird, mag aus einer Aufzählung der einzelnen Artikel erhellen, wie sie mit Preis-courant hier ausgestellt waren. Der Thaler zu 30 Sgr. = 2 Schill. 10 Pence. Der Silbergroschen = 1,33 Penny.

Reines schwefelsaures Zink $3\frac{1}{4}$ Sgr. — Essigsäure (1,040 und 1,060) 26 Sgr. — Phosphorsäure 1 Thlr. $13\frac{1}{2}$ Sgr. — Chloroform 1 Thlr. 25 Sgr. das Pfund. — Salpeter-, Schwefel-, gereinigte Salzsäure (1,120), pr. 100 Pfund resp. 10, $12\frac{1}{2}$ und 5 Thlr. — Kohlensaures Natrium (99, 95 und 99 Procent reines Carbonat), die 100 Pfund 7, $6\frac{1}{2}$ und 6 Thlr. 5 Sgr. — Ditto krystallisirtes, rein krystallisirtes und Sesquicarbonat; die 100 Pfund resp. 2 Thlr. 25 Sgr., 10 Thlr. und 8 Thlr. — Schwefelsaures Natrium die 100 Pfund $1\frac{1}{2}$ Thlr. und 2 Thlr. — Ditto gereinigtes die 100 Pfund 4 Thlr. 1 Sgr. — Schweflichtsaures Natrium 8 Sgr. — Salpetersaures Natrium die 100 Pfund 11 Thlr. — Seignettesalz das Pfund $7\frac{1}{2}$ Sgr. — Reines essigsaures Kali das Pfund $27\frac{1}{2}$ Sgr. — Kohlensaures Kali die 100 Pfund 14 Thlr. und 30 Thlr. — Ditto gereinigtes das Pfund 1 Thlr. — Blausaures Kali das Pfund 20 Sgr. — Schwefelsaures Kali die 100 Pfund $9\frac{1}{2}$ Thlr.; krystallisirt 40 Thlr. — Kaliumcyanid nach Liebig das Pfund 1 Thlr. 10 Sgr. — Sodalatz aus Salzwasser von Rehme die 100 Pfund 3 Thlr. — Mutterlauge eben daraus 180 Quart 5 Thlr., Bleichpulver 100 Pfund 6 Thlr., Sodalulphat die 1000 Pfund 2 Thlr. 5 Sgr.

Stratingh und Comp. aus Gröningen, Holland (3, p. 1142). Eine alte Bleiweissfabrik nach holländischer Methode. Ehrenerwähnung, da die ausgestellten Proben von vortrefflicher Qualität.

Struve und Comp., Royal German Spa, Brighton (52 A, p. 193). Künstliche Mineralwasser, als deren sehr genaue Verfertiger sie schon seit lange bekannt waren, namentlich solche, deren Mischung mit dem Wasser von Spa, Pymont, Marienbad, Kissingen, Selters, Fachingen, Püllna und Vichy übereinkommt. Die künstlichen Eisenwasser sollen das kohlen-saure Eisen in Auflösung enthalten, während in den eingeführten ein Theil oder das Ganze ausgeschieden ist.

Sturge, John Edmund aus Birmingham (119, p. 199). Von ihnen fabricirter rother und amorpher Phosphor nach Schrötter; dafür die Preis-medaille.

Sturges, Joseph aus Kettering (88, p. 196). Präparat, um die Rüben (turnip plants) vor der Zerstörung zu bewahren, welcher dieselben durch eine Fliege (*Haltica nemorum*) ausgesetzt sind.

Tennant, M. B. von Brighton (101, p. 197). Proben eines Firnisses von Silberfarbe, um damit Mauerausschläge, Risse etc. zu überstreichen.

Tennants, *Clow* und Comp. von Manchester (7 A, p. 186). Eine grosse Sammlung Kattundruckersalze, darunter schwefelsaures Kupfer, schwefelsaures Zink, salzsaures Zinn in Krystallen, Zinnbichlorid, salpetersaures Blei, rothes doppelt chromsaures Kali, gelbes und rothes blausaures Kali, salzsaures Kali, Garancine, zinnsaures Natrium, Kelpasche, doppelt schwefelsaures Natrium, Salmiak und Zinnsalz. Dafür Ehrenerwähnung.

Trix, J. aus Exeter (125, p. 199). Bilsenkrautextract, aus der wildwachsenden Pflanze bereitet.

Truman, *Hanbury* und *Buxton*, 174 Brick Lane, Spitalfields (91, p. 197). Der Ael- und Porterbrauprocess nach allen seinen Abstufungen und den Stoffen, die dabei gebraucht werden, nachgewiesen.

Tulloch, A. T. von den kgl. Pulvermühlen, Waltham Abbey (21, p. 189). Ehrenerwähnung für prächtige und äusserst merkwürdige Schwefelkrystallisationen.

Tustian, J. von Melcombe bei Banbury (97, p. 197). Die Blumenblätter der rothen Rose, rothe Rosenlatwerge und Bilsenkrautextract, Alles von ihm.

Tustian und *Usher* von Melcombe bei Banbury (98, p. 197). Englische von ihnen gezogene Rhabarber. Diese Banburyrhabarber ist das Product von Rheum Rhaponticum.

Vjeille Montagne, die Zinkbaugesellschaft zu Lüttich, Belgien (26, p. 1152). Preismedaille für schönes weisses Zinkoxyd.

Wagenmann, *Seybel* und *Comp.* aus Wien (19, p. 1007, 1008). Preismedaille für eine schöne Sammlung Salze, besonders für den pharmaceutischen Gebrauch.

Waldhausen, O. W. aus Clarenburg bei Cöln (320, p. 1069). Bleiweissfabrik. Seine Artikel rangirten mit den besten in der Ausstellung.

Wattlich, Dr. Nathan aus London, 5 Upper Gower Street, Bedford Square (p. 884, 885). Preismedaille für seine grosse Sammlung von indischen Hölzern, besonders von den Bäumen, welche Färbestoffe, Harze, Oele und verschiedene officinelle Substanzen geben.

Ward, John aus Rammelton, Grafschaft Donegal (89, p. 196). Preismedaille für die gewöhnlichen Producte aus Kelp, darunter Jod, salzsaures Kali, schwefelsaures Kali, rohes kohlen-saures Natrum, Alles von vorzüglicher Qualität.

Ward, *Smith* und *Comp.* aus Glasgow (54, p. 193). Jod von guter Qualität, mit den Kelpsalzen, welche sie fabriciren.

Watt, William von Dunchattan Chemical Works, Glasgow (32, p. 190). Preismedaille für Jod und Kelpsalze, als: schwefelsaures Kali, salzsaures Kali und rohes kohlen-saures Natrum.

Watts, John, 107 Edgware Road (103, p. 198). Preismedaille für verschiedene seiner chemischen und pharmaceutischen Fabrikate, darunter eine interessante Sammlung von Extracten, in offenen Gefässen bei einer Temperatur von 110° bis 130° Fahrenheit bereitet. Auch essigsaures Colchicumextract aus frischem Samen; Gentianaextract aus der trocknen Wurzel. Reines wässriges Aloëextract aus Leberaloë. Nachtschattenextract aus der blühenden Pflanze. Süssholzextract aus der frischen Wurzel; türkisches Rhabarberextract aus der trocknen Wurzel; stinkender Gänsefuss-extract aus der blühenden Pflanze; Schierlingextract aus dem blühenden Kraute. Elaterium aus der frischen fast reifen Frucht. Verdickte Ochsen-galle; Bilsenkrautextract aus der blühenden Pflanze; weisser Mohnextract aus den frischen Kapseln, Löwenzahnextract aus den frischen, vom Monat October bis Februar gesammelten Wurzeln.

Weber, G. D. aus Venedig (18, p. 1007). Proben von schön krystallisirtem Weinstein, und dafür Ehrenerwähnung.

Weiss, J. H. aus Mühlhausen (684, p. 1088). Ein Sortiment der schönsten Krappplacke, wofür ihm die Preismedaille zuerkannt wurde.

Wesenfeld und Comp. aus Barmen, Preussen (461, p. 1077). Preismedaille für eine Sammlung chemischer Salze, worunter sich besonders Schwefelnatrium, als Antichlor gebraucht, auszeichnete.

Wetherell und Bruder aus Philadelphia (43, p. 1435). Grosse Sammlung von pharmaceutischen Salzen, wofür Ehrenerwähnung.

Wiesman, Cl. und Comp. aus Augustenhütte bei Bonn (334, p. 1070). Preismedaille für ihre Destillationsproducte aus Braunkohlenschiefer. Die flüssigen eignen sich zur Beleuchtung; sie enthalten auch eine Quantität Saraffin und liefern gute schwarze Firnisse für Eisenüberzüge u. s. w.

Wilson, John und Sohn von Hurlet bei Glasgow (6, p. 185). Preismedaille für ihren Alaun, wovon herrliche Proben vorhanden, dabei eine reiche Folge von Alaunschiefern, Haarsalz und andere Veranschaulichungen des Fabrikationsprocesses. Schönes schwefelsaures Eisen aus demselben Schiefer mit schwefelsaurem Ammoniak aus der Ammonikalflüssigkeit der Gaswerke, und schöne Naphthalinkrystalle.

Winsor und *Newton*, 38 Rathbone Place, and North London Colour Works, Kentish Town (28, p. 190). Preismedaille für Künstlerpigmente, wovon die sehr umfangreiche Sammlung die Proben sowohl roh als im fabricirten Zustand enthielt.

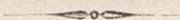
Wolff und Comp. aus Schweinfurt (17, p. 1099). Entfalteten eine reiche Sammlung von Ultramarinen und erstaunlich, wie zu niedern Preisen, was jedoch in Deutschland in diesem Artikel schon längst ermöglicht.

Wood und *Bedford* von Leeds (47, p. 192). Ehrenerwähnung für ihre Flechtenproducte. Die Farbpräparate waren von verschiedenen chemischen Grundstoffen aus den Flechten geschieden begleitet, als Erythrinsäure, Lecanor- und Röccellesäure, Pycroerythrin und Orcin.

Young, J. von Chemical Works, Ardwick Bridge, Manchester (7 B., p. 187). Preismedaille für sein zinnsaures Natrum, durch Einwirkung von ätzender Soda mittelst Hitze, auf ursprüngliches Zinnperoxyd gewonnen.

Zimmer, C. aus Frankfurt am Main (3, p. 1121). Preismedaille für das Alkaloid „Chinidin“, wovon er der Entdecker. Herr Zimmer wird sowohl in Deutschland, als in andern Ländern für den grössten Fabrikanten der verschiedenen aus Chinarinde gewonnenen Alkaloide angesehen. Hiezu erlaubt sich der Uebersetzer folgende Bemerkung: Das Chinidin hat mein verehrter Freund Dr. Winkler schon vor dem Jahre 1848 entdeckt. Dem rühmlichst bekannten Dr. Zimmer gebührt aber das Verdienst, das neue Alkaloid in grosser Menge dargestellt und auf seine Eigenthümlichkeiten, die Möglichkeit, es von Chinin unterscheiden zu können u. s. w. hingewiesen zu haben. — Buchner's Repert. Bd. 99, p. 1. 1848.

Zuber, J. und Comp. von Rixheim, Oberrhein (1536, p. 1536). Preismedaille für ihre Ultramarine, besonders merkwürdig durch die schönen Abstufungen und eine Violetttöne. Sie hatten auch grünen Ultramarin und ausserdem noch eine Sammlung anderer Farben ausgestellt.



Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Verfasst von H. REINSCH, H. RICKER und G. F. WALZ.

Angewandte Physik.

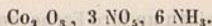
Entdeckung einer geringen Menge Natrons durch polarisirtes Licht. Da das Platinchlorid und Kaliumplatinchlorid auf das polarisirte Licht nicht wirken, so benutzte Andrews (Chem. Gazette Okt. 1852, pag. 378) diese Eigenschaft, um geringe Mengen Natron, die dem Kali beigemengt sind, zu entdecken, da das Natriumplatinchlorid depolarisirt. Man bringt Behufs des Versuchs einen Tropfen der zu untersuchenden Lösung auf eine Glasplatte, setzt ein wenig verdünnte Platinchloridlösung dazu und lässt krystallisiren. Dann bringt man die Glasplatte zwischen die polarisirenden Prismen unter das Mikroskop und man wird jeden Krystall von Natriumplatinchlorid das dunkle Feld erhellen sehen. Eine Lösung, die $\frac{1}{10,000}$ ihres Gewichts an Chlornatrium enthielt, lieferte auf diese Weise noch einen deutlichen Beweis von der Anwesenheit des Natrons. — n —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

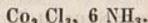
Allgemeine Eigenschaften und Bildungsweise der Lutiokobaltiaksalze, von Fremy. Lässt man verdünnte Lösungen der Ammoniakkobaltsalze an der Luft stehen, so erhält man gelbe Krystalle von Lutiokobaltiaksalzen, in diesem Falle bilden sich keine Oxykobaltiaksalze, welche durch das der Flüssigkeit zugesetzte überschüssige Wasser zersetzt werden; man erhält diese Salze auch durch Behandlung der Oxykobaltiaksalze mit einer kleinen Menge Wassers, aus der braunen Flüssigkeit scheiden sich nach einigen Tagen gelbe Krystalle ab. Ferner entstehen sie bei der Einwirkung von überschüssigem Sauerstoff auf Ammoniakkobaltsalze und durch Sieden von Rosekobaltiaksalzen mit Ammoniak. Diese Salze sind ziemlich beständig und lassen sich umkrystallisiren. Von heisser Aetzkallilauge werden sie unter Abscheidung von Kobaltoxydhydrat und Ammonientwicklung zersetzt.

Salpetersaures Lutiokobaltiak entsteht, wenn man salpetersaures Ammoniakkobalt der Luft aussetzt. Dieses Salz krystallisirt in kleinen gelben Tafeln von der Farbe des Musivgoldes. Beim Erhitzen werden sie mit schwacher Detonation zersetzt; es ist nach der Formel zusammengesetzt:



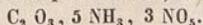
Auf ähnliche Weise wird auch das schwefelsaure Lutiokobaltiak erhalten.

Setzt man etwa einen Monat lang eine ammoniakalische Lösung von Chlorkobalt der Luft aus, so scheiden sich granatrothe Rektanguläroctaeder aus, welche salzsaures Lutiokobaltiak sind. Es besteht aus:



Die Fuskokobaltiaksalze bilden sich durch Einwirkung der Luft auf ammoniakalische Kobaltlösung, sie sind unkrystallisierbar, im festen Zustande erhält man sie durch Fällung ihrer Auflösungen mittelst Alkohol; die Verbindungen mit den Säuren werden auf ähnliche Weise wie bei den vorhergehenden Salzen bewerkstelligt.

Die Rosekobaltiaksalze bilden sich unter verschiedenen Umständen. a) Durch Einwirkung der Luft auf Ammonkobaltsalze. b) Durch Ansäuerung jener der Luft ausgesetzten Kobaltsalzlösungen. c) Am einfachsten erhält man sie, indem man Fuskokobaltiaksalzhaltige Flüssigkeiten mit Ammoniaksalzen sieden lässt. Sie besitzen eine rosenrothe Farbe, einige krystallisiren insbesondere das salpeter-, schwefel- und salzsaure Salz. Von Kali und Natron werden sie in der Kälte nicht zersetzt. Das salpetersaure Rosekobaltiak bildet sich, wenn ammoniakalische Lösungen von salpetersaurem Kobaltoxydul mehrere Tage der Luft ausgesetzt und dann in luftverdünntem Raume abgedampft werden, es besteht aus:



Die übrigen Verbindungen übergehen wir.

Als Resultate dieser umfassenden Arbeit bemerken wir noch: 1) Die Kobaltsalze, bei Abschluss des Sauerstoffs mit einem Ueberschuss von Ammoniak behandelt, verbinden sich mit diesem Alkali und bilden eine erste Reihe von Salzen, die Ammoniakkobaltsalze, die durch die Vereinigung von einem Aequivalent Kobaltsalz mit drei Aequivalenten Ammoniak zu entstehen scheinen. Diese Salze sind beständig, wenn sie trocken sind, oder bei Gegenwart eines Ueberschusses von Ammoniak; aber das Wasser zersetzt sie sogleich, entwickelt Ammoniak und bringt einen grünen Niederschlag eines basischen Kobaltoxydulsalzes hervor. 2) Lässt man Sauerstoff auf die Ammoniaksalze einwirken, so wird dieses Gas absorhirt und es lassen sich 4 neue Reihen von Verbindungen erhalten, die überoxydirten Ammoniakkobaltsalze, weil alle diese Salze mehr Sauerstoff enthalten, als das Kobaltoxydul; man kann annehmen, dass die Basen dieser Salze die Elemente des Ammoniaks und Oxyde des Kobalts von der Formel $\text{Co}_2 \text{O}_3$ und CoO_2 enthalten. Die überoxydirten Ammoniakkobaltsalze werden alle durch die Einwirkung der Alkalien zersetzt, aber die Zersetzung tritt erst ein, wenn man die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt; es wird dann Ammoniak frei, Kobaltsequioxydhydrat gefällt und in einzelnen Fällen Sauerstoff entwickelt. Diese Salze scheinen somit vierfach-zusammengesetzte Basen, aus Sauerstoff, Kobalt, Wasserstoff und Stickstoff bestehend, zu enthalten; in einzelnen Fällen lassen sich diese Basen im freien Zustande darstellen, in andern Fällen werden sie bei der Abscheidung aus ihren Salzen zersetzt. Die den überoxydirten Ammoniakkobaltsalzen gegebenen

Namen erinnern im Allgemeinen an ihre Farbe und die sie zusammensetzenden Bestandtheile, nämlich Kobalt und Ammoniak; die in ihre Zusammensetzung eingehenden Basen nannte er: 1) Oxykobaltiak, 2) Luteokobaltiak, 3) Fuskobaltiak, 4) Roseokobaltiak. Die überoxydirten Ammoniakkobaltsalze sind durch folgende Eigenschaften erkennbar. 3) Die Oxykobaltiaksalze krystallisiren leicht; sie zeigen die merkwürdige Eigenschaft, in Berührung mit kaltem Wasser Sauerstoffgas zu entwickeln; es scheidet sich aus ihnen gleichzeitig ein grünes basisches Salz ab, dessen Basis ein dem Magneteisen entsprechendes Kobaltoxyd Co_2O_3 ist. Diese Oxykobaltiaksalze scheinen durch die Verbindung des Ammoniaks mit einem neuen Oxyd des Kobalts Co O_2 gebildet zu sein. 4) Die Luteokobaltiaksalze sind krystallisirbar; die Basis dieser Salze scheint durch die Verbindung von Kobaltsesquioxyd Co O_3 mit 6 Aeq. Ammoniak zu entstehen, und sie kann im freien Zustande existiren, wo sie stark alkalisch reagirt. 5) Die Fuskobaltiaksalze sind durch ihre braune Farbe ausgezeichnet, sie krystallisiren nicht und werden aus ihrer wässerigen Lösung durch Alkohol gefällt. Diese Salze scheinen durch die Verbindung von 4 Aequivalenten Ammoniak mit basischen Kobaltsesquioxydsalzen zu entstehen. 6) Die Rosekobaltiaksalze krystallisiren sehr leicht und in schönen Farben. Die Basis dieser Salze liess sich im freien Zustande darstellen; sie enthält die Elemente von 1 Aequivalent Kobaltsesquioxyd und 5 Aequivalenten Ammoniak. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIII, 289.) — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber wasserfreie Benzoësäure und Essigsäure, von Gerhardt. Der Verfasser geht von der Betrachtungsweise aus, dass Alkohol, Aether, Kaliumäthylat (der Körper, welcher durch Einwirkung von Kalium auf wasserfreien Alkohol entsteht) und Wasser (H_2O) gleich zusammengesetzt seien, in welchen Wasserstoff durch $\text{Ae} = (\text{C}_2\text{H}_3)$ oder K ersetzt sind.

Wasser	H	}	O
	H	}	
Alkohol	Ae	}	O
	H	}	
Aether	Ae	}	O
	Ae	}	
Kaliumäthylat	Ae	}	O
	K	}	

Diese Verhältnisse wendet er auch auf die organ. Säuren an, indem er z. B. die Benzoësäure betrachtet als Benzoyl ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}$) mit ein Atom Wasserstoff



hingegen die trockene Benzoësäure, welche ihm darzustellen gelungen ist, aus



Man erhält die trockene Benzoësäure, wenn man trockenes benzoësaures Natron mit Chlorbenzoyl bis zu 130° erhitzt, wobei sich Kochsalz ausscheidet. Die im kalten Wasser vertheilte, und mit kohlen-saurem Natron gewaschene Masse lässt eine weiße geruchlose Substanz zurück, welche wasserfreie Benzoësäure ist. Diese bildet schiefe Prismen, die schon bei 33° schmelzen, ohne Zersetzung flüchtig, in Wasser nicht, aber in Alkohol und Aether löslich sind; die Lösungen sind vollkommen neutral. Kaltes Wasser wirkt darauf nicht ein, siedendes verwandelt sie in gewöhnliche Benzoësäure, die Umwandlung wird durch siedende Ammonflüssigkeit augenblicklich hervorgebracht.

Auf ähnliche Weise erhält man auch wasserfreie Essigsäure; wenn man Chlorbenzoyl und geschmolzenes essigsäures Kali zusammen erhitzt, es destillirt dabei eine farblose, sehr bewegliche, das Licht stark brechende Flüssigkeit über, welche einen der Essigsäure ähnlichen, zugleich an den der Weissdornblüthen erinnernden Geruch besitzt. Sie kocht constant bei 137°, ist schwerer als Wasser, sinkt in demselben wie ein Oel nieder, welches sich erst nach und nach damit vermischt, warmes Wasser verwandelt sie sogleich in gewöhnliche Essigsäure. (Annal. der Chem. und Pharm., LXXXII, 133.) — n —

Ueber die Bereitung der Oxalsäure. Anstatt des gewöhnlich zur Darstellung der Oxalsäure angewendeten Rohrzuckers oder Zuckersyrups kann man den durch Einwirkung der Schwefelsäure auf Kartoffeln oder auf Stärke gebildeten Zucker verwenden. Zu diesem Zweck werden die gewaschenen Kartoffeln zerrieben und zwei oder drei Mal mit erneuertem Wasser ausgewaschen. Der Brei wird absetzen lassen und, nachdem das Wasser abgossen ist, in einen bleiernen oder in einen mit Blei ausgefütterten hölzernen Kessel eingetragen, in welchem er mit der nöthigen Menge Wasser angerührt durch Dampf zum Kochen erhitzt wird. Dieser Mischung werden ungefähr 2 Proc. des Gewichtes der angewandten Kartoffeln Schwefelsäure zugesetzt, so dass 8—10 Proc. auf das in den Kartoffeln enthaltene Stärkmehl kommen. Das Ganze wird nun einige Stunden gekocht, bis sich der Brei der Kartoffeln in Zucker verwandelt hat, was man mittelst Jodtinctur erkennt. Die zuckerhaltige Flüssigkeit wird durch ein Haarsieb filtrirt, vorsichtig verdampft, bis eine Gallone davon etwa 14 Pfund wiegt. Bei dieser Consistenz ist sie zur Darstellung der Oxalsäure durch Salpetersäure geeignet. Die Oxydation der zuckerhaltigen Flüssigkeit durch Salpetersäure wird in steinernen oder in bleiernen Gefässen ausgeführt, ein kleiner Zusatz von Schwefelsäure soll die Ausbeute an Oxalsäure sehr vermehren. Aus 100 Pfd. Zucker erhält man auf diese Weise 125—130 Pfd. Säure, also viel mehr als gewöhnlich angegeben wird.

Jullion hat ein Patent auf die Umwandlung der Ameisensäure in Oxalsäure genommen. Man sättigt diese Säure mit Aetzkalilauge und setzt dann noch so viel Aetzkalilauge hinzu, als zur Sättigung nöthig war. Das Ganze wird dann zur Trockne gebracht, verdampft und zu 294° C. erhitzt. Dadurch wird die Ameisensäure zersetzt und in Oxalsäure umgewandelt; das Kalisalz wird mit einem Barytsalz zersetzt und aus dem oxalsäuren Baryt die Oxalsäure durch Zersetzung mit Schwefelsäure dargestellt. Es scheint kaum

möglich, dass dieses Verfahren mit pecuniärem Vortheil auszuführen sei. Wilton Turner's patentirtes Verfahren besteht darin, dass die aus dem Guano dargestellte Harnsäure mit in kochendem Wasser suspendirtem Mangansuperoxyd behandelt wird, wodurch Oxalsäure, Allantoin und Harnstoff entsteht. Harnsäure wird in einem eisernen Kessel zum Sieden erhitzt, alsdann mit Kalkwasser vermischt und während des Siedens so lange Bleisuperoxyd zugesetzt, als dieses noch weiss wird, es entsteht dadurch oxalsaures Bleioxyd. 168 Pfd. Harnsäure erfordern 240 Pfund Bleisuperoxyd. Das oxalsaure Bleioxyd wird hierauf durch Salzsäure zersetzt. Bei der Darstellung der Oxalsäure mittelst Salpetersäure ist es eine Hauptsache, das entweichende Stickoxydgas wieder in Salpetersäure umzuwandeln, dieses geschieht auf folgende Weise: Die Mutterlauge der Oxalsäure eines früheren Processes wird in ein aus Schiefer gebildetes verschlossenes Gefäss gebracht, welches Generator genannt wird. Salpetersäure und Syrup werden in ein zweites über jenem befindliches Gefäss gebracht. Die Mutterlauge wird bis 80 und 90° C. 18 Stunden lang erhitzt, diese Flüssigkeit fliesset durch Röhren in den Generator. Das sich dabei entwickelnde Gas geht in eine Vorlage, in welcher es mit Chlorgas zusammentritt, wodurch es zu Salpetersäure oxydirt wird. Die Flüssigkeit wird dann zur Krystallisation gebracht und die Mutterlauge zu einer neuen Operation benützt. (Chem. Gaz. Nr. 226, Manch. 15, 1852, p. 112.) — n —

Ueber eine neue aus dem Piperin abgeleitete Basis, von Cahours. Röchleder und Wertheim erhielten bei der Destillation des Piperins mit Natronkalk eine ölarartige, flüchtige Basis, welche alle Eigenschaften des Picolin's besitzt. Der Verfasser wollte zu einem vergleichenden Studium dieser Basis mit dem mit ihr isomeren Anilin Analysen vornehmen und destillirte ein Theil reines Piperin mit $2\frac{1}{2}$ Theilen Natronkalk, er erhielt als Destillat eine wässrige Flüssigkeit mit 2 verschiedenen flüchtigen Basen und einer Spur eines aromatischen neutralen Körpers. Bei der Behandlung des Destillats mit Aetzkalkstücken erhält man eine stark ammoniakalisch und pfefferartig riechende Flüssigkeit, welche sich mit Wasser in allen Verhältnissen mischen lässt; sie verhält sich gegen Salzlösungen ähnlich wie das Ammoniak und bildet mit Säuren bestimmte Salze, mit Goldchlorid ein aus goldgelben Nadeln bestehendes Salz und mit Platinchlorid eine in zolllangen Nadeln krystallisirende Verbindung. Die Verbrennung führte zur Formel $C_{10}H_{11}N$. Das Piperidin ist eine Imidbase, d. h. sie ist entstanden durch Substitution von 2 Aequivalenten Wasserstoff durch 2 Kohlenwasserstoff. Beim Zusammenbringen des Piperidins mit Schwefelkohlenstoff entsteht eine Erhitzung ohne Gasentwicklung, diese Verbindung krystallisirt aus einer alkoholigen Lösung in grossen Prismen. Ebenso entstehen Verbindungen mit Chlorbenzoyl und Chlorcumyl. Kocht man schwefelsaures Piperidin mit cyansaurer Kali, so entsteht Piperidinharnstoff. (Compt. rend. tom. XXXIV, Nr. 13, 481.) — n —

Physiologische und pathologische Chemie.

Ueber die Natur und die chemischen Wirkungen der Essigmutter, von Thomson. Diese Substanz entsteht bekanntlich bei der Essiggährung, sie ist ein Pilz, welcher dem Hefenpilz unter dem Mikroskope gleicht, jedoch von kleinerem Umfange. Mit Wasser ausgewaschen und zwischen Fließpapier gepresst, fand sie sich zusammengesetzt in 100 Theilen aus:

Wasser	94,530.
Organischen Substanzen	5,134.
Alkalischen Salzen	0,336.

Diese Salze hinterliessen beim Auflösen eine Spur phosphorsauren Kalks. Vermischt man Zuckerwasser mit Essigmutter, so bilden sich nach einiger Zeit Essig und Weingeist, sie wirkt also ähnlich wie Hefe. Ihre schnellste essigbildende Wirkung äussert sie, wenn sich die Flüssigkeit in flachen Gefässen befindet, was schon längst bekannt ist. (Annal. d. Chem. u. Pharm., LXXXIII, 89.) — n —

Beiträge zur Kenntniss des elastischen Gewebes, von H. Zolliker. Das elastische Gewebe ist im Organismus ziemlich verbreitet, es bestehen nämlich daraus: 1) Die gelben Bänder der Wirbelsäule. 2) Die Bänder, welche die Knorpel des Kehlkopfs, der Lufröhre und der Bronchien unter sich und den Kehlkopf mit dem Zungenbein verbinden. 3) Der Theil der äusseren Arterienhaut, der unmittelbar auf die Bindegewebsschicht nach Innen folgt. 4) Das Balkengewebe der Milz; ferner findet es sich mit Bindegewebe mehr oder weniger gemischt in vielen Muskelscheiden, unter dem Epithelium mancher seröser Häute, in der Cutis, an der Speiseröhre und in der Längsfaserhaut der Lymphgefässe. Die elastische Faser ist ausgezeichnet durch ihren hohen Grad von Elasticität, durch ihre eigenthümliche hellrothgelbe Farbe, sowie durch ihre Brüchigkeit, so dass sie sich nicht leicht in Fäden ziehen lässt, sondern dabei in kleine Stücke zerreisst. Besonders ausgezeichnet sind ihre allgemein chemischen Eigenschaften, vor allem aber der Umstand, dass sie beim Kochen mit Wasser keinen Leim wie das Bindegewebe gibt. Concentrirte Essigsäure lässt das Gewebe bei gewöhnlicher Temperatur und selbst bei längerer Digestion damit unverändert — ein vortreffliches Mittel zur Trennung vom Bindegewebe. Die Untersuchungen wurden mit dem Nackenband des Ochsen angestellt, welches zuerst mechanisch gereinigt, hierauf mit essigsäurehaltigem Wasser ausgekocht, dann in feine Stränge zerrissen, nochmals mit verdünnter Essigsäure gekocht und zuletzt mit heissem Wasser ausgewaschen wird. Es wurde hierauf wie das Ochsenhorn mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, und zwar wurde die Verdünnung der Säure mit $1\frac{1}{2}$ Theilen für am zweckmässigsten gefunden. Das Gewebe wird mit dieser Flüssigkeit 48 Stunden lang im Kochen erhalten und das verdampfende Wasser immer wieder zugesetzt, um die gleiche Verdünnung der Säure zu unterhalten. Dabei wurden folgende Resultate erhalten: 1) Bei dieser Zersetzungsmethode tritt als einziges krystallinisches Umsetzungsproduct das Leucin auf. 2) Es fällt demnach bezüglich der Spaltungsweise dieser Faser durch chemische Agentien

die angenommene Analogie mit dem leingebenden Gewebe weg, da bei letzterem als constantes Hauptproduct seiner Zersetzung das Glycin (neben dem Leucin) erscheint. 3) Wegen Mangel anderer krystallinischer Zersetzungsproducte und der leichten Reindarstellung des Präparates scheint dieses Gewebe als die beste und ausgiebigste Quelle zur Darstellung des Leucins sich zu empfehlen. (Annal. d. Chem. u. Pharm., LXXXII, 165.) — *u* —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Ueber den Opiumhandel in Smyrna, von X. Landerer. Das im Handel unter dem Namen Opium von Konstantinopel vorkommende Product sollte richtiger mit dem Namen kleinasiatisches Opium bezeichnet werden, indem ganz Kleinasien dasselbe liefert.

Um Ismir (Smyrna) finden sich nur sehr wenige Opiumpflanzungen; diese (Aphion genannt) werden 8—10 Stunden von Smyrna entfernt in der Nähe von Magnesia, Sandarlik, Denesli, Erekli u. s. w. angetroffen. Das meiste Opium wird aus dem Innern von Asien 10—18 Tagreisen weit hergebracht und in Smyrna an die sich mit dem Opiumhandel befassenden Kaufleute abgeliefert, welche dasselbe schon früher durch eigene Leute aufkaufen liessen oder vor der Erndte schon ein Darangeld gaben und worüber beim Kadi schriftliche Contracte abgefasst wurden. Das Opium wird auf Kameelen nach Smyrna gebracht und ein Transport davon auf einem Kameele hat oft einen Werth von 300,000 Piastern.

Das in Smyrna angekommene Opium wird nun von eigenen Opiumkennern untersucht und zwar auf folgende Weise: Der Opiumuntersucher zerschlägt oder zerschneidet den Opiumkuchen in 2 Stücke und erkennt aus dem Geruche, der Farbe, dem Reiben in den Händen und in zweifelhaften Fällen auch durch das Kauen eines kleinen Stückes die gute oder schlechte Beschaffenheit, worauf dann die Sortirung in verschiedene Qualitäten vorgenommen wird. Die Verpackung des Opiums geschieht in hölzernen, mit Weissblech ausgeschlagenen Kistchen, worin im Durchschnitt jährlich gegen 400,000 Liter Opium aus Smyrna ausgeführt werden, was einem Geldwerthe von 20 Millionen Piastern entspricht. (Neues Repertorium von Buchner, Bd. I, Heft 10.) — *d* —

Circassia-Wasser, allein ächt verfertigt von A. Ruoff in Heilbronn. Dieses Non plus ultra aller Schönheitsmittel, nach dem beigegebenen Gebrauchszettel nur allein ächt von obigem Herrn verfertigt, wurde von A. Wittstein untersucht und lieferte folgendes Resultat:

Es wird versandt in halblöthigen weissen Gläschen, an welches eine Etiquette mit den Worten „Circassia-Wasser von A. Ruoff in Heilbronn“ geklebt ist, und enthält ein solches Gläschen 84 Gran einer goldgelben Flüssigkeit. Das Gläschen verschliesst ein Korkstöpsel, auf und um welchen sich noch eine Schichte schmierigen Pechs befindet. Das Ganze kostet 15 kr. Die Flüssigkeit riecht stark nach Zimmtöl, Nelkenöl, dann nach Bergamottöl,

Perubalsam und Alkohol, schmeckt scharf, vorstechend nelkenartig, reagirt nicht merklich sauer. Beim Verdunsten an der Luft in gewöhnlicher Temperatur hinterlässt sie $6\frac{1}{2}$ Proc. eines gelbbraunen, stark zimmt-, nelken- und perubalsamartig riechenden Extractes. Wasser nimmt von diesem Extracte einen kleinen Antheil auf; der Auszug reagirt schwach säuerlich und gibt beim Verdunsten eine schmierige gelbliche Masse von specifischem Geruche nach Perubalsam und bitterm Geschmacke. Das mit Wasser erschöpfte Extract riecht noch stark zimmtartig, ist aber jetzt ganz harzartig und trocknet von selbst zu einer spröden Masse aus.

60 Gran Alkohol von 90 Proc., 6 Tropfen Zimmtöl, 6 Tropfen Nelkenöl, 6 Tropfen Bergamottöl, 3 Tropfen Lavendelöl und eben so viel Perubalsam geben ein Gemenge, welches von dem sehr berühmten (?) Circassia-Wasser nicht zu unterscheiden ist, und damit fallen auch die mit kecker Stirne diesem Wasser angedichteten wunderbaren Wirkungen in sich selbst zusammen. (Wittstein's Vierteljahresschrift, Bd. 1, Heft 4.) — a —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Ueber die Anwendbarkeit der Kohlenstickstoffsäure zum Gelbfärben der Seide und Wolle, von Girardin. Es wurde bereits früher (Jahrb. XXIII, 383) über dieses Färbemittel und dessen zweckmässigste Bereitungsart (nach Guion) eine Notiz mitgetheilt und geben wir deshalb hier nur das Resultat verschiedener practischer Versuche:

- 1) Die Kohlenstickstoffsäure ist für Seide und Wolle ein sehr ergiebiger Farbstoff;
- 2) man kann durch sie den seidenen und wollenen Stoffen schöne gelbe Nüancen ertheilen, ohne die Weichheit dieser Gewebe im geringsten zu beeinträchtigen, und zwar mittelst sehr einfacher Operationen;
- 3) man muss die Gewebe vor dem Färben mit Alaun und Weinstein beizen, damit sie das Waschen in Wasser vertragen können;
- 4) die mit Kohlenstickstoffsäure erzeugten Nüancen widerstehen der Sonne und Luft gut, keineswegs aber den chemischen Agentien, nämlich den Säuren, Alkalien und bleichenden Chlorverbindungen;
- 5) die Kohlenstickstoffsäure ist also kein echter Farbstoff;
- 6) die Substanz kann beim Färben der Seide und Wolle sehr gute Dienste leisten, besonders wenn sie nicht zu theuer zu stehen kommt;
- 7) in keinem Falle ist sie jedoch zum Färben der Baumwolle und anderer vegetabilischer Faserstoffe anwendbar.

Lemoine in Paris (rue de Varenne Nr. 22) verkauft die Kohlenstickstoffsäure in Krystallen, das Kilogramm für 25 Fres. (Journ. de Pharm. — Dingl. polyt. Journ., Bd. 123, S. 371.) — a —

Untersuchung einiger Münzen und Waffen der Alten, von A. Phillipps. Wir stellen die Resultate dieser Untersu-

chung, da die Methode der Untersuchung selbst nichts Unbekanntes darbietet, in folgender Tabelle zusammen:

	Jahr.	Kupfer.	Zinn.	Blei.	Eisen.	Zink.	Silber.	Schwefel.	Nickel.	Kobalt.
	Vor Chr.									
1. Aes	500	69,69	7,16	21,82	0,47	—	—	Spur	Spur	0,57
2. Semis	500	62,04	7,66	29,32	0,18	—	—	Spur	0,19	0,23
3. Quadrans	500	72,22	7,17	19,56	0,38	—	—	Spur	0,20	0,28
4. Hiero I.	478	94,15	5,49	—	0,32	—	—	—	—	—
5. Alexand. d. Gr.	335	86,78	12,99	—	—	—	—	0,06	—	—
6. Philipp III.	323	90,27	9,43	—	—	—	—	—	—	—
7. Philipp V.	200	85,15	11,12	2,85	0,42	—	—	Spur	—	—
8. Athen. Münze	?	88,37	9,95	0,63	0,26	—	—	—	0,65	—
9. Ptolemaeus IX.	70	84,25	15,64	—	Spur	—	—	Spur	—	Spur
10. Pompejus	55	74,17	8,47	16,15	0,29	—	—	—	—	—
11. Familie d. At.	42	68,69	4,86	25,43	0,11	—	—	—	—	—
12. Julius und Aug.	40	79,13	8,00	12,80	Spur	—	—	Spur	—	—
13. Aug. und Agr.	30	78,45	12,96	8,62	Spur	—	—	Spur	—	—
14. Familie d. C.	23	82,26	—	—	0,35	17,31	—	Spur	—	—
	Nach Chr.									
15. Nero	60	81,07	1,05	—	—	17,81	—	—	—	—
16. Titus	79	83,04	—	—	0,50	15,84	—	—	—	—
17. Hadrian	120	85,67	1,14	1,73	0,74	10,83	—	—	—	—
18. Faustina, jun.	165	79,15	4,97	9,18	0,23	6,27	—	—	—	—
19. Samosata	212	70,91	6,75	21,96	Spur	—	—	—	—	—
20. Vict., sen. Nr. 1	262	95,37	0,99	Spur	Spur	—	1,60	—	—	—
21. „ „ „ „ 2	262	97,13	0,10	Spur	1,01	—	1,76	—	—	—
22. Tetrus sen. Nr. 1	267	98,50	0,37	Spur	0,46	—	0,76	—	—	—
23. „ „ „ „ 2	268	98,00	0,50	—	0,05	—	1,15	—	—	—
24. Claud. Goth. Nr. 1	268	81,60	7,41	8,11	—	—	1,86	—	—	—
25. „ „ „ „ 2	268	84,70	3,01	2,67	0,31	Spur	7,93	—	—	—
26. Tacitus Nr. 1	275	96,08	3,63	4,87	—	—	4,40	—	—	—
27. „ „ „ „ 2	275	91,46	—	—	2,31	—	5,92	—	—	—
28. Probus Nr. 1	275	90,68	2,00	2,33	0,61	1,39	2,24	—	—	—
29. „ „ „ „ 2	275	94,65	0,45	0,44	0,80	—	3,22	—	—	—
W a f f e n .										
1. Schwertklinge		89,69	9,58	—	0,33	—	—	—	—	—
2. Zerbrochene Klinge		85,62	10,02	—	0,44	—	—	—	—	—
3. Fragment		91,79	8,17	—	Spur	—	—	Spur	—	—
4. Lanzen Spitze		99,71	—	—	—	—	—	0,28	—	—
5. Streitaxt (Celt.)		90,68	7,43	1,28	Spur	—	—	Spur	—	—
6. desgl.		90,18	9,81	—	Spur	—	—	—	—	—
7. desgl.		89,33	9,19	—	0,33	—	—	0,24	—	—
8. desgl.		83,61	10,79	3,20	0,58	—	—	—	Spur	0,34

Ueber das Kautschuk, von Payen. Was zunächst die verschiedenen Sorten des Handels anbelangt, so unterscheidet Payen folgende vier: 1) das weisse undurchsichtige Kautschuk in mehr oder weniger voluminösen Massen; 2) das Kautschuk in durchscheinenden, blassgelblichen, unregelmässigen Blättern oder Platten; 3) eine andere Sorte, in dicken

Blätern oder in kleinen kugelförmigen hohlen oder massigen Stücken vor-
kommen, unbedeutend und von erdähnlicher Farbe; 4) unter demselben
Formen das braune Kautschuk, welches mehr oder weniger durchscheinend
und von fast gelblicher Farbe ist, es in dünne Streifen

Vierte Abtheilung.

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein.

Notizen aus der General-Correspondenz.

Schreiben des Herrn Bezirksvorstandes Menner in Landau wegen Ausblei-
ben des Archivs. — Des Vorstandes vom Comité des bayerischen Gehülfenun-
terstützungsfonds, Herrn Apotheker Wolf in Nördlingen, Einsendung des Proto-
kolls. — Herr Gremialvorstand Meyer in Bayreuth wegen Unterstützungsverein.
— Herr Professor Martius in Erlangen, Einsendung von Manuscript für's Jahr-
buch. — Herr Pharmaceut Wandelleben in Carlsruhe, Einsendung von Manu-
script. — Herr Medicinalassessor Winckler in Darmstadt, sendet Manuscript für's
Jahrbuch. — Herr Professor Mettenheimer in Giessen wegen Vereinsmitglie-
dern. — Herr Heinzelmann in Augsburg wegen Gutta-Percha. — Herr Wolff,
Gremialcassier in Nördlingen, wegen Gehülfenunterstützungsbeiträgen. — Herr
Geyer, Vereincassier in Stuttgart, wegen Protokoll. — Herr Meyer in Bay-
reuth, Gremialvorstand, sendet kgl. Regierungsentschliessung auf das Gremial-
protokoll. — Herr Eireiner, Gremialvorstand in Niederbayern, sendet Protokoll
über die Verhandlungen des Gremiums. — Herr Dr. Riegel in Carlsruhe, Ma-
nuscript für's Jahrbuch. — Herr Sippel, Gremialvorstand in Unterfranken, sen-
det das Verzeichniss der Gremialmitglieder. — Herr Rector Dr. Reinsch in Er-
langen sendet Manuscript. — Herr Oberdirector Medicinalrath Dr. Bley in Bern-
burg zeigt den Empfang der Preise für die Gehülfen und Lehrlinge an. — Herr
Menner in Landau, wegen Gehülfenunterstützungsverein. — Herr Prausse,
Bezirksvorstand in Zweibrücken, wegen Gehülfenunterstützungsverein. — Herr
Röder in Frankenthal, Bezirksvorstand, sendet Jahresrechnung nebst Manuscript.
Herr Karl Neubauer aus Hannover dankt in einem verbindlichen Schreiben
für die Preiszuerkennung von Seite der süddeutschen Vereinsabtheilung.

Personalnotiz.

Herr Jassoy in Frankfurt a. M. ist an die Stelle des seitherigen Apotheker-
seniors unseres verehrten Ehrenmitgliedes, Herrn Apotheker Buchka, getreten
und in Folge dessen Directorialmitglied geworden.

**Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und
deren Grundwissenschaften.**

Danksagung.

Herr Apotheker Schilling von Billigheim, dessen Actie im Betrage von 12 fl.
zur Heimzahlung verlost wurde, hat dieselbe der Gesellschaft zum Geschenke ge-
macht, wofür dem edlen Geber hiermit öffentlich gedankt wird.

Für die Direction Dr. Walz.

Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern.

Apotheker-Gremium von Niederbayern.

Gehrter Herr Collega!

Es ist der ausdrückliche Wunsch vieler Herren Collegen — ausgesprochen in Correspondenz so wie in letzter Gremialversammlung — von Seite des Gremialausschusses stets und immer zur rechten Zeit über Gremial-, sowie über Verhandlungen im Interesse unseres Standes überhaupt Bericht zu erhalten.

In vollkommener Würdigung dieses Verlangens, welches regen Eifer an den Tag legt, der, unterstützt durch die Thätigkeit des Ausschusses, hoffnungsreiches Wirken in Aussicht stellt, beillt man sich — wol diesmal durch die Uebernahme dieses Geschäftszweiges aufgehalten — nach letzter Gremialversammlung vor dem Erscheinen der Vereinszeitung, welche das vollständige Protokoll über die Verhandlungen bringen wird, den Herren Collegen Mittheilung über einzelne wesentliche Punkte zu machen, hieran Aufforderung über schon früher berathene und der Ausführung übergebene, doch nicht durchgeführte Vereins- und Standesinteressen anknüpfend.

Wie Sie aus der Einladung zur Gremialversammlung ersehen haben, so soll das Jahrbuch für practische Pharmacie als wissenschaftliches Vereinsorgan bei allen Herren Collegen eingeführt werden; bereits haben sich über zwei Drittheile dafür subseribirt, und es werden sich die Uebrigen um so mehr bestimmt fühlen, sich auch dafür zu interessiren, als dadurch die besondere Auslage für die Vereinszeitung wegfällt und das Journal mit dieser alsdann um den geringen Preis von 4 fl. erlangt werden kann. Im Gegenhalt zu andern Journalen wird Ihnen die thätige und in wissenschaftlicher wie materieller Beziehung rühmlichst bewährte Redaction des Jahrbuches schätzbarer Bürge für den Werth desselben sein.

Dem Verlangen nach Vertretung des Apothekerstandes durch einen selbstständigen Apotheker bei dem Kreismedicinalausschuss wird nachgegeben durch Vorlegung dieses Gesuchs bei der königl. Regierung; seiner Zeit wird — wol durch die nächste Gremialversammlung — nach Vortrag der bis dahin aus andern Kreisen und Ländern erhaltenen Mittheilungen der Wirkungskreis desselben in Uebereinstimmung mit den andern Gremien bestimmter bezeichnet werden. Dieser einstigen zweckdienlichen Vertretung, die bald zu erlangen man unablässig bemüht sein wird, bleiben auch allgemeine Verbesserungen im Schutz gegen Beeinträchtigung unserer gewerblichen Verhältnisse vorbehalten.

Ueber Handapotheken und Pfscherei der Bader verbreitete sich in der Gremialversammlung eine, die Bedeutenheit dieser Sache wol bezeichnende Discussion und es werden die Herren Collegen aufgefordert, mit Eifer und ernstlichster Behandlung des Gegenstandes einen Bericht zu liefern, der offen und wahrheitsgetreu die in seinem Bezirk hierüber gemachten Erfahrungen kund gibt. Diese Mittheilungen, welche bis längstens März nächsten Jahres dem Ausschuss übermacht werden wollen, werden in einem Berichte der königl. Regierung unterbreitet, dass diese endlich vollständige Aufklärung erlange und erspriessliche Abhülfe erzielt werde. Vor der Hand wird die kgl. Regierung, indem man derselben schon bereits Mittheilung über die zu erfolgende umfassende Eingabe gemacht, gebeten, bei Bewilligung von Handapotheken, statt der bisher angenommenen Entfernung von 2, nur eine solche von 3 bis 4 geometrischen Stunden als massgebend anzunehmen.

Es wird ausdrücklich bemerkt, dass über die Pfscherei der Bader, selbst hie und da durch Aerzte begünstigt, bei der kgl. Regierung Beschwerde und Bitte gestellt wurde, den Landgerichten und Physikaten die darauf bezüglichen Dienstesinstructio[n] strengstens einzuschärfen.

Geheimmittelverkauf. Das Depot derselben für Niederbayern, das, wie Ihnen früher bekannt gegeben, Herr Collega Guillermo in Landshut übernommen, wird

derselbe auch ferner beibehalten und Sie wollen jeden Bedarf nur von dort beziehen und mit aller Strenge gegen unberechtigten Verkauf derselben einschreiten. Es zeigt sich dadurch, dass nur Apotheker diese sogenannten Geheimmittel führen, allerwärts eine vernichtende Niederlage für diesen Industriezweig, und es wird auch noch angestrebt, durch Veröffentlichung von Analysen dieser Kunstproducte auch den Segen und Glück verheissenden Nimbus derselben zu zerreißen. Weitere abhelfende Schritte in dieser Charlatanerie wurden in diesjähriger deutscher Apothekerversammlung in Frankfurt, abgehalten den 16. d. M., besprochen und der von uns dahin abgesandte Herr Collega Guilielmo wird uns in Bälde Bericht erstatten.

Ueber andere Besprechungen und Beschlussfassungen in der Gremialversammlung wird Ihnen die nächste Vereinszeitung Protokoll liefern, ich möchte Sie nur noch einladen, Ihrem eigenen Interesse zu lieb sowol als im Gemeinnützigem, dreien schon früher begutachteten Unternehmungen Ihre Aufmerksamkeit und Thätigkeit zu widmen.

1) Billigst allgemeine Benützung der neuesten wie älteren Lectüre. Durch freundliches Entgegenkommen könnten mehrere Nachbarn eine Bibliothek aufstellen; sie wählen sich einen Bibliothekar. Dieser wird gewünschte Journale und kleinere Werke nach Massgabe der gleichmässig gesteuerten Beiträge bestellen, dafür einen geeigneten Schrank besorgen. Dann, wie das Uebereinkommen besteht, soll diese Lectüre so oder so an die Teilnehmer versandt und später nach Bedarf von diesen wieder zur Einsicht verlangt werden. Billigkeit und Nützlichkeith werden ein solches Unternehmen befördern.

2) Gehülfenwechsel. Schon durch die letzte Gremialversammlung wurde beschlossen, dass immer der Vorstand diese Angelegenheit zu besorgen habe. Ich fordere Sie, als durch diese Versammlung für die Periode 1853/56 gewählter Vorstand, auf, Sich in kürzester Zeit zu erklären, ob Sie gegen diesen Beschluss Einwendung zu machen haben, und wenn nicht, dass Sie sich verbindlich machen, vom neuen Jahr für Ihre Gehülfenstellen Subjecte nur durch mich zu erholen. Nach eingelaufenen Erklärungen werde ich Ihnen die betreffende Geschäftsordnung dafür vorlegen und Sie werden erschen, dass diesem Uebel, ordentlicher Gehülfen so oft erlangen zu müssen, auf diese Weise am besten entgegengetreten und abgeholfen wird.

2) Correspondenz. Durch öftere Mittheilungen theoretischer, practischer und für's materielle Interesse gemachter Erfahrungen kann man auch in dieser Beziehung allgemein nützen, so wie der Ausschuss Anerbietungen von Verkaufsartikeln durch Aufforderung bei den Collegen gerne und eifrig unterstützen wird. Zur öffentlichen Correspondenz ist der Courier für Niederbayern bestimmt, und wollen sich die Herren Collegen für denselben interessiren.

Eine Anfrage, ob solche Apothekenbesitzer, welche keinen Gehülfen in ihrem Geschäfte haben, von Schwurgerichtsverpflichtungen frei gesprochen werden können, muss ich verneinend begegnen; mache jedoch die Betreffenden aufmerksam, bei der Wahl hiezu in ihrer Gemeinde ihre Einsprache geltend zu machen.

Zur zweckmässigen Verwaltung des Fonds des Unterstützungsvereins für Pharmacie in Bayern ist es nothwendig, die schon Bedürftigen oder einer Unterstützung wahrscheinlich bald bedürftig werdenden kennen zu lernen. Wollen Sie daher Ihnen als solche Bekannte mir notificiren, und zwar in Bälde, dass die Verwaltung den gehörigen Massstab für Unterstützungen anlegen könne.

Schon früher und nun wieder in letzter Gremialversammlung sprach sich die Ansicht aus, es möchte ein zugänglicher Ort für einen frequenten Besuch dieser jährlichen Versammlung sehr vortheilhaft sein. Um nun bei der kgl. Regierung die Erlaubniss zur Transferirung zu erlangen, auch den Herrn Kreismedicinalrath hiefür geneigt zu machen, wollen Sie mir Ihre Erklärung zukommen lassen, ob Sie Passau und die Zeit der Maidult für einen die Sache würdigen Besuch unserer Gremialverhandlungen als so einflussreich erkennen.

Schließlich ersuche ich Sie, untenstehende Beträge als Ausstand Ihrerseits zu erkennen, denselben dem Reisenden Herrn Reinhard gegen Ueberweisung von Quittung zu übermachen, dass in's Künftige dieser unangenehme Geschäftstheil beseitigt werde. Um im Finanzhaushalt eine gemessene Ordnung einhalten zu können, wird Herr Reinhard bei seiner Frühjahrsreise die Beträge pro 1853 für Gremialbeitrag, Jahrbuch und Unterstützungsvereine erheben.

Ihre Mitwirkung wird der Hebel für die Thätigkeit des dormaligen Ausschusses, in dem Unterzeichneter als Vorstand, Herr Weinreich als Kassier, Fischer von Rottenburg als Schriftführer, Braun von Kellheim und Schuller von Vils- hofen als Beisitzer, sein.

Im Namen desselben:
Straubing, den 23. September 1852.

E. P. P.

Haben Sie die Güte und schicken Ihren Entschluss über die im letzten Circular gestellten Fragen, sogleich ein. Zum Theil würde Verzögerung auf fortschreitende Behandlung einzelner Gegenstände hemmend einwirken; andererseits wird schnelle Erledigung angeregter Interessen dem Allgemeinen wesentlich nützen.

Sie erhalten zur Beförderung der Verbesserung unserer Standesinteressen weitere Mittheilungen und Anforderungen zur gefälligen Berathung und eifriger Behandlung.

1) Eine Zusammenstellung der Verordnungen für das Apothekewesen nach ihren einzelnen Beziehungen, mit Aufzeichnung der hinführenden Pag. aus der Verordnungsammlung von Professor Wimmer in Landshut.

So werden Sie im geeigneten Fall schnell wünschenswerthe Aufschlüsse, und aber auch einen allgemeinen Ueberblick und Kenntniss derselben gewinnen. Bei der nähern Beurtheilung wichtiger eingreifender Verfügungen werden Sie auffallende Mangelhaftigkeiten, aber auch ein Vorhandensein immer gewünschter, aber immer nicht ausgeübter Anordnungen erkennen, was uns veranlassen muss, zur endlichen Reform des trostlosen Zustandes unseres Gewerbs thatkräftig selbst zu sorgen.

(pag. 57—64 Vertretung) besonderer Beachtung würdig.

2) Zu dieser Vorlage der Verordnungen, um für dieselben die erspriesslichen Abänderungen und Verbesserungen bei der generellen Berathung in Vorschlag bringen zu können, folgende Fragen:

Wie kann dem Bedürfniss der Landbewohner, um Erlangung von Arznei unter möglichst wenigst kostspieligen und zeitraubenden Umständen abgeholfen werden, in vorzüglicher Berücksichtigung der gewerblichen Vortheile der Apotheker?

Wie ist der unberechtigte Handverkauf von Arzneikörpern und auch Arzneien durch Materialisten, Krämer und Bader zu überwachen?

Welche Arzneikörper und Composita derselben können wohlbegründet vom Apotheker zur Bewilligung für den Handverkauf bezeichnet werden?

Soll dem Beschluss des grossh. bad. Ministeriums, Forderung an zahlungsfähige Kranke betr., Jahrbuch für pract. Pharm., Bd. 25, Heft 3, S. 192, nicht auch in Bayern Geltung verschafft werden?

Wie Sie durch den Ausschuss stets für unsere Standesinteressen um vortheilhafte Mittheilungen und berathende Thätigkeit angegangen werden, so werden auch die übrigen Gremialausschüsse von den Erfolgen unserer unausgesetzten Bemühungen in Kenntniss gesetzt, um endlich Einheit in den Ansichten und Vorschlägen zu erlangen, die zu einer gesetzlichen wirklich practischen Anwendung führen werden.

Ihrer steten und eifrigen Mitwirkung versichert, wird nun der Ausschuss Ihnen für nächste Gremialversammlung zeitige entsprechende Vorlagen machen, welche er am Sitz der Regierung in mündlicher Berathung vorbereitet; hierzu sind Mittheilungen über die bisher vorgelegten Fragen von Ihnen unumgänglich nothwendig.

3) Den Plan, nach welchem die Besetzung erledigter Gehülfenstellen ausgeführt werden soll.

Schliesslich die Anfrage, ob für die nicht selbstständigen Pharmaceuten das Jahrbuch für pract. Pharmacie um den Subscriptionspreis gewünscht wird.

Diese Woche hat sich nun doch das Comité für den bayerischen Gehülfenunterstützungsverein zur Berathung und Beschlussfassung versammelt.

Für den Ausschuss der Vorstand Eireiner.

NB. Es wird die sofortige Einsendung der Rückstände für die Gremialcasse dringend verlangt und in Ansehen einer collegialischen Unterstützung des Ausschusses in seinen Bemühungen auch erwartet.

Die weiteren jährlichen Beiträge werden immer im März gegen Ueberreichung von Quittung von Herrn Materialist Gessner, nicht Herrn Reinhard, eingeholt.

Plan

zur Besetzung erledigter Gehülfenstellen.

Art. 1. Die Gehülfenstellen in den Apotheken Niederbayerns werden nur von dem jemaligen Gremialvorstand daselbst besetzt.

Art. 2. Jeder Apotheker erhält Formulare, von welchen er, um einen Gehülfen zu erlangen, eines, ausgefüllt in seinen Rubriken, dem Vorstand zusendet.

Der Stelle suchende Gehülfe hat einen Auszug seiner Zeugnisse ebenfalls an den Vorstand einzusenden, und zugleich seine eventuellen Wünsche über den zu erlangenden Posten auszusprechen. Nach diesem werden demselben vom Vorstand die vorhandenen entsprechenden Vorlagen zugesandt, worauf umgehend die Erklärung für die eine oder andere, oder eventuell für mehrere vorgelegte Stellen zu erfolgen hat.

Gemäss den erlangten Zeugnissen und eingelaufenen Erklärungen von Gehülfen werden immer vom Vorstand für die Gehülfen die Formulare ausgefüllt und entsprechend einer vacanten Stelle zugesandt.

Diese Formulare oder dieses Formular wird sogleich von dem Apotheker retournirt mit der Annahme oder Nichtannahme des Offerts.

Der Vorstand setzt von dem Erfolg den Gehülfen in Kenntniss, worauf dieser nun selbst an seinen künftigen Apothekenvorstand sich schriftlich zur Bestätigung wendet.

Die Versendungen geschehen durchaus franco und ist der Gremialvorstand jährlich nur von den betreffenden Collegen bei Einzahlung der Gremialbeiträge zu entschädigen.

Diese Ordnung wird zu Neujahr öffentlich bekannt gegeben, und ist von dieser Zeit an jeder Apotheker Niederbayerns zur Einhaltung derselben verpflichtet.

Formular der Gehülfen. (Quartformat.)

Heimath, Name und Herkunft, Religion und Alter.	Zeugnisse.	Salair und weitere Bedingungen.	Besondere Bezeichnung der Verwendung.

Formular der Apotheker (Quartformat.)

Wohnort und Name des Apothekers.	Salair und weitere Bedingung.	Verwendung des Gehülfen.	Besondere Bezeichnung der gewünschten Eigenschaft.
Zusammenstellung der Verordnungen für das Apothekerwesen,			
aus der Sammlung von Professor Wimmer in Landshut.			
über:		Seite:	
Gehemmitte	18.	24.	30. 33. 40. 52. 53. 55.
„	63.	65.	66. 67. 69. 70. 75. 86.
„	88.	91. 92.	96. 97. 100. 101. 102.
„	109.	111.	150. 339. 347. 352. 353.
„	358.	390.	
Vorzüglich beachtenswerth:			
„	33.	66.	91. 92.
Am 1. Juni 1850 wiederholt ministerielle Einschränkung:			
Verkauf von einzelnen drastischen und Giftstoffen	104.	154.	259. 298. 306. 308. 309.
„	337.	338.	346. 348. 349. 350. 354.
„	359.	367.	369.
Dispensiren der Apotheker	2.	307.	329.
„	8.	19.	20. 78. 79. 101. 102. 307.
„	303.		
„	259.		
Handapotheken	310.	322.	326. 336. 363.
Apotheken-Ordnung	414.	461.	
„	58.	59.	92. 254.
„	56.	57.	62. 160.
„	246.		
„	57.	58.	60. 61. 64. 111. 256. 278.
„	289.		
Realrecht	64.	65.	
Schliessung einer Apotheke	23.		
Inventar	335.		
Befähigung der Apotheker	149.		
Zur Aufnahme in die Lehre	152.		
Landwehrdienst	23.		
Repetition von Arzneien	53.		
Arzneiverweigerung	154.		
Abgabe an Arme	332.		
Rechnungsstellung an Anstalten	245.		
Tax-Revisionen	312.	373.	374. 379. 383. 384. 385.
„	388.		
Vergütung der Reagentien	89.	107.	
Tax-Revisionen der Egel	311.	361.	362. 364. 367. 370. 376.
„	381.	389.	390.

Anzeige über Gutta-Percha.

(Nebst Muster.)

Es ist von der ganzen Medicin und der ihr allzeit treu zur Seite stehenden Physik ein allgemein gültig angenommener Satz, dass die heilenden Kräfte harziger Stoffe, auf die Hautoberfläche angebracht, in eben dem Masse um so wirksamer werden, Je genauer sie sich derselben anschliessen und sie umhüllen, daher die so sehr beliebte Anwendung von Gicht- und Rheumatismuspapier, Wachs- taft und Gichtleinwand aller Art.

Mit der Gutta-Percha, diesem kaum nach seiner Auffindung schon auch für die Medicin so beliebt gewordenen elektrischen, luft- und wasserdichten Stoffe, ist es meiner Fabrik gelungen, ihn in der möglichsten Feinheit zu fertigen, so dass auch das dünnste chinesische Papier sie nicht übertrifft. Hier ein Muster- chen davon.

Die Herren Aerzte, welche die Vortheile solcher Anwendung dieses Arznei- stoffes im Auge behalten und davon schon Gebrauch gemacht haben, sind von den schönen Wirkungen, zu denen sie eine gesunde ratio physica geleitet hat, so erbaut, dass sie mich aufgefordert haben, diesen Stoff in dieser Form für die vielen Gichtkranken u. s. w. in Handel zu bringen.

Es liegen Zeugnisse, über die erstaunliche Wirksamkeit dieses höchst einfachen Gichtmittels vor, unter Andern eines von einer Frau, die 10 Wochen lang das Schmerzhafte einer steifen, geschwollenen Hand durch alle möglichen ärzt- lichen und Hausmittel nicht zu beseitigen vermochte, endlich aber nach der An- wendung einiger Ellen Gutta-Perchazeugs schon nach Verfluss von 3 bis 4 Tagen sich fast schmerzfrei, die Geschwulst aber bis zu voller Arbeitsfähigkeit gehoben sah. Der wohlfeile Preis dieses Gichtzeugs erleichtert die Verbreitung. Die bayerische Elle kostet — reichlich $\frac{1}{2}$ bayerische Elle breit — nur 15 kr. = $4\frac{1}{2}$ Silbergroschen oder $10\frac{1}{2}$ Kreuzer der halbe Stab. Eine bayerische Elle hat $30\frac{1}{2}$ Zoll. Ein dickerer Gutta-Perchazeug für Bettunterlagen, Bandagen, Einlagen in Schuhe und Stiefel, um die Füsse trocken und warm zu erhalten, kostet je nach Dicke 30 bis 36 Kreuzer die bayerische Elle.

Noch stärkere Platten dienen ganz vorzüglich zu Schienen bei Knochenbrü- chen u. s. w., weil sie, erwärmt, die Form des leidenden Theils annehmen, die sie, erkaltet, beibehalten; das Paar solcher Schienen stellt sich bei 1 Pfd. Ge- wicht auf 1 fl. 30 kr. oder 26 Sgr., so wie sich überhaupt die Preise der stär- kern Gutta-Perchafabrikate meistens nach dem Gewicht richten.

Ausser diesen Fabrikaten werden aus Gutta-Percha hauptsächlich noch Rie- men, Schnüre, Röhren zur Gewinnung der verschiedensten Gase, Wasserleitun- gen u. s. w. Sohlenplatten, Feuerlöscheimer (auch warmwasserhaltig) Gefässe für scharfe Lösungen, sowol für Chemiker als Photographen, Einlagen in Tarir- wagen, Heber, ferner: Frucht- und Spielteller, grössere und kleinere Untersatz- teller für Bier- und Weingläser und Lampen, Reitgerten und andere Gegenstände zu den billigsten Preisen gefertigt.

Die Gutta-Percha-Fabrik

von Georg Heinzlmann in Augsburg.

Nekrolog.

London, 21. Januar. Gestern Abend starb Dr. Jonathan Pereira in Lon- don im 49. Lebensjahre in Folge eines inneren organischen Leidens, nachdem er eben von einer beim Besuche des Hunter'schen Museums durch einen Fall er- littenen Fraktur des Oberschenkels kaum genesen war.

Dr. Pereira, wol die erste Autorität der Gegenwart in seinem Fache, hat dasselbe auch durch eine grosse Reihe gehaltvoller Schriften bereichert, von wei-

chen besonders sein bekanntes Handbuch der „Materia medica“ (in's Deutsche übertragen von R. Buchheim) sich eines mehr als europäischen Rufes zu erfreuen hat. Der Verstorbene hatte beinahe die Bearbeitung einer dritten Auflage dieses Werkes vollendet, als er durch den Tod abgerufen wurde. P. war Arzt am London Hospital und Professor der Materia medica und Pharmacie an der Londoner Universität, sowie Mitglied vieler gelehrter Gesellschaften Englands sowol als des Continents. Bekanntlich auch Mitredacteur des Pharmaceutical Journal, widmete Pereira doch seine freie Zeit der Praxis. Durch seine Vielseitigen Kenntnisse und als ausgezeichnete Diagnostik bekannt, genoss er als Arzt grosses Vertrauen. Als Mensch freundlich, wohlwollend, theilnehmend, dienend, und helfend stand sein Haus gastlich allen Männern der Wissenschaft offen. Ganz besonders war es der Vereinigungspunkt der bei der Industrieausstellung in London anwesenden fremden Gelehrten.

Verzeichniss

der Apotheker Bayerns, welche das Jahrbuch für praktische Pharmacie durch die Gremialvorstände beziehen.

I. Oberfranken: Barth in Münchberg, Daubert in Rehau, Goes in Bamberg, Göckel in Kreussen, Schmidt in Wunsiedel, Gummi in Baiereuth, Hartung in Hoffeld, Keysser in Stadtsteinach, Körbitz in Berneck, Kraus in Ebermannstadt, Loew in Redwitz bei Wunsiedel, Leinecker in Rothenkirchen, Meyer in Bayreuth, Netsch in Selb, Riegel in Staffelstein, Rodler in Förchheim, Rumpf in Bamberg, Schüller in Bayreuth, Schmid in Gräfenberg, Scheidemandel in Arzberg, Treibmann in Gefrees, Voigt in Höchstädt bei Bamberg.

II. Mittelfranken: Heyde in Ansbach, Schilling in Baiersdorf, Heid in Bechhofen, Biechle in Eichstädt, Scheidemandel in Erlangen, Martius in Erlangen, Mayer in Fürth, Trenkle in Langenzenn, Krämer in Lauf, Schäfer in Feuchtwangen, Carl in Neustadt a. d. A., Merkel in Nürnberg, Trautwein in Nürnberg, Dr. Weiss in Nürnberg, Weissel in Nürnberg, Oberberger in Nordheim, Bomhard in Pappenheim, Krämer in Roth, Zembach in Rothenburg, Haas in Schwabach, Greiner in Uffenheim, Haas in Weissenburg, Brenner in Windsheim.

III. Unterfranken und Aschaffenburg: Schäfer in Würzburg, Henkel in Aschaffenburg, Schipper in Zeitloss, Ullrich in Werneck, Fesel in Marktheidenfeld, Gerster in Kleinheubach, Kellermann in Königshofen, Baierlein in Obernburg, v. Günther in Zellingen.

IV. Oberbayern: v. Beruff in München, Ostermeyer in München, Oberwegner in München, Plenk, Gehülfe bei Oberwegner in München, Widmann in München, v. Neumiller in München, Dr. Zaubzer sen. in München, Dr. Zaubzer jun. in München, Seeholzer in München, Pacher, Gehülfe bei Seeholzer in München, Häcker in München, Heyder, Provisor bei Lesmüller in München, Gumpinger in Au bei München, Witt in Au bei München, Pauert in Traunstein, Jägerhuber in Landsberg, v. Kramer in Haag, Mayr in Burghausen, Gundelfinger in Aichach, Kuttner in Miesbach, Steinberger in Dachau, Schronger in Starnberg, Gebhardt in Mühldorf, Terofal in Dorfen, Landgrebe in Erding, Lang in Ebersberg, Jörg in Pfaffenhofen, Mack in Reichenhall, Suttner in Freysing, Haberer in Freysing, Klein in Steingaden, Rose in Lauffen.

V. Niederbayern: Mann in Arnsdorf, Sell in Deggendorf, Sonner in Dingolfing, Hochstädter in Eggenfelden, Pürsagg in Freyung, Osterhuber in Geisselhöring, Moralt in Griesbach, Hiltz in Hengersberg, Mayer in Landau,

Guillelmo in Landshut, Hofpauer in Landshut, Mayer in Landshut, Reicheneder in Mainburg, Seibl in Mallersdorf, Brommer in Mitterfels, Stahl in Ortenburg, Kessler in Passau, Victorini in Passau, Stowitzers Wittwe in Passau, Moser in Pfarrkirchen, Fischer in Rottenburg, Bartl in Viechtach, Neumüller in Vilsbiburg, Schuller in Vilshofen, Hintermaier in Wegscheid, Rheinprechter in Zwiesel, Egger in Straubing, Eireiner in Straubing, Schmidbauer in Simbach bei Braunau, Weinreich in Straubing, Braun in Kellheim.

VI. Schwaben und Neuburg: Dr. v. Alten in Augsburg, Köfferle in Augsburg, Degmaier in Augsburg, Eschenbach in Augsburg, Ganzmann in Augsburg, Zehentner in Augsburg, Zör in Augsburg, Semmelbauer in Babenhäusen, Schütz in Buchloe, Merkl in Dillingen, Seibert in Dillingen, Kerzel in Dinkelsscherben, Kirchmayer in Donauwörth, Jergius in Gundelfingen, Wetzler in Günzburg, Hayn in Höchstädt, Ehekirchner in Ichenhausen, Hummel in Illertissen, Roth in Kaufbeuren, Zenetti in Lauringen, Seiler in Memmingen, Schwertfeger in Memmingen, v. Valta in Mindelheim, Fahrenbacher in Neuburg, Bohnenberger in Nesselwang, Wolf in Nördlingen, Drechsel in Obergünzburg, Hubel in Oettingen, Pürkhauer in Reichertshofen, Hartmann in Schwabmünchen, Fuggs in Sonthofen, Kolb in Tanhausen, Widmann in Wallerstein, Sprengler in Weller, Oberdorfer in Wemdingen, Heimpel in Lindau, v. Zahuesnigg in Zusmarshausen, Wirth in Leipheim bei Günzburg.

VII. Oberpfalz und Regensburg: Stauber in Cham, Wolf in Furth, Valta in Kastl, Sludersberger in Nabburg, v. Schenkel in Neumark, Walch in Parsberg, Deissböck in Regensburg, Kretschmann in Regensburg, Provisor. Leixl in Regensburg, Schmid in Regensburg, Stöhr in Regensburg, Eser in in Stadtamhof, Oehl in Velburg, Ostermeier in Wörth, Cämmerer in Schwandorf.

VIII. Pfalz: Alle Apotheker, mit Ausnahme von zweien.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Zu verkaufen.

Eine fast neu eingerichtete Apotheke (Medicinal-Geschäft) in einer an der Eisenbahnlinie und reizend gelegenen Stadt der deutschen Schweiz. Darauf Reflectirende haben sich in frankirten Briefen an Herrn Apotheker Müller in Bern zu wenden.

Anzeige.

Ausser den pharmaceutisch-chemischen Präparaten, die ich auf das sorgfältigste bereite, verfertige ich auch die *Capsules gelatineuses au Baume de Copahu* ganz rein, sowie mit *Catechu* und *Cubeben-Extract* vermischt und sind bei Unterzeichnetem zu dem billigsten Preis zu haben.

Erlangen, den 12. Januar 1853. Dr. Heller.

Ein junger Pharmaceute (Apothekers-Sohn), welcher seine Gehülfenprüfung mit der Note „vorzüglich“ ablegte und seit 1½ Jahren in zwei frequenten Apotheken zur Zufriedenheit eine Gehülfenstelle bekleidete, wünscht zu seiner weiteren Ausbildung bis zum 1. April l. J. wiederum eine solche in einer frequenten Apotheke Süd- oder Mittel-Deutschlands, anzutreten. Entsprechende Anerbietungen wollen gefälligst an Herrn L. Widmann, Apotheker in München, adressirt werden.

(Geschlossen am 28. Februar 1853.)

(Hiezu eine Beilage von Viegand und Sohn in Braunschweig.)

Erste Abtheilung.

Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die Entstehung und die chemische Constitution des Mutterkornes,

von Dr. F. L. WINCKLER.

Das Mutterkorn, welches sowohl durch seine eigenthümliche Entstehung als durch die bekannte höchst merkwürdige spezifische Wirkung schon seit einer langen Reihe von Jahren der Gegenstand botanischer, chemischer und medicinischer Beobachtungen gewesen ist, hat in der neuesten Zeit durch die Einführung des Ergotins, eines weingeistigen Extractes desselben, als Arzneimittel um so mehr die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, als selbst die Resultate der ausführlichsten chemischen Untersuchung von Wiggers über die medicinische Wirksamkeit der einzelnen Bestandtheile keinen genügenden Aufschluss gegeben haben.

Meine Erfahrungen über den Stickstoffgehalt der Pflanzen veranlassten mich, diese Untersuchungen auf das Mutterkorn auszudehnen und es ergab sich hierbei, dass dasselbe bei der Destillation mit Alkalien und Wasser ein Destillat liefert, welches ausser Ammoniak noch eine beträchtliche Quantität einer anderen stickstoffhaltigen Verbindung enthält, die ich vorläufig mit dem Namen „Secalin“ bezeichnete und mit dem Propylamin (Trimethylamin [Hoffmann]), der Häringlake und dem Chenopodium fötidum identisch fand.

Diese Versuche überzeugten mich, dass unsere bisherigen Erfahrungen über das Wesen und die chemische Constitution des Mutterkornes, welche wir in Dr. Phöbus trefflicher Beschreibung der kryptogamischen Gewächse Deutschlands eben so sorgfältig gesichtet als vollständig zusammengestellt finden, keineswegs als den Gegenstand erschöpfend zu betrachten sind; ich hielt deshalb namentlich eine neue qualitative Analyse des Mutterkornes für durchaus nothwendig.

Obgleich mir hierbei meine eigenen Erfahrungen zunächst den Weg vorzeichneten, so hielt ich es doch für sachgemäss, die von Phö-

bus S. 102 genannter Schrift bezüglich der chemischen Analyse gegebenen Winke zu benutzen, um aus den Resultaten auch für die Darstellung der geeigneten Präparate des Mutterkornes einen bestimmten Anhaltspunkt zu gewinnen.

Meine Arbeit umfasst hiernach eine genauere chemische Untersuchung der durch Destillation des Mutterkornes mit Alkalien und Wasser erhaltenen Producte, sowie der einzelnen Bestandtheile des Mutterkornes.

Zur genaueren Würdigung der Resultate der ersteren Untersuchung beginne ich mit den Resultaten der qualitativen Analyse, sowie mit denen der Untersuchung des alkalischen Destillationsrückstandes.

Das zu diesen Untersuchungen bestimmte Mutterkorn wurde vor der beginnenden Ernte des vorigen Jahres ohne Rücksicht auf die mehr oder weniger vorgeschrittene Ausbildung gesammelt, zuerst an der Luft, alsdann im Trockenofen bei einer $+45^{\circ}$ R. nicht überschreitenden Temperatur völlig ausgetrocknet und möglichst fein gepulvert.

4 Unzen dieses Pulvers wurden in einer kleinen Real'schen Presse mit Aether ausgezogen, bis der zuletzt ablaufende Aether keine Spur fettes Oel mehr enthielt und der ätherische Auszug im Wasserbade der Destillation unterworfen. Das ausgeschiedene fette Oel betrug nach der vollständigen Verflüchtigung des Aethers und Wassers genau $10\frac{1}{2}$ Drachmen, erschien gelblichgrün, trübe, setzte nach längerer Zeit bei einer Temperatur von $+8-10^{\circ}$ R. aufbewahrt, einen bräunlichgrünen Satz ab und erschien alsdann filtrirt völlig klar, dickflüssig, intensiv gelb von Farbe und besass einen unangenehmen ranziden Geruch.

Bei einem früheren Versuche erhielt ich aus 6 Unzen des auf dieselbe Weise dargestellten Mutterkornpulvers mittelst Aether 17 Drachmen fettes Oel, als Mittel beider Versuche beträgt dasselbe demnach für 16 Unzen 44 Drachmen oder 34,4 Proc. Nach allen bisherigen Erfahrungen ist die specifische Wirkung des Mutterkornes durch dieses fette Oel nicht bedingt, eine genauere Ermittlung des chemischen Verhaltens desselben glaubte ich demnach füglich umgehen zu können.

Der mittelst Aether erschöpfte Rückstand wurde, nachdem die letzten Antheile Aether durch Wasser verdrängt worden waren, mittelst Wasser ausgezogen. Hierbei verdickte sich die Masse so, dass die Extraction auf diese Weise nicht ausführbar war, ich zog es deshalb vor, dieselbe aus dem Cylinder zu entfernen, mit kaltem destillirtem Wasser anzureiben und nach dem Coliren und Pressen des Rück-

standes noch zweimal mit ungefähr dem gleichen Gewichte Wasser auszuziehen. Der vereinigte ziemlich concentrirte Auszug erschien durch dichte Leinwand filtrirt ziemlich klar, blassviolett gefärbt, schäumte beim Schütteln und zeigte auf Zusatz von Quecksilberchlorid, Alaun und Salpetersäure einen nicht unbeträchtlichen Albumingehalt. Eine bestimmte Menge dieses geklärten wässerigen Auszugs mit starkem Weingeist versetzt, so lange auf weiteren Zusatz noch Trübung erfolgte, schied Albumin in schmutzigweissen Flocken aus, welches bei $+40^{\circ}$ R. getrocknet, für den Gesamtauszug 45 Gr. betrug. Nach dem Trocknen erschien der Niederschlag durchscheinend, genau wie coagulirtes und getrocknetes Hühnereiweiss und zeigte beim Verbrennen auch genau das Verhalten des letztern.

Die filtrirte weingeistige Lösung des wässrigen Auszugs wurde nun zur Trennung des Weingeists im Wasserbade der Destillation unterworfen, und der wässrige Rückstand im Wasserbade zur Extractconsistenz eingedampft. Beim Verdampfen schied sich nach und nach eine unbeträchtliche Menge eines hellkaffeebraunen Pulvers aus, welches sich bei grösserer Concentration der Flüssigkeit wieder löste, und alle Eigenschaften des Wiggers'schen Ergotins besass. Auf diese Weise wurden, für die verwendete Menge des Mutterkornes berechnet, 6 Drachmen extractives Ergotin gewonnen, welches sich unter Abscheidung eines hellbraunen Pulvers (Ergotin's [Wiggers]) sehr leicht in Wasser und Alkohol löste. Die wässrige Auflösung schmeckte bitterlich, nicht wie Wiggers angibt scharf; sondern hinterliess, wie Pfeffermünzwasser, im Munde das Gefühl von Kälte.

2 Drachmen dieses Ergotins in 2 Unzen destillirtem Wasser gelöst, lieferte bei der Destillation über die gleiche Gewichtsmenge Aetzkalk ein höchst widerlich, nach Häring riechendes Destillat, welches mit Salzsäure neutralisirt beim Verdunsten der Lösung im Wasserbade, nach Verflüchtigung der freien Säure eine beträchtliche Quantität in Weingeist leicht lösliches salzsaures Secalin hinterliess.

Dieses Destillat enthielt kein Ammoniak, der wesentliche Bestandtheil des durch Wasser bewirkten Auszugs des Mutterkornes besteht demnach in der Verbindung des Secalins mit Ergotin (Wiggers) und es geht daraus hervor, dass wir das letztere als eine Säure zu betrachten haben, wie ich dieses auch noch später anführen werde. Ausser dem ergotinsauren Secalin enthält das extractive Ergotin noch organische und anorganische Salze; von den ersteren bezeichne ich Ameisensäure, von letzteren in Uebereinstimmung mit Wiggers phosphor-

saure; auch den von Wiggers aufgefundenen Zuckergehalt konnte ich darin sehr leicht nachweisen.

Nach der Behandlung mit Wasser übergoss ich den stark ausgepressten Rückstand noch feucht mit der vierfachen Gewichtsmenge 80procentigem Alkohol und digerirte die Mischung einige Tage bei $+ 30-40^{\circ}$ R. Der weingeistige Auszug erschien hellrothbräunlich, filtrirt völlig klar; der Rückstand hatte nur wenig Farbestoff verloren. Das Filtrat hinterliess beim Verdunsten nur eine geringe Menge eines schmierigen nicht austrocknenden Rückstandes von röthlichbrauner Farbe, welcher sich unter Abscheidung einer geringen Menge stark gefärbten fetten Oeles mit bräunlicher Farbe in Wasser löste, und bei der Destillation über Aetzkalk nur eine Spur Secalin mit Ammoniak lieferte.

Da das Mutterkornpulver auch auf diese Weise an den Weingeist nur wenig Farbestoff abgegeben hatte, und meine früheren Versuche eine grosse Aehnlichkeit dieses Farbestoffs mit Bluthämatin ergaben, so versuchte ich es, dasselbe mit einem Gemisch von Alkohol und verdünnter Schwefelsäure durch Digestion in gelinder Wärme auszuziehen. 12 Unzen Alkohol von 80 Proc. wurden mit 6 Drachmen verdünnter Schwefelsäure (1 Thl. Säure 5 Thle. Wasser) gemischt und dieses Gemisch mehrere Tage bei $30-40^{\circ}$ R. mit dem Rückstand digerirt. Schon nach wenigen Stunden färbte sich der Weingeist sehr schön bräunlichroth, später immer dunkler. Nach dem Erkalten filtrirt erschien der Auszug dunkelkirschroth und wurde zur Trennung der Schwefelsäure mit der erforderlichen Menge kohlen-sauren Ammoniak behandelt. Nach der vollständigen Ausscheidung des gebildeten schwefelsauren Ammoniaks filtrirt neigte die Farbe der Flüssigkeit, wie die des Bluthämatis, mehr in's Violette und hinterliess beim Verdunsten im Wasserbade einen dunkelbraunrothen, nicht eintrocknenden Rückstand, welcher sich unter Hinterlassung einer ziemlich beträchtlichen Quantität einer dunkelrothbraunen, fast schwarzen pulverigen Masse leicht in kaltem destillirten Wasser löste.

Dieser in Wasser nicht lösliche Antheil des Auszugs verhielt sich in jeder Beziehung, namentlich auch pyrochemisch, genau wie aus Menschenblut dargestelltes Bluthämatin, welches mir zur vergleichenden Untersuchung zu Gebote stand, enthielt wie dieses eine constante Menge Eisen, welches beim Verbrennen als Oxyd hinterblieb, und wurde durch Chlorwasser, genau unter denselben Erscheinungen wie das Bluthämatin, unter Bildung von Eisenchlorid und Abscheidung

weisser Flocken vollständig zersetzt. Der im Wasser lösliche Antheil lieferte bei der Destillation über Aetzkalk ein stark ammoniakalisches Destillat, welches genau den specifischen Geruch des durch Destillation des Ochsenblutes mit Alkalien dargestellten Destillates zeigte.

Nach der Behandlung des Mutterkornrückstandes mit angesäuertem Alkohol erschien derselbe zusammengesintert, nach dem Trocknen hornartig, schwierig zerreiblich, blassgrau gefärbt, und zeigte in diesem Zustande mit scharf getrocknetem coagulirtem Eiweiss Aehnlichkeit. Es wurde deshalb eine Portion davon bei gewöhnlicher Temperatur mit reiner Salzsäure behandelt und auf diese Weise unter Abscheidung eines noch blassblaugrau gefärbten Rückstandes eine fast farblose Lösung erhalten, welche mit Wasser verdünnt die Consistenz des Eiweisses hatte und alsdann beim Vermischen mit Salpetersäure Albumin ausschied. Diese salzsaure Lösung lieferte bei der Destillation über Aetzkalk ein Destillat, welches viel Ammoniak enthielt, aber frei von allem Beigeruch des Secalins und dem Destillate der Farbstoffverbindung über Aetzkalk eigenen Geruche war.

Hiernach ist die vollständige Trennung des rothen Farbestoffs am schwierigsten, ich versuchte es deshalb denselben durch Digestion des ganzen Mutterkornes mit durch Schwefelsäure angesäuertem Weingeist zu trennen. Dieses gelang auch ziemlich vollständig; die dunkel schmutzig violette Farbe der Oberfläche der Körner erscheint nach dieser Behandlung hellfarben, die Oberfläche, welche sich beim Mutterkorn etwas rau anfühlt, glatt, mattglänzend. Diese Behandlung des Mutterkornes gewährt ausserdem noch den Vortheil, dass die ganze Substanz von der sauren Lösung durchdrungen wird und man alsdann auf der Querbruchfläche der scharf ausgetrockneten Körner die Vertheilung des Farbestoffs im Inneren schon mit blossem Auge an der dunklen Farbe desselben viel schärfer verfolgen kann, wie bei dem nur getrockneten Mutterkorn.

Diese Resultate stellen ausser allen Zweifel, dass in dem Mutterkorn verschiedene stickstoffhaltige Verbindungen enthalten sind, welche unter sich wieder in sehr naher chemischer Beziehung zu einander stehen, wie ich dieses später nachweisen werde. Wir unterscheiden das Secalin, welches sich nach allen Eigenschaften den flüchtigen Alkaloiden anreihet in Verbindung mit dem Ergotin (Wiggers), einer stickstoffhaltigen Säure; den dem Bluthämatin höchst ähnlichen, wenn nicht damit identischen stickstoffhaltigen Farbstoff, welcher durch Destillation über Kalk eine dem Destillate des Ochsenblutes mit Alkalien

völlig entsprechende Verbindung liefert, welche genau denselben specifischen Geruch wie ersteres besitzt; und Eiweiss in im Wasser löslichen und coagulirten Zustande, welches wie das Eiweiss des Hühner-
eies bei der Destillation über Kalk reines Ammoniak liefert.

Diese Erfahrungen erhielten nun bei der Destillation des Mutterkornes mit Wasser und Alkalien volle Bestätigung. 9 Pfd. (à 16 Unz.) feines Mutterkornpulver wurden mit 60 Pfd. destillirtem Wasser übergossen und die Mischung unter Zusatz von 8 Unzen gereinigtem basischkohlensaurem Kali und 16 Unzen frisch bereitetem Kalkhydrat so lange durchrührt, bis dieselbe durchaus gleichförmig erschien, und nach 24 Stunden mit der Vorsicht der Destillation unterworfen, dass bei gehörig geregelterm Feuer kein Anhängen des Mutterkornpulvers im Destillirapparate eintreten konnte. Die ersten Antheile des Destillates reagirten nur schwach alkalisch, die alkalische Reaction nahm jedoch nach einiger Zeit bedeutend zu und verschwand erst gänzlich wieder, nachdem gegen 21 Pfd. Flüssigkeit überdestillirt war. Das stark alkalisch reagirende und höchst widerlich, aber nur entfernt nach Mutterkorn riechende Destillat wurde mit verdünnter reiner Salzsäure schwach übersättigt, und die Flüssigkeit im Wasserbade zur Trockne abgedampft. Die Flüssigkeit färbte sich hierbei anfangs blassroth, schied später eine geringe Menge bräunlicher Flocken aus, welche sich dem Ergotin sehr ähnlich verhielten, und färbte sich zuletzt hell gelbbraun. Die bei weiterem Verdampfen erhaltene Salzmasse erschien nach der Entfernung der freien Säure hellgraubraun gefärbt und lieferte beim Zerreiben ein Pulver, welches nicht stäubte, sondern die seifenähnliche Beschaffenheit mancher baldriansauren Salze zeigte. Dieser Salzfückstand löste sich mit gesättigt gelbbrauner Farbe in Wasser, die Lösung wurde durch Thierkohle stark entfärbt, bei wiederholter Anwendung fast vollständig, und hinterliess das Salz nun beim Verdunsten zur Trockne von der früheren Beschaffenheit, aber nur noch hellbräunlich gelb gefärbt. In diesem Zustand betrug diese salzsaure Verbindung nahe an 12 Drachmen, in genauer Uebereinstimmung mit einem früheren Versuche, bei welchem ich aus einem Pfunde (à 16 Unzen) Mutterkornpulver auf gleiche Weise 81 Gramm des Salzes erhielt.

Da dieses Salz nach den Resultaten der qualitativen Analyse mindestens aus zwei verschiedenen Verbindungen, salzsaurem Secalin und Chlorammonium bestehen musste, so wurde dasselbe mit 80procentigem Weingeist behandelt, indem ich die möglichst concentrirte wässe-

rige Lösung so lange mit Alkohol versetzte, als auf eine neue Portion davon noch ein Niederschlag erfolgte. Letzterer erschien blendend weiss, betrug mindestens $\frac{2}{3}$ des Salzes und wurde sehr leicht als reinstes Chlorammonium erkannt; der in dem Weingeist gelöste Antheil des Salzes liess sich in der weingeistigen Lösung durch Thierkohle fast vollständig entfärben, das beim Verdunsten der Lösung hinterbleibende Salz war hygroscopisch, krystallisirte nur sehr schwierig, und lieferte im Wasser gelöst, über Aetzkalk destillirt, eine beträchtliche Menge Secalin, welches weder physisch noch chemisch von der Propylaminlösung der Häringslake zu unterscheiden war. Genau denselben, höchst widerlichen, grosse Räume schnell erfüllenden Häringsgeruch, nimmt auch das rohe ammoniakhaltige Destillat des Mutterkornes mit der Zeit an.

Hiernach vermessen wir in dem untersuchten Salze diejenige ammoniakalische Verbindung, welche bei der qualitativen Analyse des Mutterkornes durch Destillation des im Wasser löslichen Antheiles des rothen Farbestoffes erhalten wurde, und sich durch den specifischen Blutgeruch auszeichnete. Es ist wahrscheinlich, dass sich diese Verbindung entweder während des Abdampfens der Flüssigkeit zersetzt, oder bei dem Secalin verbleibt, da das ausgeschiedene Chlorammonium beim Krystallisiren blendend weiss erschien, und die daraus dargestellte Ammoniakflüssigkeit frei von jedem Beigeruch war. Jedenfalls bedarf diese Erfahrung einer genaueren Untersuchung, welche ich mir bei der Untersuchung des Blutes vorbehalte.

Nachdem ich mich auf diese Weise von der chemischen Zusammensetzung des Mutterkorndestillates überzeugt hatte, ging ich zur Untersuchung des Destillationsrückstandes über. Nach dem vollständigen Erkalten liess sich dieser ziemlich leicht durch grobe, aber dichte Leinwand von dem Pulver trennen, erschien nach dem vollständigen Absetzen völlig klar, dunkelrothbraun gefärbt, reagirte stark alkalisch und gab auf Zusatz von verdünnter Salzsäure einen dunkelbraungrauen Niederschlag aus. Die ganze Masse wurde deshalb mit reiner Salzsäure schwach übersättigt, der Niederschlag gesammelt und nach dem vollständigen Auswaschen mit destillirtem Wasser getrocknet.

Nach dem Austrocknen erschien derselbe dunkelbraun, beinahe schwarz von Farbe, liess sich ziemlich leicht zerreiben und lieferte ein Pulver, welches sich fettig anföhlte, und in welchem sich schon durchs Drücken zwischen den Fingern ein beträchtlicher Fettgehalt nachweisen liess. Das fein zerriebene Pulver, welches gegen 8 Unzen betrug,

wurde deshalb wiederholt mit Aether ausgezogen. Die vereinigten ätherischen Auszüge hinterliessen bei der Destillation eine beträchtliche Menge, gegen 2 $\frac{1}{2}$ Unzen, Lackmuspapier stark röthende Fettsäure, welche schon bei gewöhnlicher Temperatur rasch erstarrte und eine blassbräunlich gelbe Farbe besass; diese Fettsäure ist als Zeretzungsproduct eines Theiles des im Mutterkorn enthaltenen fetten Oeles zu betrachten.

Da das mit Aether behandelte Pulver sehr dunkel von Farbe erschien, so löste ich dasselbe nochmals in verdünnter Kalilauge, trennte die dunkelbraune Lösung durchs Filter von dem unbedeutenden ungelösten Rückstande, füllte wieder mit Salzsäure und suchte den Niederschlag durch anhaltendes Auswaschen mit destillirtem Wasser von allen im Wasser löslichen Antheilen zu befreien. Nach dem Austrocknen erschien der Niederschlag weit heller von Farbe, als früher, und lieferte zerrieben ein zartes Pulver von dunkelbrauner Farbe, welches sich nicht merklich in kaltem Weingeist, in ziemlich beträchtlicher Menge aber und zwar unter Abscheidung einer beinahe schwarzen harzähnlichen Verbindung, in kochendem mit gesättigt braungelber Farbe löste; beim Erkalten der Lösung schied sich eine grosse Quantität eines hellkaffeebraunen Pulvers wieder aus.

Zur Trennung dieser zwei Verbindungen wurde nun die ganze Pulvermenge mit 48 Unzen kochendem Alkohol ausgezogen, die kochende Lösung von der ausgeschiedenen harzähnlichen Verbindung, welche sich fest auf dem Boden des Kolbens angelegt hatte, abfiltrirt, und das Filtrat bis zum Erkalten der Ruhe überlassen. Nach dem Erkalten hatte sich auf dem Boden des Kolbens noch eine geringe Menge der schwarzen harzähnlichen Verbindung ausgeschieden, welche mit einer beträchtlichen Quantität eines hellkaffeebraunen Pulvers überlagert war, das sich beim Abgiessen der klaren Lösung sehr leicht und vollständig abspülen liess. Die filtrirte Lösung erschien intensiv hellgelbbraun gefärbt, und wurde unter Zusatz von wenig Wasser im Wasserbade der Destillation unterworfen, und der beim Verdampfen des Rückstandes im Wasserbade erhaltene Rückstand mit dem auf dem Filter hinterbliebenen Antheile der Verbindung vereinigt.

Die schwarze harzähnliche Verbindung, welche sich bei der Auflösung des Pulvers in beiden Gefässen ausgeschieden hatte, liess sich nach dem Erkalten wie Hartharz leicht abstossen.

Die auf diese Weise getrennten Verbindungen wurden nun gesondert in verdünnter Kalilauge gelöst. Hierbei hinterblieben keine Rück-

stände und beide Lösungen wurden durch verdünnte Salzsäure so vollständig niedergeschlagen, dass die abfiltrirte Chlorkaliumlösung fast völlig farblos erschien. Nach dem völligen Auswaschen mit destillirtem Wasser wurden die Niederschläge in gelinder Wärme getrocknet. Noch feucht erschien die dunkel gefärbte harzähnliche Verbindung bei auffallendem Licht schmutzig dunkelviolet, die in Weingeist lösliche dagegen lichtbraungelb; erstere lieferte trocken zerrieben ein dunkelbraunes, in's Violette neigendes, beinahe schwarzes, fast völlig geschmackloses, in kaltem Weingeist völlig unlösliches Pulver; die letztere erschien trocken hellkaffeebraun und schmeckte schwach bitterlich, hintennach kühlend. Beide Verbindungen wurden nun genauer untersucht.

Schon die Farbe des in kochendem Alkohol löslichen Pulvers deutete auf eine Aehnlichkeit mit dem Ergotin (Wiggers), und einige anderweitigen Versuche erwiesen die Identität desselben mit Ergotin vollkommen. Die Verbindung neutralisirt Alkalien, Kali, Natron vollständig und bildet damit völlig amorphe Salze, welche luftbeständig sind, nur schwach bitterlich schmecken und aus deren Lösung sich durch Säuren das Ergotin wieder unverändert ausscheiden lässt. Mehrere dieser Salze verlieren beim Austrocknen die Eigenschaft, sich in kaltem Wasser zu lösen, erhalten dieselbe jedoch bei längerer Berührung mit warmem Wasser wieder. Auch in concentrirter Essigsäure löst sich das Pulver ohne Rückstand mit gesättigt gelbbrauner Farbe, und scheidet sich beim Verdünnen dieser Lösung mit viel Wasser zum grössten Theil und unverändert wieder aus. Chlorwasser entfärbt das braune Pulver sogleich, dasselbe erscheint alsdann gelblichweiss; besonders rasch erfolgt diese Zersetzung bei dem im Wasser suspendirten frisch gefällten Ergotin. Die wässrige Lösung des Secalins, ebenso das rohe Mutterkorndestillat und Ammoniakflüssigkeit bilden mit Ergotin Salze, von welchen das Secalinsalz in Wasser gelöst nach Häring riecht und wie das bei der qualitativen Analyse beschriebene extractive Ergotin durch Destillation mit Wasser und Aetzkalk wieder unverändertes Secalin ausgibt. Die neutrale Verbindung des Ergotins mit dem rohen Destillate des Mutterkornes riecht in Wasser gelöst genau wie frisches Mutterkorn, das Ammoniaksalz ist der Secalinverbindung in jeder Beziehung ähnlich.

Mit der aus der Ergotinverbindung durch Kalk getrennten Secalinlösung wurden noch einige Salze dargestellt, namentlich das Doppelsalz des salzsauren Secalins mit Platinchlorid und Palladiumchlorür.

Ersteres löst sich ziemlich reichlich in kochendem Wasser, krystallisirt in sehr feinen kurzen Säulchen von goldgelber Farbe beim Erkalten wieder aus und unterscheidet sich schon hierdurch von dem entsprechenden Ammoniakdoppelsalz; das Doppelsalz des Palladiumchlorürs krystallisirt aus der wässerigen Lösung sehr leicht und in ziemlich grossen breitgedrückten vierseitigen Säulen von blassbräunlich grüner Farbe; das entsprechende Ammoniakdoppelsalz konnte nicht in dieser Form krystallisirt erhalten werden.

Erhitzt man das Ergotin über der Weingeistflamme im Platinlöffel, so erweicht sich dasselbe, schmilzt unter Verbreitung eigenthümlich riechender Dämpfe, später tritt der Geruch nach verbrannten Haaren auf, die Masse schwärzt und entzündet sich und verbrennt mit rother, russender Flamme unter Hinterlassung einer lockeren porösen Kohle, welche bis auf einen unwägbaren Rückstand sehr leicht vollständig verbrennt. Nach dem angeführten chemischen Verhalten gehört das Ergotin in die Reihe der noch seltenen stickstoffhaltigen Säuren und ist der Quellsatzsäure und der Säure ähnlich, welche ich als Bestandtheil der Häringslake nachgewiesen habe und im Mutterkorn ohne Zweifel an das Secalin gebunden.

Die zweite in kaltem Weingeist unlösliche, in kochendem kaum lösliche Verbindung, ein Zersetzungsproduct des Mutterkornfarbstoffes, verhält sich gegen Alkalien genau wie Ergotin. Die neutralen trockenen Salze unterscheiden sich aber durch eine dunkle glänzenschwarze Farbe. In mit Schwefelsäure angesäuertem kochendem Alkohol ist das Pulver ebenfalls nicht löslich, und unterscheidet sich hierdurch von dem unveränderten Farbstoff, beim Verbrennen im Platinlöffel hinterlässt dasselbe aber eine constante Menge Eisenoxyd, wie letzterer, welche genau 6 Proc. beträgt. Ausserdem verhält sich diese Verbindung pyrochemisch dem Ergotin ganz ähnlich und wird wie dieses und das Bluthämatin durch Chlorwasser unter Bildung von Eisenchlorid und Abscheidung weisser Flocken vollständig zersetzt.

Hiernach scheinen sich diese beiden Verbindungen hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung sehr nahe zu stehen, vielleicht nur durch den Eisengehalt der Farbstoffverbindung verschieden zu sein, sie sind im Mutterkorn in fast gleicher Gewichtsmenge enthalten (ich erhielt aus dem Rückstande von der angegebenen Menge Mutterkorn von jeder derselben nahe an 6 Drachmen und es würde deshalb um so wichtiger sein, die basische Verbindung, an welche dieser eisenhaltige Farbstoff im Mutterkorn gebunden ist, zu ermitteln und genauer

untersuchen zu können, da das Verhalten des unveränderten Farbstoffs gegen die Lösungsmittel, so wie bei der Destillation über Aetzkalk entschieden dagegen spricht, dass derselbe eine Secalinverbindung ist.

Der constante Eisengehalt dieser Verbindung, sowie die Thatsache, dass dieser wie beim Bluthämatin durch die gewöhnlichen Reagentien nicht nachgewiesen werden kann, muss uns bestimmen, den Farbstoff des Mutterkorns als eine dem Bluthämatin ganz ähnlich zusammengesetzte Verbindung zu betrachten; eine Erfahrung, die jetzt um so weniger befremden kann, als wir für mehrere animalische Verbindungen der Proteinreihe und viele andere die entsprechenden im Pflanzenreiche wieder gefunden haben.

Die chemische Zusammensetzung des Mutterkorns ist hiernach bei weitem einfacher, als man dieses nach den bisherigen Erfahrungen erwarten durfte. Secalin in Verbindung mit Ergotin, der rothe eisenhaltige Farbstoff mit einer noch näher zu ermittelnden Base, Eiweiss in im Wasser löslichen und coagulirten Zustande, eine grosse Quantität fettes Oel, welches das im normalen Korn enthaltene Amylon zu ersetzen scheint, Pilzzucker (Wiggers), welcher die grosse Neigung des wässerigen Auszugs des Mutterkorns zur Gährung bedingt, Ameisensäure und phosphorsaure Salze sind die Bestandtheile desselben. Die spezifische Wirkung des Mutterkorns kann, da dieselbe nach allen Erfahrungen dem fetten Oel nicht zukommt, nur der Secalinverbindung oder dem Farbstoff, oder diesen beiden Verbindungen zusammen zugeschrieben werden, und es ist nun durch die Resultate meiner Untersuchungen Gelegenheit gegeben, die Wirkungsart der einzelnen Bestandtheile durch Versuche prüfen zu können.

Bisher hat man das Mutterkorn meistens in Pulverform und zwar im unverdorbenen Zustande, stets mit sehr sicherem Erfolg angewendet und als Präparate des Mutterkorns das Infusum, die weingeistige Tinctur und das nach der Vorschrift von Bonjeau bereitete extractive Ergotin, (durchs Ausziehen des Mutterkornpulvers mittelst kaltem Wasser, Verdunsten des geklärten Auszugs im Wasserbade und Behandlung des Extractes mit Weingeist dargestellt) mit Nutzen angewendet.

In Beziehung auf das Mutterkornpulver bemerke ich nur, dass das frische Mutterkorn zu diesem Zwecke bei einer $+ 45^{\circ}$ R. nicht übersteigenden Wärme ausgetrocknet und völlig trocken in luftdicht zu verschliessenden Gläsern aufbewahrt werden muss. Zum Gebrauche

ist dasselbe in nicht zu grossen Quantitäten, dem Bedarf entsprechend, sehr fein zu pulvern, das Pulver aber nicht in einem luftdicht verschlossenen, sondern locker verstopften oder mit einer einfachen Papierlectur überbundenen Glase an einem völlig trocknen Orte aufzubewahren, da dasselbe bei luftdichtem Verschluss leicht verdirbt.

Ein auf diese Weise dargestelltes Mutterkornpulver erscheint fast geruchlos, lichtgraublau von Farbe, entwickelt aber den specifischen Geruch des Mutterkornes sogleich beim Befeuchten mit Wasser.

Der wässerige Auszug, besonders der mit feinem Mutterkornpulver kalt oder mit kaltem Wasser angesetzte und durch Digestion im Wasserbade bereitete, besitzt den eigenthümlichen specifischen Geruch des Mutterkornes, liefert bei der Destillation über Aetzkalk eine beträchtliche Quantität Secalin und Ammoniak und enthält ohne Zweifel ebenfalls den grössten Theil der wirksamen Bestandtheile des Mutterkornes; ist aber nicht haltbar.

Die weingeistige mit 40procentigem Weingeist durch mehrtägige Digestion mit feinem Mutterkornpulver, bei gewöhnlicher Temperatur bereitete Tinctur erscheint dunkelbraunroth gefärbt, enthält alle wirksamen Bestandtheile des Mutterkornes, aber nur sehr wenig fettes Oel, welches sich bei sehr niederer Temperatur krystallinisch ausscheidet. Auch diese Tinctur ist, wie mir von einem sehr zuverlässigen Arzt versichert wurde, sehr wirksam.*) Anwendung von stärkerem, besonders sehr starkem Weingeist bei höherer Temperatur liefert eine nur wenig gefärbte Tinctur, welche beim längeren Stehen an einem kühlen Orte viel fettes Oel ausscheidet und beim Verdampfen im Wasserbade einen Rückstand liefert, welcher im Wasser gelöst und über Aetzkalk destillirt viel weniger Secalin liefert, als die nach ersterer Vorschrift bereitete, in welcher sich alle wirksamen Bestandtheile des Mutterkornes nachweisen lassen.

Der weingeistige Extract (Extractive Ergotin) nach der bezeichneten Vorschrift bereitet, ist zwar von vielen Aerzten sehr wirksam befunden worden, und wird jetzt auch in Deutschland häufiger angewendet, die bezüglich der Bereitung und der chemischen Zusammensetzung desselben angestellten Versuche haben mich jedoch überzeugt,

*) Hiernach dürften die Ansichten des Herrn Dr. Mohr (S. dessen Commentar zur 6. Ausgabe der preussischen Pharmakopöe, 1. Ausgabe, S. 288 bis 289) zu würdigen sein; sehr häufig kommen theoretische Schlüsse mit der Erfahrung in Conflict!

dass man ein bei weitem haltbareres und wirksameres Präparat und dabei eine grössere Ausbeute gewinnt, wenn man den durch zweimaliges Ausziehen des feinen Mutterkornpulvers mit der gleichen Gewichtsmenge kalten destillirtem Wasser erhaltenen sehr concentrirten Auszug, zuvor geklärt, so lange mit neuen Mengen 80procentigen Alkohols versetzt, als auf Zusatz einer neuen Portion davon noch ein Niederschlag entsteht. Die weingeistige Flüssigkeit wird alsdann nach etwa 24 Stunden von dem Niederschlage durchs Filter getrennt, das Filtrat der Destillation im Wasserbade unterworfen und der Rückstand zur Extractconsistenz abgedampft.

Das auf diese Weise dargestellte extractive Ergotin ist wenig hygroskopisch, besitzt eine hellbraune Farbe, einen sehr schwachen narkotischen Geruch, löst sich unter Abscheidung von wenig Ergotin (Wiggers) in Wasser, und entwickelt mit Kalilauge übergossen sogleich den widerlichen Geruch nach Secalin im hohen Grade; auch bei der Destillation der concentrirten wässerigen Lösung über Aetzkalk wurde eine sehr concentrirte Lösung von Secalin daraus erhalten. Nach der anderen Vorschrift erhält man bei der wärmeren Jahreszeit durch die im verdünnteren wässerigen Auszuge leicht eintretende Gährung, sowie durch eine Veränderung des Auszugs beim längeren Abdampfen häufig ein Präparat von verschiedenem Ansehen und meistens sehr widerlichem, dem des Bilsenkrautextractes sehr ähnlichen Geruch, welches sehr hygroskopisch ist und sich mit der Zeit noch mehr zu verändern scheint, während das nach der von mir vorgeschlagenen Bereitungsart dargestellte, mit der Zeit keine Veränderung erleidet.

Zu entscheidenden Versuchen über die Wirkungsart der einzelnen Bestandtheile des Mutterkorns, möchte ich nun besonders das reine salzsaure Secalin, sowie die neutrale Verbindung des Secalins mit Ergotin und dem rothen eisenhaltigen Farbstoff, so wie die mit gleichen Theilen der beiden letzteren Verbindungen dargestellte, sowie die neutrale Verbindung des Ergotins mit Ammoniak empfehlen. Vor Allem muss ich aber die Aufmerksamkeit auf die Verbindung des Ergotins mit Secalin lenken, da ich erst in der neuesten Zeit gefunden habe, dass diese auch und zwar in beträchtlicher Menge in den schwarzen Keimkörnern von *Lycoperdon cervinum* L. enthalten ist, welche nach der Analyse von Biltz ausserdem noch einige Bestandtheile des Mutterkorns, namentlich Fett und Eiweiss enthalten und noch jetzt als ein bekanntes Hausmittel bei Thieren im Gebrauche sind.

Um die Secalinverbindungen daraus darzustellen, wird der fein

zerriebene Inhalt des Pilzes nach der Behandlung mit Aether mit 80procentigem Alkohol, welcher mit Schwefelsäure angesäuert ist, in gelinder Wärme ausgezogen, der filtrirte gelbbraun gefärbte Auszug mit kohlensaurem Kalk entsäuert und die filtrirte Flüssigkeit im Wasserbade eingedampft. Hierbei scheidet sich während des Verdampfens, wie beim Verdampfen des entsprechenden Mutterkornauszugs, etwas Ergotin aus, welches sich später wieder löst, und der Rückstand liefert im Wasser aufgenommen, über Aetzkalk destillirt, eine concentrirte Secalinlösung.

Auch heisses Wasser entzieht den Keimkörnern eine geringe Menge der Secalinverbindung und aus einem Gemisch des Pulvers mit Aetzkalk erhält man bei Zusatz von Wasser durch Destillation ein Destillat, welches sich dem aus Mutterkornpulver auf gleiche Weise erhaltenen physisch und chemisch ganz gleich verhält. Diese Erfahrung macht eine neue chemische Analyse von *Lycoperd. cervin.*, aber auch der nahe verwandten Arten dieses Pilzes nothwendig, durch welche wir höchst wahrscheinlich näheren Aufschluss über die chemische Zusammensetzung der bisher mit „Osmazom“ bezeichneten Verbindung der Pilze erhalten werden, welche dem Extractivstoff der phanerogamischen Gewächse analog ist, der nach meinen Erfahrungen ebenfalls fast durchgängig in einer gepaarten Stickstoffverbindung besteht, welche sich durch Destillation mit Wasser und Aetzkalk in eine flüchtige Base (bei den meisten Arten des Extractivstoffs „Ammoniak“) und eine Säure spalten lässt.

Dieses sind die wesentlichen Ergebnisse der qualitativen Analyse des Mutterkorns, eine genaue hierauf sich stützende quantitative Analyse behalte ich mir für eine spätere Zeit vor, da ich das in dieser Beziehung für physiologische und therapeutische Versuche Wichtigere bereits angedeutet habe, und wir hoffen dürfen, durch eine Arbeit des Herrn Professor Hoffmann in London, welcher sich um die Untersuchung der gepaarten Ammoniakverbindung sehr verdient gemacht hat, vielleicht in Kurzem über die elementare Zusammensetzung des Secalins und Propylamins genügende Aufschlüsse zu erhalten. —

Nehmen wir von diesen Erfahrungen Bezug auf die Entstehung des Mutterkorns, mit Rücksicht auf die hierüber bis jetzt bestehenden Ansichten, so bin ich weit entfernt, meine Erfahrungen hierin als entscheidend zu betrachten; in Folgendem erlaube ich mir jedoch einige Andeutungen, welche vielleicht nicht ganz ohne Werth für anderweitige physiologische Untersuchungen über diesen Gegenstand sein dürften.

Auch hierbei werde ich den historischen Theil ganz übergehen, da derselbe in der bezeichneten Schrift von Phöbus umfassend und bündig abgehandelt ist. Nach diesem sind es zwei verschiedene Ansichten, welche bisher geltend gemacht wurden. Nach der einen betrachtet man das Mutterkorn als ein pathologisches Product, eine Krankheit des Eierstocks (Germen), welches zwar an mehreren Gräsern und Cyperoideen vorkommt, sich aber besonders am Roggen, seltener an der Gerste von sehr bestimmter Form ausbildet (Phöbus); nach der andern Ansicht hält man das Mutterkorn des Roggens für einen Pilz, welchen Münchhausen *Clavaria Clavus* nannte und De Candolle zu der Gattung *Sclerotium*, unter dem Namen *Sclerotium Clavus* rechnet, und für welchen Fries eine neue Gattung „*Spermoedia*“ aufstellt und das Mutterkorn *Spermoedia Clavus* genannt hat. Leveillé betrachtete das sogenannte Mützchen des Mutterkorns als den eigentlichen Pilz, unter dem Namen *Sphacelia segetum*.

Für beide Ansichten wurden Beweise erbracht und wieder bestritten, und in der neuesten Zeit sind es zwei Untersuchungen, welche die Entstehung des Mutterkornes von diesen verschiedenen Gesichtspunkten aus zum Gegenstande haben. Die eine bekannt gewordene Mittheilung hierüber ist von Tulasne. Nach dieser betrachtet der Verfasser das Mutterkorn als einen Pilz, welcher sich wie die meisten *Sclerotia* entwickle und zwar in einem fadenförmigen Gewebe, welches in der Blume und dem Ovarium wuchert, hierbei aber die Form des Roggenkornes, wenn auch nur in unbestimmten Umrissen beibehält, und vergleicht diese Entwicklung mit der des *Tilletia Caries* in den Ovarien des Weizens, gibt an, dass das Mutterkorn Samen einschliesse, von denen es wenigstens zwei Arten, Conidien und Sporen besitze, und findet die Ursache der Entstehung des Mutterkornes in dem Ausstreuen der Sporen einer *Sphaeria* (muthmasslich *Cordilyceps* [Fries]) während der Blüthezeit des Roggens, da derselbe gefunden hat, dass sich diese Pflanze auf eingelegtem Mutterkorn entwickelt.

Ein anderer Beobachter, Parola in Turin, betrachtet das Mutterkorn als eine Krankheit des Stielansatzes, durch welchen das Korn an der Achse befestigt ist, in Folge welcher die Ernährung des Kornes oder vielmehr dessen Hüllen alterirt werde. Durch diesen Krankheitsprocess, bei welchem Parola eine Art Gährung beobachtet haben will, werde nun zwischen der Caryopsis (dem Samenkorn) und ihrem Stielansatze eine klebrige Substanz ausgeschieden, welche erhärte und so nach und nach das Mutterkorn bilde. Die Mutterkornsubstanz soll

nach diesen Angaben, im Widerspruche mit Phöbus, Tulasne und Anderen, durchaus amorph, nicht aus Zellen gebildet sein. An der Spitze der Frucht sitzt nach Parola die eigentliche nur wenig veränderte Frucht (*Nosocarya P.*), welche unter dem Microscop namentlich noch die Haare, Parenchymzellen und das Amylon des normalen Kornes zeigt.

Obgleich eine besondere Commission diese Thatsachen geprüft haben soll, so spricht dagegen, dass die *Nosocarya P.* ausgebildet nur bei kleinen noch wenig ausgebildeten Exemplaren von Mutterkorn vorkommt, und nach den Resultaten einer von mir unternommenen sehr genauen chemischen Untersuchung eben so wenig eine Spur Stärkemehl enthält, als die Substanz des Mutterkornes; abgesehen davon, dass die Form und der Bau des Mutterkornes durchaus gegen die von Parola vermuthete Entwicklung desselben spricht.

Weit einleuchtender und den bei der Entstehung des Mutterkornes beobachteten Erscheinungen entsprechender sind dagegen die Beobachtungen von Tulasne. Mit der Entwicklungsgeschichte der hierher gehörigen niederen Kryptogamen viel zu wenig vertraut, erlaube ich mir über dieselben kein Urtheil, obgleich mir durch die selbstständige Entwicklung parasitischer Gebilde auf und in dem Mutterkorn, weder die Entstehung noch Entwicklung des Mutterkornes (der Form und chemischen Constitution nach) genügend enthüllt zu sein scheint; unterlassen will ich aber nicht, einige Beobachtungen hier mitzutheilen, welche ich beim Einsetzen einer grösseren Anzahl gut ausgebildeter Exemplare von Mutterkorn der letzten Ernte in angefeuchtete gute Gartenerde gemacht habe.

Das Mutterkorn wurde in kleinen Blumenscherven, die einzelnen Körner in einer Entfernung von $\frac{1}{2}$ Zoll, mit der Basis etwa $\frac{1}{8}$ Zoll tief in die mässig angefeuchtete Erde eingesetzt, und so bei einer Temperatur von $+ 15 - 18^{\circ}$ R. in einem luftigen Zimmer mehrere Tage diesen Einflüssen überlassen.

Schon nach 48 Stunden zeigten sich die Körner durch das aufgenommene Wasser dunkel gefärbt; an einzelnen Stellen waren kleine Schimmelparthien sichtbar, an vielen derselben wurde aber nach mehreren Tagen die Entwicklung von verschiedenen gebildeten Parasiten bemerkbar, welche theils in längeren und kürzeren durcheinander gelagerten Fäden (*Myceliumgewebe*) von brauner Farbe, welche unter dem Microscope aus fast durchsichtigen Röhren bestehend erkannt wurden, theils aus kleinen Erhöhungen von blumenkohlähnlicher Form und

schmutzig hellbrauner Farbe erschienen, deren Form sich nach dem Austrocknen der Körner in gelinder Wärme ziemlich gut erhielt. Auffallender noch war mir aber bei der Mehrzahl der Exemplare das Aus-treten unzähliger kleiner, röhrenförmig aneinander gereihter, länglich ovaler weisser Körper, die sich unter dem Microscop leicht als Insek-teneier erkennen liessen, aus welchen in einigen Tagen sowohl auf dem Mutterkorn selbst, als beim Auflegen auf frisches Fleisch kleine weisse Maden ausschlüpfen.

Die Form dieser Eikörperchen stimmt mit der der Eier, welche man häufig in getödteten Schmeissfliegen (*Musca carnaria*) findet, überein, nur fand ich dieselben etwas kleiner. Ausser diesen Erschei-nungen fand ich den Theil der Körner, welcher in die feuchte Erde eingesenkt war, mit unzähligen kleinen, fast regelmässig aneinander gereihten, wie es dem Ansehen nach schien, krystallinischen Masse-theilchen, von weisser, gelbweisser und hellbräunlicher Farbe bedeckt, welche ziemlich fest an der Oberfläche des Mutterkornes festhingen, selbst nach dem Trocknen sich nicht lostrennten und alsdann unter dem Microscop als ein Conglomerat von kleinen Kieseltheilchen er-schienen, was auch durch die chemische Untersuchung bestätigt wurde. Durch Wiederholung dieser Versuche überzeugte ich mich, dass diese Bedeckung nicht als zufällige Verunreinigung durch die angewendete Erde, sondern als die einer Anziehung dieser Masseilchen durch das Mutterkorn beim Aufsaugen des Wassers zu betrachten ist.

Auch diesen Erfahrungen, welche durch gleiche Behandlung des Mutterkornes im frischen Zustande die Bestätigung und Erweiterung bedürfen, lege ich in Beziehung auf die Entstehung keinen entschei-denden Werth bei, immerhin verdient aber besonders das Vorkommen der Insekteneier alle Beachtung, da ja nach der Beobachtung von Field u. A. schon eine mechanische Verletzung der Roggenkörner die Ent-stehung von Mutterkorn zur Folge gehabt haben soll.

Während ich mit diesen Versuchen beschäftigt war, kam mir die in Frouiep's Tagesberichte, Novbr. Nr. 666, 1852, aus dem L'institut 15. Septbr. 1852 entnommene höchst interessante Mittheilung über die Entstehung parasitischer Pilze im Hühnerei, von Spring, zu Gesicht.

Die Untersuchungen desselben haben erwiesen, dass es niedrig organisirte Pilze gibt, welche sich im geschlossenen Raume und im Dunkeln, namentlich bei der der Blutwärme nahe kommenden Tempe-ratur auf Kosten, das heisst aus den Bestandtheilen des Eiweisses

bilden, und bezüglich der Form eine sehr grosse Veränderlichkeit darbieten, hierin selbst nicht einmal die Grenzen bestimmter Gattungen einhalten.

Die Vermuthung, dass sich dieses beim Albumin des Mutterkornes ähnlich verhalte, lag sehr nahe; ich versuchte es deshalb, den Beweis für diese Analogie durch die Erfahrung zu erhalten. 16 Exemplare gut ausgebildeten, ganz unversehrten Mutterkornes wurden in einem gleichweiten Cylindergläschen, welches der Höhe nach zur Hälfte durch die Körner angefüllt war, auf feinen Asbest aufgestellt, wenig destillirtes Wasser zugegeben, und das mit einem Korkstopfen fest verschlossene Glas im Trockenschrank an einer dunkeln Stelle bei einer gleichmässigen Temperatur von $+ 26^{\circ}$ R. aufgestellt. Schon nach zwei Tagen bedeckte sich die Oberfläche des Mutterkornes mit Schimmel, und nach sechs Tagen war der ganze obere Raum des Glases bis an den Stopfen von diesem Schimmel, welcher einer dichten weissen Watte täuschend ähnlich war und mit einzelnen langen Myceliumfäden von brauner Farbe durchzogen erschien, ausgefüllt. Bei nochmaliger Wiederholung dieses Versüches wurden dieselben Erscheinungen wahrgenommen, die weitere Ausbildung des Schimmels konnte durch Aussetzen des Glases an einen kalten Ort ganz beliebig unterbrochen werden; die Gebilde haben sich mehrere Wochen unverändert erhalten, das feuchte Mutterkorn, welches an der Basis ganz frei von Schimmel ist, fault nicht und erscheint nach dem Austrocknen unverändert.

Hiernach dürfte die Parasitenbildung allerdings auf Kosten des im Wasser löslichen Albumins erfolgen und nicht als die Folge der Entwicklung besonderer dem Mutterkorn zukommenden Keimkörner oder Sporen zu betrachten sein. Diese Erfahrung steht mit den von Spring mitgetheilten Beobachtungen im vollkommenen Einklange und ist um so interessanter, da wir bei der Untersuchung kranker Kartoffeln häufig eine ganz ähnliche Parasitenbildung wahrnehmen und ich nachgewiesen habe, dass im Verlaufe der Kartoffelkrankheit vorzugsweise das Eiweiss zerstört wird und die eingetrocknete Substanz, mit Aetzkalk und Wasser destillirt, als Zersetzungsprodukt eine bedeutende Quantität Nicotin*) liefert. Die Parasitenbildung steht auch hierbei in

*) Auch das Nicotin der Tabakspflanze und das demselben durch die elementare Zusammensetzung nahe stehende Coniin scheinen hiernach Zersetzungsprodukte des Albumins, oder vielmehr Produkte der chemischen Metamorphose der Bestandtheile desselben im normalen Verlaufe des Vegetationsprocesses dieser Pflanzen zu sein!

sehr naher Beziehung zu der chemischen Entmischung des Albumins; sie ist eine Folge derselben.

Berücksichtigen wir nun, dass die chemische Constitution des Mutterkornes der mehrerer Pilze, namentlich des *Lycoperdon cervin.* L. vollkommen entspricht, die Keimfähigkeit desselben, wie solche von *Tulasne* angenommen wird, eine eigenthümliche von der der ähnlichen Pilze durchaus verschiedene und noch sehr problematisch ist, so dürften wir der Wahrheit am nächsten kommen, wenn wir das Mutterkorn als ein den sich aus Keimkörnern und Sporen entwickelnden Pilzen ähnliches Gebilde bezeichnen, welches durch eine uns noch unbekannt vielleicht mechanische Störung, welche aber einen veränderten chemischen Stoffwechsel zur Folge hat, entsteht, dadurch die Ausbildung des Ovarium zur normalen Frucht verhindert, sich unter fortwährendem Einflusse des Vegetationsprocesses rasch entwickelt, keine selbstständige Keimfähigkeit besitzt, sondern nur das zur Entwicklung anderer Parasiten erforderliche Material enthält, und nach der weniger oder mehr vollendeten Ausbildung die Bedeutung als Pflanze ganz verliert.

Die Entstehung des Mutterkornes auf diese Weise ist nicht ohne Analogien in der Pflanzenwelt; ich erinnere an die Entstehung der gewöhnlichen und chinesischen Galläpfel, besonders aber an die fast vollkommen wie eine Schotenfrucht geformten und gestielten Auswüchse von *Pistatia Terebinthus* (die Carobe de Juda des Handels).

Bei ersteren ist allerdings die Veranlassung zur Entstehung durch einen Insektenstich nachgewiesen, bei der letzteren dieselbe Ursache höchst wahrscheinlich; die Form dieser Auswüchse beweist aber sicher die ununterbrochene Betheiligung des Vegetationsprocesses bei dieser Formbildung.

Auch in diesen Gebilden, welche allerdings nicht wie das Mutterkorn als die Folge der Alteration eines einzelnen Organes, sondern als die einer Störung einer allgemeineren Function der Pflanzen, der Knospen- und Blattbildung zu betrachten sind, finden wir einzelne Bestandtheile, wie im Mutterkorn das Albumin und fette Oel, z. B. den Gerbstoff ungewöhnlich angehäuft, abnorm verwendet; man findet auch auf diesen wieder selbstständige parasitische Gebilde.

Um das Mutterkorn von den wahren Pilzen zu trennen und zugleich die chemische Constitution desselben anzudeuten, erlaube ich mir die Bezeichnung „*Haematoclavus secalinus*“ für dasselbe vorzuschlagen.

Am Schlusse dieser Mittheilungen kann ich nicht unterlassen, Herrn Professor Dr. Höfele in Heidelberg für die freundliche Unterstützung bezüglich der erforderlichen mikroskopischen Untersuchungen hiermit meinen Dank auszusprechen.

Analyse der Lobethal'schen Essentia antiptitica,

durch das Direktorium des süddeutschen Apothekervereins.

Die vielen grossartigen Anpreisungen dieses Mittels durch den praktischen Arzt und Geburtshelfer Julius Lobethal in Breslau, und der Umstand, dass auch eine hiesige Frau, den höhern Ständen angehörig, vielfachen Gebrauch von diesem theuern Mittel machte, veranlasste uns, eine chemische Analyse desselben vorzunehmen.

In weissen, eigens geformten Flaschen, welche gegen 6 Unzen fassen und um 3 fl. verkauft werden, befindet sich eine wasserhelle, geruchlose Flüssigkeit von kochsalzartigem Geschmacke; das spezifische Gewicht derselben ist wechselnd, es beträgt bald 1,225, bald 1,1150; ein Beweis für die sorgfältige Bereitung desselben.

In 100 Theilen trockenen Salzes sind als Mittel zweier Analysen enthalten:

Chlornatrium . . .	86,766.
Schwefels. Natron . . .	5,103.
Chlormagnesium . . .	5,218.
Chlorcalcium . . .	2,913.
Jodnatrium . . .	Spuren.
	100,000.

Vorstehende Versuche stimmen mit jenen des Herrn Professors Wittstein in Ansbach, vergl. Vierteljahrsschrift, Band II, Heft 1, vollständig überein.

Nachtrag.*) Mit der Untersuchung dieses Geheimmittels befassten sich noch weiter die Herren Apotheker Fölix in Odenheim in Hessen und Schrader in Neuenstein in Württemberg.

*) Beim Empfang der nachstehenden Untersuchung war obige schon im Drucke begriffen, weshalb wir sie nur im Auszuge geben. Der zugesagten Analyse des Universalbalsams durch Herrn Schrader sehen wir mit Interesse entgegen.

D. Red.

Der erstere beschränkte sich auf die qualitative Untersuchung und fand in einer Flüssigkeit von oben angegebenen Eigenschaften, die ein spec. Gewicht besass von 1,114 bei $+ 13^{\circ}$ R. und einen Rückstand von 15,2 Proc. hinterliess, dieselben chemischen Bestandtheile.

Herr Schrader führte die quantitative Analyse aus und fand folgende Zusammensetzung:

Chlornatrium	1,269
Jodkalium	0,0011
Schwefelsaures Natron	0,032
Chlorcalcium	0,009
Wasser	3,689

Vorschrift zur Bereitung der Revalenta arabica, *)

von Dr. F. L. WINCKLER.

Saubohnen (die reifen Samen von *Vicia Faba* L.) werden von der äusseren Schale befreit und scharf ausgetrocknet zu feinem Pulver (Mehl) zerstoßen. — Wünscht man die blassgelbröthliche Farbe des käuflichen Productes, so kann man dieselbe durch Zusatz einiger Tropfen Safrantinctur leicht hervorrufen. Ich überlasse es dem Verfertiger der Revalenta arabica (die Saubohne ist ursprünglich in Persien zu Hause), den Beweis zu liefern, dass das zu enorm hohem Preise feilgebotene Fabrikat kein Saubohnenmehl ist. Practica est multiplex!

Resultate der vergleichenden chemischen Untersuchung der Revalenta arabica und des Mehles von geschälten Früchten der *Vicia Faba* L.,

von Demselben.

1) Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass beide Präparate aus sehr kleinen, mattglänzenden, eilänglichen Körperchen bestehen, welche genau die Form besitzen, die Dr. Schwertfeger (im Jahrbuch der Pharmacie, Bd. 26, Heft 1) als die des Stärkemehls der Früchte von *Vicia Faba* L. beschrieben und abgebildet hat. — 2) Ge-

*) Vergl. Jahrbuch XXIV, 95.

ruch und Geschmack beider Pulver ist übereinstimmend schwach bohnenartig; dieser Geruch entwickelt sich stärker beim Uebergiessen mit heissem Wasser, verschwindet aber beim Kochen vollständig. Die Farbe beider Pulver ist blassgelb, die der Revalenta etwas mehr in's Rothe neigend, was wahrscheinlich von dem verschiedenen Alter des verwendeten Materiales herrührt. (Die von mir verarbeiteten Bohnen waren schon mehrere Jahre alt.) — 3) reibt man eine bestimmte Menge, etwa $\frac{1}{2}$ Quentchen, der Pulver mit 3 Grm! Jod zusammen, so erhält man Mischungen von gesättigt gelbrothbrauner Farbe, die Farbe der Revalentamischung erscheint etwas dunkler. (Alle andern Stärkemehlarten, selbst das Stärkemehl der gewöhnlichen Gartenbohne, zeigen mit Jod diese eigenthümliche Färbung nicht, die Farbe der Mischungen ist entweder gelbbraun, grau oder graublau.) — 4) Kocht man $\frac{1}{2}$ Quentchen des Pulvers mit etwa 1 Loth reinem Wasser, so erhält man in kurzer Zeit einen ganz gleichförmigen, zarten, sehr schmackhaften, durchscheinenden, farblosen Schleim, welcher nach dem Erkalten und längeren Stehen, bei beiden Pulvern ganz übereinstimmend, in eine zitternde, undurchsichtige weisse Gallerte übergeht. Die heissen Lösungen geben mit Fleischbrühe verdünnt eine sehr schmackhafte Suppe. — 5) Setzt man dem erkalteten Schleim einige Tropfen Jodtinctur zu, so verdickt sich derselbe auffallend, die Mischung zeigt sogleich eine brillante dunkelblaue Färbung. — 6) Werden die Pulver in einem Glase mit der 16fachen Gewichtsmenge reinem kalten Wasser zusammengegeben und die Mischungen durchgeschüttelt, so schäumen dieselben stark; die von dem Pulver nach einiger Zeit abfiltrirten Flüssigkeiten enthalten sehr wenig Pflanzeneiweiss, und erleiden auf Zusatz von Eisenchlorid keine Färbung; enthalten mithin keinen Gerbstoff. — 7) Ueber der Weingeistflamme im Platinlöffel erhitzt bräunen sich beide Pulver anfangs, ohne zu schmelzen, entwickeln hierbei Dämpfe von ganz eigenthümlichem empyreumatischem Geruch, die Masse entzündet sich und verbrennt mit rother, nicht rusender Flamme unter Hinterlassung einer porösen, aber ziemlich harten Kohle, welche sich nur schwierig vollkommen verbrennen lässt; der Rückstand besteht alsdann in einer geringen Menge phosphorsaurer Salze. — 8) Reine concentrirte Schwefelsäure wirkt auf die Pulver langsam lösend. Die nicht gelösten Antheile erscheinen hierbei anfangs blass braungelb und nach 24 Stunden der Einwirkung besitzt die aufgequollene Masse eine schön dunkelkirschrothe Farbe. (Bei beiden Pulvern waren diese Zersetzungserscheinungen genau diesel-

ben.) — 9) Beide Pulver lieferten beim Glühen mit Natronkalk Ammoniak, sind sonach stickstoffhaltig. — Nach einer sehr genauen Analyse von Braconnot enthalten die Bohnen von *Vicia faba* (geschält) ausser einer grossen Menge Stärkmehl, besonders noch Legumin (Pflanzenkäsestoff), sehr wenig Zucker und Salze; das Mehl derselben ist daher ohne Zweifel sehr nährend, leicht verdaulich und dürfte als ein ebenso einfaches als kräftiges Nahrungsmittel gewiss in vielen Fällen (selbst bei Kranken), gehörig zubereitet, vielen andern Speisen vorzuziehen sein. — Hiernach lässt sich der Werth und die Bedeutung der Revalenta als Arzneimittel leicht bemessen; nur darf der Verfertiger derselben Sachverständigen nicht zumuthen, die Revalenta für eine feine Farina aus der Wurzel einer dem Geissblatt ähnlichen Pflanze zu halten, da diese andere Belege für die Ähnlichkeit von Pflanzen verlangen, als die, welche eine Bohnenpflanze und das Geissblatt bieten, und das physische und chemische Verhalten des Präparates die Familie der Leguminosen (Hülsenfrüchte) sehr bestimmt characterisirt. — Das Unverdauliche der Revalenta für das Publikum bleibt der hohe Preis, und darum wird man wol in Deutschland das Bohnenmehl für die Zukunft vorziehen!

Den Berlinischen Nachrichten entnehmen wir Nachstehendes:

Revalenta arabica.

Auf dass ich dem Frevel steu're,
 Tauch' ich die Feder in Schwefelsäure!

Wenn es auch im Allgemeinen eine richtige Lehre ist, dass der Verständige zu der Narrheit der Zeit schweige, so scheint mir doch die Verständigkeit Berlins zu weit zu gehen, dass es zu dem unverschämten Treiben des Herrn Du Barry still ist und kein Wort hat gegen die handgreiflichsten Pralereien und Prellereien. — Ein Mehl, welches nach dem Gutachten sachverständiger Engländer hauptsächlich aus Linsen- und Gerstenmehl besteht, wird unter dem Namen Revalenta arabica von ausländischen Händlern (die hieher gekommen zu sein scheinen, um die Leute klug zu machen!) zu dem Preise von 20 Sgr. das halbe Pfund etc. verkauft, und angepriesen als ein Mittel, das alle Krankheiten heilt. Es ist eine ordentliche Wuth in diesen Leuten, die kranken Berliner gesund zu machen, denn täglich sind jetzt die Zeitungen voll von Anpreisungen und Krankengeschichten, die bei Weitem alles das übertreffen, was je ein Wunder- und Wurmdoktor gelogen hat. — Ist ein solches Gebahren mit unseren Arzneigesetzen

vereinbar? Es sollen keine geheimen Arzneimittel verkauft werden, und hier geschieht es öffentlich ungestraft. — Die Gerichte verurtheilten kürzlich einen Kaufmann zu 5 Thalern Strafe, der für einen Silbergröschen Kamillen oder Flieder verkauft hatte, und ein Anderer war sogar mit der Entziehung der Erlaubniss seines Geschäftsbetriebs bedroht, weil er Weinstensäure und Natron verkauft hatte. Du Barry dagegen treibt mit seinem Mittel den ungestörtesten Handel und nimmt für eine Waare, die ihn das Pfund nicht 2 Sgr. kosten kann, das zwanzigfache. — Wird man nun noch ferner fortfahren, sich so gröblich prellen zu lassen? Es ist möglich, denn die Menschen glauben gar zu gerne an so ein Wundermittelchen, das sie wenigstens halb unsterblich zu machen verspricht.

Oranienburg.

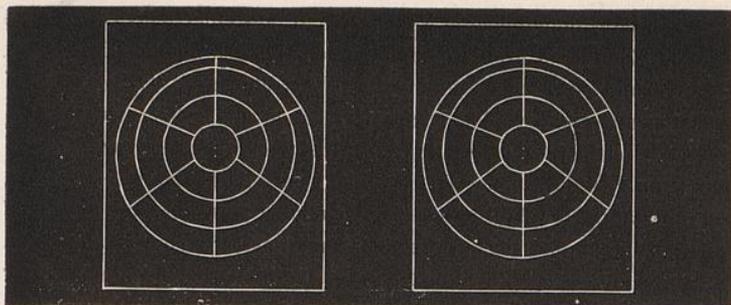
Dr. F. F. Runge, Prof. d. Gewerbekunde.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber die Anwendung des Stereoskops in der Krystallographic,

von H. REINSCH.

Dieses Instrument, welches bis jetzt nur in den physikalischen Kabinetten angetroffen wurde, um die merkwürdigen optischen Täuschungen, welche durch dasselbe hervorgerufen werden, zu zeigen, hat, wie manche andere derartige Apparate, in unserer praktischen Zeit auch eine recht nette Anwendung gefunden, und wenigstens in England ist jenes Instrument fast in jedem Putzzimmer zu finden; namentlich werden aber auch in Berlin schöne Prismenstereoskope angefertigt. Die merkwürdigen Augentäuschungen durch diesen Apparat bestehen bekanntlich darin, dass in einem hohlen Winkel von 284° geneigte Spiegel 2 Bilder auffangen, welche so gezeichnet sind, dass das eine mit dem rechten, das andere mit dem linken Auge allein betrachtet wird; diese beiden Bilder nehmen nun eine solche Stellung bei der gleichzeitigen Betrachtung mit beiden Augen in beiden Spiegeln an, dass sie erhaben aussehen. Je nach der verschiedenen Stellung und Zeichnung lassen sich vertiefte und erhabene Bilder darstellen, so erscheint z. B. folgendes Bild als ein Tunnel, gibt man den Bildern die entgegengesetzte Richtung, so erscheint eine Pyramide.



Entweder zeichnet man sie auf schwarzes Papier mit weissen Strichen, oder umgekehrt, namentlich für obige Figur nehmen sich weisse Striche gut aus. Nimmt man mit einem Daguerrotyp eine Bildsäule auf, so erscheint sie, unter dem Stereoskop betrachtet, so täuschend als Bildsäule, dass man glaubt, sie stehe wirklich da. Ich habe nun auch eine Anwendung des Stereoskops für den Unterricht in der Krystallographie gemacht, die sehr empfehlenswerth erscheint, indem man auf keine andere Weise eine so genaue und gute Vorstellung von den Krystallen geben kann, als gerade durch das Stereoskop. Man glaubt in der That, ein wirkliches Krystall schwebe vor einem in der Luft. Namentlich lassen sich auch die Zwillings- und Drillingsgestalten sehr deutlich zeichnen. Wahrscheinlich wird sich dieses Instrument auch für den Unterricht in Descriptiver Geometrie eignen. Es lässt sich übrigens sehr leicht selbst aus Pappendeckel anfertigen und wird Jedem, der es noch nicht gesehen hat, Vergnügen und Unterhaltung gewähren. Ich muss noch bemerken, dass ich auf die Krystallkörper zuerst durch Herrn Obergeringieur Feigele aufmerksam gemacht wurde, welchem ich auch ein schönes Stereoskop verdanke.

Einiges über den innern Bau der Achatkugeln,

von Th. GÜMBEL in Landau.

Die Achate haben für unsere Pfalz eine wissenschaftliche Bedeutsamkeit dadurch erhalten, dass man von den nach allen Weltgegenden versendeten Obersteinschen Vorkommnissen als aus dem Zweibrückischen kommend spricht. Die verschiedenen in unserer Pfalz angelegten Mineraliensammlungen enthalten auch gar manches Herrliche aus

dieser unserer unmittelbaren Nachbarschaft, aus Obersteins Umgegend, was eine Zierde für grössere Sammlungen abgeben könnte. Die neuern Untersuchungen, welche nunmehr an verschiedenen Orten an den Achaten angestellt werden, machen es auch uns Pfälzern zur Pflicht, diesen lieblichen Achatgebilden unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ich kann dies für meinen Theil um so weniger unterlassen, als ich in dem diesjährigen Jahresberichte der Landauer Gewerbschule und dann auch in diesem Jahrbuche, welches auch unserer Pollichia als Organ wissenschaftlicher Mittheilungen dient, die Wirbelbewegungen der Stoffe im gestaltlosen Zustande zu besprechen Gelegenheit nahm und als ich bei weiterer Besprechung der auf diese Bewegung Bezug habenden Erscheinungen auf blasen- und kugelförmige Wallungen hingeführt wurde, wie solche sich so ausgezeichnet gleichsam im lebendigen Zustande an geschmolzenem mit feinem Graphit gemengtem Stearin beobachten lassen. So instructiv es wäre, das Bild dieser Bewegung in einer Zeichnung zu fixiren, so leicht und weit lehrreicher ist der selbsteigene Versuch, und es muss der Satz gelten: „Siehe es selbst an und lerne aus dem Einfachen das Verwickeltere erkennen.“ Bald werden auch andere Flüssigkeiten als in einer solchen Wallung begriffen erkannt werden und die Tasse Kaffee wird uns versüsst durch den Genuss einer weithin bezug habenden, bis jetzt noch ganz unbeachtet gebliebenen Erscheinung, die tief in die materielle Constitution der Stoffe eingreift. Ich beziehe mich hier auf meine Ansicht über die physikalische Natur der Atome. So wie mich die dünnen Glashütchen bei mikroskopischer Betrachtung schon belehrten, dass die Glasmasse nicht durch und durch homogen ist, sondern aus übereinander hingezogenen Lamellen besteht, die einander unter verschiedenem Winkel schneiden, und wie jede Glasflasche solche über einander hinziehende Bänder zeige, so konnte ich diese Wallungen in dem Stearin allerdings nicht fixiren, auch wenn sehr schnell abgekühlt wurde. Dagegen erkannte ich bald, dass wir an den Achaten diese Wallungen wirklich als plötzlich mitten in ihrer Bewegung festgeworden fixirt vor Augen haben.

Joh. Zimmermann sagt (in seinem Taschenbuch für Mineralogie, 1852), dass der Achat ein Gemenge verschieden gefärbter Varietäten des Quarzes, als Amethyst, Chalcedon, Karneol, Jaspis sei, ferner, dass derselbe meist kugelförmige Gestaltungen habe, in welchen die genannten Mineralien concentrisch gelagert sind, wobei oft die Mitte hohl und mit Krystalldrüsen erfüllt sei.

In dem Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, II. Jahrgang, Nro. 2, ist eine äusserst interessante Abhandlung von Professor Dr. Franz Leydolt über den Bau der Achate enthalten. Durch die Behandlung mit Flusssäure, sagt derselbe, kann man sich leicht den ganzen inneren Bau mancher Achate vorstellen, es zeigt sich, dass die mehr gegen Aussen liegenden Theile aus vielen sich mannigfaltig verbindenden Kugeln bestehen, die aus Schalen von verschiedener Beschaffenheit (theils amorph und von Flusssäure leichter auflöslichen und theils von dieser Säure als krystallinisch gebildet schwer löslich und daher stehen bleibenden und als Typen zu gebrauchenden) zusammengesetzt sind. Gegen die Mitte, sagt derselbe, befindet sich eine grössere Masse von Amethyst-Quarz und den Kern dieses Quarzes selbst bildet wieder eine aus sehr kleinen schaligen Kugeln zusammengesetzte Masse.

Was dieser Abhandlung des Herrn Leydolt, ganz von den instructiven Achatabdrücken nach der Behandlung mit Flusssäure abgesehen, einen besonderen Werth gibt für mein besprochenes Thema über die Wirbelbewegung, liegt in dessen Hindeutung auf die geognostische Bedeutsamkeit, welche die verschiedenen Kugelbildungen noch gewinnen werden, sobald sie einer näheren Beachtung gewürdigt werden.

Von ganz besonderem Interesse musste es aber auch sein, den von mir behandelten Bau der Glaswand dahin noch weiter bewahrheitet zu finden, dass die bei der Entwicklung der Flusssäure in dem Bleigefäss zurückgebliebene Masse, die aus Gyps, ungelöstem Flussspath, Schwefelsäure, Flusssäure und etwas Wasser bestand, in ein Zucker- glas gegeben und darin längere Zeit stehen gelassen, im Bodensatz eine merkwürdige Bewegung zeigte. Das entleerte Glasgefäss war, so weit es mit der Flüssigkeit und dem Bodensatz in Berührung stand, angegriffen und mit den schönsten Zeichnungen versehen, welche jenen der Achate erstaunlich ähnlich sind.

Wohl sind die Abdrücke von so behandelten Achaten herrlich und in der Weise instructiv, dass eine Kugelbildung durch die ganze Achatmasse durchgeht, allein die Zeichnungen zeigen von den Tiefen des angeschliffenen Achates nur dann, wenn liniendicke oder noch dünnere Schichten abgeschnitten und frisch geschliffen und geätzt werden. Das Bild eines solchen schaligen Baues ist aber immer nur zu sehr ein oberflächliches und bleibt da hinter der Natur weit zurück, wo es gilt, einen Blick in die Tiefe der Achatbildung da zu werfen, wo die Achatmasse

durchsichtig ist. An solchen Stellen sieht man in Fällen eine etwas tiefer liegende Wallung allerdings in Form einer Kugel, allein die sogenannten Schalen sind nur in wenigen Stellen geglättet, meist mehr oder weniger wellig und haben die grösste Aehnlichkeit mit den Zügen in dem geblasenen Glase. Neben und zwischen vorhandenen Wallungen entstehen neue, und in sehr vielen Fällen erscheinen dann die früheren Schalen in Bänder aufgelöst, diese durch die Bewegung der neueren Wallungen nach verschiedener Richtung hin verbogen, gefaltet und verzogen. An manchen Stellen jedoch lässt sich der Grund von einer plötzlichen Trennung und Biegung einer Lamelle aus einer grösseren Schale nicht unmittelbar erkennen. Es gehört aber zu den denkwürdigsten Thatsachen, dass man schnell den Grund erkennt, sobald man mit einem eisernen Hämmerchen auf eine solche Stelle einen raschen Schlag führt. Es entsteht alsdann das Bild einer gleichsam versteinerten Luftblase, deren Wänden man die betreffende Einwirkung auf die irritirte Lamelle zuschreiben möchte und auch zuschreiben kann, da andere Stellen wieder auf das deutlichste zeigen, dass in einer grösseren Wallung die einzelnen Parthien dasselbe Spiel im Kleinen durchführen. Solche Bewegungen in kleineren Parthien erscheinen in den meisten Fällen erst nach Ausführung eines solchen Schlages. Aber es gibt auch Achate, an denen man durch eine durchsichtige Masse auf einen tieferen Grund niedersehen kann, wie in klarem Wasser auf den Boden. Solche Stellen zeigen dann auf dem Grunde ein kegeliges Berglein neben dem andern; es haben sich hier kleine Sphären von einzelnen Wallungen in eigene Mäntelchen gleichsam eingehüllt. Diese Mäntelchen sind selbst wieder von kuglich-körniger Beschaffenheit und bestehen ihrer Substanz nach aus Eisenoxyd und kohlensaurer Kalkerde. In dem Maasse, als sich diese Gebilde entwickeln und gleichsam Ausscheidungen aus der amorphen Kieselerde bewerkstelligen, wird letztere vollkommen durchsichtig.

Es wird nun nicht schwer sein, an den äussern Grenzen mehrerer Wallungen die Bildungen vom sogenannten Festungsachat zu verstehen, in deren eigenem Centrum in der Regel ein dreikantiger Trichter wahrgenommen wird. (Man kann sich bei solcher Betrachtung nicht des Vergleiches solcher Trichterchen mit den Interzellulargebilden in dem Zellgewebe der Pflanzen erwehren.)

Je länger solche Wallungen Zeit haben, ehe sie plötzlich gestehen, um so reiner können sich die heterogenen Stoffe ausscheiden.

Betrachtet man die Oberfläche grösserer Achatkugeln, so wird

man es kaum übersehen, dass daselbst Kügelchen neben Kügelchen ausgebrochen sind.

Der Zusammenhang, in welchem diese Wallungen im Achate zu den Bildungen von Erbsensteinen, Oolithen nicht blos, sondern auch zu den Kugelgebilden in manchem Porphyr, Diorit und Basalt stehen, geben denselben eine hohe geognostische Bedeutung.

Ueber Gummi arabicum, durch Schweflichtesäure gebleicht,

von Dr. G. F. WALZ.

Das in jüngster Zeit aus verschiedenen Handlungen bezogene Gummi war so stark Schweflichtesäure haltig, dass bei Anfertigung einer Pasta liquiritiae, mit Cochenille und wenig Pottasche gefärbt, dasselbe immer sehr schnell missfarbig wurde.

Die Lösung der Metalle wird mit Wasser, welches mit Salzsäure angesäuert ist, stark verdünnt und Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung hindurch geleitet; man überlässt die Flüssigkeit an einem warmen Orte der Ruhe und sammelt den Niederschlag; dieser wird nach dem Auswaschen in Schwefelwasserstoff gelöst und die Metalle aus dieser Lösung durch Schwefelwasserstoff wieder gefällt. Die restlichen Schwefelmetalle werden mit andrerhalb kohlenaurer Ammon digerirt. Bestand der Niederschlag aus einer Schwefelverbindung des Arsens, so wird er vollständig gelöst. Bleibt ein Rückstand, so besteht dieser aus Schwefelzinn und stark Schwefelzinn. Dieser wird in Salzsäure, welche mit ihrem 8 Theil Salpetersäure vermischt ist, gelöst; die Lösung mit 1 Theil kohlenaurer Ammon digerirt, mischt und einige Minuten lang gekocht, ölfert sich dabei kein Niederschlag, so ist kein Zinn vorhanden; entsteht ein solcher, so kann er aus Antimon- säure und Ninoxid bestehen; man säuert ihn mit kohlenaurer Ammonlösung aus, verbrannt ihn skammt dem Filter in einem Porcellanigel, vermischt die Asche mit etwas Cyankalium, schmilzt sie und kocht die geschmolzene Masse mit Wasser aus. Das zurückbleibende reducirte Metall wird mit concentrirter Salzsäure zum Sieden erhitzt, die Lösung mit Wasser verdünnt, filtrirt und mit Quecksilberchlorid auf Zinn geprüft. (Annal. der Chem. u. Pharm. LXXXIII, 180.)

Herstellung der Holzphosphorsäure, nach Berzelius. Ein Gemenge von 1 Pfd. Holzkohle, 1 Pfd. calcinirter Soda und 2 Loth Eisen spähren wird in einem Tiegel geschmolzen, die Masse untergerührt, abgelaßt und mit Wasser angekocht, die Lösung wird unter Zusatz von 1 Pfd. Salpetersäure abgedampft, die ein Theil der Salpetersäure enthalten ist, der dabei entstehende Rückstand wird zur Anfertigung von Eisensulfat verwendet. Aus dieser Weisze erhält man 10 Pfd. Holzphosphorsäure, drei von Phosphorsäure. Das Ausschlagwasser gibt durch nach-

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Verfasst von H. REINSCH, H. RICKER und G. F. WALZ.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ueber die Entdeckung und qualitative Scheidung von Zinn, Antimon und Arsen, von Bloxam. Bekanntlich gehört die Scheidung dieser Metalle noch unter die schwierigsten Aufgaben der analytischen Chemie; nachdem der Verfasser die bekannten Methoden einer Prüfung und ihre Unsicherheit und Unzulänglichkeit dargethan hat, schlägt er folgende, jedoch keineswegs neue Methode vor, da diese schon vor mehreren Jahren von Weigand in diesem Journale angegeben worden. Die Lösung der Metalle wird mit Wasser, welches mit Salzsäure angesäuert ist, stark verdünnt und Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung hindurchgeleitet; man überlässt die Flüssigkeit an einem warmen Orte der Ruhe und sammelt den Niederschlag; dieser wird nach dem Auswaschen in Schwefelammon gelöst und die Metalle aus dieser Lösung durch Schwefelwasserstoff und Salzsäure wieder gefällt. Die gefällten Schwefelmetalle werden mit anderthalb kohlsaurem Ammon digerirt. Bestand der Niederschlag aus einer Schwefelverbindung des Arsens, so wird er vollständig gelöst, bleibt ein Rückstand, so besteht dieser aus Schwefelzinn und 5fach Schwefelantimon. Dieser wird in Salzsäure, welche mit ihrem 8. Theil Salpetersäure vermischt ist, gelöst, die Lösung mit 1½fach kohlsaurem Ammon vermischt und einige Minuten lang gekocht, bildet sich dabei kein Niederschlag, so ist kein Zinn vorhanden, entsteht ein solcher, so kann er aus Antimon- säure und Zinnoxid bestehen; man süsst ihn mit kohlsaurer Ammonlö- sung aus, verbrennt ihn sammt dem Filter in einem Porcellantiegel, ver- mischt die Asche mit etwas Cyankalium, schmilzt sie und kocht die ge- schmolzene Masse mit Wasser aus. Das zurückbleibende reducirte Metall wird mit concentrirter Salzsäure zum Sieden erhitzt, die Lösung mit Wasser verdünnt, filtrirt und mit Quecksilberchlorid auf Zinn geprüft. (Annal. der Chem. u. Pharm., LXXXIII, 180.) — n —

Darstellung der Molybdänsäure, nach Ebers. Ein Ge- menge von ½ Pfd. Gelbbleierz, ½ Pfd. calcinirter Soda und 5 Loth Eisen- spänen wird in einem Tiegel geschmolzen, die Masse ausgegossen, gepul- vert und mit Wasser ausgekocht, die Lösung wird unter Zusatz von 1 Pfd. Salpetersäure eingedampft, bis ein Theil der Salpetersäure entwichen ist, der dabei entstehende Rückstand wird gut ausgewaschen, er ist fast reine Molybdänsäure, frei von Phosphorsäure. Auf diese Weise erhält man 19½ Proc. Molybdänsäure aus dem Erz. Das Aussüßwasser gab durch noch-

maliges Eindampfen eine unreinere gelblich gefärbte Säure, welche noch beinahe 6 Proc. vom angewendeten Erze betrug.

Eine andere Methode bestand darin, gleiche Theile Gelbbleierz und verkohlten Weinstein zusammenschmelzen, wobei sich das Blei regulinisch ausscheidet, die geschmolzene Masse wird nach der Trennung vom Blei weiter behandelt wie oben angegeben, dabei wird die Molybdänsäure noch reiner erhalten, jedoch in etwas geringerer Ausbeute.

Als einfachste und billigste Art, die Molybdänsäure darzustellen, erwies sich aber folgende: 1 Theil feingepulvertes Gelbbleierz wurde mit $\frac{3}{4}$ Thln. englischer Schwefelsäure so lange erhitzt, bis die Schwefelsäure anfängt abzurauchen, der blaue Brei wird hierauf mit Wasser angerührt, damit sich das schwefelsaure Blei absetzen könne. Die blaue Lösung bringt man in eine Abdampfschale, setzt bis zur Entfärbung der Flüssigkeit Salpetersäure zu und erhitzt so lange, bis Schwefelsäure zu verdampfen anfängt. Die Molybdänsäure scheidet sich in Form eines weissen Niederschlags ab. Man verdünnt die Masse hierauf mit Wasser, wäscht sie so lange aus, bis in dem Waschwasser keine Schwefelsäure und Metalle gefunden werden. Die Waschwasser dampft man wieder ab, wodurch man neue Portionen Molybdänsäure erhält, auf diese Weise wurden 29 Proc. Säure aus dem Mineral erhalten. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIII, 215.)

Ueber die Darstellung künstlicher krystallisirter Mineralien, von Manross.*) Schwerspath, BaO , SO_3 . 12 Grm. schwefelsaures Kali und 52 Grm. trocknes Chlorbaryum wurden zusammengeschmolzen, nach dem Auswaschen der geschmolzenen Masse fanden sich deutliche Schwerspathkrystalle. Auf ähnliche Weise wurde krystallisirter Cölestin erhalten, so wie Anhydrit. Appatit erhielt man durch Zusammenschmelzen von Flüssspath mit phosphorsaurem Natron. Pyromorphit $3(\text{PbO})_2$, PO_3 , PbCl_2 erhielt man durch Zusammenschmelzen von 10 Thln. 3basisch phosphorsaurem Natron mit 70 Thln. Chlorblei. Auf ähnliche Weise wurden noch dargestellt Tungstein CaO , WO_3 , Schwefelbleierz PbO , WO_3 , Gelbbleierz PbO , MO_3 , Röthbleierz PbO , CeO_2 , Bleivitriol PbO , SO_3 . (Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXII, 348.)

Trennung der Ceroxyde vom Eisen, von Schmidt. Die schwefelsaure, von Kieselerde und Gyps abfiltrirte und durch Schwefelwasserstoff von den aus saurer Lösung fällbaren Metalloxyden befreite Lösung des Cerits oder der cerhaltigen Mineralien wird mit schwefelsaurem Kali gesättigt, wodurch sich ein schwerlösliches Doppelsalz bildet, welches jedoch gewöhnlich eisenhaltig ist; dieses glüht man mit Kohle, wäscht die geglühte Masse mit Wasser, wodurch das Schwefelkalium entfernt wird, löst die Metallsulfurete in Salzsäure, verwandelt das Eisen durch Einleiten von Chlor in Eisenoxyd, dampft zur Trockne ab, löst den Rückstand in Wasser und fällt das Eisen durch kohlensauren Baryt. (Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXIII, 329.)

Chemische Untersuchung des Mineralwassers zu Krankenheil bei Fözl in Oberbayern, von Wittstein. Zu

*) Vergl. Jahrb. XXIV, 373.

Krankheit entspringen zwei Mineralwässer, von denen das eine den Namen Haupt- oder obere Bernhardsquelle oder Jodschwefelwasser, das andere den Namen untere Johann-Georgenquelle oder Jodsodawasser führt.

In 1000 Theilen sind enthalten	I. Bernhards-	II. Johann-
nach Wittstein:	Quelle.	Georgenquelle.
Schwefelsaures Kali	0,01170	0,01167
„ Natron	0,01258	0,01535
Chlornatrium	0,26550	0,23712
Bromnatrium	Spuren	Spuren
Jodnatrium	0,00159	0,00176
Doppeltkohlensaures Natron	0,29442	0,38460
Lithion	Spuren	0,00234
Strontian	0,00060	Spuren
Kalk	0,11349	0,07115
Magnesia	0,02763	0,02027
Kieselsaures Natron (basisch)	0,01516	0,01752
Borsaures Natron	Spuren	Spuren
Phosphorsaurer Kalk	Spuren	Spuren
Eisenoxyd	0,00043	0,00051
Organische Substanz	Spuren	Spuren
Freie Kohlensäure	0,00139	0,00130
	0,74449	0,76359

In dem frisch geschöpften Wasser der Bernhardsquelle findet sich ausserdem noch Schwefelwasserstoff 0,00187, welchem Bestandtheile es den Namen Jodschwefelwasser verdankt, zur Unterscheidung von dem jodhaltigen Wasser der Johann-Georgenquelle, worin kein Schwefelwasserstoff vorkommt. (Wittstein's Vierteljahresschrift Band II, Heft I.)

Ueber Darstellung reiner Barytsalze, von Wurtz. Der beschränkten Anwendung wegen ist der Bereitung von Barytverbindungen bisher von den Pharmaceuten wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die Zeit dürfte jedoch nahe sein, wo durch Entwicklung der Industrie starke Nachfrage nach reinen Barytverbindungen eintreten wird, es mögen darum folgende Angaben, welche die Bereitung derselben erleichtern, hier Platz finden. Der Schwerspath ist die einzige Barytverbindung, welche in der Natur in hinreichender Menge vorkommt, um als Quelle anderer Barytverbindungen dienen zu können und der sehr gewöhnliche, wenn gleich ungesetzliche Gebrauch, das Bleiweiss damit zu verfälschen, liefert davon beliebige Quantitäten als ganz feines Pulver in den Handel, was als ein glücklicher Zufall zu betrachten ist. Der schwefelsaure Baryt wird immer durch heftiges Glühen mit kohlehaltigen Substanzen, Holzkohle, Harz, Oel oder Mehl zu Schwefelbaryum reducirt, was jedoch höchst schwierig ist, und es bleibt in der That ein beträchtlicher Theil, oft die Hälfte des Schwerspaths unzersezt. Um eine vollständigere Reduction zu erlangen, hat Gibbs vorgeschlagen, über den glühenden Schwerspath gewöhnliches Kohlengas zu leiten. Die geglühte Masse wird mit Wasser ausgekocht und dadurch eine Lösung erhalten, welche nach H. Rose hauptsächlich aus Barythydrat und

Schwefelbaryumsulphhydrat besteht, als Verunreinigung aber auch fast immer Kalk enthält. Die Entfernung des Kalkes bietet bei der Bereitung reiner Barytsalze grosse Schwierigkeiten. Bereitet man aus dieser Lösung den kohlensauren Baryt durch Fällung mit kohlensaurem Natron oder mit einem Strom von kohlensaurem Gas, so wird das Präparat mit kohlensaurem Kalk verunreinigt, wodurch es zu analytischen Zwecken unbrauchbar wird. Auch das aus dieser Lösung durch Sättigen mit Salzsäure, Aufkochen, Filtriren und Krystallisiren bereitete Chlorbaryum des Handels enthält immer kleine Mengen von Chlorcalcium, von welchen es durch öfteres Umkrystallisiren nicht befreit werden kann. Man hat zu diesem Zweck vorgeschlagen, das fein gepulverte und wohlgetrocknete Chlorbaryum mit absolutem Alkohol, in welchem es unlöslich ist, zu digeriren, was jedenfalls eine umständliche und kostspielige Methode ist. Man bemühte sich auch, den Kalk durch oxalsauren Baryt zu entfernen, fand aber bald, dass der oxalsaurer Kalk in Chlorbaryumlösung nicht ganz unlöslich ist.

Die wohl bekannte Eigenschaft des kohlensauren Baryts — welchen die neuerlichen Untersuchungen von H. Rose so wichtig erscheinen lassen in der Analyse der Phosphate — den Kalk aus seiner Lösung bei hinreichend langer Berührung vollständig zu fällen, gibt uns eine leicht ausführbare und wohlfeile Methode der Reinigung des Chlorbaryums an die Hand. Ein directer Versuch zeigte, dass nach zweitägiger Digestion unter öfterem Umschütteln aller Kalk gefällt war. Um die Zeit abzukürzen, versetzt Gibbs die Chlorbaryumlösung mit etwas Barytwasser und leitet einen Strom von kohlensaurem Gas hindurch. Der augenblicklich entstehende Niederschlag enthält allen Kalk.

In dem Chlorbaryum des Handels findet sich ausser Kalk fast immer eine Spur Blei, welches vor oder nach Absonderung des Kalks durch Schwefelwasserstoff leicht zu entfernen ist. Auf diese Art gereinigtes Chlorbaryum gibt wohl die passendste Quelle ab zur Darstellung anderer Baryumverbindungen, namentlich des kohlensauren Baryts durch Füllen mit kohlensaurem Ammoniak.

Wurtz hat gefunden, dass auch schwefelsaurer Kalk aus seiner Lösung durch kohlensauren Baryt vollständig gefällt wird. Es bildet sich dabei schwefelsaurer Baryt und kohlensaurer Kalk. Diese Eigenschaft des kohlensauren Baryts kann vielleicht benutzt werden zur Entfernung des Gypses aus Quell- oder Seewasser, welches Dampfkessel speisen soll, um auf diese Weise das Ansetzen des Pfannensteins zu verhindern. (New-York Journal of Pharmacie; Pharmaceutical Journal XII, 77.) — i —

Untersuchungen über das Entfärbungsvermögen der Kohle und mehrerer anderer Körper, von Tilhol,*)

ergaben Folgendes: 1) Die Kohle ist nicht der einzige einfache Körper, welcher eine Flüssigkeit zu entfärben vermag. Arsenik, Schwefel und Eisen haben ähnliche Eigenschaften. 2) Die Anzahl der zusammengesetzten Körper, welchen diese Eigenschaft zukommt, ist viel grösser, als man bisher geglaubt hat. 3) Körper, welche sich leicht mit einem Farbstoff verbinden,

*) Siehe Jahrb. XXV, pag. 169.

zeigen sich gegen einen anderen oft indifferent. So entfärbt z. B. der künstlich bereitete phosphors. Kalk kaum das indigblau-schwefelsaure Natron, während er auf Lackmus stärker einwirkt als Beinschwarz. 4) Diese Entfärbung ist in den meisten Fällen ein rein physikalisches Phänomen.

Entfärbungsvermögen, bezogen auf das der mit Salzsäure gewaschenen tierischen Kohle = 100.

	Lackmustinctur		Indigblaueschwefels. Natron.	
	kalt.	warm.	kalt.	warm.
Kohle	100,00	100,00	100,00	100,00
Eisenoxydhydrat	128,90	96,86	1,97	11,51
Goldschwefel	128,90	20,17	—	—
Thonerde	116,00	—	9,91	24,82
Magnesia	111,00	85,75	1,97	—
Phosphorsaure Kalk	100,00	90,28	—	—
Eisen durch Wasserst. reducirt	95,33	—	—	—
Schwefelarsenik, künstliches .	88,90	—	—	—
Braunstein	88,90	—	13,80	—
Indigo	80,00	—	—	—
Zinkoxyd	80,00	60,54	12,50	13,80
Brauneisenstein	80,00	73,84	6,55	23,08
Zinnsäure	70,40	20,17	13,80	—
Chromsaures Blei	70,40	60,54	2,92	—
Bleiglätte	66,66	20,17	3,85	10,72
Mennig	66,66	—	—	—
Jodblei	66,66	100,89	3,85	—
Antimonsäure	66,66	33,62	1,97	—
Schwefelantimon	59,66	50,44	—	—
Schwefelsaures Blei	50,00	20,17	13,80	—
Eisenoxyd	44,45	36,62	—	—
Eisenoxydoxydul	44,45	—	—	—
Kermes	44,45	23,28	—	—
Kupferoxyd	26,67	20,17	—	20,00
Calomel	22,22	23,18	—	—
Schwefelmilch	26,67	—	—	—
Schwefelblei	130,00	—	16,67	—
Schwefelsaurer Baryt	50,00	—	13,80	—
Berlinerblau	—	—	—	13,80
Kohlensaurer Kalk	—	—	—	13,80
Bleiglanz	—	—	—	7,31
Zinnober	—	—	—	7,31
Kohlensaures Blei	—	—	—	—
Filtrirpapier	—	—	—	13,80

(Compt. rend. XXXIV, pag. 247.) — n —

Darstellung von Molybdänverbindungen aus dem Gelbbleierz, von Buchner. Das fein gepulverte Gelbbleierz wird mit seinem gleichen Gewichte ausgeglühten Kienrusses vermengt und das Gemenge in eine weite Glasröhre gebracht. Man leitet hierauf einen Strom trocknen Chlorgases über die Mischung, bis dadurch alle Luft ausgetrieben ist, dann erhitzt man unter fortwährendem Chlorgasstrom die Röhre zum schwachen Glühen, wobei sich Molybdänchlorid (Mo Cl_2) in graubrau-

nen Flocken in der Vorlage verdichtet. War die Luft nicht vollkommen aus dem Apparate ausgetrieben worden, so erhält man ein weisses weniger flüchtiges Sublimat von molybdänsaurem Dreifach-Chlormolybdän ($\text{MoCl}_3 + 2 \text{MoO}_3$), durch welches die Glasröhre leicht verstopft werden kann. Durch Auflösung des Molybdänchlorids in Weingeist kann es von etwas Chlorblei getrennt werden, diese Lösung zersetzt sich, es entweicht Salzsäure, die rückständige dunkelblaue Masse kann durch Befeuchten und Eindampfen mit etwas Salpetersäure in Molybdänsäure verwandelt werden. (Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXIII, 320.) — n —

Untersuchungen über die Zusammensetzung der in Wasser löslichen Stoffe fruchtbarer Bodenarten, von Verdeil und Risler. Wenn man fruchtbare Ackererde mit Wasser mengt, die Mischung umrührt und den nach einigen Stunden erfolgenden Bodensatz auf ein Filter bringt, so enthält das ablaufende Wasser die in der Erde enthaltenen löslichen Substanzen. Nach 2- oder 3maliger Wiederholung dieser Waschung findet man in dem Auszuge die ganze Menge dessen, was das Wasser und demnach auch der Regen aus dem Boden auflösen kann. Diese löslichen Stoffe stellen somit genau die Nahrung dar, welche die Pflanzen in dem Boden vorfinden, deren Wurzeln nur Stoffe im Zustande der Lösung absorbiren können. Dieser wässerige Auszug besteht nicht allein aus Mineralsubstanzen, sondern enthält auch eine organische Substanz, deren Verhältniss für die verschiedenen Rückstände verschieden ist, aber im Mittel 50 Proc. der bei 100° getrockneten Masse beträgt. Die erhaltenen Resultate sind in folgender Tabelle angegeben.

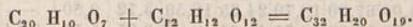
Name der Bodenart.	Organische Materie.	Asche.	Schwefels. Kalk.	Kohlensaurer Kalk.	Phosphors. Kalk.	Eisenoxyd.	Thonerde.	Chlornatrium u. Kalium.	Kieselerde.	Kiesels. Kali und Natron.	Magnesia.
Mail	32,00	57,00	48,92	25,60	4,27	1,55	0,62	7,63	5,49	3,17	—
Fasanerie . . .	70,50	29,50	31,49	35,29	2,16	0,47	Spur	3,55	13,67	4,23	—
Rasen	35,00	65,00	48,45	6,08	2,75	1,21	—	6,19	25,71	5,06	—
Avenue de la Reine	44,00	56,00	43,75	6,08	6,32	2,00	Spur	14,45	15,61	4,13	Spur
Gemüsegarten.	37,00	63,00	36,60	12,35	11,20	Spur	Spur	18,51	19,60	7,23	—
Satory	33,00	67,00	18,70	24,25	18,50	3,72	0,80	—	21,60	4,65	—
Thon v. Galy Kalkstein von Galy	48,00	52,00	18,75	45,61	8,83	0,95	1,55	9,14	5,00	7,60	7,60
Thon v. Galy	47,00	53,00	17,21	48,50	9,00	Spur	—	6,21	5,50	—	8,32
Torf	46,00	54,00	24,43	30,61	0,92	5,15	Spur	9,06	8,75	7,45	—
Sandgruben . . .	47,00	52,00	22,31	34,59	8,10	1,02	—	4,05	15,58	6,57	—

Die in der Ackererde enthaltene organische Substanz hat Aehnlichkeit mit dem Zucker und ist es jedenfalls, welche die Löslichkeit jener an und für sich unlöslichen Stoffe, wie des phosphor- u. kohlensauren Kalks und Kieselerde bedingt. Die Hauptresultate sind deshalb für die Landwirthschaft und die Pflanzenernährung von hoher Bedeutung, denn sie bestehen darin: 1) dass in jeder fruchtbaren Ackererde eine organische Substanz existire, welche

bis zu 50 Proc. der löslichen Bestandtheile jener ausmacht, die sich neutral verhält und dem Zucker ähnlich ist; 2) dass diese Substanz die Löslichkeit der anorganischen Bestandtheile in Wasser bestimmt, welche den Boden, aus welchem man den Auszug machte, bilden, und zwar im Verhältniss zur Summe der Oberflächen der Mineralien, die ihrer Wirkung ausgesetzt sind; es genügt sehr wenig Wasser, um diese Lösung zu bewirken, indem diese organische Substanz in höherem Grade hygrometrisch ist; 3) dass der Stickstoff des Bodenextractes im Zustande von Ammoniaksalzen sich darin befindet. Letzteres Resultat möchte Referent in Abrede stellen, der selbst über diesen Gegenstand viele Versuche angestellt und ebenfalls jene organische Substanz in der Ackererde bemerkt hat; wenn man nämlich das Extract aus der Ackererde, mit etwas Pottasche und Eisenfeile vermischt, schmilzt, so erhält man in der Auflösung ein nicht geringes Gemenge Blutlaugensalz; wäre hingegen der Stickstoff bloß als Ammoniak in dem Extracte der Ackererde enthalten, so würde dieses gewiss noch vor dem Glühen der Masse, also vor der Cyanbildung, als kohlen. Ammon entweichen, und sich nur durch den in dem Extracte nicht als Ammonsalz enthaltenen Stickstoff Cyan bilden. (Compt. rend. XXXV, 95.) — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber die Blätter von *Arctostaphylos uva ursi*, von Kavalier. Das wässerige Decoct der Blätter gibt mit Bleizuckerlösung einen Niederschlag, der fast reines gallussaures Bleioxyd ist. Die vom Bleiniederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wird in einer Retorte abdestillirt bis zur dünnen Syrupconsistenz, nochmals filtrirt, mit Schwefelwasserstoff von Blei befreit und weiter eingedampft, dabei scheidet sich das Arbutin ab. Nach der Umkrystallisation bildet es lange, farblose, bitterschmeckende Prismen, welche in Wasser, Weingeist und Aether löslich sind. Ihre Zusammensetzung ist $C_{32} H_{24} O_{21}$; durch Trocknen bei 100° verlieren sie zwei Mischungsgewichte Wasser. Durch Emulsin werden sie zersetzt; dampft man diese Flüssigkeit ein und zieht sie mit Aether aus, so erhält man das Zerzeugungsproduct, das Arcturin, in Lösung, während Traubenzucker zurückbleibt. Es besteht aus $C_{20} H_{10} O_7$. Es ist demnach aus dem Arbutin durch Zerlegung in 1 Aequivalent Traubenzucker und 1 Aequivalent Arcturin entstanden.



Durch Umkrystallisiren aus Weingeist lässt es sich in langen 4seitigen farblosen, bittersüß schmeckenden Nadeln erhalten. Seine wässerige Lösung gibt mit Eisenchlorid eine indigblaue Färbung, welche schnell in Grün und Braun übergeht. In Berührung mit Luft und Ammondämpfen wird es schwarz gefärbt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXII, 241.) — n —

Darstellung des Tyrosins, nach Piria. In eine beinahe zum Sieden erhitzte Mischung von 3 Liter Wasser mit 1300 Grm. Schwefelsäure trägt man 500 Grm. Hornspäne ein; man lässt das Gemenge dann etwa 48 Stunden lang sieden. Nun verdünnt man die Flüssigkeit mit vielem Wasser und neutralisirt die freie Säure mit Kalkhydrat. Dann filtrirt man und

lässt das Filtrat 1 bis 2 Stunden hindurch mit etwas Kalkmilch sieden, welche Operation zum Zweck hat, die schwefelhaltige Substanz zu zersetzen und die Flüssigkeit vollends zu entfärben. Man filtrirt abermals und dampft die Flüssigkeit bei einer ihrem Siedepunkte nahen Temperatur ein, wobei man einen schwachen, aber anhaltenden Strom von Kohlensäure hindurchstreichen lässt. Die Fällung des Kalks durch die Kohlensäure ist der schwierigste, aber zugleich auch wesentlichste Theil dieses Verfahrens, denn der Kalk wird nur in der Hitze und sehr langsam niedergeschlagen; deshalb muss das Einleiten von Kohlensäure während der ganzen Dauer dieser Operation fortgesetzt werden. Es scheint sogar, dass bei Ueberschreitung einer gewissen Temperaturgrenze der zuerst gefällte kohlen-saure Kalk wieder aufgelöst werde, und um diesem Uebelstande zu entgehen thut man gut, die Flüssigkeit von Zeit zu Zeit zu filtriren und das Filtrat auf's Neue der Einwirkung von Kohlensäure zu unterwerfen. Falls man mit den oben angegebenen Quantitäten arbeitet, kann man das Eindampfen unterbrechen, wenn die Flüssigkeit auf $2\frac{1}{2}$ bis 3 Liter condensirt ist; lässt man sie dann bis zum andern Tage ruhig stehen, so krystallisirt das Tyrosin heraus. Bei dem Abdampfen der Mutterlauge erhält man Leucin mit etwas Tyrosin gemengt. Manchmal ereignet es sich, dass aller angewendeten Sorgfalt ungeachtet aus der erkalteten Flüssigkeit Nichts herauskrystallisirt; man muss dann von Neuem erhitzen und Kohlensäure hindurchleiten, so lange noch kohlen-saurer Kalk sich ausscheidet. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXII, 251.) — n —

Ueber die Einwirkung der flüchtigen Basen auf Senföl, nach Hinterberger. Das Senföl verschluckt das Aethylamin-gas unter Erwärmung, wobei es sich verdickt. Sättigt man diese Masse mit Chlorwasserstoffgas, löst sie in Alkohol und vermischt diese Lösung mit einer alkoholischen Lösung von Platinchlorid, so scheiden sich bald darauf gelbe nadelförmige Krystalle ab, diese Verbindung ist mit dem Thirsinamin homolog zusammengesetzt, sie besteht aus: $C_{12} H_{12} N_2 S_2, HCl, Pt Cl_2$. Eine ähnliche Verbindung wurde mit Quecksilberchlorid erhalten, wobei jedoch 3 Aequivalente des letzteren auf 1 Aequivalent der ersteren kommen. (Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXIII, 346.) — n —

Ueber das Opiatin und seine Verbindungen, von Hinterberger. Dieses Alkaloid findet sich im ägyptischen Opium, welche Opiumsorte weniger Morphin als die übrigen Sorten enthält. Dieses Alkaloid ist weniger in Weingeist löslich als das Morphin, es krystallisirt in langen, farblosen, diamantglänzenden Nadeln, seine alkoholische Lösung schmeckt anhaltend bitter, in Wasser ist es unlöslich. Es verbindet sich mit Platin und Sublimat zu Doppelverbindungen. Seine Formel ist $C_{66} H_{36} N_2 O_{21}$. Seine Sublimatverbindung besteht aus gleichen Aequivalenten Basis, Salzsäure und Quecksilberchlorid.

Hinsichtlich seiner Wirkung steht es dem Morphin nahe. (Annal. der Chemie u. Pharm. LXXXII, 323.) — n —

Analyse des Narwall-Zahns, von Joy.

	Rinde.	Innere Masse.
$(CaO)_3, PO_3$	51,50	53,32.
CaO, CO_2	5,96	3,55.

	Rinde.	Innere Masse.
(MgO) ₂ PO ₃	4,60	3,20.
CaF	2,34	1,74.
Wasser	11,01	11,53.
Knorpel	24,59	26,66.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXII, 365.) — n —

Die Versuche über die Zersetzungsprodukte der Federn, Igelstacheln, Haare, des Globulins, Hämatins und der Flügeldecken der Malkäfer durch Schwefelsäure von Leyer und Köller haben erwiesen, dass diese ebenfalls wie bei Fibrin, Casein und Horn Tyrosin und Leucin sind. (Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXIII, 332.) — n —

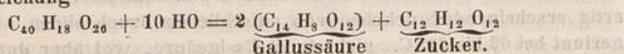
Ueber das Vorkommen des Porphyroxins in verschiedenen Opiumsorten. Schon Merck, der Entdecker des Porphyroxins, hat die Eigenschaften desselben zur Entdeckung des Opiums in gerichtlich-chemischen Fällen benützt. Neuerdings hat Robertson auf ein neues Reagens des Opiums aufmerksam gemacht, welches sich auf die Eigenschaften des Opins gründet. Es blieb aber immer noch die Frage, ob dieser Körper auch ein normaler Bestandtheil des Opiums sei, oder nur zufällig vorkomme. Um hierüber Aufklärung zu erlangen, hat Haaxman acht Sorten von Opium untersucht, wovon 3 von Smyrna, 1 von Constantinopel, 2 aus Egypten, 1 aus Indien und 1 aus Persien war. Von jeder dieser Opiumsorten wurden 20 Gran mit einer halben Unze heissen Wassers angerieben, eine halbe Stunde lang digerirt und dann filtrirt. Der klaren Flüssigkeit wurde tropfenweise Aetzkali zugefügt mit der Vorsicht, nicht mehr zuzusetzen, als gerade hinreichend war, um einen Niederschlag hervorzubringen, welcher sich in einem Ueberschuss des Alkalis wieder lösen würde. Die Flüssigkeit sammt dem Niederschlage wurde mit Aether geschüttelt und mit der durch Ruhe abgeschiedenen ätherischen Schichte Streifen von weissem Filtrirpapier getränkt, welche dann getrocknet wurden. Das Eintauchen der Papierstreifen in die ätherische Lösung und Trocknen wurde noch fünfmal wiederholt, hierauf wurden dieselben mit verdünnter Salzsäure befeuchtet und den Dämpfen siedenden Wassers ausgesetzt. Alle Opiumsorten, mit Ausnahme des persischen, welches übrigens auch nur ein Procent Morphinum enthielt, ertheilten dem Papier eine sehr hervorstechende carmoisinrothe Farbe. Trotz der Erfolglosigkeit der Versuche mit dem persischen Opium — auch bei 20maligem Eintauchen — steht Haaxman nicht an, das Porphyroxin als einen normalen Bestandtheil des Opiums zu betrachten. Folglich kann das Verfahren von Heusler mit aller Sicherheit angewendet werden, um die kleinsten Quantitäten von Opium in einer Flüssigkeit zu entdecken. (Journal de pharmac. d'Anvers 1852, 446.) — i —

Ueber die Einwirkung von Schwefelwasserstoff und Selenwasserstoff auf Chloroform, bei Gegenwart von Wasser, von Loin. Wird Schwefelwasserstoffgas in unter Wasser befindliches Chloroform geleitet, so entsteht in kurzer Zeit ein reichlicher, krystallinischer, weisser, flüchtiger Niederschlag von sehr

unangenehm, stark knoblauchartigem Geruch. Das Chloroform verschwindet vollkommen, wenn das Gas hinreichend lange hindurchgeleitet und die Flüssigkeit stark umgeschüttelt wird; es entstehen dabei keine Nebenprodukte. Diese Verbindung ist so flüchtig, dass sie an der Luft verfliegt, sie bildet 4seitige, flache, verlängerte Prismen, deren Basis gegen die Kanten geneigt ist. Sie besitzen einen laugartigen, etwas brennenden Geschmack, sind schwerer als Wasser und reagiren neutral, sie schmelzen schon bei der Wärme der Hand und zersetzen sich leicht, er besteht aus gleichen Aequivalenten Chloroform und Schwefelwasserstoff. Die Verbindung des Chloroforms mit Selenwasserstoff ist jenen analog und geht eben so schnell von statten. (Compt. rend. XXXIV, 240.) — n —

Ueber den Milchsäureäther und die Constitution der Gerbsäure, von Strecker. Ersterer kann durch Destillation von Schwefelsäure, Alkohol und Milchsäure erhalten werden; er stellt eine farblose, dünne Flüssigkeit von schwachem Geruche dar, in welcher sich Chlorcalcium in grosser Menge auflöst, aus dieser Lösung krystallisirt eine Verbindung von Milchsäureäther mit Chlorcalcium. Durch gelindes Erhitzen der Verbindung entweicht der Aether in reinem Zustande, sie besteht aus $2(C_4H_5O, C_6H_5O_3) + CaCl$. Diese Zusammensetzung spricht dafür, dass die Milchsäure eine 2basische Säure sei, welches sich auch daraus ergibt, dass ein Doppelsalz derselben aus Kali und Kalk entsteht, wenn man die Lösung von milchsaurem Kalk zur Hälfte mit kohlensaurem Kali fällt und eindampft, es scheiden sich daraus Krystalle ab, welche aus $KO, CaO, C_{12}H_{10}O_{10}$ bestehen.

Die Gerbsäure verhält sich wie eine gepaarte Zuckerverbindung. Um dies zu prüfen, wurde die Gerbsäure durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Zucker übergeführt, die Lösung mit kohlensaurem Blei, hierauf mit Bleizucker gefällt, und nach Entfernung des Bleis durch Schwefelwasserstoff beim Abdampfen ein Rückstand erhalten, der sich als Zucker erwies. Die Zersetzung der Gerbsäure in Gallussäure und Zucker erfolgt nach der Gleichung



(Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXI, 247.) — n —

Ueber die Krystallisirbarkeit eines der Hauptbestandtheile der Blutkörperchen, von Prof. Dr. Lehmann. Dr. F u n k e machte zuerst bei Gelegenheit der Untersuchung des Milzvenenblutes vom Pferde die Erfahrung, dass dieses Blut unter dem Deckplättchen beim allmäligen Eintrocknen während der mikroskopischen Beobachtung sich fast vollständig in prismatische Krystalle verwandle; später wurde auch gefunden, dass das Gesamtblut vieler Süsswasserfische krystallisationsfähig sei. Der Verf. überzeugte sich, dass auch das Pfortaderblut der Pferde ganz ähnliche prismatische Krystalle liefere, als das Milzvenenblut. Dr. Z e n k e r aus Dresden fand, dass in einem Falle von Leuhämie bei enorm vergrößerter Milz das Gesamtblut ganz in der Weise krystallisirbar war, wie sonst nur das Milzvenenblut. Dr. K u n d e aus Berlin sah das Gesamtblut gesunder und kranker Hunde ebenfalls prismatisch krystallisi-

ren. — Die bekannte Entdeckung Reichert's nun, wonach auf der Decidua trächtiger Meerschweinchen tetraedrische Proteinkrystalle vorkommen sollen, leitete den Verf. auf den Gedanken, dass diese Krystalle mit den Blutkrystallen nahe verwandt sein möchten, und in der That fand derselbe auf der Decidua solcher Thiere dieselben tetraedrischen Krystalle, wie sie auch Kunde aus gewöhnlichem Blute von Meerschweinchen erhielt. Andere als diese Bluttetraeder fanden sich auf der Decidua nicht; auch fand der Verf. das Blut der Mäuse, wie Kunde das der Ratten, tetraedrisch krystallisierend. Letzterer entdeckte aber die eleganteste Krystallisation im Blute der Eichhörnchen; dasselbe liefert nämlich die schönsten und grössten 6seitigen Tafeln (dem hexagonalen System nicht angehörend), zuweilen bemerkt man auch wohl ausgebildete, sechsseitige, rechtwinklich abgestumpfte Säulen. — Die tetraedrischen Krystalle des Meerschweinchenblutes sind im Wasser sehr schwer löslich; trotzdem bietet das Reindarstellen des krystallisirbaren Stoffs mancherlei Schwierigkeiten. Bis jetzt wurde folgende als die zweckmässigste Methode befunden: die gesammelten Krystalle werden mit Wasser wiederholt geschlemmt, wodurch ein grosser Theil der Hüllen der Blutkörperchen und anderer neben den Krystallen ausgeschiedener Molecüle entfernt wird; allein die klebrigen Hüllen der Blutzellen haften nicht blos an den Krystallen, sondern sind auch von diesen eingeschlossen, daher sind die Krystalle in Wasser von 40 bis 50° C. zu lösen und zu filtriren; die Flüssigkeit geht bei dieser Temperatur leicht durchs Filter; selbst ziemlich concentrirte Blutkörperchenlösung wird auf diese Weise leicht filtrirbar und von jenen Hüllenmembranen befreit. Das Umkrystallisiren geht übrigens nicht so leicht, als zu erwarten; dem Fehlen der Blutkörperchenhüllen, die der Krystallisation als Umsatzpunkt dienen, schreibt der Verf. die theilweise Schuld daran zu. Im Uebrigen behält sich der Verf. weitere Untersuchungen vor und bemerkt nur noch, dass die Krystalle eine sehr grosse Menge Hydratwasser enthalten und an der Luft sehr schnell verwittern; letzteres geschieht aber nicht, indem die Krystalle pulverig und undurchsichtig werden, sondern indem sie Risse bekommen und dann unregelmässige, hornartig erscheinende Stückchen von muschlichem Bruch bilden. Ihre Lösung gerinnt bei 62 bis 69° C., nicht durch Essigsäure, wol aber durch Alkohol, Mineralsäuren und andere Agentien, durch welche Proteinkörper sonst präcipitirt zu werden pflegen. Die Krystalle entstehen aus dem eiweissartigen Stoffe und Mineralsubstanz, analog der bekannten Harnzuckerkochsalszverbindung. (Aus dem Sitzungsber. der Kgl. Sächs. Gesellsch. der Wissensch.)

— n —

Ueber einige aus dem Terpentinöl erhaltenen Produkte, von Chautand. 1) Durch Einwirkung des unterchlorigsauren Kalkes auf Pfeffermünzöl, Wachholderöl, Copaivaöl, Lavendelöl, Citronöl, Thymianöl, Rautenöl, Sadebaumöl, Sternanisöl, Estragonöl, Rosmarinöl, Bergamottöl, wird unter denselben Verhältnissen, wie beim Terpentinöl, Chloroform gebildet. 2) Wird eine Mischung von 100 Theilen Chlorwasserstoffsäure, 25 Mangansuperoxyd und 6 Terpentinöl destillirt, indem man, ehe das Kochen beginnt, von Zeit zu Zeit umrührt, so erhält man ein saures Wasser und eine klebrige, gelbe Flüssigkeit, welche schwe-

rer als Wasser und von schwach gewürzhaftem Geruch ist. Es entwickelt sich während der Einwirkung kein freies Chlor. — Wenn man, um dieses Produkt zu reinigen, es zu destilliren versucht, so zersetzt es sich, und bringt fast dieselben Erscheinungen hervor, welche das von Deville erhaltene Terpentinchlorür $C_{20}H_{12}Cl_4$ darbietet. Der Siedepunkt steigt schnell bis auf 240° , dann entwickeln sich einige Dämpfe von Chlorwasserstoffsäure, welche sich in dem Maasse, als das Thermometer steigt, vermehren. Sie waren bei 270° so reichlich, dass die Arbeit unterbrochen werden musste. In der Retorte blieb eine schwarze dicke Flüssigkeit, welche nach dem Erkalten fest wurde. Das Merkwürdige bei der Destillation dieser Flüssigkeit ist, dass bei den verschiedenen Veränderungen der Operation verschiedene Farben, gelbe, grüne, blaue, indigblaue und endlich braunschwarze auftreten. Der Mangel an Gleichartigkeit dieser Substanz verhinderte den Verfasser, sie einer genauern Analyse zu unterwerfen. Aus Allem indessen sieht er sich zur Meinung veranlasst, dass sie mit dem durch Einwirkung von Chlor auf Terpentinöl direct erhaltenen Terpentinchlorür identisch ist. — 3) Der unterbromigsaurer Kalk lieferte bei der Einwirkung auf Terpentinöl ein dem ganz entsprechendes Produkt, welches der unterchlorigsaurer Kalk gab. — Gelöschter Kalk wird mit Wasser zu einem halbflüssigen, vollkommen homogenen Brei angerührt. Man fügt so lange unter beständigem Umschütteln Brom hinzu, als noch die eigenthümliche Farbe desselben verschwindet. Die Masse erhitzt sich während der Operation und verdickt sich gleichzeitig; es wird alsdann eine hinreichende Menge Wasser hinzugesetzt, um dem Ganzen die ursprüngliche Consistenz wiederzugeben. Zu dieser Mischung wird die Hälfte des angewandten Kalks an Terpentinöl zugefügt und tüchtig umgeschüttelt, um das Oel in der Masse vollkommen zu emulsioniren. Das Ganze wird in eine Retorte gebracht und erhitzt. Es beginnt bald eine lebhafte Reaction, welche indessen weniger heftig ist, als beim Chlorür; es entwickelt sich Kohlensäure, und es destillirt eine schwere, ätherartig riechende Flüssigkeit nebst Wasser über. Dieses rohe Produkt wird durch einige fractionirte Destillationen rectificirt und man erhält eine Flüssigkeit, welche in allen Eigenschaften die grösste Analogie mit denen des Bromoforms darbietet. 4) Einige mit verschiedenen anderen Oelen angestellte Versuche lieferten den vorigen gleiche Resultate, woraus hervorzugehen scheint, dass das Bromoform ebenso wie das Chloroform constante Produkte der Einwirkung der unterbromigsaurer und unterchlorigsaurer Salze auf alle ätherischen Oele sind. (Compt. rend. t. XXXIV, Nr. 13, 485.) — n —

Ueber einen neuen zuckerartigen Stoff in den Vogelbeeren, von Pelouze. Die gegen Ende Septembers gesammelten Vogelbeeren waren ausgepresst und der Saft 13 Monate lang in einer offenen Schale der Ruhe überlassen worden, wobei sich farblose Krystalle ausgeschieden hatten, welche durch Umkrystallisiren gereinigt wurden, sie wurden zusammengesetzt aus $C_{12}H_{12}O_{12}$, die theoretische Formel ist wahrscheinlich $C_{12}H_9O_9, 3HO$. Mit Kochsalz bildet es eine Doppelverbindung. Es ist farblos, besitzt einen süssen vom Zucker nicht zu unterscheidenden Geschmack, sein spec. Gew. ist = 1,654; es krystallisirt in Form

des rechtwinkligen Octaeder, löst sich in Wasser leicht, kaum in Weingeist auf. Durch Hefe kann es nicht in Gährung versetzt werden, auch durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure konnte es nicht in Zucker umgewandelt werden. Durch Salpetersäure wird es in Oxalsäure umgeändert. Gegen Alkalien verhält es sich wie Zucker. Weinsaures Kupferoxyd wird vom Sorbin sowohl in der Wärme, als ohne ihre Anwendung reducirt. Beim vorsichtigen Erhitzen entwickelt es saure Dämpfe und verwandelt sich dadurch in eine dunkelrothe Säure „Sorbinsäure“. Diese ist amorph unlöslich in Wasser, Weingeist und verdünnten Säuren, leicht löslich in Kali. Die löslichen Sorbinate bilden mit Kalk-, Thonerde-, Eisen- und Zinnsalzen gelbrothe Niederschläge. (Compt. rend. tom. XXXIV, 377.) — n —

Ueber einige von der Mekonsäure abgeleitete Verbindungen, von How. Zweibasisches mekonsaures Ammon wird erhalten, wenn man die rohe Säure unter Zusatz von Ammonflüssigkeit auflöst, beim Erkalten gesteht die Flüssigkeit zu einer festen Masse, welche man auspresst und durch Umkrystallisiren reinigt, es krystallisirt in sauer reagirenden seidenartigen Nadeln, aus seiner Lösung wird durch überschüssig zugesetzte Salzsäure die Mekonsäure in farblosen Blättchen erhalten. Die Zusammensetzung des Salzes ist $\text{HO}, 2 \text{NH}_4\text{O}, \text{C}_{14} \text{HO}_{11}$.

Komenaminsäure. Ein Theil der gefärbten Mutterlauge wurde unter beständigem Zusatz von Aetzammon im Sieden erhalten, nach dem Erkalten brachte Salzsäure unter Kohlensäureentwicklung einen Niederschlag hervor, dieser durch Umkrystallisiren erwies sich als Komenaminsäure.

Die Mutterlauge mit Chlorgas behandelt, setzte harte Krystallkörner ab, welche ein Ammonsalz der Mekonsäure mit nur einem Aeq. Basis sind = $2 \text{HO}, \text{NH}_4\text{O}, \text{C}_{14} \text{HO}_{11}, 2 \text{Aq}$.

Bromkomeksäure wird erhalten, wenn gepulverte Mekonsäure mit Bromwasser übergossen wird, wobei sich Kohlensäure entwickelt, nach und nach scheidet sich die neue Säure in Prismen ab; sie ist nach der Formel $2 \text{HO}, \text{C}_{12} \left. \begin{array}{l} \text{H} \\ \text{Br} \end{array} \right\} \text{O}_3$ zusammengesetzt.

Aethermekonsäure = $2 \text{HO}, \text{C}_4 \text{H}_5 \text{O}, \text{C}_{14} \text{HO}_{11}$ krystallisirt aus der Lösung in siedendem Wasser in glänzenden Krystallen, sie enthält kein Wasser und schmilzt bei 158°C . unter theilweiser Verflüchtigung, mit Eisenoxydsalzen erzeugt sie eine tiefrothe Färbung, sie ist 2basisch und bildet 2 Reihen von Salzen.

Mekonamidsäure. Wird die vorhergehende Säure in warmem Wasser gelöst, mit einem Ueberschuss von Ammonflüssigkeit vermischt, so färbt sich die Flüssigkeit gelb, es bildet sich eine gallertartige Masse, welche nach dem Waschen mit Weingeist zu einer formlosen Masse eintrocknet; aus ihrer Lösung in heissem Wasser fällt Salzsäure einen weissen Niederschlag, welcher nach dem Umkrystallisiren krystallinische Krusten bildet.

Ausserdem wurde noch ein gepaarter saurer Aether der Mekonsäure nach der Formel $3 \text{HO}, \text{C}_{14} \text{HO}_{11}, 2 \text{HO}, \text{C}_4 \text{H}_5 \text{O}, \text{C}_{14} \text{HO}_{11}$ dargestellt und eine Diäthermekonsäure von der Zusammensetzung $\text{HO}, 2 \text{C}_4 \text{H}_5 \text{O}, \text{C}_{14} \text{HO}_{11}$. (Annal. d. Chem. und Pharm. LXXXIII, 350.) — n —

Ueber die Gewinnung von reiner Essigsäure aus dem Holzessig, von Völckel. Der rohe Holzessig wird, ohne denselben vorher zu destilliren, mit Kalk gesättigt. Es scheidet sich hiebei ein Theil der in dem Holzessig aufgelösten harzartigen Körper in Verbindung mit Kalk aus; ein anderer Theil dieser Körper bleibt in Verbindung mit dem Kalk gelöst und färbt die Lösung des essigsauen Kalks tief dunkelbraun. Die durch längeres Stehenlassen oder durch Filtration geklärte Lösung*) wird nun in einem eisernen Kessel abgedampft. Wenn die Flüssigkeit bis ungefähr zur Hälfte verdunstet ist, so setzt man Salzsäure hinzu, bis die Flüssigkeit schwach sauer ist. Man erkennt dies daran, dass eine kleine Probe der Flüssigkeit nach dem Erkalten Lackmuspapier deutlich röthet. Durch die Salzsäure wird ein grosser Theil des aufgelösten Harzes abgeschieden, das in der kochenden Flüssigkeit zusammenballt und daher leicht durch Abschäumen entfernt werden kann. — Die zugesetzte Salzsäure zersetzt ferner die noch in Auflösung befindlichen Kalkverbindungen von Kreosot und einigen andern bis jetzt nicht genau untersuchten flüchtigen Körpern, worauf dieselben durch weiteres Abdampfen verjagt werden. Da diese flüchtigen Körper im freien Zustande nur wenig oder gar nicht auf Lackmuspapier reagieren, so ist eine deutliche Röthung des Lackmuspapiers ein Zeichen, dass nicht blos die Kalkverbindungen dieser Substanzen, sondern auch schon kleine Mengen des essigsauen Kalks zersetzt worden sind. Die Menge der hierzu erforderlichen Salzsäure ist verschieden, sie richtet sich nach der Beschaffenheit des Holzessigs, die wieder abhängig ist von der Feuchtigkeit des Holzes. Auf 100 Maass oder 150 Liter Holzessig gebraucht man 4 — 6 Pfd. Salzsäure. Die Lösung des essigsauen Kalks wird hierauf weiter eingedampft und zuletzt zur Entfernung aller flüchtigen Substanzen scharf ausgetrocknet. Das Eindampfen und Austrocknen kann in einem und demselben eisernen Kessel geschehen; bei grösserem Betrieb wird man aber das Austrocknen besser auf gusseisernen Platten vornehmen. — Die Destillation des essigsauen Kalks mit Salzsäure kann ganz gut in einer Destillirblase mit Helm aus Kupfer und einer Kühlröhre von Blei vorgenommen werden; bei einiger Vorsicht enthält die destillirte Essigsäure weder Kupfer noch Blei. Die Menge der zur Zersetzung erforderlichen Salzsäure lässt sich nicht ganz genau angeben, weil der essigsauere Kalk nicht rein ist, sondern noch Harz und schon gebildetes Chlorcalcium enthält. In den meisten Fällen wird man mit 90 bis 95 Theilen Salzsäure von 20° Beaumé oder 1,16 spec. Gewicht eine vollständige Zersetzung von 100 Thln. essigsaueren Kalk bewirken, ohne dass die destillirte Essigsäure stark salzsäurehaltig wird. Das spec. Gewicht der erhaltenen Essigsäure schwankt zwischen 1,058 und 1,061, das nahezu 8° Beaumé oder 10° Beck entspricht. Sie enthält alsdann über 40 Proc. wasserfreie Essigsäure. Aus 100 Maass oder 150 Liter Holzessig erhält man ungefähr 60 Pfd. Essigsäure von dem angegebenen spec. Gewicht. Die auf die angegebene Methode dargestellte Essigsäure lässt sich sehr leicht noch weiter reinigen, ja ganz chemisch rein er-

*) Zur Gewinnung von Holzgeist wird von derselben in einer kupfernen Destillirblase ein Theil abdestillirt.

halten. Wenn man derselben eine kleine Menge kohlen-saures Natron zusetzt und sie nochmals destillirt, so erhält man dieselbe frei von Salzsäure und vollkommen farblos, wenn sie auch vorher schwach gelblich gefärbt war. Der schwache Beigeruch verschwindet aber hierdurch nicht. Aber auch dieser Geruch lässt sich der Säure nehmen, wenn man die Essigsäure mit ungefähr 2 bis 3 Proc. saurem chromsaurem Kali anstatt des kohlen-sauren Natrons destillirt. Die mit saurem chromsaurem Kali gereinigte Essigsäure lässt sich von Essigsäure, welche aus reinem essigsaurem Natron mit Schwefelsäure, oder aus essigsaurem Kalk mit Salzsäure dargestellt wurde, nicht im Geringsten unterscheiden. Mit concentrirter Schwefelsäure mischt sie sich, ohne sich im Geringsten zu färben; mit salpetersaurem Silberoxyd und Ammoniak im Ueberschuss zum Kochen erhitzt, reducirt dieselbe nicht die mindeste Menge Silber. (Annal. d. Chemie u. Pharm., LXXXII, 49.) — n —

Ueber die chemische Zusammensetzung des Chinidins, von Leers. Dieses Alkaloid krystallisirt aus freiwillig verdampfender Lösung in 90° Weingeist in farblosen glasglänzenden harten Prismen mit stark gestreiften Flächen, sie schmelzen bei 175° zu einer klaren weingelben Flüssigkeit, welche beim Erkalten krystallinisch erstarrt. Bei stärkerer Erhitzung entzündet es sich mit rother russender Flamme unter Entwicklung eines Bittermandelähnlichen Geruchs verbrennend, eine leichte voluminöse Kohle zurücklassend. Es schmeckt nicht so stark bitter als das Chinin. Ein Theil Chinidin löst sich in 2580 Theilen Wasser bei 17°, 100 Thle. Aether lösen $\frac{7}{10}$ und 12 Theile Weingeist von 6,835 spec. Gewicht 1 Theil Chinidin.

Die Verbrennung und die Verbindung mit Platinchlorid führte zur Formel $C_{36} H_{22} N_2 O_2$.

Unterwirft man Chinidin mit Kalihydrat und etwas Wasser der Destillation, so erhält man einen gelben ölartigen Körper, welcher alkalisch reagirt und alle Eigenschaften des Chinolins besitzt. Wird reines Chinidin fein gepulvert in Chlorwasser gebracht, so löst es sich darin auf, ebenso verhalten sich Chinin und Cinchonin, setzt man zu dieser Lösung Ammon, so wird aus der Cinchoninlösung das Cinchonin weiss ausgefällt, die Chininlösung wird grasgrün gefärbt und die Chinidinlösung bleibt unverändert. Die Reaction auf Chinin wird durch Aether noch empfindlicher, wenn man nämlich die auf Chinin zu prüfende Substanz zuerst fein pulvert, dann mit Aether schüttelt und zu dem Aether Chlorwasser und Ammon setzt, wo bei der geringsten Spur von Chinin die Flüssigkeit grün gefärbt wird.

Die meisten Salze des Chinidins lösen sich im Allgemeinen leichter im Wasser als die Chininsalze. Die wässerigen Lösungen dieser Salze geben mit Kali, Natron, Ammon und den kohlen-sauren Alkalien weisse, pulverförmig, krystallinisch werdende Niederschläge. Phosphors. Natron, Quecksilberchlorid, salpetersaures Silberoxyd geben weissen, Goldchlorid einen hellgelben, Platinchlorid einen oranggelben und Palladiumchlorür einen braunen Niederschlag. Schwefelblausaures Ammon fällt die Chinidinsalze weiss, Gerbsäure schmutzig gelb.

Vergleicht man die Formel des Chinidins mit denen des Cinchonins und Chinins,

Chinidin $C_{36} H_{22} N_2 O_2$.Chinin $C_{38} H_{22} N_2 O_4$.Cinchonin $C_{38} H_{22} N_2 O_2$.

so unterscheidet es sich von dem Cinchonin durch einen Mindergehalt von 2 Aeq. Kohlenstoff. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXII, 147.) — n —

Ueber eine neue Zuckerart aus den Vogelbeeren, von Pelouze. Die Ende September gesammelten Vogelbeeren wurden ausgepresst und der Saft 14 Monate lang in Steingutschüsseln der Ruhe überlassen. Die klargewordene Flüssigkeit wurde zur Syrupsconsistenz eingedampft, wobei Krystalle entstanden, welche dieselbe Zusammensetzung wie Traubenzucker hatten, sich jedoch von demselben wesentlich unterscheiden. Es schmeckt stark süß wie gewöhnlicher Zucker, die Krystalle sind ganz durchsichtig und hart und bilden rectanguläre Octaeder, in Wasser sind sie leicht, in Alkohol kaum löslich. Durch Bierhefe kann es nicht in Gährung versetzt werden, auch nicht durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure in Traubenzucker; concentrirte Schwefelsäure zersetzt es. Mit Salpetersäure behandelt bildet es Oxalsäure. Mit alkalischen Lösungen erwärmt färbt sich das Sorbin gelb unter Entwicklung eines Geruchs nach gebranntem Zucker. Durch Erhitzen an und für sich geht es in eine braune Säure über (Sorbinsäure), welche nach der Formel $C_{32} H_{18} O_{15}$ zusammengesetzt ist. Es dreht die Polarisationssebene nach links und ist deshalb unter den bekannten Zuckerarten die erste, welche dieses abweichende Verhältniss zeigt. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIII.) — n —

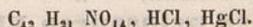
Darstellung des weinsauren Eisenoxydkalis in Schuppen. Auf folgende Weise erhält man nach Cornélis und Gille immer ein in Wasser vollkommen lösliches weinsaures Eisenoxydkali in schönen dunkelrothen Lamellen. Man löse 5 Theile reines krystallisirtes schwefelsaures Eisenoxydul in 20 Theilen Wassers, füge einen Theil concentrirte Schwefelsäure hinzu, erhitze in einer Porcellanschale zum Sieden und setze so lange Salpetersäure hinzu, bis salpetrige Dämpfe sich nicht mehr entwickeln. Man verdünne hierauf mit der 10—15fachen Menge Wassers und giesse die Lösung in eine hinreichende Quantität mit 25 Volumtheilen Wassers verdünnter Ammoniakflüssigkeit. Den entstandenen Niederschlag von Eisenoxydhydrat wasche man gehörig aus und lasse ihn abtropfen, bis die auf dem Colatorium verbleibende Masse gallertartig geworden ist. Dieser füge man $3\frac{2}{3}$ gereinigten Weinstein bei und erhitze in einer Porcellanschale bei 60—70°C. bis zu vollkommener Auflösung desselben; nachdem die Flüssigkeit sich abgesetzt, decantire man und lasse erkalten. Zuweilen erstarrt sie zu einer gelbröthlichen Masse, einen in Wasser unlöslichen Niederschlag darstellend, was einem Ueberschuss an Weinstein zuzuschreiben ist; man hat nur ein wenig Aetzkali zuzufügen, bis alles gelöst ist. Man filtrire nun die Flüssigkeit und verdampfe sie auf flachen Tellern bei einer Temperatur von 50—60° bis zur Honigconsistenz und breite sie mittelst eines Pinsels in dünnen Schichten auf horizontal gelegte Glastafeln aus. (Journ. d. Pharm. d'Anvers 1852, 369.) — i —

Die Erkennung der Reinheit des schwefelsauren Chinins, von Guibourt. Wegen der Verfälschung des schwefelsauren

Chinins wurden in Paris mehrere Versuche angestellt, um jene bestimmt darzu-
thun. 1) Das reine Sulphat verliert beim Trocknen im Wasserbade 15,6 Proc.,
was $7\frac{1}{2}$ Aeq. Wasser entspricht; dieses Verhältniss ist das gewöhnliche für
das halbverwitterte Salz. 2) Von concentrirter Schwefelsäure wird es nicht
geröthet, ausserdem enthält es Salicin. 3) Gibt es mit concentrirter Schwe-
felsäure befeuchtet und hierauf Ammondämpfen ausgesetzt eine grünliche
Färbung, wenn Phloridzin darunter ist. 4) Das reine Sulphat löst sich we-
nig in Alkohol von 90° , leicht in erwärmtem Alkohol, enthält es aber Zucker,
Gummi, Stärkmehl, Gyps etc., so ist dieses nicht der Fall. 5) Es löst sich
vollständig in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser, wodurch die Ab-
wesenheit von fetten Säuren nachgewiesen wird. 6) Die Vermengung von
schwefelsaurem Cinchonin zu erfahren, nimmt man auf 1 Grm. schwefels.
Chinin 60 Grm. Ammonliquoer, schüttelt die zerriebene Masse in einem Glase
mit 60 Grm. Aether; das Chinin löst sich in Aether auf, das Cinchonin bleibt
ungelöst zurück. Es ist jedoch zu bemerken, dass das Cinchonin nicht ganz
unlöslich in Aether ist. (Journ. de Pharm. et de Chim. XXI, 47.) — n —

Verbindungen von Alkaloiden mit Quecksilber- chlorid, von Hinterberger. (Fortsetzung.)

Narcotiquecksilberchlorid. Vermischt man eine alkoholische
Lösung von Narcotin, welche mit Salzsäure angesäuert ist, mit einer wässe-
rigen Sublimatlösung, so entsteht ein weisser Niederschlag von der Verbin-
dung. Diese besteht aus



Die Brucinverbindung wird auf ähnliche Weise erhalten, sie enthält je-
doch auf 1 Aeq. Basis 2 Aeq. Sublimat.

Die Berberinverbindung erhält man in gelben seidenglänzenden Nadeln,
wenn man beide Lösungen kochendheiss vermischt; es besteht aus gleichen
Aequivalenten Basis, Salzsäure und Sublimat. Durch nochmalige Umkry-
stallisation wurde jedoch eine Verbindung erhalten, welche 2 Aeq. Sublimat
auf 1 Aeq. Basis enthielt.

Die Kaffeinverbindung enthält auf 1 Aeq. Basis 2 Aeq. Sublimat ohne
Salzsäure. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXII, 311.) — n —

Ueber das bittere Princip der Physalis Alkekengi,
von Dessaignes und Chautard. Alle Theile dieser Pflanze sind bitter,
vorzüglich die Blätter und die Kapseln, welche die Frucht einhüllen; diese
Bitterkeit rührt von einem eigenthümlichen, stickstofffreien, indifferenten
Bitterstoff, dem Physalin, her. Man erhält es durch Behandlung des wässe-
rigen Auszugs mit Chloroform und Verdampfung dieser Lösung; der erhal-
tene Rückstand wird in Weingeist gelöst, mit Kohle behandelt und mit Was-
ser gefällt. Er besteht aus einem leichten weissen, nicht krystallinischen
Pulver. Bei 190° schmilzt er unter Zersetzung. In Wasser ist er nur wenig
löslich, ebenso in Aether, aber leicht in Weingeist und Chloroform. In Sä-
uren löst er sich wenig auf und verbindet sich nicht damit. Mit Kali erwärmt
entwickelt er kein Ammoniak. Aus seiner alkalischen Lösung wird er durch
salpetersaures Silberoxydammoniak nicht gefällt, wol aber durch essig-

saures Blei mit Ammon als ein flockiger gelblicher Niederschlag. Die Verbrennung gab folgendes Verhältniss: $C_{23} H_{33} O_{10}$. Das Aequivalent liess sich jedoch nicht genau bestimmen. (Journal de pharmacie et de chimie, XXI, 25.) — n —

Physiologische und pathologische Chemie.

Vergleichende Untersuchung des Wassers und Fettgehaltes des Gehirns, von J. Hauff. Wir entnehmen dieser Abhandlung die folgenden Tabellen, welche die Resultate der Untersuchung enthalten.

1) Unterschied des Wassergehaltes der beiden Substanzen bei verschiedenen Thieren.

Wasser in 100 Theilen.

Erwachsene Thiere.	Subst.		Junge Thiere.	Subst.		Einzelne Gehirnthelle.	
	medull.	cort.		medull.	cort.		
Katze (1 Jahr alt)	67,14	82,83	Katze 1/2 Jahr	71,90	81,01	Medulla oblongata	72,26
	—	82,67		—	81,00	Corpus striatum	72,07
Rind (2 Jahre)	70,97	82,47	3 Wochen	74,81	85,45		81,26
	67,58	79,50		74,63	86,33		
Hund (3 Jahre)	67,28	81,03	14 Tage	76,28	84,62	Nero olfactorius Hund	80,07
	66,66	82,35			83,70		
Schaf (3 Jahre)	68,53	82,96				Med. oblong., Kaninchen	71,06
	69,67	82,80					
Kaninchen (1 Jahr)	66,24	80,00				Nero olfact., Kaninchen	79,16
Kaninchen (1 Jahr) anderes Exemplar	67,37	81,04					
	—	80,06					

Fett in 100 Theilen.

Katze (1 Jahr)	20,78	6,25	Katze, 1/2 Jahr	17,35	6,32	Medulla oblongata	15,83
	21,07	5,98					16,51
Rind (2 Jahre)	17,23	6,18	Kalb, 3 Woch.	14,43	4,84	Corp. striat., Kalb	8,02
	20,00	7,33		15,01	4,55		
Hund (3 Jahre)	20,62	6,27	Kalb, 14 Tage	14,04	5,71	Nero olfact., Hund	13,34
	17,15	7,14		15,14	5,37		
Schaf (3 Jahre)	18,24	6,52				Medulla oblongata	18,23
	17,97	6,41					
Kaninchen (1 Jahr)	20,38	7,03				Nero. olfact., Kaninchen	5,97
		7,25					

2) Unterschied des Wassergehaltes in verschiedenen Theilen von zwei menschlichen Gehirnen.

	Gehirn			Gehirn		
	1.	2.		1.	2.	
Corpus collosum	70,61	70,81	Corpus striatum	79,84		Beide Gehirne stammen von erwachsenen Menschen, Nr. 1 stammte von dem Leichnam eines an Pneumonie verstorbenen 60jährig. Mannes, 30 Stunden nach dem Tod. Nr. 2 war von der Anatomie erhalten worden. (Tübingen.)
	70,34	69,66		80,36		
	70,68		Arbor vitae	81,36	79,94	
	70,60			80,24		
Subst. corticalis	69,64			80,96		
	86,38	85,00		81,23		
	85,76	84,00	Pons varoli	75,34	72,09	
	85,26			73,49	70,00	
	86,64		Medulla oblongata	69,74	72,78	
	85,90			69,17	71,00	
Thalamus optic.	76,32	75,34				
	78,26	79,28				

(Annal. der Chemie u. Pharm. LXXXV, 42.) — n —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Ueber unbeschadete Anwendung der Bleiröhren zu Wasserleitungen, von Dr. Hänle in Lehr.

Herr Dr. Hänle hatte bei der Anlage einer Wasserleitung, um Lehr mit fließendem Wasser zu versehen, Gelegenheit, Beobachtungen über diesen sowohl in medicinischer als gewerblicher Beziehung so überaus wichtigen Gegenstand anzustellen. Die Quelle entspringt aus buntem Sandstein und besitzt sowohl bei einer Lufttemperatur von 20° R. als bei — 2° immer eine gleiche Wärme von 9,5° R. Eine badische Maass = 1½ Liter dieses Wassers enthält:

Freie Kohlensäure . . . 1,40 Gran oder 2,8 Cubikzoll

Kohlensaurer Kalk . . . 2,50 „

Thonerde 0,50 „

Talkerde und Humustheile Spuren.

Die seit Jahrhunderten benützte, aus jüngstem Flötzkalk springende Quelle gibt einen erdigen Rückstand von 4,4 Gran und die Pumpbrunnen gar 16,6 Gran per Maass. Es musste also für die Gewerbe und insbesondere für Färber und Lederfabrikanten ein solches Wasser von grossem Nutzen sein.

Die Hauptleitungsröhren sind von Gusseisen, die Seitenröhren von Blei. Erstere sind etwa 8 Fuss lang und haben an ihren Enden Planchen, welche mittelst Schrauben an einander befestigt werden. Zwischen zwei Planchen kommt eine Scheibe von Blei, damit sich die Flächen fest aufeinander legen, ohne Wasser durchzulassen. Um aber auch da noch ein weiches Mittel zu finden, das leichter in die Unebenheiten des Gusseisens dringt, liess Herr Dr. Hänle eine Masse aus drei Theilen weissen Colophoniums und einem Theile Leinöl anwenden, die nach dem Erkalten nicht nur nicht springt, sondern immer noch weich genug ist, um sich in die Vertiefungen eindrücken zu lassen.

Dieser Firniß erfüllt aber auch noch einen andern Zweck, der von viel grösserer Bedeutung ist und in Folgendem besteht:

Durch die Verbindung von Eisen und Blei entsteht eine galvanische Thätigkeit, deren zu Folge sich kein Blei, sondern Eisen auflöst und das Wasser eisenhaltig macht. Ein solches ist aber zu vielen Gewerben, selbst zum Hausgebrauche durchaus nicht zu verwenden. Herr Dr. Hänle bewies diese Ansicht durch einen Versuch, indem er einen Streifen von gewalztem Blei mit einem Eisenstreifen zusammenband und in einem Cylinder vollkommen unter Wasser setzte. Nach Verlauf von mehreren Stunden war das Wasser schon eisenhaltig, während bei einem andern Versuche, wobei das Blei mit obigem Firnisse überzogen wurde, bevor es mit dem Eisen in Berührung kam, keine Spur weder von Eisen noch von Blei anzeigte.

Nachdem die ganze Leitung mehrere Monate in vollem Gange war, wurde das Wasser mehrmals geprüft, ohne irgend eines der Metalle aufzufinden, welches lediglich dem Umstande zuzuschreiben ist, dass die Hauptleitungsröhren von Gusseisen, die Zweigröhren aber von Blei sind, und letztere mit dem Firniß überzogen wurden. (Buchner's neues Repertorium Band I, Heft 3.) — d —

Ueber das Anfressen der zinnernen Kühlröhren in kupfernen Tonnen, von Fr. Aug. Wolf in Heilbronn a. N. Es kommt öfters vor, dass zinnerne Kühlröhren in kupfernen Kühltonnen bei etwas salz- oder kalkhaltigem Wasser in kurzer Zeit so angefressen werden, dass sie bald unbrauchbar sind. Die Ursache der Zerstörung ist die galvanische Reaction zwischen Kupfer und Zinn, und man hat aus diesem Grunde die Kühltonnen inwendig verzinkt, jedoch ohne Erfolg, so lange man keine Kupfertafeln erhalten kann, die mit einer Zinnschichte von $\frac{1}{8}$ Linie dick bedeckt sind. (Sollte hier die Verzinnung auf nassem Wege nicht anwendbar sein?) Das Umwickeln mit Zinkstreifen schützt zwar etwas mehr, aber auch nicht genügend. Da das Anfressen der zinnernen Röhren in zinkernen Kühltonnen nicht stattfindet, so würde es vielleicht rathsam sein, die kupfernen Tonnen inwendig zu verzinken; dieses hat aber bis jetzt noch seine besonderen Schwierigkeiten; ich bin daher auf den Gedanken gekommen, die kupfernen Tonnen inwendig mit einer Oelfarbe von Zinkweiss anzustreichen. Der Erfolg ist bis jetzt zufriedenstellend und es ist gewiss jedem Apotheker erwünscht, auf diese leichte Art seinen Kühlapparat vor dem Zerfressenwerden schützen zu können. (Wittstein's Vierteljahresschrift Band I, Heft 2.) — d —

Die Fabrikation von Pottasche und Soda aus der Runkelrübenmelasse, von Payen. Die Melasse wird zuerst mit Wasser auf 11° Baumé verdünnt, dann mit Schwefelsäure bis zur schwachen Säuerlichkeit gesättigt, und hierauf in grossen Kufen durch Zusatz von Hefe bei 16° R. in Gährung versetzt. Nach 5 bis 6 Tagen wird der Weingeist abgezogen, die rückständige Flüssigkeit zur Syrupsdicke eingedampft und in eine Kufe gegossen, damit der schwefelsaure Kalk sich vollständig absetzen kann. Die klare braune Flüssigkeit giesst man in einen Flammofen und zieht den kohligen Rückstand mit Wasser aus; er enthält kohlen-saures Kali und Natron, Chlorkalium und schwefelsaures Kali. Die

auf 45° B. gebrachte Auflösung kommt in ein Krystallisirgefäß, worin sie eine reichliche Menge von Chlorkalium und schwefelsaurem Kali absetzt; die Mutterlauge wird in Pfannen wieder auf 50° B. eingehalten, worauf sich beim Erkalten in zwei bis drei Tagen ein krystallisirtes Doppelsalz von Kohlensäurem Kali und Natron ($\text{KO}, \text{CO}_2 + \text{NaO}, \text{CO}_2 + 12 \text{HO}$) ausscheidet, welches einen Ueberschuss von Kohlensäurem Kali mitreisst. Die abgegos-sene Mutterlauge wird zur Trockne eingedampft, calcinirt, gekörnt und weissgebrannt, wodurch man eine sehr gute „gereinigte Pottasche“ erhält. Das Doppelsalz von Kohlensäurem Kali und Natron, in heissem Wasser wieder aufgelöst und umkrystallisirt, gibt ein Doppelsalz, welches weniger reich an Kohlensäurem Kali ist, und das man in einem Kessel zergehen lässt, wobei es Kohlensäures Natron absetzt und eine viel Kohlensäures Kali haltende Mutterlauge gibt; diese Mutterlauge wird nebst derjenigen von der oben erwähnten Krystallisation den Auflösungen von 50° B. zugesetzt, welche die sogenannte gereinigte Pottasche geben. Die niedergefallene Soda, welche ein Carbonat mit 1 Aeq. Wasser repräsentirt, wird mehr oder weniger getrocknet und dann in den Handel gebracht. Die Zusammensetzung der gewonnenen Salze ist:

	Pottasche.	Soda.
Schwefelsaures Kali	1,197 . . .	0,896 Proc.
Chlorkalium	4,160 . . .	10,400 „
Kohlensäures Kali	76,440 . . .	7,410 „
Kohlensäures Natron	16,330 . . .	59,000 „
Hygroskopisches Wasser	0,600 . . .	21,400 „
Unauflösliche Substanz und Verlust	1,149 . . .	0,894 „

(Précis de chim. industr. — Dingt. polyt. Journ. Bd. 123, S. 143.) — a —

Bereitung und Anwendung der Harzbeize, von Hardenack. Es werden je 3 Gewichtstheile Harz und 5 Theile Leinöl langsam bis zu 60° R. in einem Kessel erwärmt und bis zur vollkommenen Lösung des Harzes beständig umgerührt. Man erhält die Masse nun in diesem Hitzgrad so lange, bis der beständig sich bildende abzunehmende Schaum nicht mehr entsteht und die Harzbeize beim Abflauen vom Spatel völlig klar und blank erscheint. Man lässt die Masse auf 20—25° erkalten und bringt sie alsdann auf gut gedichtete mit Eisenbändern versehene Fässer. Die nöthigen Cautelen sind dieselben wie bei der Firnisbereitung.

Was die Anwendung der Harzbeize anbelangt, so wird dieselbe in trockner warmer Jahreszeit auf möglichst trockenem reines Holz so lange in dünnen Schichten aufgetragen, bis das Holz nichts mehr davon aufnimmt. Zum bessern Eindringen in das Holz wird die Harzbeize vorher erwärmt. Geschieht die Anwendung in einer schlecht trocknenden Jahreszeit, so setzt man der Masse schon während des Kochens $\frac{3}{4}$ Proc. Bleiglätte zu. (Notizbl. des Architektenv. — Preuss. Gewerbsvereinsbl. 1851, S. 131.) — a —

Hydrofugin nennt man eine Composition, welche Zeuge aus Flachs, Baumwolle, Seide oder Wolle wasserdicht macht, jedoch so, dass dieselben für die Luft durchdringbar bleiben. Man bereitet es nach Menotti folgendermaassen: 10 Kilgr. schwefelsaure Thonerde, oder ebensoviel Alaun, schwefelsaures Zinkoxyd, schwefelsaures Kupferoxyd oder Zinnchlorür

werden in einem hinreichend geräumigen Gefäss zu Pulver zerrieben. In ein anderes Gefäss bringt man 400 Gramme Oel-, Stearin- oder Margarinsäure oder ebensoviel Seife oder verseifbare Substanz, fügt dazu 9 Liter Alkohol von 80° Cart. und löst die Masse durch Erwärmen darin auf. Diese Lösung giesst man in das erstere Gefäss zu dem angewendeten Salz, vermischt sie damit und erhält das Ganze bei 30° R., bis die Masse, welche nun das Hydrofugin bildet, fest geworden ist. Um Zeuge von Flachs oder Baumwolle damit wasserdicht zu machen, vermischt man 1 Theil dieser Masse mit 100 Theilen Wasser, lässt die Zeuge durch diese Mischung gehen und hängt sie dann ausgespannt zum Trocknen auf, worauf sie vollends vorgerichtet werden. Für die Präparation von Seiden- und Wollstoffen vermischt man 1 Theil Hydrofugin mit 200 Theilen Wasser. (Le technolog. — Polyt. Centrbl. 1852, S. 320.) — a —

Ueber die Guanoinselfn Chinha, von Werngreu. Dieselben, 3 in einer Gruppe, liegen 10 englische Meilen von Pico, südlich von Lima, sind ungefähr 300 Fuss hoch und enthalten vielleicht auf 170 bis 180 Fuss Mächtigkeit den Guano. Es wechseln, wie auch bei andern Guanolagern, lichtere mit dunklern Lagern, von denen erstere die härtesten sind. Obgleich die Inseln fast lothrecht und schwer besteigbar sind, so gibt es doch kleinere Sandbuchten, von denen aus man einen in den Guano vertieften, sich in gerader Richtung in die Höhe schlängelnden Weg deutlich bemerkt. Dieser ist von Seehunden gemacht, die in grosser Menge im Meere ringum sich finden. Auf einer dieser Inseln fand W. mehrere dieser Thiere von völliger Grösse mehr oder minder verfault; sie hatten wahrscheinlich Alters wegen den steilen Weg zum Meere nicht mehr zurückzulegen vermocht. Wenn man die ungeheure Menge dieser Seehunde erwägt, und die reichliche Nahrung, die sie in den Häringen und Makrelen finden, so scheinen sie zur Guanobildung einen grossen, wenn nicht grösseren Theil als die Vögel beizutragen. Letztere haben auch in grosser Unzahl ihre Wohnung im Guano, aber sie halten sich den ganzen Tag auf den von der See bespülten Klippen auf. Es ist auch bemerkenswerth, dass nahe bei den Chinha-inseln eine kleinere ohne Sandbucht oder Landungsplatz für die Seehunde liegt, welche auch nur zum geringeren Theil mit Guano von weisserer Farbe und dem andern nicht gleichend bedeckt ist. Die nach Stockholm gesandten Scelette waren verschieden von den auf dem Reichsmuseum vorhandenen Arten und konnten daher nicht bestimmt werden. (Oefvers. af Akad. Förh. 1851, Nr. 5, p. 155.) — n —

Ueber die Anwendung verschiedener Düngemittel in der Forstkultur, von Chevandier. Diese Versuche, welche mit grosser Umsicht und Genauigkeit mit 5500 Bäumen angestellt worden sind, lassen keinen Zweifel übrig, dass die Düngung der Wälder von grossem Vortheil sei, und der Mehrertrag an Holz die Kosten der Düngung selbst übertreffe. Wir entnehmen daraus nur folgende Resultate. Unter den versuchten Düngungsmitteln, welche die Fruchtbarkeit des Bodens unzweifelhaft erhöhten, sind: Calciumoxysulphür, Chlorammonium, Gyps, Holzasche, schwefelsaures Ammon, Poudrette, Kalk und ungebrannte Knochen hervorzuheben; die düngende Wirkung war hingegen von folgenden

unbestimmter: kohlen-saures Kali, coagulirtes Blut, gebrannte Knochen, eine Mischung aus gleichen Theilen salpetersaures Kali, ungebrannten Knochen, schwefelsaurem Eisenoxydul und kohlen-saurem Kalk. Keine Wirkung brachten kohlen-saures Natron, salpetersaures Kali und Kochsalz hervor. Schädlich wirkten schwefelsaures Eisenoxydul und eine Mischung aus schwefelsaurem Eisenoxydul und Kalk. Tausend Kilogr. Gyps oder gebrannten Kalk, welche im Walde ausgestreut 16,20 bis 25 francs. kosten, geben eine Wachsthumszunahme von 23 bis 14 Proc. Unter den genannten Düngungsmitteln gab jedoch das Calciumoxysulphür die günstigsten Resultate, da die Zunahme in einigen Fällen bis auf mehr als 100 bei 100 normalem Wachsthum stieg. So sehr der Verfasser das Calciumoxysulfür (den Rückstand bei der Sodafabrication) auch zur Düngung von Wiesen und Feldern anempfiehlt, so möchte Referent diese Versuche nur mit grosser Vorsicht unternommen wissen, denn ich erinnere, dass eine Wiese durch Seifensieder-Asche ganz verdorben, und ein Feld, welches auch damit gedüngt, lauter gründige Kartoffeln geliefert hatte; diese Seifensieder-Asche war mir deshalb zur Untersuchung übergeben worden, und ich fand, dass sie grossentheils aus Schwefelkalk bestand, indem sie von einem Seifensieder bezogen worden war, welcher rohe Soda (diese enthält nämlich noch den Schwefelkalk) zur Seifendarstellung verarbeitet hatte. (Compt. rend. XXXIII, 633.) — n —

Vergleichung der Mohrrüben mit den Kartoffeln hinsichtlich der Menge Weingeistes, welchen sie bei der Destillation liefern, von Schmidt. In 100 Kilogram im frischen Zustande sind enthalten:

	Mohrrüben.			Kartoffeln,	
	Garten-	Acker-	Sandboden.	weisse.	blaue.
Wasser	86,97	86,45	86,81	74,95	68,94.
Feste Stoffe	13,03	13,55	13,19	25,05	31,06.
Zuckeräquivalent:					
Stärkmehl	6,81	7,40	7,64	18,02	23,00.
Pflanzeneiweiss	2,38	2,07	1,43	2,49	2,37.
würden liefern:					
wasserfreien Alkohol	3,87	4,20	4,34	10,23	13,06.

Daraus ergibt, dass die Kartoffeln die dreifache Menge Weingeist als die Mohrrüben liefern. (Annalen d. Chemie u. Pharmacie LXXXIII, 325.) — n —

Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

Plan zur Reform der Pharmacie im österreichischen Kaiserstaate, anwendbar auch in andern Staaten. Mit einer Kritik über den gedruckten und revidirten Entwurf einer Apothekerordnung. Von Friedrich Abl, k. k. Feldapotheken-Senior, Mr. Pharm., Dr. Phil. U. J. etc. etc. Prag 1851, Verlag von Karl André. (62 S. Lexicon-8.)

Die Nothwendigkeit der Reformen der pharmaceutischen Verhältnisse in den verschiedenen Staaten Deutschlands ist als eine erwiesene Thatsache zu betrachten, die nicht abzuläugnen ist. Daraus folgert sich denn die Nothwendigkeit der Reformvorschläge, deren seit einer Reihe von Jahren viele erschienen sind.

Unter den vielen trefflichen Schriften sachverständiger Männer unserer Zeit, die sich mit dem Reformwesen der Pharmacie beschäftigen, verdient die vorliegende unsere volle Beachtung. Sollen Reformen wirklich von erfolgreichen Resultaten begleitet sein, so müssen sie auf möglichst breiter Grundlage basirt sein und wir stimmen deshalb aus voller Ueberzeugung den Eingangsworten des Verfassers in seinem Vorworte bei, wenn er sagt: „Das erste Bedürfniss jeder wichtigen Reform sind tiefgreifende, feste und umfangreiche Fundamente, auf denen sich nicht allein überhaupt mit Zuversicht für die Dauer fortbauen lässt, sondern auch für das erprobte Neue zur leichten und zweckentsprechenden Einreihung der erforderliche Raum findet. Keineswegs aber soll der Oberbau sogleich bis zum Giebel abgeschlossen oder gar schon zur Bedachung geschritten werden, so lange die Grundmauern nicht die vollste Sicherheit gewähren.“

In der Einleitung wird zunächst die Bestimmung und die Stellung der Apotheken im Staate beleuchtet und daraus die Verpflichtungen des letztern gegen erstere deducirt. Diese zerfallen in drei Abtheilungen:

- 1) die pharmaceutisch-wissenschaftliche Bildung (Scientificum),
- 2) die pharmaceutisch-erwerblichen Verhältnisse (Oeconomicum),
- 3) die pharmaceutisch-polizeilichen Bestimmungen (Politicum) des ganzen Apothekerstandes im Kaiserstaate Oesterreich, wofür der Staat die Sorge zu übernehmen hat.

Der erste Abschnitt enthält in 6 Abtheilungen folgende Erfordernisse:

- 1) Der erforderliche Bildungsgrad der Aspiranten zur Pharmacie.
- 2) a. Die nöthige Vorbildung der Tirones.
 - b. Die Lehrzeit, die Modalität und deren Dauer.
 - c. Die Verpflichtung des Lehrherrn gegen den Tiro während der Lehrzeit.
 - d. Das Recht und die Pflicht des Tiro während der Lehrzeit.
 - e. Art und Weise der Prüfung des Tiro.
 - f. Das Maturitätszeugniss der Tirones (lateinisch).
- 3) a. Die entsprechende Weiterbildung der Adjuncten (Assistenten, Gehilfen).
 - b. Die Pflichten und Leistungen der Adjuncten.
 - c. Die Rechte und Begünstigungen der Adjuncten.
 - d. Die Qualificationsurkunden der Adjuncten.

- 4) a. Die „vollkommene Ausbildung“ an der Universität, und durch das Staats-examen als Magister und Doctor der Pharmacie.
- b. Die Pflichten dieser Graduirten.
- c. Die Rechte derselben.
- d. Die Unterscheidung zwischen Provisor und Administrator.
- 5) a. Die pharmaceutischen Bildungsanstalten, als: pharmaceutische Facul-täten mit Aufzählung der Lehrfächer und einem Central-Laboratorium in den Universitätsstädten Wien, Prag, Pesth, Padua, Pavia, Krakau, an denen nach und nach Pharmaceuten als Professoren anzustellen sind.
- b. Die Apotheker - Collegien, Vereine, Congresse, fachwissenschaftliche Reisen.
- c. Oesterreichische Zeitschrift für Pharmacie mit Preisaufgaben der Art redigirt, dass alle Fachwissenschaften repräsentirt, die neuesten fachwis-senschaftlichen literarischen Erscheinungen namentlich verzeichnet und recensirt werden.
- d. Ferner die obligaten Lesevereine bei den Apotheker-Collegien (für welche die wichtigern chemischen und pharmaceutischen Zeitschriften empfohlen werden).
- e. Bildung von Bibliotheken und pharmakognostischen Sammlungen bei den Apotheker-Collegien. Und
- 6) „Selbstvertretung der Pharmacie“ bei allen Behörden, wo phar-maceutisch-wissenschaftliche Angelegenheiten vorkommen und verhandelt werden, durch ausgebildete und angestellte Pharmaceuten mit Sitz, Stimme und Verantwortlichkeit.

II. Abschnitt. Pharmaceutisch-erwerbliche Verhältnisse (Oeconomicum).

- 1) a. Die Errichtung neuer Apotheken und deren Bedingniss.
- b. Keine Muster-Apotheken.
- c. Die Gleichstellung und Verkäuflichkeit der Real-, Radicirten- und Per-sonal-Gerechtsame.
- d. Die Entschädigungsfrage der Radicirten, Realapotheken - Gerechtsame durch die Personalapotheken-Befugnisse.
- e. Die Errichtung von Filialapotheken mit ihren Beweggründen und ge-setzlichen Bestimmungen.
- 2) a. Die Einrichtung der Apotheken, Keller, Vegetabilienboden etc.
- b. Die Landespharmakopöe mit Nachträgen, deren Präparate zuerst in dem Centrallaboratorium elaborirt werden, um positiv als Gesetz zu gelten.
- c. Die Medicamententaxe mit ihren erforderlich werdenden Anhängen, Gesetzen, Grundsätzen, mit den reducirten Taxbeträgen zur Vermel-dung von Uebertretungen; und die Rücksichten pro studio, labore et tempore bei Verfassung der Medicamententaxe.
- 3) Die pharmaceutische Buchführung obligat mit folgenden Abtheilungen, als:
 - a. Die Geldrechnung mit dem Cassalogsungs-Journale über den Handver-kauf, über die Receptur und das Schuldenbuch.
 - b. Die Arzneimittelienrechnung mit dem Elaborations-Journale und Ve-getabilienbuch.
 - c. Die Apothekengeräthe-Rechnung, und
 - d. Die Gesamtübersicht der ganzen Geschäfts-Einnahmen und Ausgaben.
- 4) a. Die Versetzung (Verlegung Uebersetzung, Uebertragung) der bestehen- den Apotheken in einem und demselben Orte auf einen dem Publikum mehr entsprechenden Platz oder in andere entferntere Orte, wo Apo- theken erforderlich sind, mit den Beweggründen und Rücksichten.
- b. Die Einziehung und Einlösung der Apotheken mit den Beweggründen und Rücksichten.
- c. Die Zusammenziehung zweier Apotheken in eine mit den Beweggrün- den, Rücksichten und mit dem motivirten gesetzlichen Rückvorbehalt.

5) Die gesetzlichen Vortheile und gesetzlichen Lasten, welche mit einer Apotheke — als öffentlicher Sanitätsanstalt zum Wohle der leidenden Menschheit — verbunden sind. Und

6) Das Oeconomicum erheischt wieder Selbstvertretung der Pharmacie bei allen Behörden, wo pharmaceutische Angelegenheiten vorkommen und verhandelt werden, durch ausgebildete Pharmaceuten, mit Sitz, Stimme und Verantwortlichkeit.

III. Abschnitt. Pharmaceutisch-polizeiliche Bestimmungen (Politicum).

1) Sanitätspolizeiliche Bestimmungen für die Pharmaceuten als unbesoldete, beedete, ausübende Sanitätsbeamte, gesetzlich anerkannt als Universitäts-Mitglieder.

2) Ernennung von beedeten, besoldeten und mit Decret angestellten Apotheker-Revisionen aus dem Apothekerstande, die unabhängig von ihren Collegen nur ihren (in besonderer Instruction aufgeführten) Pflichten nachkommen sollen (mit besonderer Hinweisung auf §. 54 in meiner Kritik). In der Anzahl „als die bestimmten Kreissanitätsräthe“, z. B. für Erzherzogthum Oesterreich mit Salzburg drei, etc. etc.

3) Ernennung von Apothekeneigenthümern zu unbesoldeten „Kreisapothekern“, welche nur in nöthigen Fällen mit der Gebühr der 10. Diätenklasse, und normalmäßigen Reiseentschädigung honorirt werden, mit entsprechenden Instructionen. In der Anzahl als in neuester Zeit jedes Kronland Kreise, Comitate, Stühle, Delegationen erhielt, z. B. Böhmen sieben etc. etc.

4) a. Bedingte Abstellung der Arznei-Minuendollicitationen für öffentliche Anstalten, dagegen Ueberlassung dieser Arzneilieferungen auf gemeinschaftlichen Nutzen und Schaden an die sämmtlichen Apothekeneigenthümer des betreffenden Ortes; jedoch nur unter der Bedingnis einer systematischen pharmaceutischen Buchführung, welche stündlich dem Staate die erforderliche Controle und Evidenz des ganzen Geschäftes gewährt (mit Hinweisung auf den §. 53 in der Kritik).

b. Gänzliche Umänderung des unbrauchbaren Visitationsprotokolls, sowohl für die öffentlichen, als auch Hausapotheken; deutlich formulirt und mit Rücksicht auf die Gegenwart motivirt.

5) a. Pharmaceutische Gesetzsammlung mit Berücksichtigung der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, und schnelles Circuliren und Protokolliren aller im Kaiserstaate Oesterreich erscheinenden Sanitätsgesetze.

b. Gesetzliche Gleichförmigkeit des österreichischen Medicinalgewichts im ganzen österreichischen Kaiserstaate, d. h. zu 12 Unzen = 24 Loth österreichischem Civilgewicht (mit Hinweisung auf den §. 68 in der Kritik).

c. Genaue Beachtung der bestehenden Gesetze für die censurirende Buchhaltung des Sanitätsdepartements (mit Hinweisung auf den §. 56 in der Kritik).

d. Giftverkaufsbuch, neues Formular und dessen gesetzliche Bedingungen.

e. Gesetzliches Verzeichniss jener Arzneiartikel, mit welchen ausser den Materialwaarenhändlern kein sogenannter Specereiwarenkaufmann handeln darf, ferner in welcher Quantität die Materialisten selbe an wen verkaufen dürfen. Die Materialwaarenhändler unterstehen wegen pünktlicher Beachtung der sie betreffenden Gesetze der Controle und Revision Seitens der Apotheken-Revisionen ebenso wie die Apotheken-Besitzer.

f. Das Erlöschen der Dürrkräutlergewerbe durch einen Tilgungsfond für die Entschädigungserkenntnisse (mit Hinweisung auf den §. 61 in der Kritik).

g. Ehrengerichte bei allen Apotheker-Collegien mit der gesetzlichen Bestimmung der Friedensgerichte.

6) Bei dem Politicum, ebenfalls Selbstvertretung der Pharmacie bei allen Behörden, wo pharmaceutische Angelegenheiten vorkommen und verhandelt werden, durch ausgebildete Pharmaceuten, mit Sitz, Stimme und Verantwortlichkeit.

Wie der Verfasser bemerkt, ergibt sich aus diesen 3 Abschnitten, dass die österreichische (nicht minder die andern) Pharmacie zu ihrem Fortschritte nur 3 Dinge bedarf: 1) Selbstvertretung, 2) Selbstvertretung und 3) Selbstvertretung, durch Fachkundige, und dann kann selbe massgebend für ganz Europa werden.

Bei der anerkannten Nothwendigkeit einer Reform des Apothekerwesens, d. h. einer zweckmässigen, und da in mehreren Staaten eine solche verbreitet wird, ist die Prüfung der dabei in Betracht kommenden Verhältnisse durch Sachverständige nothwendig.

Wir können daher nur aus voller Ueberzeugung dem Verfasser beistimmen, wenn er sagt: Die Competenz über pharmaceutische Angelegenheiten ist jedoch nicht nur im Rechte der Pharmaceuten, sie ist auch in der Zweckmässigkeit, ja in der Natur und Nothwendigkeit der Sache bedingt, indem die geeigneten Maassregeln lediglich nur von Pharmaceuten ausgehen müssen und unter gesetzlicher Controle auch Niemanden zweckmässiger anvertraut werden können.

Eben so richtig und wahr sagt die neue Denkschrift von Bley und Walz, dass die Vertretung des Apothekerstandes bei den Behörden durch Mitglieder dieses Standes der Wunsch aller Pharmaceuten in Deutschland, zugleich aber auch das einzige Mittel sei, um dem Staate und dem Publikum Anstalten zu erhalten, deren Werth und Nutzen selbst von Männern aus allen Ständen anerkannt wird.

Der zweite Theil der vorliegenden Schrift enthält eine Kritik des Entwurfes einer Apothekenordnung für den österreichischen Kaiserstaat, welche für den Leser dieser Zeitschrift kein Interesse bietet.

Der für das Wohl der Pharmacie eifrig erglühte Verfasser hat uns mit wenigen aber klaren Worten gezeigt, was zur Förderung der Pharmacie in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung gethan werden muss, und fügen wir diesen wenigen Worten den Wunsch bei, dass dieselben bei denjenigen Männern, welchen die Reformirung des Medicinalwesens in die Hand gegeben ist, die verdiente Würdigung und Berücksichtigung finden möchten.

Dem würdigen Kämpfen aber zollen wir unsern aufrichtigen Dank für seinen Eifer, Fleiss und Beharrlichkeit. Möge es ihm vergönnt sein, seine frommen Wünsche erfüllt zu sehen und noch recht lange die Früchte seines Fleisses geniessen zu können.

Riegel.

Anleitung zur Prüfung und Darstellung chemischer und pharmaceutischer Präparate. Ein auf eigene Erfahrung gegründetes, insbesondere den Apothekern gewidmetes praktisches Hilfsbuch von Dr. C. G. Wittstein. Mit einer Vorrede von Dr. J. A. Buchner sen. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. München, Palm 1852, in 8.

Bei Beurtheilung dieses für den praktischen Pharmaceuten höchst nützlichen Werkes verweisen wir zunächst auf die Kritik desselben in der ersten Ausgabe (vergl. Jahrb., Bd. 2, pag. 366—369), erklären hier, dass wir dem dort Gesagten vollkommen beistimmen und glauben eine Rechtfertigung dieses unseres Ausspruches in dem Umstande zu finden, dass besagtes Werk innerhalb 6 Jahren eine neue Auflage erlebte.

Der Herr Verfasser liess es an keinem Fleisse fehlen, der bezwecken konnte, das Werk noch unentbehrlicher für den Apotheker zu machen; er verbesserte so weit möglich die frühern Vorschriften und fügte die meisten der seitdem gebräuch-

licher gewordenen Präparate dem Buche bei. Ungern vermissen wir die Aufzeichnung einiger, die jetzt allgemein im Gebrauche sind und vor deren Darstellung viele der älteren Apotheker um desswillen zurückschrecken, weil ihnen keine geprüften Vorschriften in wahrhaft praktischen Werken zu Gebot stehen. Ich nenne hier nur beispielsweise *Acid. pyrogallicum*, *Aconitin*, *Atropin*. — Nur wenige Präparate sind im Werke des Herrn Verfassers enthalten, die nicht von einem meiner Zöglinge unter meiner speciellen Aufsicht dargestellt worden wären; die meisten Vorschriften habe ich vollkommen praktisch gefunden, nur wenige liessen mir etwas zu wünschen übrig, dahin gehört z. B. die Darstellungsweise des *Digitalins*. — Mehrmals streng nach des Herrn Verfassers Angaben verfahren, konnte ich kein Präparat erhalten, was ich in den Handel bringen durfte, es blieb stets grün in's Bräunliche gehend, während die Droguisten dasselbe mindestens gelblich weiss verlangen. — Eine Ausbeute von $\frac{1}{70}$ — $\frac{1}{50}$ erhalte ich nach meiner Methode (vgl. Jahrb. Bd. 26) niemals.

Druck und Papier des Werkes sind ausgezeichnet zu nennen und trotz des bedeutend vermehrten Inhaltes ist der Preis derselbe geblieben. — Ich bin der Ueberzeugung, dass die zweite Auflage eben so rasch in dem pharmaceutischen Publikum Verbreitung finden wird, als dies bei der ersten der Fall war.

Waltz.

Miscellen.

Wie man in Frankreich die Homöopathen wegen Selbstdispensirens bestraft und wie dieselben überall deshalb bestraft werden sollen.

Der Gerichtshof zu Nantes hat am 23. Juni v. Js. in Betreff des Selbstdispensirens homöopathischer Aerzte ein Urtheil gefällt, welches, wenn es aufrecht erhalten bleibt, die homöopathische Praxis daselbst in seiner Basis untergraben wird, und welches auch bei uns überall nachgeahmt zu werden verdient.

Die Apotheker in Nantes haben nämlich gegen die homöopathischen Aerzte Klage geführt wegen Verletzung des Artikels 36 des Gesetzes vom 21. Germinal im Jahre XI, welcher den Verkauf und Verschleiss von Arzneien durch Personen verbietet, die zur gesetzmässigen Ausübung der Pharmacie kein Recht haben. Nach lebhafter Verhandlung hat der Gerichtshof folgendes mit dem Antrage des Staatsanwaltes gleichlautende Urtheil gefällt:

„Der Gerichtshof nach Anhörung der Zeugen, der Angeklagten und des Substituts des Staatsanwaltes und nach gepflogener Berathung hierüber;

„In Betracht, dass die fünf Angeklagten eingestanden, die homöopathische Heilkunde ausgeübt und ihren Patienten Arzneien verabreicht zu haben, deren Anwendung dieses Heilsystem vorschreibt;

„Dass die Angeklagten, die sich von den Kranken, welche sie besucht und welchen sie Arzneien verabreicht haben, bezahlen liessen, nicht zugeben können, dass sie die Bezahlung nur allein für die ärztlichen Besuche erhielten und dass sie die Arzneien umsonst ausgetheilt hätten; dass vielmehr von ihrer Seite wirklicher Medicamenten - Verschleiss stattgefunden hat (Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germinal im Jahre XI.);

„In Betracht, dass dieses Gesetz, Art. 25, allen Anderen ausser den Apothekern jeden Arzneiverkauf oder Verschleiss verbietet; dass dasselbe, nach Art. 27, nur für die Gesundheitsoffiziere, welche an Orten sind, in denen sich keine Apotheke befindet, eine Ausnahme erleidet;

„Dass die Angeklagten vergeblich behaupten, in einer ähnlichen Lage gewesen zu sein, auf welche dieser Art. 27 des Gesetzes vom Germinal angewendet wer-

den könnte; dass aus ihrem Verhöre hervorgeht, dass die Bereitung homöopathischer Arzneien einfach und leicht sei; dass dieselbe, wenn sie auch mit Schwierigkeiten verbunden wäre, nach der Aussage erfahrener Apotheker von diesen ebenso geschickt wie von den Aerzten vorgenommen werden könnte; dass die Unmöglichkeit nicht vorlag, dass die homöopathischen Aerzte oder deren Patienten sich an die Apotheker von Nantes wegen der Zubereitung der Arzneien wendeten;

„Dass dieselben nur nach Weigerung der Apotheker, deren Verordnungen auszuführen, sich zur Selbstbereitung ihrer Medicamente berechtigt hätten halten dürfen;

„Dass die vorgebrachte Unmöglichkeit wirklich so wenig existirt habe, dass vielmehr bekannt ist, dass der Apotheker Proust, Zeuge dieser Verhandlung, eine homöopathische Apotheke hatte, die er sich auf Anrathen eines homöopathischen Arztes eingerichtet;

„Dass dieser Apotheker arklärt hat, die homöopathische Apotheke aufgegeben zu haben, weil fraglicher Doctor die Dispensirung der Arzneien an bemittelte Patienten sich selbst vorbehielt, während er nur die armen Kranken in die Apotheke schickte;

„Dass es erwiesen ist, dass Proust, wenn dieser Doctor und die übrigen homöopathischen Aerzte ihm alle ihre Patienten zugeschickt hätten, so dass er dann einen gehörigen Gewinn gehabt hätte, die homöopathische Apotheke beibehalten haben würde;

„Dass es ferner erwiesen ist, dass, wenn eine einzige Apotheke unzureichend gewesen wäre, auch andere Apotheker sich zur Bereitung homöopathischer Arzneien herbeigelassen hätten;

„Dass während der Verhandlung erklärt worden, dass zur Beseitigung der Schwierigkeiten nächstens eine homöopathische Apotheke in Nantes errichtet werde; dass diese Anstalt gewiss früher entstanden wäre, wenn die homöopathischen Aerzte ihre Gründung hätten veranlassen wollen, anstatt sich selbst mit der Bereitung der Arzneien abzugeben;

„Dass es übrigens zur Beseitigung des Einwandes der Unmöglichkeit hinreichend ist, daran zu erinnern, dass die Apotheke des Hrn. Proust den homöopathischen Aerzten zur Verfügung stand, dass aber dieselbe von ihnen verlassen wurde;

„Dass ihr angeführter Grund, dass die homöopathischen Arzneien die Nachbarschaft von Medicamenten der alten Medicin wegen deren Ausdünstung ohne Veränderung nicht ertragen können, die Verordnungen des Gesetzes nicht überwiegen könne, welches Anderen als den Apothekern die Bereitung von Arzneien untersagt;

„Dass ausserdem nach der Erklärung des Hrn. Proust wirklich nichts so leicht ist als die Absonderung einer homöopathischen Apotheke, indem eine solche ganz in einer kleinen Schachtel enthalten sein kann;

„Dass es also erwiesen bleibt, dass die Angeklagten das durch Artikel 36 des Gesetzes vom 21. Germinal des Jahres XI und durch das Gesetz vom 29. Pluviöse des Jahres XIII vorgesehene und bestrafte Vergehen begangen haben;

„Verurtheilt aus diesen Gründen jeden der Angeklagten zu 25 Francs Geldstrafe und gemeinschaftlich in die Kosten.“ (Journ. de Pharm. et de Chim. Août 1852, p. 140.)

Allgemeiner Handels-Bericht.

Hamburg, 9. Februar 1853.

Das Geschäft war seit Anfang dieses Jahres nur mässig belebt, obwol eine gänzliche Unterbrechung desselben und Hemmung der Schifffahrt diesmal wegen

des milden Winters nicht eintraten. Es fielen aber dennoch in den Preisen wesentliche Veränderungen vor und in manchen Artikeln fanden namhafte Preiserhöhungen Statt, sowie in einigen sogar Conjunctionen. Besonders war dies der Fall mit *Weinsteinsäure*, *American Pfeffermünzöl*, *Blaustein*, *raffin. Camphor*, *Vanille*, *Cristalli tartari*, *Cantharides* und *Ol. Ricini*. Ebenso dürfen wir die seit den letzten 14 Tagen von China und Ostindien eingetroffenen, zum Theil sehr ansehnlichen Zufuhren nicht unberührt lassen, die grossen Einfluss auf den Markt ausübten, und heben wir darunter besonders hervor: 6300 Kisten *Cassia lignea*, 55 Kisten *Flores Cassiae*, 370 Kisten *Chines. Gallen*, 130 Kisten *Ol. Anisi stellati*, 103 Kisten *Gum. Damar*, 219 Kisten *Sternanis*, 1000 Ballen und 439 Körbe *Terra Japonica* und 174 Säcke *Terra Catechu*. Wir kommen jetzt zu der näheren Beschreibung einzelner Artikel und machen den Anfang mit

Cap Aloe, womit es etwas angenehmer ist, indem der Krieg gegen die Kaffern noch immer nicht seine definitive Endschaft erreicht hat und sowol die Ernte als auch die Verschiffungen des Artikels darunter leiden. In England ist gegenwärtig Nichts von guter Qualität vorhanden, und da auch dort die Preise gestiegen sind, so hat unser Markt nachfolgen müssen. Eine kleine Zufuhr von 24 Kisten wurde sogleich vergriffen und hält man jetzt fest auf 30 Mark; so lange unser Vorrath reicht, geben wir noch zu 28 Mark 8 Schilling. — Von *Anis stellati* kamen 219 Kisten an, die sogleich nach Landung Nehmer fanden, freibleibend notiren wir noch zu 8 $\frac{1}{3}$ Schilling. — *Balsam Copaivae* stellte sich etwas niedriger und ist jetzt blanke, helle, probehaltende Waare zu 26 Mark erhältlich, nicht probehaltende Qualität à 24 Schilling. — Von *Balsam de Peru* erhielten wir von der Bezugsquelle eine Zufuhr hübsche, ächte Waare, frei von Satz und Schleim, die wir billig à 57 Schg. anbieten können. — *Balsam Tolu* ist reichlich vorhanden, man kauft blanke harte Waare zu 34 Schg. — *Raffinirter Borax* nahm einen Aufschwung und kostet jetzt bedungen 10 $\frac{1}{4}$ Schg. — Von

Guayaquil Cacao wird eine Ladung erwartet, die ehestens eintreffen kann, wodurch der jetzige übertrieben hohe Preis von 4 $\frac{1}{4}$ Schg. für nicht einmal Prima-Waare wol ermässigt werden wird. Martinique-Sorte fehlt, von schönem Maracaibo ist ebenfalls nur wenig à 8 Schg. zu haben. — *Camphor* hat seit Anfang dieses Jahres eine sehr bedeutende Rolle gespielt, und wird aller Wahrscheinlichkeit nach noch ferner, wenngleich nur allmählig, seine Stellung verbessern. Da die Inhaber von roher Waare sowol in London, als auch hier, theils nur zu höheren Forderungen, theils gar nicht verkaufen wollen und überdies durchaus keine Zufuhren nach Europa auf dem Wege sind, so rechtfertigt dies die allgemein günstige Meinung, welche man von dem ferneren Gange des Artikels hat. *Raffin.* Waare ist bei Parthieen nicht unter 14 Schg. zu kaufen, und vermöge eines rechtzeitigen Einkaufes sind wir im Stande, noch fernerhin zu 13 $\frac{3}{8}$ Schg. liefern zu können. — Von *Cantharides* sind grosse Ankäufe zum Theil für wirklichen Bedarf, theils auf Meinung gemacht worden, die den Werth auf 64 Schg. erhöht haben, wozu wir einige Kisten schöne russische, gesiebte Fliegen offeriren können. Da die letztjährige Ernte sehr unergiebig ausgefallen ist und die neue Einsammlung nicht vor September eintreffen kann, so dürften die kleinen Vorräthe bis dahin sehr zusammengehen und die Preise im Steigen fortfahren. Die Berichte aus Russland stellen dem Artikel ein sehr günstiges Prognostikon und wird von Einigen der ganze Bestand in St. Petersburg auf wenige 50 Pud angegeben.

Von *Cassia lignea* sind 6300 Kisten zugeführt worden, die, obwol ein bedeutender Posten, sehr hoch gehalten werden und schwerlich unter 11 $\frac{3}{4}$ Schg. abgehen. Da der Londoner Markt fast gar keine Zufuhren erhält, und das Geschäft sich immer mehr nach Hamburg wendet, so ist auch die jetzige Verwendung um so grösser geworden. Von *Cassia caryophyllata* ist ein bedeutender Posten umgesetzt worden, der Eigner verlangt 9 Schg. — Von *Flores Cassiae* erhielten wir eine Zufuhr von 55 Kisten, etwas stielige Waare, die, wie untenstehend, heute in

Auction begeben wurden. — *Chinin sulphuricum* scheint uns sehr beachtenswerth und wird allem Anscheine nach zum Frühjahr, wo in Folge des milden Winters viele Fieberkrankheiten in Aussicht stehen, eine bedeutende Erhöhung erfahren. — *Crystalli tartari* haben im Laufe des verflossenen Monates bedeutend angezogen, und müssen wir beste französische Waare mit 52 Mark bis 54 Mark notiren, bei kleinem Vorrath. — Die zugeführten 98 Säcke *Cubeben* sind gleich nach der Landung zu $10\frac{1}{4}$ Schg. hoch verkauft worden; wir kauften Einiges von einer bisher noch unbegebenen Importation, hübsche blaubeerige Qualität, mit einigen Stielen, und können solches freibleibend zu $10\frac{1}{3}$ Schg. anbieten. — Von *Chinesischen Gallen* empfangen wir 370 Kisten, die die Preise wesentlich drücken dürften. Es kamen davon heute 120 Kisten zum Verkauf, welche wie untenstehend abgingen.

Für *Gummi Damar* bleibt eine günstige Meinung vorherrschend, electe Waare ist mit $8\frac{1}{2}$ Schg. bezahlt worden. Am Fusse findet sich der Abgang der heute in Auction aufgestellten 103 Kisten ex „Eleanor“.

Der Vorrath von *O. I. Copal* ist sehr unbedeutend und da Zufuhren von dem Artikel ganz ausgeblieben sind, so bleiben die Preise in steigender Richtung, und kauft man mittelstückige, hübsch reine, warzige Waare nicht unter 27 Schg., während kleinstückige, aber etwas unreine Qualität noch zu 22 Schg. zu haben ist. — Von *O. I. Gummi Elasticum* haben einige Umsätze zum Belaufe von 45,000 Pfund Statt gefunden. Die von Batavia angekommenen 73 Packen realisirten sich heute wie in der Auctionsliste angegeben. — *Gum. Elastic. Brasil.* Unser Vorrath von gewöhnlicher Brasil-Qualität ist unbedeutend, das Beste, was hier ist, besteht aus circa 2000 Pfd. Coldres, die etwas gedrückt sind, aber fast durchgehend rein im Schnitt fallen und 18 Schg. kosten. Ausserdem befinden sich zwei kleine Parthien am Markt, dicke Flaschen, meistens unrein im Schnitt, wovon für die eine 14 Schg., für die andere 13 Schg. gefordert wird. Naturelle gewaschene Platten müssen wir 18 Schg. notiren, bei unbedeutenden Beständen. — *Gutta Percha* behauptet sich fest auf $10\frac{1}{2}$ Schg. — Von *Gum. Mastic* sind nur Kleinigkeiten vorrätzig, für die 7 Mark 8 Schg. gefordert wird. — *Schellack* behauptet sich und bleibt namentlich die gegenwärtig fehlende Prima orange feine Sorte sehr gesucht, für die bei etwaigen Ankünften willig $8\frac{1}{2}$ Schg. bezahlt würde. — *Jodine* ist ganz vernachlässigt, und lässt sich durchaus nichts Bestimmtes über die Aussichten dieses Produktes sagen, vielmehr müssen wir uns bis zum künftigen Monat gedulden, wo sich in der Regel Bedarf zeigt. Es kommt hauptsächlich auf die Haltung der Glasgower Fabrikanten an und ist es von gar keiner Bedeutung, ob man sich in London bemüht, den Artikel flau zu machen. Wir notiren gegenwärtig 16 Mark, man kann aber recht gut bestes englisches Fabrikat zu 14 Mark erstehen und bei Aufträgen von Belang wol noch darunter. — *Blausaures Kali* hat sich etwas im Preise gebessert. Dieser Artikel hatte auch in der That seine billigste Periode erfahren und ist wol nicht daran zu zweifeln, dass wenn blaue Farben einmal wieder Mode werden, auch Kali im Werthe wieder zunehmen wird. — *Chromsaures Kali* ist von $6\frac{1}{3}$ auf $6\frac{1}{2}$ Schg. gegangen, welcher Preis bereits bewilligt worden ist. — Von hübschem blonden *Caragheen-Moos* ist eine Parthie à 2 Schg. am Markt. — Von *Macis* kamen heute 25 Fässer und von *Macisnüssen* 24 Fässer unter den Hammer, worüber am Fusse das Weitere. — *Nelken* haben die Aufmerksamkeit angezogen und sind gute Zanzibar und Cayenne nicht unter 7 Schg. zu kaufen. — Von *Ol. Anisi Stellati* sind Ende vorigen Monats 130 Kisten angekommen, die aber von den Eignern bis jetzt so steif gehalten werden, dass man vor der Hand auf jeden Handel mit ihnen verzichten muss. Da grosse Concurrrenz für die genannten 130 Kisten existirt, so ist man bereits so weit gegangen, den Inhabern 57 Schg. für das Ganze zu bieten, was aber ausgeschlagen worden ist. Wir glauben deshalb versichern zu können, dass die Parthie nicht unter 58 Schg. verkauft werden wird, zu welchem Preise es bis jetzt aber noch an Reflectanten fehlt, um so mehr, da man in geraumer Zeit dem

Eintreffen des „John Spencer“ entgegenseht, welches Schiff ebenfalls 83 Kisten bringt. — *Ol. Caryophyllorum* hat sich in Folge der höheren Nelkenpreise im Werthe befestigt und ist nicht unter 45 Schg. anzuschaffen. — Von *Ol. Cassiae* sind angekommene 6 Kisten rasch zu 6 Mark 14 Schg. begeben worden, man kauft zu diesem Preise indess noch jetzt von früheren Importationen. — In *Ol. Menthae piptae* ist im verwichenen Monate eine interessante Conjunction eingetreten, deren weiteren Verlauf und grösste Epoche wir wol erst in einigen Wochen erfahren werden, indem die amerikanischen Berichte fortwährend günstig lauten, und bei Eintreten merklichen Bedarfes die Preise sofort einen neuen Aufschwung nehmen werden. Der Marktpreis ist augenblicklich ganz scharf 6 Mark für Shipping Oil; so lange unser Vorrath reicht, geben wir noch zu 5 Mark 10 Schg. — Auch *Ol. Ricini* scheint sich aus seiner Herabgesunkenheit einmal wieder erholen zu wollen, wie längst zu erwarten stand, da schon seit Jahren die Abladungen den Importeuren Verlust gegeben haben und wiewol der Verbrauch des Artikels eben durch seinen billigen Stand zu technischen Zwecken unglaublich zugenommen hat, man als gewiss voraussetzen konnte, dass die Ablader es endlich müde werden müssten, ihr Oel auf's Neue zu verlustbringenden Preisen zu realisiren. Hübsche, blanke, weisse Waare, die man Anfang dieses Jahres zu $4\frac{1}{4}$ Schilling kaufte, kostet jetzt bedungen $4\frac{3}{4}$ Schg., und wird bald nicht anders als zu 5 Schg. zu haben sein.

Von hübschem, kleinkörnigen weissen Pfeffer, sogenannte *Tellichery*-Sorte, kamen heute 50 Säcke vor, die zu den am Fusse bemerkten Preisen Abzug fanden. — *Quecksilber* hat sich niedriger gestellt und ist zu $28\frac{1}{2}$ Schg. erlassen worden. — Die Preise von *Quercitron* haben etwas angezogen, New-Yorker Waare kauft man noch zu $5\frac{1}{4}$ Mark, Philadelphia hingegen nicht unter $6\frac{1}{2}$ Mark. — Für *Rad. Ipecacuanhae* ist bessere Meinung vorherrschend, da sowol der hiesige, als auch der Londoner Markt nur schwach versorgt sind, und die letzten Packetböte von Rio de Janeiro nichts an Zufuhren gebracht haben; es wird daher 72 Schilling verlangt und sind augenblicklich nur noch 2 Seronen à 70 Schg. auf einer Nebenstelle vorhanden. Es ist demnach nicht unwahrscheinlich, dass wir in Kurzem auf 80 Schg. gehen, obwol die Schwankungen des Artikels in den letzten Jahren den Meisten die Lust zum Speculiren benommen haben und eine geringfügige Zufuhr ganz im Stande ist, die Preise sofort 25 Proc. zu werfen. — In *Rad. Ratanhiae* bietet unser Markt nur geringe Auswahl, ziemlich gute Qualität, etwas knollig, ist à 18 Schg. am Markte, während ord. Knollenwaare zu 16 Schg. käuflich bleibt. Schlanke Wurzeln ohne Knollen fehlen gänzlich.

O. I. Rhabarber ist, was die feineren Gattungen betrifft, sehr rar geworden; für beste rothbrechende halb mund. Waare in halben Kisten, eine niedliche Packung, muss man 40 Schg. bewilligen. — *Rad. Senegae* ist spärlich vorhanden, und fast nur in einer Hand, der Eigner verlangt jetzt 20 Schg., in Folge des gänzlichen Mangels in London und der grossen Seltenheit in New-York. — *Franz. Safran* ist etwas gefragter und nicht unter 15 Mark 8 Schg. anzuschaffen. — In *Marseiller Seife* hat eine Steigerung Statt gefunden, weisse ist schwer zu 28 Mark 8 Schg. erhältlich, bunte nicht unter $23\frac{1}{2}$ Mark. — *Spangrün* hat in Folge der hohen Kupferpreise angezogen und dürfte jetzt nur schwer noch zu 10 Schg. zu kaufen sein. — Da der Preis von *Terpentin au soleil* sich in Bordeaux abermals höher gestellt hat, so will man hier jetzt auch nicht mehr zu 13 Mark abgeben und stellt höhere Forderungen; wir haben eine kleine Parthie schwimmend, die wir à 12 Mark auf Lieferung freibleibend offeriren können. Auch für *Terpentinöl* wird mehr gefordert, americ. kostet gegenwärtig 37 Mark, Bayonner 36 Mark.

Die zugeführten 1000 Packen und 438 Körbe *Terra Japonica* wurde bereits schwimmend verkauft, ebenso fanden die gleichzeitig importirten 174 Packen *Terra Catechu* von Bord ab zu erhöhten Preisen Nehmer. — Von *Toncabohnen* erhielten wir eine kleine directe Zufuhr von 17 Fässern, die Waare fällt meistens schwarz, und ist nur zum Theil mit in's Röhliche schimmernden Bohnen gemischt, ein

Drittel besteht aus gestochener Waare. Die Inhaber fordern dafür 60 Schg., was aber ein exorbitanter Preis ist, indem die Waare höchstens 50 Schg. werth ist, und jedenfalls unter dieser Ziffer zu kaufen sein müsste. Eine kleine Parthie fuchsige Waare ist zu 40 Schg. am Markt. — In *Vanille* ist Mehreres zu erhöhten Preisen umgegangen und bleibt es damit ferner angenehm. — *Blauer Vitriol* ist seit Anfang dieses Jahres in Folge des erhöhten Kupferwerthes um 25 Proc. gestiegen und von 22 auf 27 Mark 8 Schg. gegangen.

Resultat der heutigen Auction.

93 Kisten *Gum. Damar* gut naturell, aber ziemlich grusig, wurden zu 8 $\frac{3}{8}$ Schilling bis 8 $\frac{3}{8}$ Schg. rasch begeben.

101 Kisten *Chines. Gallen*, hübsche grosse Qualität, gingen zu 50 Mark ab, etwas gebrochene Waare brachte 49 $\frac{3}{8}$ Mark bis 49 $\frac{3}{8}$ Mark.

25 Kisten *Schellack*, roth orange, gut stark von Blatt, wurden zu 6 $\frac{3}{4}$ Schg. eingezogen.

10 Kisten *Schellack*, hell mittel orange, etwas blockig, blieben zu 7 Schg. unverkauft.

73 Packen *O. I. Gum. Elastic.* grosse zusammengeballte Klumpen fanden zu 5 $\frac{7}{8}$ Schg. à 6 Schg. Nehmer. — Von

27 Kisten *Gum. Benzoës*, gute Quarta, ziemlich glasis, aber wenig amandolirt, wurden nur 8 Kisten von 10 $\frac{1}{8}$ Schg. à 11 $\frac{1}{4}$ Schg. verkauft, der Rest, meistens sehr geringe Waare, blieb ohne Gebot.

380 Packen *Cassia fistula*, ganz unbrauchbare, gebrochene Waare, ohne Mark, blieben zu 8 Schg. per 100 Pfd. unbegeben.

5 Fässer *Cassia fistula Pulpa*, ohne Schalstücke, das Mark mit den Kernen, eine Waare, die sich zum Gebrauche für Tabacksfabrikanten eignen würde, wurden zu 2 Mark eingezogen.

24 Kisten *Ol. Anisi Stellati* wurden zu 56 $\frac{3}{8}$ à 57 $\frac{1}{8}$ Schg. alle verkauft.

24 Fässer *Macisnüsse*, mittel und kleine, zum Theil stark gekalkt, hie und da gestochen, brachten 23 Schg. bis 28 $\frac{3}{4}$ Schg., nach Qualität.

30 Fässer *Macis*, hübsche, flammige Waare wurde von 29 $\frac{3}{8}$ Schg. bis 34 Schg. verkauft.

569 Säcke *Java Curcuma*, die bereits früher angerufen waren, ordn. geschwänzte Waare, eigentlich Batavia-Sorte, blieben abermals à 6 Mark 8 Schg. unverkauft.

50 Säcke *weisser Pfeffer*, gut mittel, fanden zu 8 à 8 $\frac{1}{16}$ Schg. Nehmer. Von

40 Kisten *O. I. Arrowroot* wurden nur die besseren Cavellinge à 5 à 5 $\frac{5}{16}$ Schilling abgesetzt, das Uebrige, theils mucklig von Geruch, theils bitter von Geschmack, musste vom Inhaber wegen nicht hinreichenden Gebots zurückgenommen werden.

55 Kisten *Flores Cassiae*, etwas stielig, wurden vor der Auction zu 21 Schg. hoch verkauft.

Hochachtungsvoll

Berdién & Grossmann.

Stuttgart, im Januar 1853.

Es wird Ihnen nicht unangenehm sein, dass ich Ihnen einen Bericht über die Verhältnisse des Drogueriegeschäfts vorzulegen mir erlaube und darin die Ursachen angebe, welche mit den Veränderungen der Preise im Zusammenhange stehen.

Folgende Artikel sind theils gestiegen oder haben sich auf höheren Preisen erhalten:

Aloe wegen geringen Zufuhren.

Bals. Copaivae. Es sind davon 200 Fässchen direct aus Para angekommen,

was nicht viel heissen will, in Betracht, dass die Vorräthe auf allen Plätzen ausgegangen sind, daher der Preis nicht schnell heruntergeht.

Bals. Peru. Es ist ein Amerikaner in Europa angekommen, der vorgibt, im Lande das ganze Erzeugniss aufgekauft zu haben, um einen höhern Preis bei uns zu erzielen.

Borax, raff. Die Engländer haben sich ganz in den ausschliesslichen Besitz der Boraxsäure gesetzt und daher den Preis erhöht.

Camphor, raff. Eine Erhöhung des Preises hat bereits stattgefunden, dennoch verlieren die Besitzer von alten theuren Vorräthen viel Geld, und wollen sich nun die geringen Zufuhren von der Quelle zu Nutzen machen.

Cantharides werden noch theurer werden, weil die Sammlungen im vorigen Jahre in allen Ländern so gering fielen, wie lange nicht vorher.

Castoreum war eine grosse Auction in England, die zu vollen Preisen abging. Ich habe eine bedeutende Parthie gekauft, und kann Sie mit den schönsten grossen und mittleren Beuteln von frischem Ansehen und Geruch sehr gut bedienen. Was man als moscowitischen à 20 fl. per Unze ausbietet, ist kein anderer als die auserlesenen grösseren Beutel von obiger Sorte.

Chinin sulph. geht einem weitem Steigen entgegen, weil die Chinarinde immer theurer wird. Nur durch ältere Vorräthe von dieser habe ich den jetzigen Preis stellen können, aber ohne Verbindlichkeit für die Dauer.

Crystalli Tart. Durch die in allen südlichen Weinländern stattgehabe Traubenkrankheit und Fehlherbste ist der rohe Weinstein überall aufgekauft und sehr hoch bezahlt worden.

Ich habe von einer neuen Fabrik reinen kalkfreien Cremor Tartari.

Crystalli Acid. tartar. auch gestiegen.

Flores Cassiae wurden sehr wenig zugeführt.

Folia sennae alex. Neue Zufuhren haben wegen den gedrückten Preisen nicht stattgefunden. Meine Parthie, von der ich noch in Triest habe, bleibt immer noch die schönste und billigste.

Gallus. Grosse Zufuhren, die den Preis namhaft drücken könnten, sind bis jetzt ausgeblieben.

Gummi arabic. ist nach heute aus Alexandrien erhaltenen Berichten neuerdings gestiegen und rückt allmählig auf andern Seeplätzen nach.

Gummi Copal in allen Sorten beispiellos rar und theuer, daher der Begehre nach untergeordneten Sorten sehr stark.

Gummi Mastix bleibt hoch und wird immer seltener, weil der Strauch, der ihn liefert, noch Jahre brauchen wird, um sich zu erholen.

Jodine. Seit der ersten Steigerung vor 2 Monaten, in Folge, dass wegen den grossen Auswanderungen aus England von dem ersten Stoff (Kelp) zwei Drittheile weniger in vorigem Jahre, als in sonstigen gesammelt wurde, war ein Stillstand eingetreten, indem man sich nicht getraute, die geforderten hohen Preise alsbald anzulegen. Es sind aber in voriger Woche circa 1000 Pfd. für Frankreich gekauft worden, und der dafür bezahlte Preis (der mit dem meinigen übereinstimmt) kann gewissermaassen als maassgebend betrachtet werden und eher höher gehen, wenn die zurückgehaltenen Aufträge sich einstellen.

Jod-Kalium folgt dem Preisgang des Obigen.

Manna. Die Vorräthe in Sicilien sind nahezu geräumt, die Preise werden später Zeugniss davon geben.

Moschus Tonkin in schönsten grossen Beuteln ist sehr rar; ich bitte, bald zu befehlen, um Sie noch gut bedienen zu können.

Oleum Amygdalarum gestiegen, weil es in manchen Gegenden aus den Pflirsichkernen bereitet wird, die voriges Jahr gefehlt haben.

Oleum Jecoris aselli gestiegen, der rothblanke weniger als der hellblanke, von welchem so wenig in Bergen angebracht wurde, dass dort längst aller Vorrath ausgegangen ist, womit ich mich in Zeiten versehen, aber zu bemerken habe,

dass der hellblanke vom vorigen Jahr nicht ganz weingelb, sondern eine Nuance dunkler fällt als sonst. Ich darf Ihnen rathen, sich einen Vorrath zu sichern, denn der Bedarf ist sehr stark. Auch

Oleum Jecoris, Neufundländer, ist gestiegen und schwierig zu bekommen.

Oleum Laurin. expr. wegen geringer Ausbeute gestiegen.

Oleum Olivar. In allen Produktionsländern haben die Ernten fehlgeschlagen. Die Preise sind daher von allen Gattungen sehr gestiegen, worauf ich Sie aufmerksam mache, und werden noch höher gehen.

Oleum Therobintinae spielt eine grosse Rolle hauptsächlich in Folge des bedeutenden Aufschwungs aller Artikel für das technische Fach, und ich bezweifle, ob es billiger wird.

Mit dem flüssigen Terpentin au soleil bin ich versehen.

Opium, Smyrner. Bei der letzten Generalversammlung des württembergischen Apothekervereins habe ich dasselbe in Originalkisten aufgestellt, um zu zeigen, wie es aus dem Lande kommt. Die grössten Brode werden zur Bereitung des Morphiums den kleineren vorgezogen, die aber gewöhnlich in einer Consistenz sind, dass sie sich noch drücken lassen und daher nicht so trocken sind, als es häufig im Detail verlangt und gewünscht wird.

Eine Sorte in schön geformten kleinen Broden, sogenanntes *Constantinopler*, kommt selten zu uns, weil es etwas theurer, aber trockener ist als das *Smyrner*. Ich habe mich aber auch mit diesem versorgt, um allen Forderungen genügen zu können.

Die übrigen billigeren Sorten gehen meist in entferntere Gegenden.

Radix Althea mund. Weil man unter der naturell oft mehr Knollen bekommt, als sich gehört, so habe ich mir dieselbe ohne Knollen in recht hübscher Qualität zu verschaffen gesucht, wie sie in den letzten Jahren weder in Qualität noch im Preise zu haben war; auch bitte ich um Ihre baldigen Aufträge auf geschnittene.

Radix Ipecacuanae. So lange nur Kleinigkeiten ankommen, wie bisher, kann der Preis nicht fallen, sondern eher noch mehr steigen.

Radix Jalappae. Alles, was seit Jahr und Tag angebracht wurde, lässt zu wünschen. Die *Stipides Jalappae* sind sehr billig.

Radix Ratanhiae ist nur mit Knollen zu haben.

Radix Rhei Moscovit. Ich bitte, sich 4—6 Wochen zu gedulden; ich lasse frische Waare aus Russland auf dem Landwege kommen, und zwar, weil die schöne *chinesische* immer seltener wird. Lauter rothbrechende platte Stücke können nur durch Aussuchen erhalten und müssen im Verhältniss theurer berechnet werden. Gute Mittelsorten sind noch billig zu haben, gehen aber überall auch zusammen.

Radix Sassaparillae, Lissaboner, fällt meistens dünn, denn die beste Qualität geht nach Italien und dem Orient. Honduras wird in leidentlich guter Waare angebracht. Besser als ich dieselbe mir zu verschaffen alle Mühe gebe, kann sie von keiner andern Seite geliefert werden.

Radix Tampico. Die einzige Sorte, die in Frankreich gebraucht wird, in andern Ländern aber weniger.

Radix von Guatimala ist eine neue Sorte angekommen, von der ich Muster besitze.

Acid. citric. etwas billiger. *Aqua lauro cerasi ital.* und *Aqua flor. naphae* frisch erhalten. *Arrowroot Jamaica* in Blechdosen theurer als das offene. *Chinarinden*, graue, in allen Sorten in bester Auswahl. *Crocus hisp.* und *Gatinois* in schöust neuen Blüten bedeutend billiger. *Folia Sennae Tinavella* sind gesucht, weil die Ostindischen zu wünschen lassen.

Alle *Gummata* in bester Auswahl; sehr billig sind: *G. Ammoniacae*, *Asafoetidae*; *Benzoë* bedeutend niedriger; *Elasticum*, welchen ich auch in den

gegenwärtig seltenen mittleren und kleinen Beuteln, so wie in gewalzten Blättern in allen Dimensionen besitze, so wie Myrrhae in feinst blonder Qualität; Schellack in allen Sorten, und nur G. Damar und Galbanum sind allein rar und gestiegen. Magnesia, Mercurius viv. durch das von Californien kommende gedrückt; Mercurialien daher auch billiger. Morphium acetic. pur. etwas niedriger.

Oleum anisi e sem. in besten Qualitäten. Ol. Bergamot wird neuerdings in Sicilien durch Auspressen gewonnen, wodurch es eine grünliche Farbe annimmt, was den Geruch nicht verbessert. Ich habe mir Mühe gegeben, es in der frühern Qualität zu erhalten. Ol. Citri wird späterhin etwas billiger werden. Ol. Jasmini, so wie alle die parfümirten Oele von Millefleurs, Reseda, à la Violette habe ich dieser Tage frisch erhalten, so wie feinst Ol. Lavandulae. Ol. Neroli, besonders das feinste turtic., sehr hoch; Ol. Ricini allmählig wieder steigend, daher der billige Preis beachtungswerth ist. Ol. Rosar. turc. besitze ich die rühmlichst bekannte feinste Sorte. Ol. Menthae angl. in Originalflaschen im Steigen.

Ferner sind billiger geworden: Resin. Jalappae e stip., Sacchar. lactis, Santonin, Semen Cynae so schön und frisch in lauter Körner und so billig, wie ich denselben nie hatte, Strontian nitr. sicc., Succus liquirit., die echte Calabreser Sorte, von welcher jetzt vielfach der Stempel auf andere billigere Sorten nachgemacht wird; Tamarinden, alle Sorten von Thee.

Malaga-Wein ist an der Quelle um 50 Proc. gestiegen. Ich habe besten alten zur Zeit noch billig.

Gewürze billig, Macis und Muscatnüsse halten sich aber auf höheren Preisen.

Kusso ist bedeutend billiger geworden, aber auch in vielen schlechten Qualitäten in Handel gekommen. Ich habe davon frisches echtes von starkem Geruch in Blüten ohne Stengel, so wie auch echt gepulvert, das ich in Gläsern mit meinem Stempel verkaufe. Insekten-Pulver, echtes persisches, wird in manchen Gegenden gegen die Krätze gebraucht, es kommt aber schon sehr verfälscht vor. Herba Patschuli und Folia Matico vorräthig.

Flores Chamomillae und schönste gelbe Flores Verbasci gehen sehr zusammen.

Das Gesuch nach Gehülfen und nach Stellen ist in diesem Semester schwunghafter als je, indem ich schon mehr als 200 Briefe empfangen und beantwortet habe, so dass numerisch beide resp. Theile befriedigt werden konnten.

Ich widme Ihnen stets meine Dienste mit dem äussersten Bestreben, Ihre Zufriedenheit zu erlangen, und verbleibe

mit aller Hochachtung

ergebener

Friedrich Jobst.

Pinghwar-har-Jambi (Pengha-War-Yamby oder Pakoe-Kidang).

Gebrauchsanweisung aus Java.

Dasselbe wird als blutstillendes Mittel gebraucht; äusserlich durch Auflegen des Haars auf Wunden; innerlich bei Blutspeien und Blutungen. Man bereitet das Decoct von dem Pinghwar-Jambi wie es ist, nämlich Holz und Haar, 1 Unze auf 8 Unzen Wasser, eine Stunde lang abgekocht und dann collirt. Dieses Decoct wird dem Patienten, stündlich eine kleine Tasse voll, etwa drei Esslöffel voll, eingegeben. Die Kur ist wunderbar und gibt diesem Mittel einen grossen Werth. Preis per Pfund 10 fl.

gewährte seinen miltären und Nützlichen Nutzen, so wie in gewissem Maße
 fern in allen Dingen seinen Nutzen, so wie in gewissem Maße in allen Dingen
 Stöcker in allen Dingen, und in allen Dingen, und in allen Dingen, und in allen Dingen,
 tar und gewissem Maße, und in allen Dingen, und in allen Dingen, und in allen Dingen,
 mende geduldet, und in allen Dingen, und in allen Dingen, und in allen Dingen, und in allen Dingen,
 etwas niedriger, und in allen Dingen, und in allen Dingen, und in allen Dingen, und in allen Dingen,

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein.

Abtheilung Süddeutschland.

Pharmaceutische Briefe aus Württemberg.

Es dürfte wohl als eine Bereicherung der Mittheilungen unseres Intelligenz-
 blattes betrachtet werden, wenn von Zeit zu Zeit die pharmaceutischen Zustände
 in den verschiedenen Ländern, deren Apothekervereine sich verbündet haben, in
 ungezwungener Form besprochen würden. Ist auch nach den bisherigen Erfah-
 rungen nicht zu hoffen, dass eine offene Darlegung ihrer zahlreichen Schäden
 sofort die Beseitigung oder auch nur Verminderung derselben zur Folge haben
 werde, so hat sie doch immerhin das Gute, dieselben wenigstens zum allgemeinen
 Bewusstsein zu bringen und in dem Gefühl der gemeinsamen Beschwerde zu-
 gleich ein, wenn auch schlechtes, Gegenmittel gegen ihre entmuthigenden und
 lähmenden Wirkungen zu schaffen. In diesem Sinne gedenke ich die Lage und
 die Ereignisse des württembergischen Apothekerwesens in einer zwanglosen
 Reihenfolge pharmaceutischer Briefe zu besprechen und damit vielleicht Andere
 zu ähnlichen Erörterungen zu veranlassen.

Dass einem Blick auf die württembergischen Apotheken nicht das Bild cali-
 fornischer oder australischer Goldgruben sich darstellt, wissen zwar viele Leute,
 und zwar mehrfach gerade solche, die es wissen sollten, nicht. Den Lesern die-
 ses Blattes aber ist aus der vor Jahr und Tag von einem Stuttgarter Collegen
 veröffentlichten Statistik unserer Einnahmen, Ausgaben, Verluste u. s. w. wohl
 bekannt, wech kümmerlichen Ertrag im Verhältniss zum aufgewendeten Kapital
 eine württembergische Apotheke abwirft.

Eitliche und dreissig unserer Collegen sehen wir ohne Gehülfen und Lehrling
 einzig und allein auf sich selbst beschränkt ihres Berufes warten. Das Drückende
 ihrer Lage besteht nicht sowohl in der Fülle von Geschäften, die ein einziges
 Paar Schultern zu tragen hat, als vielmehr in dem bald grösseren, bald kleineren
 Mangel an solchen. Die Einförmigkeit ihres Wachdienstes, für den es keine
 Ablösung gibt, wird durch einlaufende Recepte nur spärlich unterbrochen; in die
 Bemühungen des Handverkaufs theilen sich mit dem Apotheker Kaufleute, Krä-
 mer, Conditoren, Quacksalber u. s. w. und seine Pflicht, auch das liebe Vieh mit
 heilsamen und kräftigen Tränklein, Salben und Pulvern zu versorgen, hat ihm
 die neueste Ministerialverfügung durch Uebertragung des Arzneiverkaufes an die
 Thierärzte wesentlich erleichtert. So bietet kaum eine Situation eine bessere
 Gelegenheit zu beschaulichen Betrachtungen über die Dinge im Himmel und auf
 Erden, als dieser pharmaceutische Isolirschemel. Die Lust am Studium, an Ver-
 suchen und Arbeiten im Laboratorium, am Botanisiren u. s. w. findet durch solche
 Verhältnisse freilich keine Nahrung. Sie erstirbt vielmehr wie überall, wo die
 äussere Anregung und der äussere Lohn fehlt, die zur Befruchtung und Ausbil-
 dung jeder Fähigkeit nöthig sind. Fast die einzige Erinnerung für einen derartig
 isolirten Apotheker, dass sein Posten kein ganz verlorener, sondern ein Glied
 einer gegen einen der schlimmsten Feinde der Menschheit gezogenen Vertheidi-

gungslinie ist, besteht in dem alljährlichen „Wach, in's Gewehr“, welches die Visitation ihm in's Ohr ruft, um seine Wachsamkeit zu prüfen. Wohl ihm, wenn dann die gestrengen Herrn Aerzte von der Oberamts- und Kreisstadt sammt ihrem pharmaceutischen Adjutanten Waffen und Munition in Ordnung, die gesammte Ausrüstung blank und proper finden. Zwar braucht er, Dank den einfachen Ordinationen seines Arztes, von den hundert und aber hundert Artikeln der württembergischen Pharmakopöe kaum ein paar Dutzend. Allein das Reglement will einmal, dass seine Rüstkammer in keinem Punkte abweicht von denen der grösseren, ein vielbedürftendes Publikum und die verschiedenartigsten ärztlichen Systeme und Launen befriedigenden Stadtapotheke. Diese Einrichtung hat freilich die wohlthätige Wirkung für ihn, dass seine vielen Musestunden einige Ausfüllung erhalten durch die fortwährende Beaufsichtigung der Säfte, Wasser, Extracte, Tincturen u. s. w., die er nie braucht und durch das pflichtmässige Wegwerfen und Wiederersetzen derselben, nachdem sie unberührt verdorben sind. Diese kostspieligen Operationen vollzieht er von Zeit zu Zeit mit schwerem, doch resignirtem Herzen, denn das „Inabgangdecretiren“ ist ihm eine durch die Beschäftigung mit seinem Schuldbuch zur Gewohnheit gewordene Uebung.

Etwas menschenwürdiger nimmt sich das Loos der etwa ein Viertel sämmtlicher Apotheker ausmachenden Collegen aus, welche zwar keinen Gehülfen, aber doch einen Lehrling an ihrer Seite haben. Diese durch das Glück und unsere Staatseinrichtungen vor ihren lehrlingslosen Fachgenossen Begünstigten geniessen den Vorzug einiger Unterstützung und eines bescheidenen Maasses von Freiheit und Selbstbewegung, welches ihnen gestattet, ungestört durch das Apothekeglöcklein im Schoosse der Familie eine Feierstunde zuzubringen oder im benachbarten Wirthshause einen gemüthlichen Abendschoppen zu trinken. Jede weitere Freiheit ist ihnen freilich versagt und ein botanischer Ausflug mit dem Lehrling geradezu eine Unmöglichkeit.

Etwas mehr als die Hälfte unserer Apotheker gehört endlich der Aristokratie der gehülphenhaltenden Klassen an. Diese haben sich nun allerdings nicht über allzugrosse Gebundenheit und Unfreiheit zu beklagen, vielmehr hört man sie häufig und immer häufiger über das Gegentheil, d. h. über allzugrosse Freiheit von Geschäften sich beschweren, und so berühren sich in diesen und den gehülphenlosen Apothekern auf eine eigenthümliche Weise zwei Extreme, welche durch eine nicht grosse Anzahl den Principal und Gehülphen hinreichend beschäftigender Apotheken nur schwach vermittelt werden.

Die Zahl der Apotheken, welche mehr als einen Gehülphen beschäftigen, ist nur klein. Etliche und zwanzig haben zwei und 2—3 Apotheken haben drei Gehülphen. Unter den letzteren ist die Hofapotheke zu Stuttgart, von der übrigens bekannt ist, dass ihre pharmaceutischen Geschäfte kein so starkes Personal in Anspruch nehmen, während freilich andererseits mancherlei ihr eigenthümliche Einrichtungen viele Zeit und Mühe kosten mögen, z. B. die vorschriftsmässige Aufzeichnung derjenigen Kunden, welche im Laufe des Jahres für mehr als einige Gulden Arzneien und Handverkaufsgegenstände bezogen haben, Behufs der Beschenkung mit allerlei süssen und wohlriechenden Neujahrgaben, ferner die Herstellung und Aussendung dieser letzteren in einem wahrhaft grossartigen, jeden Mitbewerbersversuch der Stadtapotheken ausschliessenden Maassstab. Solche Akte der Grossmuth gegen die leidende Menschheit sind freilich auch nur einer Apotheke möglich, die, in einem Schlosse thronend, den Kampf mit Zinsen und Ziefern nicht kennt, in welchen die übrigen, in Stuttgart ohnedies in starker Ueberzahl befindlichen bürgerlichen Apotheken mehr oder minder tief verstrickt sind. Uebrigens soll das allgemeine Uebel des Rückgangs der Einnahmen und des Reinertrags auch in die Geschäftsbücher dieser hochbegünstigten Apotheke eingedrungen sein, ein Zeichen der Zeit, welches die Aufsichtsbehörden endlich einer gewissenhaften Erwägung würdigen dürften.

Ich schliesse nun, nachdem ich in folgerechtem Gang von den landbewohnen-

den Heloten unserer einheimischen Pharmacie bis zur Hofapotheke der Residenzstadt Stuttgart emporgestiegen bin, und werde in den nachfolgenden Briefen die inneren und äusseren Beziehungen unseres Apothekerwesens besprechen.

Plan zu einem Verzeichnisse deutscher Volksarzneimittel aus dem Pflanzenreiche.

Wenn nicht in Abrede gestellt werden kann, dass die wichtigsten Entdeckungen in der Heilmittellehre vielmehr durch den Zufall und Instinkt, als auf theoretischem Wege gemacht wurden, so bildet die Kenntniss der Volkshelmmittel unstreitig stets eine wichtige Quelle der wissenschaftlichen Heilmittellehre.

In Anerkennung dieser Thatsachen wurden bereits öfter Zusammenstellungen der Volksarzneimittel versucht (unter Andern z. B. von J. Fr. Ostlander, Tübingen 1826), von den Landespharmakopöen jedoch bisher auf die unter dem Volke gebräuchlichen Arzneimittel nicht die gebührende Rücksicht genommen, so dass Schleiden in der Vorrede zu seinem „Handbuche der medicinisch-pharmaceutischen Botanik“ wohl auch in dieser Hinsicht nicht mit Unrecht bemerkt: „Unzählige Stoffe, die jährlich in vielen Centnern durch die Officinen wandern, sind hier (zunächst ist die preussische Pharmakopöe gemeint) gar nicht erwähnt, während eben so viele andere, auf welche die Pharmakopöe einen Werth legt, dem armen Pharmaceuten Jahr aus Jahr ein auf dem Lager von Motten zerfressen werden.“

Der Unterzeichnete stellte sich nun die gewiss nicht unwürdige Aufgabe, ein Verzeichniss der innerhalb der Grenzen des deutschen Vaterlandes gebräuchlichen, zumal aber im s. g. Handverkaufe verlangten Arzneimittel (lese Volksarzneimittel) des Pflanzenreiches anzulegen, und wenn das Unternehmen sich eines günstigen Erfolges zu erfreuen hat, dieses Material unter dem Titel

„Die deutschen Volksheilmittel aus dem Pflanzenreiche“

der Oeffentlichkeit zu übergeben. Von der thätigen Unterstützung von Seiten der Herren Apotheker und der sich für diesen Gegenstand interessirenden Aerzte, um deren Mitwirkung auf diesem Wege gebeten wird, hängt die möglichst baldige und vollständige Lösung dieser Aufgabe ab, deren Bearbeitung sich der Unterzeichnete mit allem Fleisse unterziehen wird.

Es folgen hier noch einige nähere, die Ausführung des Unternehmens betreffende Bestimmungen:

1) Die Anordnung des Verzeichnisses, welches zunächst nur in Deutschland wildwachsende oder im Freien fortkommende Pflanzen umfassen soll, wird eine botanisch-systematische sein und sich an Köch's Synopsis anschliessen.

2) Bei jeder einzelnen Angabe wird der Name des Einsenders hinter derselben genannt, so dass jeder sein Eigenthumsrecht auf die Mittheilung behält, für diese auch selbst verantwortlich ist.

3) Die Einsendungen werden portofrei oder durch Buchhändlergelegenheit erbeten.

Heidelberg, im September 1852.

Dr. med. H. A. Höfle,

Docent der Arzneimittellehre an der Universität zu Heidelberg, Verfasser eines Grandrisses der angewandten Botanik, 2. Ausg., Erlangen 1852.

Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern.

Apotheker-Gremium der Pfalz.

Protokoll über die Verhandlungen des Gremialausschusses in seiner Sitzung am 14. Februar 1853.

Anwesend sind: Dr. Walz, Vorstand des Gremiums. Suess und Dr. Böhlig, Ausschussmitglieder.

Verhandlungen:

1) Constituirung des Ausschusses:

- a. Zum Sekretär wurde Hoffmann von Landau,
b. zum Cassier Suess von Speier erwählt.

- 2) Bezüglich des jenseits bayerischen Gehülftenunterstützungsfonds beschliesst der Ausschuss, der nächsten Generalversammlung einen Vorschlag, dahin gehend zu machen, dass die bereits von den pfälzischen Collegen gesammelten Unterstützungsbeiträge diesem Fond zugeschossen werden sollen.
- 3) Bezüglich der Beschwerden mehrerer Collegen über Beeinträchtigung durch Pfuscher und Kaufleute beschliesst der Ausschuss, eine Vorstellung deshalb bei kgl. Regierung einzureichen.
- 4) Bezüglich der Angelegenheit des Apothekenverkaufs in Dirmstein und Walhalben beschliesst der Ausschuss, den Sekretär des Gremiums, Hoffmann von Landau, zu beauftragen, sich in seiner Eigenschaft als Mitglied des Kreismedicinalausschusses bei hoher kgl. Regierung für das Interesse der pfälzischen Apotheker zu verwenden.

Speier, am 14. Februar 1853.

Dr. Walz, Vorstand.

C. Suess. Dr. Böhlig.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

Rechnungsablage pro 1851.

Die zu Kaiserslautern am 15. Juli d. J. abgehaltene 15. Generalversammlung hat nachstehende Rechnung geprüft und richtig befunden:

I. Rechnung des Central-Cassiers.

A. Einnahmen.

1) Ueberschuss aus dem Jahre 1850 . . .	70 fl. — kr.
2) Bauvorrath des Bezirkes Frankenthal . . .	187 fl. 56 kr.
3) „ „ „ Kaiserslautern . . .	32 fl. 16 kr.
4) „ „ „ Landau . . .	61 fl. 11 kr.
5) „ „ „ Zweibrücken . . .	9 fl. 32 kr.
6) Ueberschuss der Gremialkasse pro 1850 u. 51 . . .	34 fl. 9 kr. 395 fl. 4 kr.

B. Ausgaben.

1) Aktie des Herrn Oberländer Nro. 32 . . .	12 fl. — kr.
2) An Baur in Landau für 13 Jahrbücher des Bezirkes Frankenthal . . .	70 fl. 12 kr.
3) Desgl. für 3 Tauschexemplare . . .	16 fl. 12 kr.
4) An Buchhändler Neidhard . . .	32 fl. 30 kr.
5) An Buchbinder Seiler . . .	12 fl. 14 kr.
6) An Buchbinder Rüb . . .	3 fl. 24 kr.
7) An Buchbinder Kohl . . .	1 fl. 18 kr.
Uebertrag:	147 fl. 50 kr.

Uebertrag:	147 fl. 50 kr.	350 fl. 4 kr.
8) An Schreiner Kleser für 2 Büchergestelle	14 fl. — kr.	
9) An den süddeutschen Apothekerverein, Beitrag pro 1850 und 1851	60 fl. — kr.	
10) Porto der Direction	7 fl. 48 kr.	
11) An den Deputirten der Leipziger Versammlung	1 fl. 45 kr.	
12) An den Deputirten der Nürnberger Gremialversammlung	43 fl. 18 kr.	274 fl. 41 kr.
	Cassa-Vorrath	120 fl. 23 kr.

II. Rechnung des Bezirks Frankenthal.

A. Einnahmen.

1) Jahresbeitrag für 15 ordentliche Mitglieder à 7 fl.	105 fl. — kr.
2) Für 13 Exemplare Jahrbücher à 5 fl. 24 kr.	70 fl. 12 kr.
3) Jahresbeitrag für ein ausserordentliches Mitglied	2 fl. 20 kr.
4) Jahresbeitrag zum Leseverein von vier Mitgliedern	9 fl. 45 kr.
5) Aufnahmegebühr von Albert u. Meisenberger	14 fl. — kr.
	201 fl. 17 kr.

B. Ausgaben.

1) Botenlohn für Circulation der Schriften	8 fl. 30 kr.	
2) Porto des Bezirksvorstandes	3 fl. 57 kr.	
3) Portovergütung an Herrn Meilhaus	— fl. 54 kr.	
	13 fl. 21 kr.	
	Cassa-Vorrath	187 fl. 56 kr.

III. Rechnung des Bezirks Kaiserslautern.

A. Einnahmen.

1) Jahresbeitrag für 12 ordentliche Mitglieder à 7 fl.	84 fl. — kr.
2) Für 12 Exemplare des Jahrbuchs pro 1851	64 fl. 48 kr.
3) Apotheker Apé in Zell, rückständigen Beitrag pro 1850	12 fl. 24 kr.
4) Professor Mauritiî zum Lesezirkel	7 fl. — kr.
5) Beitrag zur Unterstützungskasse	17 fl. 30 kr.
6) Apé, Beitrag zur Leipziger Deputation	1 fl. 45 kr.
	187 fl. 27 kr.

B. Ausgaben.

1) Botenlohn für Circulation der Schriften	3 fl. 36 kr.	
2) Fracht für Mineralien	2 fl. 46 kr.	
3) Porto des Bezirksvorstandes	5 fl. 29 kr.	
4) Buchbinderlohn	9 fl. 29 kr.	
5) An Buchhändler Tascher	32 fl. 24 kr.	
6) Einlösung der Actie Nro. 64	12 fl. — kr.	
7) An die Unterstützungskasse	17 fl. 30 kr.	
8) Für 13 Exemplare des Jahrbuchs von Baur	70 fl. 12 kr.	
9) Für die Leipziger Deputation	1 fl. 45 kr.	
	155 fl. 11 kr.	
	Cassa-Vorrath	32 fl. 16 kr.

IV. Rechnung des Bezirks Landau.

A. Einnahmen.

1) Beitrag von 14 Mitgliedern à 7 fl.	98 fl. — kr.
2) Beitrag für 16 Exemplare des Jahrbuchs	86 fl. 24 kr.
Uebertrag:	184 fl. 24 kr.

	Uebertrag:	184 fl. 24 kr.
3) Beitrag von 4 ausserordentl. Mitgliedern		7 fl. — kr.
4) Beitragsrückstand von Herrn Kraft		14 fl. 9 kr. 205 fl. 33 kr.

B. Ausgaben.

1) An Buchhändler Kaussler in Landau	30 fl. 4 kr.
2) An Baur für Jahrbücher	86 fl. 24 kr.
3) Buchbinderlohn	3 fl. 30 kr.
4) Porto des Bezirksvorstandes	1 fl. 57 kr.
5) Botenlohn für die Journale	22 fl. 30 kr. 144 fl. 22 kr.
	Cassa-Vorrath 61 fl. 11 kr.

V. Rechnung des Bezirks Zweibrücken.

A. Einnahmen.

1) Beitrag von 9 ordentlichen Mitgliedern	à 7 fl.	63 fl. — kr.
2) Beitrag für 11 Exemplare des Jahrbuchs		59 fl. 24 kr. 122 fl. 24 kr.

B. Ausgaben.

1) An den Buchhändler	39 fl. 45 kr.
2) Für 11 Exemplare des Jahrbuchs	59 fl. 24 kr.
3) Botenlohn und Porto	11 fl. 23 kr.
4) Drucksachen	2 fl. 20 kr. 112 fl. 52 kr.
	Cassa-Vorrath 9 fl. 32 kr.

Der Vermögensstand der Gesellschaft besteht in dem Museum in Kaiserslautern und den vier Bibliotheken.

Die Passiva sind folgende:

1) 21 Actien für Ankauf des Museums à 12 fl.	252 fl. — kr.
2) 1 Actie desgl. à 6 fl.	6 fl. — kr.
Summa:	268 fl. — kr.

Speyer, den 14. Juli 1852.

Der Direktor	Centralcassier	Sekretär
Dr. Walz.	Pfülf.	Sues.

Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

Bekanntmachung, betreffend einige Abänderungen der Taxe der Arzneimittel.

In Folge der neuesten vollzogenen periodischen Revision der Arzneitaxe wird Folgendes verfügt:

- 1) Für die in der Beilage bezeichneten Arzneistoffe gelten bis zur nächstkünftigen Taxeabänderung die beigelegten Preisbestimmungen.
- 2) Für alle andern Artikel gelten die Bestimmungen der Arzneitaxe vom 27. Oktober 1847.
- 3) Die abgeänderten Preisbestimmungen treten mit dem 1. Januar 1853 in Wirksamkeit.

Stuttgart, den 21. Dezember 1852.

Ludwig.

Beilage.

	Medicinal-Gewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Dröhm.	1 Scrup.	1 Gran.
Acidum benzoicum	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	kr.
— citricum cryst. subt. pulv.			30	12	1
— tannicum		24	4		
Ammonium chloratum praepar.	1 12	8			
Aqua Chlori	54	8	2		
Balsamum Copaivae		12	2		
— vulnerarium	36	4			
Castoreum anglicum, subtil. pulv.			48	20	2 Gr. 3
— moscoviticum subt. pulv.				3 40	1 Gr. 14
Chloroformum p. sp. 1,480 (+ 14° R.)			36	6	
Cinchonium hydrochloricum			48	18	
— sulphuricum			30	12	
Coccionella, subt. pulv.		24	4		
Collodium		46	3		
Cortex Cinnamomi sinensis gross. mod. pulv.		10			
— subt. pulv.		14	2		
Elaeosaccharum Vanillaee			5		
Emplastrum adhaesivum	50	5			
— Cantharidum	2 24	16			
— — perpet (Janini)			4		
— Hydrargyri	1 48	12			
— Mini	1	6			
Emulsio Amygdalarum	1 15				
Extractum Arnicaee			10		
— Artemisiaee				12	
— Calami			6		6
— Chinaee			16		6
— Colombo			22		
— Enulaee			6		
— Ratanhiaee			12		
— Valerianaee			9		
Flores Sambuci integri	18	2			
— — conc. et gross. mod. pulv.	27	3			
— Tiliaee integr.	27	3			
— concis.	36	4			
Folia Sennae indica integra		4			
— — conc. et gross. mod. pulv.		6			
Gummi arabic. subst. pulver.	12	2			
— Benzoee integr.	12	2			
— — subst. pulv.	18	3			
— Elemi		8			
— Guttaee subtil. pulv.		18	3		
— Mastiches integr.		36	6		
— — subst. pulv.		48	8		
Hydrargyrum depuratum		22	3		
Infusum Sennae compositum		8			
Kali nitricum depuratum	1 12	8			
Magnesia sulphurica depurata cryst.	36	4			
Manna calabrina		10	2		
— canellata		18	3		
Moschus				4 20	14
Oleum aethereum Junip. venale e baccis opt. pro usu externo		14	2		
— — Rosarum				1 12	1 Gtt. 3
— Crotonis			8	3 3	Gtt. 1
— Jecoris Aselli	30	3			
— Papaveris	27	3			

	Medicinal - Gewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Dröhm.	1 Scrup.	1 Gran.
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	kr.
Pastilli c. Santonino 1 Stück 1 kr.					
Radix Calnae conc. et gross. mod. pulv.	2	14			
— — subtil. pulv.		20	3		
— — Ipecacuanhae pross. mod. pulv.		30	4		
— — subtil. pulv.		36	6	2	
— — Ratanhae concis. et gross. mod. pulv.	1 48	12	2		
— — subtil. pulv.		16	3		
— — Rhei moscovit. conc. et gross. mod. p.		54	8		
— — subtil. pulv.		1	8	9	
— — sinensis concis. et gross. mod. p.		30	5		
— — subtil. pulv.		40	6		
— — Salep gross. mod. pulv.		18	3		
— — subt. pulv.		22	4		
Santoninum			40	16	1 Gr. 1
Semen Anisi stellat. integr.		5			
— — Cynae integr.		6			
— — contus. et gross. mod. pulv.		8			
— — subt. pulv.		12	2		
Spiritus Ammoniaci anisatus		8	2		
— — Cochleariae	1 12	8			
— — Formicarum		54	6		
— — Juniperi		48	5		
— — Lavendulae		48	5		
— — Roris marini		48	5		
— — Serpylli		48	5		
— — vulnerarius		48	5		
— — Vini nitroso-aethereus			20	3	
— — rectificatissimus		28	3		
— — rectificatus		20	2		
— — simplex		16	2 U. 3		
— — camphoratus		45	1 U. 5		
— — saponatus		36	4		
— — saponato-camphorat		45	5		
Tartarus ferratus gross. mod. pulv.	1 30	10	2D. 3		
— — subt. pulv.		12	1D. 2		
Terebinthina	27	3			
Tinctura Absynthii		6	1		
— — Asae foetidae		8	2D. 3		
— — Balsami peruviani		10	1D. 2		
— — Benzoes		10	2		
— — Cantharidum (spirituosa)	1 12	8	2D. 3		
— — Capsici		8	3		
— — Cascariillae		10	1D. 2		
— — Castorei moscov		2	18		
— — Catechu		8	2D. 3		
— — Chinae composita	1 36	10	1D. 2		
— — Colocynthis		12	2		
— — Euphorbii		8	2D. 3		
— — Gratiolae		8	3		
— — Kino		10	1D. 2		
— — Myrrhae		10	2		
— — Scillae		10	2		
— — Vanillae		1	10		
Unguentum basilicum		54	6		
— — Elemi		1	6		
— — Hydrargyri		1 40	10	2	
— — Rosinae Pini		54	6		
Vanilla			24	10	2 Gr. 1
Veratrum				30	1 Gr. 2

b. **Bekanntmachung. Betreffend einige Abänderungen der Taxe der thierärztlichen Arzneimittel.**

In Folge der neuesten vollzogenen Revision der bestehenden Taxe der thierärztlichen Arzneimittel wird verfügt:

- 1) Für die in der Beilage verzeichneten Arzneistoffe gelten bis zur nächsten künftigen Taxeabänderung die beigefügten Preisbestimmungen.
- 2) Für alle übrigen Artikel gelten die Bestimmungen der Taxe vom 26. August 1848.
- 3) Die abgeänderten Preisbestimmungen treten mit dem 1. Januar 1853 in Wirksamkeit.

Stuttgart, den 21. December 1852.

Ludwig.

Beilage.

	Medicinal-Gewicht.		
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drchm.
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
Balsamum Copalvae			9
Cantharides pulver			24 — 4
Jodium		1 24	— 14
Kalium Jodatium		1	— 10
Kreosotum			28 — 4
Oleum Terebinthinae venale	18	2	
Opium pulveratum			— 10
Radix Ipecacuanhae subtil. pulv.			— 6
— Rhei sinensis subtil. pulv.			— 5
Semen Anisi gross. mod. pulv.			3
— Foeniculi gross. mod. pulv.		2 U. 5	
Tinctura Opii simplex		1 U. 24	— 4
Unguentum Hydrargyri cinereum	1 40	10	

Erllass des kgl. Medicinal-Collegiums an die kgl. Oberämter und Oberamtsphysikate.

Entsprechend der Verfügung des Ministeriums des Innern vom 23. December 1852,

„betreffend die Bereitung und den Verkauf der sogenannten Santoninzelchen und Santonintabletten (Staatsanzeiger Nro. 5 vom 8. Januar d. J.)“

lässt man im Anschluss dem kgl. Oberamt und Oberamtsphysikat . . . Exemplare der in §. 2 jener Verfügung in Aussicht gestellten Vorschriften für Bereitung der Santoninzelchen und Santonintabletten, sowie als hiemit verwandt des überzuckerten Wurmsamens mit dem Auftrag zugehen, von diesen Vorschriften, welche als Anhang der Pharmakopöe gelten, jedem Apotheker des Oberamtsbezirks 1 Exemplar zugehen zu lassen und eines für den eigenen Gebrauch des Oberamtsarztes abzugeben, die übrigen aber für den Fall eines weiteren Bedarfs zur oberamtsärztlichen Registratur zu nehmen.

Stuttgart, den 28. Januar 1853.

Ludwig.

Nachtrag zur Pharmakopöe.**Pastilli e Santonino (cum Saccharo). Wurmzeltchen, Santoninzeltchen. *)**

Weisser Zucker, ein und ein halbes Pfund, wird mit Wasser, vier und einer halben Unze, bis zum Sieden erhitzt und so lange im Sieden erhalten, bis einige Tropfen der Flüssigkeit, vom Spatel weggeschleudert, sich in federartige Flocken zertheilen. Nachdem hierauf die Masse einige Minuten vom Feuer entfernt ist, wird sie mit zu Schaum geschlagenem Eiereiss, vier Unzen, gemengt und ihr, wenn sie wieder vollkommen gleichförmig geworden ist, weiter fein zerriebenes Santonin, zwei Drachmen, zugesetzt. Durch anhaltendes Umrühren mit einem gabelartig durchbrochenen Spatel wird das Santonin möglichst gleichmässig in der schaumigen Masse vertheilt.

Zur Darstellung der Zeltchen aus dieser Masse bedient man sich einer kurzen, kegelförmigen Blechröhre, die an ihrem engeren Ende mit einer sternförmigen Oeffnung versehen, am andern Ende mit einer wohlgereinigten Schweinsblase in Verbindung gesetzt ist; diese Blase erhält eine Gegenöffnung, die zum Einfüllen der schaumigen Masse (in der Grösse der Blase entsprechenden Portionen) dient und nach jedesmaligem Einfüllen zugebunden wird. Aus dieser Vorrichtung nun wird durch einen mehrmaligen leichten Druck mit der Hand je die zu einem Zeltchen erforderliche Menge des Schaumes durch die sternförmige Mündung der Blechröhre auf unterlegtes Papier hervorgepresst, und die auf diese Weise erhaltenen Zeltchen im Trockenofen bei mässiger Wärme getrocknet. Aus der gesammten Menge der Masse müssen zweihundert und vierzig möglichst gleich grosse Zeltchen gewonnen werden, die an einem trockenen Orte, vor dem Licht geschützt, aufzubewahren sind.

Jedes Zeltchen muss etwa 55 Gran wiegen und $\frac{1}{2}$ Gran Santonin enthalten.

Pastilli e Santonino cum Pasta Cacao. Chocoladewurmzeltchen, Santonintabletten.

Cacaomasse, sechszehn Unzen, wird in einem erwärmten eisernen Mörser geschmolzen und mit einer innigen Mischung von gepulvertem weissem Zucker, sechszehn Unzen, fein zerriebenem Santonin, acht Scrupeln, fein gepulvertem Ceylonzimmt, zwei Drachmen, sorgfältig gemengt. Die Masse, deren Gewicht in Folge der theilweisen Verdunstung des dem Zucker anhängenden Wassers gewöhnlich (etwa zwei Drachmen) weniger als das vereinigte Gewicht der verwendeten Stoffe beträgt, theilt man durch Abwägen in dreihundert und zwanzig gleiche Theile. Diese werden einzeln zu kleinen Kugeln geformt, auf ein (mässig erwärmtes) Blech gesetzt und das letztere nun so lange durch mässiges Klopfen erschüttert, bis die Kugeln zu einem flachen Kuchen sich ausgebreitet haben. Nach dem Erkalten sprengt man die Zeltchen durch einen leichten Stoss von dem Blech ab.

Jedes Zeltchen muss etwa 48 Gran wiegen und $\frac{1}{2}$ Gran Santonin enthalten.

Confectio Cynae seminis. Ueberzuckerter Wurmsamen.

Weisser Zucker, vier Pfund, Wasser, ein und ein halbes Pfund, werden so lange gekocht, bis eine zwischen zwei Finger genommene Probe sich in einen Faden ziehen zu lassen anfängt. Alsdann wird von Stielen und andern unreinlichenden Beimischungen befreiter Wurmsamen, drei Unzen, in einem flachen Gefässe über schwachem Kohlenfeuer mässig erwärmt. Hierauf setzt man dem Wurmsamen vier Esslöffel voll von der Zuckertlösung zu und bewirkt

*) Gegenwärtige Bereitungsvorschrift tritt an die Stelle der auf Seite 358 der Pharmakopöe gegebenen.

durch anhaltendes Umrühren (am besten mit der Hand), dass letztere dem Wurm-samen gleichmässig sich anhängt und das Wasser verdunstet. Dieses Verfahren wird so lange wiederholt, bis sämtliche Zuckerlösung verbraucht ist, wobei je bei der dritten oder vierten Mengung mit der Zuckerlösung, sowie bei dem letzten Zuckerzusatz *fein gepulvertes Stärkmehl, je drei Drachmen*, gleichzeitig beigemischt wird. Die auf diese Weise erhaltenen weissen, länglich runden Körner werden im Trockenofen wohl ausgetrocknet und, nachdem sie durch Absieben von etwa beigemengtem Zuckerstaub befreit sind, in Gläsern aufbewahrt.

Erl ass des kgl. Ministeriums des Innern an die Kreisregierungen, betreffend die öffentliche Ankündigung von ärztlichen Geheimmitteln.

Da nach einem von dem kgl. Medicinalcollegium anher erstatteten Berichte neuerdings die Ankündigungen ärztlicher Geheimmittel, deren Verkauf in Württemberg nach der Ministerialverfügung vom 31. October 1837 von besonderer Erlaubniss des Ministeriums abhängt, auffallend sich vermehren, so sieht sich das Ministerium auf den Antrag des Medicinalcollegiums und unter Beziehung auf den Artikel 38 des Polizeistrafgesetzes und §. 5 und 6 der Gewerbeordnung vom 3. Juli 1808 veranlasst, der kgl. Kreisregierung aufzutragen, den Oberämtern und Oberamtsphysikaten besondere Aufmerksamkeit auf derartige Ankündigungen einzuschärfen, insbesondere den Oberamtsphysikaten aufzugeben, die öffentlichen Ankündigungen derartiger Mittel in den Localblättern ihres Bezirks, welche denselben zu diesem Zweck erforderlichen Falls durch die Oberämter zuzustellen sind, genauer zu prüfen, und bei fehlender Erlaubniss derartiger Mittel sofort das Oberamt zu geeigneter Einschreitung zu veranlassen, das letztere aber anzuweisen, in solchen Fällen stets sofort strenge Untersuchung gegen den inländischen Ankündiger derartiger Mittel einzuleiten, jedenfalls aber sich zu vergewissern, dass der Waarenvorrath derartiger unerlaubter Mittel auf Kosten des Ankündigers sofort an den Versender zurückgesendet wird.

Stuttgart, den 25. November 1852.

Verfügung des Ministeriums des Innern, betreffend die Bereitung und den Verkauf der s. g. Santoninzeltchen und Santonintabletten.

In Erwägung, dass die s. g. Santoninzeltchen und Santonintabletten nach ihrer Wirkung und Bestimmung zu den Arzneimitteln zu zählen sind und daher ihr Verkauf den Apothekern allein zusteht, welche die Verpflichtung haben, dieselben den Vorschriften der Arzneikunde gemäss zu bereiten, wird hinsichtlich ihrer Bereitung und ihres Verkaufs nach Vernehmung des Medicinalcollegiums unter Beziehung auf den Art. 38 des Polizeistrafgesetzes Folgendes verfügt:

§. 1. Zu dem Einzelverkauf und zum Handel mit Santoninzeltchen und Santonintabletten in Württemberg sind die Apotheker allein berechtigt und verpflichtet, und ist derselbe den Conditoren, Chocoladefabrikanten, Krämern und Kaufleuten untersagt.

§. 2. Die Apotheker des Landes sind gehalten, die Santoninzeltchen und Santonintabletten nach den jeweiligen von dem Medicinalcollegium ertheilten Vorschriften selbst zu bereiten, oder solche wenigstens in einer den Vorschriften entsprechenden Weise bereitet von einem Apotheker zu beziehen und in einer dem Bedürfnisse entsprechenden Menge stets vorrätzig zu halten.

Die Oberämter und Oberamtsphysikate haben über die genaue Einhaltung dieser Verfügung mit Ernst zu wachen und gegen Uebertretung der ertheilten Vorschriften nach Maassgabe der bestehenden Gesetze nachdrücklich einzuschreiten.

Stuttgart, den 23. December 1852.

Linden.

Pharmaziegelehrter

In Bezugnahme auf vorstehende Erlasse werden diejenigen unserer Herren Collegen in Württemberg, welche sich mit der Fabrikation der Santoninzelchlen zum Verkauf im Grossen befassen wollen, ersucht, ihre Namen dem Ausschuss nebst dem Preisen ihrer Fabrikate anzuzeigen. Der Ausschuss wird sodann das Weitere in diesen Blättern bekannt machen und glaubt, dass dieses Verfahren zweckmässiger sein möchte, als wenn jeder Einzelne seine Tabletten in öffentlichen Blättern anbietet.

Stuttgart, im Februar 1853.

Der Ausschuss
des württembergischen Apothekervereins.

Waiblingen, den 8. November 1852.

Auf ein durch die Collegen in Winnenden ausgeschicktes Circular haben sich folgende Collegen in Waiblingen zu einer Besprechung eingefunden:

Berg und Gärtner von Winnenden, Bischoff und Sandel von Ludwigsburg, Grünzweig von Schorndorf, Marggraff und Dieterich von Waiblingen, Krauss von Lauffen, Braun von Stetten, Baumann und Morstatt von Kannstatt, Eisenwein von Backnang, Palmer von Endersbach, Bilfinger von Welzheim.

Colleg Berg begrüsst die Versammlung und macht sie mit dem Zweck derselben bekannt.

Es wird sofort die Veröffentlichung der Beschlüsse unserer Collegen vom 26. Mai 1852 in Nürtingen, wie sie im Augustheft des Jahrbuches für praktische Pharmacie d. J. enthalten sind, verlesen und Punkt für Punkt durchgegangen, und beschlossen:

Um die in neuerer Zeit immer grösser werdende, in's Maasslose sich steigende Anhäufung von Schuldausständen und die Verluste bei Ganten möglichst zu beseitigen, von dem uns von der kgl. Regierung an die Hand gegebenen Rechte für die Zukunft strengeren Gebrauch zu machen.

Zur möglichsten Abwehr weiterer, grösserer Verluste kommen nun wir, die unterzeichneten Apotheker, über folgende Punkte überein und verpflichten uns durch Ehrenwort, dieselben gegenseitig zu befolgen.

- 1) Die Collegen jedes Oberamtsbezirks ersuchen ihren Oberbeamten
 - a. um Abdruck der Ministerialverfügung vom 24. November 1834 in den Localblättern;
 - b. um Erlassung einer Aufforderung an die Stiftungs- und Gemeinderäthe, die Bestimmungen derselben streng einzuhalten und namentlich den §. 4, worin die Erwartung der freiwilligen Zahlung auch in Fällen nicht gänzlicher Mittellosigkeit, im Hinblick auf die gebotene Fürsorge für das Wohl der Ortsangehörigen ausgesprochen ist, dringend anzuempfehlen und soll das Oberamt ersucht werden um Bekanntmachung durch die Localblätter der Bestimmungen des ganzen Erlasses, welcher den §. 4. enthält;
 - c. die Schultheissen (etwa bei einer Amtsversammlung) zu ersuchen, dass sie die Arzneyforderungen wenig Bemittelte durch Ausstellung einer Anweisung auf die Gemeinde-, beziehungsweise Heiligenpflege, in Hinweisung auf obigen §. 4 zu übernehmen geneigt sind, da den Gemeinden häufig Gelegenheit gegeben ist, sich bei solchen Schuldnern wieder zu regressiren.
- 2) Die Collegen jedes Oberamtsbezirks lassen in derselben Nummer des Localblattes, in welchem der erwähnte Erlass abgedruckt und vom kgl. Oberamt empfohlen ist, eine Annonce einrücken, in welcher sie sich dahin aussprechen, dass sie:

- a. die Rechnungen an unsichere Zähler in Zukunft einen Monat nach beendigtem Arzneigebrauch ausfertigen;
- b. die Bestimmungen der Ministerialverfügung streng einzuhalten genöthigt sind, sonach alle diejenigen Leute, welche jahraus jahrein trotz beharrlichen Klagens doch nichts bezahlen, sofort entweder regelmässig quartaliter einklagen und die Recepte zurückweisen, resp. die Unterschrift des Ortsvorstehers oder eines Stiftungsrathsmitgliedes verlangen müssen.

(Zur Bezeichnung wird die Aussetzung der Taxe, allenfalls auch das Aufdrucken des Geschäftsstempels gewählt.)

- 3) Bei Verweigerung der Unterschrift eines Receptes von Seiten der Ortsbehörde soll die Haftung für die unmittelbar nach der Krankheit eingeklagte Arzneirechnung von der Ehefrau des Schuldners (oder einem Anverwandten) mittelst eines vor dem versammelten Gemeinderath von dem Schuldner und dessen Ehefrau unterschriebenen Schuldscheins verlangt werden.
- 4) Die Collegen ersuchen das betreffende Oberamtsgericht, die vom Justizministerium im Jahr 1849 — 1850 erlassene Verfügung in Betreff promter Justiz den Schultheissenämtern aufs Neue einzuschärfen.
- 5) Die gegenseitige Mittheilung der schlimmen Schuldner wird den benachbarten oder am gleichen Orte ansässigen Collegen zur Ausführung unter sich empfohlen.
- 6) Soll das ärztliche Personal von dieser unserer Uebereinkunft in Kenntniß gesetzt und gebeten werden, die Leute aus der ärmeren Classe gleich beim Beginn der Krankheit mit den Recepten Behufs der nöthigen Unterschrift zu einem Stiftungsrathsmitglied zu senden oder aber dasselbe zu veranlassen, zu bezeugen, dass die Uebnahme auf öffentliche Kassen in einem solchen Falle dringend geboten sei.
- Es wird hiebei mündliches Verfahren empfohlen.
- 7) Die Herren Kreisvorstände sollen ersucht werden, die übrigen Collegen des Landes zum Beitritt zu dieser Uebereinkunft aufzufordern.
- 8) Verpflichten sich sämtliche Collegen zur Berechnung von Zinsen bei einjährigen und älteren Schulden.
- Dieses Verfahren soll durch die Localblätter gleichfalls veröffentlicht werden.
- 9) Wird beschlossen, halbjährig Rechnungen auszuschicken, die Zeit für diese Aussendungen bleibt dem Ermessen eines jeden Collegen nach seinen örtlichen Verhältnissen überlassen.

Dies beurkunden in Kraft ihrer Unterschriften, wie solche neben folgen:

Berg u. Gärtner in Winnenden, Speidel in Beilstein, Bischoff und Sandel in Ludwigsburg, Grünzweig in Schorndorf, Krauss in Laufen a. N., unter der Bedingung, dass die Collegen des Oberamts Besigheim u. s. w. damit einverstanden sind. Dieterich und Marggraff in Waiblingen. Braun in Stetten. Baumann und Morstatt in Cannstatt. Esenwein in Backnang. Palmer in Endersbach. Bilfinger in Welzheim. Böcklen und Mutschler in Esslingen, soweit uns die Einhaltung obiger P. wegen nicht Theilnahme unseres Collegen Salzmann, der durchaus nicht zum Beitritt zu bestimmen war, möglich ist. Palm in Schorndorf. Seeger in Lorch. Horn in Murrhardt. Pitsch in Sulzbach. Riecker in Backnang. Brückmann in Grosswottwar. Gerst in Mundelsheim. Schenckel in Ludwigsburg. Dr. Rieckher in Marbach einverstanden, und so weit die Beschlüsse in seinem Bezirke durchführbar und nicht Quellen von andern Conflicten werden, welche die Sachlage eher verschlimmern als verbessern.

P. P. Anbauhandlung V 10b anzeigen

Nachdem ich das Protokoll der Waiblinger Beschlüsse nach beendigtem Laufe und mit dem erfreulichen Resultat wieder zurück erhalten habe, dass nur eine einzige Unterschrift, nämlich die des Herrn Salzmann in Esslingen, abgelehnt, ausserdem aber von allen Seiten denselben der ungetheilteste Beifall gezollt wurde, und auch der Druck vollendet ist, — beehle ich mich, der Verabredung gemäss, Jedem der betheiligten Collegen in Anschluss ein gedrucktes Exemplar dieser Beschlüsse nebst einem Formular, was von Seiten der Apotheker in den Localblättern bekannt zu machen ist, mit der Bitte zu übermachen, die strengste Ausführung derselben nach ihrem ganzen Umfange mit dem 1. Januar k. J. in's Leben treten zu lassen. Ein Erlass unseres Oberbeamten in dieser Sache hat zwar bis jetzt noch nicht stattgefunden, es wird aber ohne Zweifel mit Ausnahme der Stelle, dass die Abgabe der Medicamente auch an auswärtige Arme in einer Apotheke stattfinden und je nach 1 Jahr alterniren solle, — derselbe sein, wie ihn das kgl. Oberamt Göppingen bekannt gemacht hat, und welcher, da er sogar mehr als die Ministerialverfügung vom 24. November 1834 enthält, mit allem Recht als Norm angenommen werden kann.

Mögen unsere Bemühungen in dieser gemeinsamen Einrichtung mit dem besten Erfolg gekrönt werden! Dies wünscht unter freundlichen Grüssen

Winnenden im December 1852. G. F. Berg.

Formular zur Bekanntmachung nachstehender Erklärung der Apotheker in den betreffenden Localblättern.

Die seit mehreren Jahren immer mehr überhandnehmenden grossen Verluste an unsern Schuldausständen und die maasslose Anhäufung der letzteren, in Verbindung des jüngst erschienenen Verjährungsgesetzes, nöthigen uns, die unterzeichneten Apotheker des Oberamtsbezirks Waiblingen, welchen auch noch die sämtlichen Apotheker der Oberamtsbezirke Backnang, Cannstatt, Esslingen, Ludwigsburg, Marbach, Schorndorf, Welzheim beitreten — zur Abgabe folgender Erklärung:

- 1) Dass wir die Rechnungen an unsichere Zähler künftig einen Monat nach beendigtem Arzneigebrauch ausfertigen werden, die übrigen aber halbjährig.
- 2) Die Bestimmungen, welche ein kgl. Oberamt in Vorstehendem zur öffentlichen Kenntniss gebracht hat, auf's Strengste einzuhalten uns veranlasst sehen, sonach alle diejenigen Personen, welche Jahr aus Jahr ein, trotz beharrlichen Klagens, öfters auch muthwilligerweise, doch nicht bezahlen, sofort entweder regelmässig quartalliter einklagen, oder die Récepte zurückweisen, resp. die Unterschrift des Ortsvorstehers oder eines Stiftungsrathsmitglieds verlangen müssen, wie dies in mehreren Bezirken, ausser den obgenannten, seit einiger Zeit bereits eingeführt ist.
- 3) Bei einjährigen und älteren Ausständen nunmehr Zinsen berechnen werden.

Durch diese unsere Erklärung glauben wir die unter dem grössten Theil des Publikums verbreitete irrige Meinung genügend widerlegt zu haben, als ob der Apotheker stets nur zu borgen habe und unter keinen Umständen von seinen Forderungen etwas verlieren könne.

Dass jedoch aber obige Erklärung auf solche Personen, die gewohnt sind, ihre Arzneirechnungen im Laufe oder am Schlusse jedes Jahres zu berichtigen, keine Anwendung findet, versteht sich von selbst.

Zugleich werden die Herren Ortsvorsteher gebeten, sämtliches ihres Amtes angehörigen bekannt zu machen.

Waiblingen und Winnenden im December 1852.

W. Dieterich und Ph. Marggraff, Apotheker in Waiblingen,
G. F. Berg und E. Gärtner, Apotheker in Winnenden.
Palmer, Apotheker in Endersbach.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Zu verkaufen.

Eine fast neu eingerichtete Apotheke (Medicinal-Geschäft) in einer an der Eisenbahnlinie und reizend gelegenen Stadt der deutschen Schweiz. Darauf Reflectirende haben sich in frankirten Briefen an Herrn Apotheker Müller in Bern zu wenden.

Verkaufsanzeige.

Ein neuer noch ungebrauchter Platintiegel, mit Deckel versehen, etwa 2 Unzen Wasser fassend, so wie acht Jahrgänge des Jahrbuches für praktische Pharmacie, wovon sieben gebunden, sind zu verkaufen. Näheres bei Apotheker Köffler in Augsburg.

Magnesia-Wasser.

Nachdem das Magnesiawasser, namentlich in Württemberg, von den Herren Aerzten immer mehr verordnet wird, empfehle ich meinen Herren Collegen mein mittelst eigens dazu eingerichteter Maschine selbst bereitetes Fabrikat.

Der Detailpreis einer circa $1\frac{1}{2}$ Schoppen haltenden Flasche ist hier 16 kr., der einer Schoppenflasche 14 kr. Meinen Herren Collegen überlasse ich dasselbe bei Abnahme bis zu 12 Stück à 14 kr. eine grosse und à 12 kr. eine kleine Flasche, bei Abnahme von nicht unter 13 Stück und mehr à 12 kr. eine grosse und à 10 kr. eine kleine Flasche. — Die reinen Flaschen nehme ich à 6 kr. zurück, erwarte dieselben aber, wie die Bestellungen franco.

Vorrath von Soda-Wasser, Stahl-Wasser, Perlsalz-Wasser, Limonade gazeuse etc. — Die Uebersendung von Körben oder Kisten zur Verpackung bei Bestellungen ist mir angenehm.

Stuttgart im Februar 1853.

Apotheker F. Woeltz.

Mit dem 7. Januar 1853 beginnt der 3. Jahrgang

der

Gemeinnützigen Wochenschrift,

Organ für die Interessen der Technik, des Handels, der Landwirthschaft und der Armenpflege,

herausgegeben von

der Direktion des polytechnischen dem Kreiscomité des landwirthschaftlichen Vereins für Unterfranken u. Aschaffenburg.

Preis per Jahrgang durch die Post, oder durch den Buchhandel (Würzburg Stahel'sche Buchhandlung) bezogen, 2 fl. 20 kr. oder $1\frac{1}{2}$ Thlr. — Geschäftliche oder gemeinnützige Inserate aller Art werden mit 2 kr. per gespaltene Petitzeile oder deren Raum vergütet, besondere Beilagen (2500 Exemplare) gegen 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Vergütung mitversendet. — Wissenschaftliche und gemeinnützige Vereine, die mit uns in Tauschverbindung neu einzutreten beabsichtigen könnten, werden gebeten, die Probenummer 53 sammt Inhaltsregister des zweiten Jahrgangs zur Einsicht bei einer der obigen Adressen abzuverlangen. Die gleiche Probenummer steht jeder Behörde, jedem Privaten und insbesondere jeder Buchhandlung zur Verfügung. Das ihr vorgedruckte Programm erteilt über die Tendenz der Wochenschrift, die jeden Freitag ausgegeben wird, ausführlichen Aufschluss. Bestellungen werden unter der Adresse der Expedition baldigst erbeten, damit wir in der Lage seien, jedem Hrn. Abonnenten vollständige Exemplare zustellen zu können.

(Geschlossen am 25. März 1853.)

Erste Abtheilung.
Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die flüchtige Säure des Weines,

von **Dr. F. L. WINCKLER.**

In meinen früheren Mittheilungen über die chemische Constitution des Weines habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass das Destillat einer geringen Sorte ordinären 1851r Bergsträsser Weines, kurz nach der beendigten Gährung gewonnen, eine nicht unbeträchtliche Menge Essigsäure enthielt, dieselbe Sorte Wein aber nach mehrmonatlichem Lagern statt Essigsäure Buttersäure lieferte.

Da mir eine genauere Untersuchung der letzteren Säure damals nicht möglich war, so stellte ich meinen Vorrath bei Seite und hatte jetzt erst wieder Veranlassung zu vergleichenden Versuchen mit derselben, da ich Behufs der Darstellung einer grösseren Menge Paracitronensäure eine hessische Ohm (160 Kilogrammen) der früher verwendeten Weinsorte der Destillation unterwarf.

Die ganze Menge der darin enthaltenen flüchtigen Säure wurde auf die Weise gewonnen, dass ich nach Trennung des zuerst übergegangenen weingeistigen Destillates die Destillation bis zur dünnen Syrupeconsistenz des Rückstandes fortsetzte, die so gewonnene saure Flüssigkeit mit dem Rückstande vereinigte, welcher bei der Rectification des weingeistigen Destillates über basisch-kohlensaures Kali erhalten wurde, die Gesammtflüssigkeit mit basisch-kohlensaurem Kali übersättigte, und anfangs im Destillirapparate, später im Wasserbade bis zur dünnen Syrupeconsistenz abdampfte.

Der stark alkalisch reagirende Rückstand erschien dunkelbraun gefärbt, besass einen eigenthümlichen nicht unangenehmen Geruch und nach der vollständigen Neutralisation mittelst Schwefelsäure und Abscheidung des gebildeten schwefelsauren Kalis durch's Abdampfen, einen mild salzigen Geschmack.

Die von dem ausgeschiedenen krystallisirten schwefelsauren Kali getrennte, etwa 6 Unzen betragende Lösung wurde nun mit einem

Gemisch von 3 Unzen gepulverten neutralen schwefelsauren Kali und 3 Unzen mit der gleichen Gewichtsmenge Wasser verdünnten englischen Schwefelsäure der Destillation unterworfen, und diese fortgesetzt, bis die letzten Antheile des Destillates nur noch schwach sauer reagirten.

Die auf diese Weise gewonnene Säure erschien völlig farblos, schien dem Geruch und Geschmacke nach nicht von der früher erhaltenen, als Buttersäure bezeichneten verschieden, ich würde dieselbe deshalb wie jene für Buttersäure gehalten haben, wenn mich nicht die Erscheinung, dass auf der Oberfläche des Destillates ein Theil der Säure in farblosen ölähnlichen Tropfen ausgeschieden war, zu einer genaueren Untersuchung veranlasst hätte.

Der Geruch der concentrirten Säurelösung war eigenthümlich, dem der Buttersäure zwar sehr ähnlich, jedoch liess derselbe unterscheiden, ob nicht gleichzeitig Essigsäure, Metacetonsäure, Buttersäure oder Baldriansäure concurrirten; die verdünntere Säure besass genau den eigenthümlichen Geruch längere Zeit aufbewahrter Quitten.

Die Hälfte des Destillates wurde nun mit so viel Wasser verdünnt, dass die ausgeschiedene Säure gelöst erschien, die Lösung mit kohlensaurem Kalk neutralisirt und die filtrirte Lösung des Kalksalzes in gelinder Wärme eingedampft. Hierbei schied sich das Kalksalz nach und nach in Gestalt einer voluminösen, schneeweissen Masse aus, welche fast wie erstarrendes Fett erschien, sich fettig anfühlte und sich auf Wasser vor der Lösung wie ein fetter Körper hin und her bewegte.

Der Geschmack des Kalksalzes war äusserst mild salzig, hinten nach schwach süsslich. Das Verhalten dieses Kalksalzes entsprach demnach genau dem des metacetonsauren Kalkes, und unterschied sich ebenso bestimmt von dem essigsauren Kalk als dem buttersauren, da ersterer in ganz anderer Gestalt krystallisirt und letzterer durch die Schwerlöslichkeit in kochendem Wasser leicht kennbar ist.

Es blieb mir nun nur noch ein Gehalt an Baldriansäure denkbar; ich hielt es deshalb für geeignet, durch die Darstellung und Untersuchung des Natron- und Silberoxyd-Salzes genauere Aufschlüsse zu erhalten, da nach den Erfahrungen von Gottlieb Gemenge von Metacetonsäure und Essigsäure am sichersten durch Trennung der Natronsalze durch Krystallisation geschieden werden können, und das Silberoxydsalz der Metacetonsäure sowol durch die Krystallisation als die Zusammensetzung von dem baldriansauren Silberoxyd bestimmt verschieden ist.

Zu diesem Zweck wurde ein Theil der Säure mit einer zur Neutralisation derselben nicht völlig ausreichenden Menge reinem basisch-kohlensaurem Natron gesättigt, die Lösung zur Trockne verdampft und der Rückstand im Wasserbade bis zur vollständigen Entfernung der freien Säure ausgetrocknet, das nun völlig neutrale Salz in Wasser gelöst und die filtrirte Lösung in sehr gelinder Wärme verdunstet.

Hierbei schied sich nicht die geringste Menge eines krystallisirten Salzes aus, ebenso wenig beim längeren Stehen der zur schwachen Syrupconsistenz abgedampften Flüssigkeit an einem kühlen Orte; später nahm die Lösung das Ansehen und die Consistenz des Seifenleimes an und trocknete zu einer schneeweissen Salzmasse aus, welche sich fettig anfühlte und einen äusserst mild salzigen, durchaus nicht süssigen Geschmack und keinen Geruch nach rancider Butter besass.

Es schied sich also hierbei keine Spur essigsäures Natron in Krystallen aus, was bei einem merklichen Gehalt an Essigsäure jedenfalls hätte erfolgen müssen, auch verhielt sich die concentrirte Säurelösung gegen Eisenchloridlösung völlig indifferent, während eine Mischung derselben mit einigen Tropfen concentrirter Essigsäure die bekannte charakteristische rothe Färbung der Eisenoxydsalze sogleich hervorrief. Der mild salzige Geschmack des Natronsalzes machte aber auch die Anwesenheit von baldriansaurem Natron unwahrscheinlich, da sich schon die geringste Menge dieses Salzes durch den süsslichen Geschmack und den eigenthümlichen Geruch der trockenen baldriansauren Salze angedeutet haben würde.

Zur Darstellung des Silberoxydsalzes wurde die verdünnte Lösung des Natronsalzes mit der erforderlichen Menge salpetersaurem Silberoxyd versetzt. Das Silbersalz schied sich in Gestalt eines schneeweissen flockigen, aber ziemlich schweren Niederschlags aus, welcher sich, mit destillirtem Wasser gewaschen, unter Reduction einer geringen Menge Silberoxyds in kochendem Wasser löste und beim Erkalten der filtrirten Flüssigkeit in sehr schön kugelförmig gruppirten feinen farblosen Nadeln krystallisirte, welche, sorgfältig getrocknet, beim Verbrennen als Mittel von drei genau stimmenden Resultaten 59,1 Proc. metallisches Silber hinterliessen, was der von Keller bei der Elementaranalyse des metacetonsauren Silberoxyds erhaltenen Silbermenge (59,32 Proc.) nahezu entspricht.

Zur Darstellung des metacetonsauren Aethyloxyds wurden 180 Gr. trockenes metacetonsaures Natron mit einem wiedererkalteten Gemisch aus 1 Unze 80procentigem Alkohol und einer halben Unze con-

centrirter Schwefelsäure der Destillation unterworfen. Die Zersetzung des Natronsalzes erfolgte nur langsam, erst vollständig, nachdem mehr als die Hälfte der Flüssigkeit überdestillirt war, ich hielt es deshalb für zweckmässig, das Destillat nochmals über den Rückstand zu destilliren.

Das auf diese Weise gewonnene Destillat war völlig neutral, gab an trockenes Chlorcalcium nur sehr wenig Weingeist und Wasser ab und besass einen von dem buttersauren Aethyloxyd durchaus verschiedenen, äusserst feinen Arrakgeruch.

Nach diesen Erfahrungen versuchte ich aus dem Rest der concentrirten Säurelösung mittelst reinem Aether das Metacetonsäurehydrat zu gewinnen. Die völlig klare ätherische Lösung hinterliess dasselbe beim freiwilligen Verdunsten an einem sehr kühlen Orte in Gestalt einer weissen, fettähnlichen, krystallinischen Masse, welche sehr bald wieder flüssig wurde und einen stark sauren, aber nicht erstickenden, sondern sehr feinen, fast ätherischen Geruch besass; genau übereinstimmend mit dem, welchen man bei der beginnenden Oxydation des Alkohols mittelst Platinmohr wahrnimmt.

Bei der in Folge dieser Erfahrungen unternommenen vergleichenden Untersuchung der früher aus derselben Sorte Wein gewonnenen, von mir als Buttersäure bezeichneten Säure ergab sich, dass dieselbe ebenfalls Metacetonsäure ist, welcher aber noch ein beträchtlicher Gehalt an Essigsäure zukömmt, die sich sowol beim Abdampfen des neutralen Natronsalzes durch Abscheidung von krystallisirtem essigsaurem Natron nachweisen lässt, als durch die merkliche Röthung, welche Eisenchlorid durch dieselbe erleidet, andeutet.

So viel mir bekannt ist, wurde die Metacetonsäure als Bestandtheil des Weines bis jetzt noch nicht nachgewiesen und die Bildung derselben aus Essigsäure unter den angegebenen Verhältnissen ist wol um so interessanter, da dieselbe höchst wahrscheinlich in naher Beziehung zu einer bis jetzt völlig unbekanntem Metamorphose der Paracitronensäure zu stehen scheint, mit deren Studium ich soeben beschäftigt bin; ausserdem bemerke ich noch, dass der übereinstimmende eigenthümliche Geschmack der sehr alten Weine, welcher als sehr charakteristisch und namentlich von dem durch den Oenanthäther und das sogenannte Bouquet der Weine bedingten sehr verschieden ist, ohne Zweifel durch das sich nach und nach bildende metacetonsaure Aethyloxyd hervorgerufen wird. *)

*) Bei diesen Versuchen hatte ich Gelegenheit, auch die von meinem Freunde Nöllner aufgefundene und als Pseudoessigsäure beschrie-

Ueber medicinische Salzseife von Carl Ackermann,

von Demselben.

Unter diesem Namen wird hier und in Frankfurt ein neues Geheimmittel gegen verschiedene Hautkrankheiten ausboten und das Glas mit 2 Loth Inhalt und der nachfolgenden Gebrauchsanweisung zu 26 kr. verkauft.

Gebrauchsanweisung zur Orber medicinischen Salzseife.

Bei nassen Ausschlägen und offenen Wunden giesst man in einen halben Schoppen lauwarmen Wassers 40 bis 50 Tropfen der obigen Seife, rührt oder schüttelt solches dureinander und wäscht hiemit (am besten mittelst eines Schwammes) den afficirten Theil, je nach Hartnäckigkeit, des Tags 1 bis 3 Mal; bei Drüsenverhärtungen, Kröpfen, Satthälsen, Gichtknoten, Warzen etc. wenden die Herren Aerzte diese Flüssigkeit mittelst Einreibens unvermischt an, und zwar Morgens beim Erwachen und Abends vor dem Schlafengehen. Die Zahl der Tropfen bemisst man nach dem Umfange des leidenden Theils. Beim Einreiben entsteht der Seifenschaum und muss dieses fortgesetzt werden, bis auch dieser sich in die Haut verliert.

Die Seife ist möglichst an warmen Orten aufzubewahren.

Orb in Unterfranken.

C. Ackermann.

Schon die qualitative Untersuchung liess keinen Zweifel, dass dieses Geheimmittel eine verdünnte weingeistige Seifenlösung ist, welche eine nicht unbedeutliche Quantität Chlornatrium enthält, und die grünlich gelbbraunliche Farbe und den specifischen Geruch einem Zusatz von Lavendelblüthen und einigen Tropfen Bergamottöl verdankt.

100 Gran der Lösung wurden im Wasserbade eingedampft; hierbei schied sich nach Verflüchtigung des grössten Theiles Weingeist

bene Säure, von der ich zufällig noch eine Quantität, die ich der Güte des Entdeckers verdanke, zur Disposition hatte, zu vergleichen. Diese Säure wurde bekanntlich von Berzelius als ein Gemisch von Buttersäure und Essigsäure bestimmt, von Nicklés ebenfalls dafür gehalten, von Dumas, Malagutti und Leblanc aber als Metacetonsäure bezeichnet. Das Verhalten des Kalk- und Natronsalzes dieser Säure liess keinen Zweifel, dass dieselbe in der That ein Gemenge von viel Metacetonsäure mit weniger Buttersäure und einer nur sehr geringen Menge Essigsäure ist; die Bedingung zur Entstehung dieser Säuren ist bei der Umsetzung der Weinsäure unter den von Nöllner angegebenen Verhältnissen, durch Gährung, keineswegs unerklärlich.

eine geringe Menge einer harzähnlichen Verbindung von bräunlicher Farbe aus, zuletzt hinterblieben 10 Gr. einer ziemlich gleichförmigen Masse von hellbräunlichgelber Farbe. Beim Verbrennen dieses Rückstandes im Platintiegel entwickelten sich anfangs Dämpfe von aromatischem Geruch, später trat der bekannte widerliche Geruch der sich zersetzenden Fettsäure auf; der nur noch Spuren von Kohle haltende Salzlückstand betrug genau 8 Gr., reagirte im Wasser gelöst alkalisch und wurde mittelst salpetersaurem Silberoxyd und antimonsaurem Kali leicht als Chlornatrium erkannt, welches kaum nachweisbare Spuren von Chlorcalcium enthielt, ganz frei von Jod und Brom war, aber eine sehr geringe Menge basisch kohlen-saures Kali enthielt; offenbar als Zersetzungsprodukt der verbrannten Seife (es scheint hiernach eine kalihaltige Natronseife verwendet zu sein).

Auf diese Resultate hin wurde ein Gemisch von 120 Gr. gewöhnliches Kochsalz, 40 Gr. beste venetianische Seife, 1 Quentchen Lavendelblüthe, 2 Loth Wasser, 6 Loth Weingeist von 80 Proc. unter Zusatz von 4 Tropfen Bergamottöl einige Tage in gelinder Wärmer digerirt, alsdann nach dem Erkalten filtrirt.

Diese Lösung besitzt genau das physische und chemische Verhalten der Orber medicinischen Salzseife, und das Pfund davon kömmt höchstens auf 20 kr. zu stehen!!

Spirit. Vin. nitroso-aether. nach der württembergischen Pharmakopöe 1847.

von Apotheker F. Wölz in Stuttgart.

Die württembergische Pharmakopöe verlangt von diesem Präparat, dass dasselbe vollständig frei von Chlor sei, und bemerkt deshalb, dass der Salpeterätherweingeist, „mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd gemischt und entzündet, keinen Niederschlag von Chlorsilber zeigen darf.“

Ich habe dieses Präparat zu wiederholten Malen dargestellt, und wenn auch alle übrigen vorgeschriebenen Reactionen erreicht wurden, so war dies mit der oben angeführten nie der Fall.

Um mir über diese Erscheinung Klarheit zu verschaffen, wiederholte ich die Darstellung und untersuchte alle dazu verwendeten Ingredienzien auf Chlor; obgleich nun letztere vollständig frei von Chlor, sowie statt kohlen-saurer Kaliflüssigkeit chlorfreie Magnesia angewandt

wurde, erhielt ich bei der Behandlung des Spir. Vin. n.-aeth. mit salpetersaurer Silberoxydlösung einen Niederschlag, wenn nicht die Flamme nach kürzester Zeit wieder gelöscht wurde.

Um über die Beschaffenheit des Niederschlags Aufschluss zu erhalten, bereitete ich mir eine grössere Quantität desselben und unterwarf den einen Theil der Glühhitze, den anderen einer Destillation mit Zusatz von verdünnter Schwefelsäure.

Die durch das Glühen erhaltene Masse nahm beim Druck Metallglanz an und löste sich in Salpetersäure völlig auf.

Das erhaltene Destillat gab mit Eisenoxyduloxysalzen eine blaue Färbung, mit salpeters. Silberoxyd einen weissen Niederschlag.

Diese Resultate überzeugten mich, dass beim Verbrennen des Salpeterätherweingeistes mit s. g. Silberoxyd sich Cyansilber bildet und der dadurch entstehende Niederschlag nicht geeignet ist, als ein Beweis des Vorhandenseins von Chlor zu dienen. Ist der Spir. V. N. aeth. chlorhaltig, so wird dies erst nach dem Glühen des erhaltenen Niederschlags durch das unzersetzte Chlorsilber zu ersehen sein.

Chemische Untersuchungen und Beobachtungen,

von Dr. H. C. GEUBEL.

I.

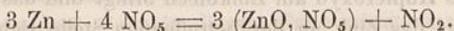
Verhalten des Zinks zu einer Auflösung von salpetersaurem Kupferoxyd.

Da in unseren chemischen Lehrbüchern über das Verhalten des Zinks zu einer Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd nichts Näheres angegeben ist, so erlaube ich mir, folgendes mitzutheilen.

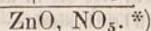
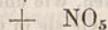
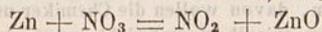
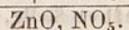
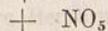
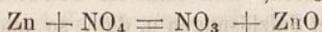
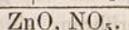
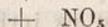
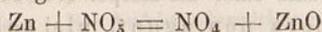
Bringen wir ein Stückchen Zinkblech in eine concentrirte salpetersaure Kupferlösung, so erfolgt alsbald eine heftige Gasentwicklung von Stickoxydgas, welches, durch Sauerstoffaufnahme sich in salpetrige Säure verwandelnd, als rothe Nebel entweicht. Dabei steigt die Temperatur so bedeutend, dass man das Probiergläschen mit den Fingern kaum zu halten vermag; ja, eine deutlich wahrnehmbare Temperaturerhöhung tritt selbst bei einer ziemlich verdünnten Lösung ein, obgleich die Gasentwicklung hier gering ist. *)

*) Ueber die Ursache dieser Erscheinung, d. h. warum das salpeters. Kupferoxyd fast mit derselben Energie auf das Zink etc. einwirkt,

gesetzte Salpetersäure gleichzeitig auf das Zink (im obigen Falle, nämlich bei der Kupferauscheidung, trat das Zink mit der Base, nicht mit der Säure, in Wechselwirkung) und erzeugt Stickoxydgas, nämlich:



Da jedoch aus dieser empirischen Formel nicht zu ersehen ist, wie denn in Wahrheit der Process vor sich gehe, so lasse ich eine rationelle folgen:



Die Gasentwicklung beginnt sogleich, wie das Zinkstäbchen mit der salpetersauren Kupferlösung in Beziehung tritt; zu gleicher Zeit wird auch Kupfer ausgeschieden, — es steht somit das Zink zur freiwerdenden Säure und Base in gleicher elektrischer Spannung (nicht so bei anderen Salzen, z. B. bei PbO, NO_5 , wo wir nur diesen Process haben: $\text{PbO, NO}_5 + \text{Zn} = \text{ZnO, NO}_5 + \text{Pb}$).

Da das Kupfer sich vom Zinkstäbchen mitunter ablöst, so kommt es, dass in dem Reagensglas oft eine rothe Schichte von metallischem Kupfer mit einer blaugrünen von basischem Kupfersalz abwechselt.

Auf dem mit Kupfer überzogenen Zinkstäbchen kommen kleinere und grössere weisse tropfsteinartige Gebilde zum Vorschein, d. i. salpetersaures Zinkoxyd, welches gleichsam efflorescirt.

Giessen wir ganz verdünnte Schwefelsäure auf das Gemisch von Kupfer und basischem Salz, so erscheint eine blaue Flüssigkeit und es bleibt ein rother pulverförmiger Körper, d. i. Kupfer, als Rückstand.

*) Zunächst wird die Salpetersäure in Untersalpetersäure verwandelt; diese tritt dann mit dem Zink in Beziehung und wird in salpetrige Säure zurückgeführt, u. s. w. Wie also bei der Entstehung der Salpetersäure der Stickstoff ein Atom Sauerstoff nach dem anderen aufnimmt, so wird hier eines nach dem anderen abgegeben.

Bedienen wir uns der Salzsäure, so erhalten wir neben dem rothen Rückstand eine grüne Flüssigkeit von Kupferchlorid.

Ich bemerke noch, dass, wenn man pulverisirtes trockenes salpetersaures Kupferoxyd auf Zinkblech bringt und das Pulver etwas fest aufdrückt, das Zink an der betreffenden Stelle sich sogleich mit einer rothen Haut überzieht; besonders aber, wenn man darauf haucht, d. h. also etwas Feuchtigkeit in's Spiel bringt. Es geht also ein Process vor sich, ohne dass einer der Körper flüssig ist. Jenes alte Sprüchwort: „Corpora non agunt, nisi soluta“ haben wir übrigens schon längst als irrig erkannt. An dem Punkt, wo zwei feste Körper sich berühren, sind beide an einer und derselben Stelle.*) Wie bei zwei Salzlösungen u. dgl., so auch wird bei zwei

*) Dass an derselben Stelle, wo ein Körper ist, zugleich auch ein anderer sein kann, davon wollen die Chemiker und Physiker immer noch nichts wissen, wie überhaupt nicht davon, dass alle physikalischen Theorien, wie sie in unseren Lehrbüchern etc. aufgetischt werden, grundfalsch sind. — Drücken wir eine Luftart bis zu $\frac{1}{3}$ ihres Volumens zusammen, so sind an einer und derselben Stelle 3 Volumina. Die Luft z. B. mag so verdünnt sein wie sie will, immer erfüllt sie den ganzen Raum, sie geht aus sich selbst auseinander. — In der chemischen Einheit sind verschiedene Körper nicht nur jeder an derselben Stelle, wo der andere, sondern jeder ist continüirlich neutralisirt in dem anderen; legten sich die s. g. Atome (deren es gar keine gibt) neben einander, d. h. blieben die Stoffe das, was sie sind, so wäre der Chemismus bloß das elektrische Verhältniss. Geht das Chlorgas mit Platin eine chemische Einheit ein, so resultirt bekanntlich Platinchlorid. Abgesehen davon, dass dieser Körper durch das schärfste Mikroskop durchgängig als Eine Continuität und Gleichförmigkeit erkannt wird, frage ich: wird man etwa annehmen wollen, das Chlor sei in die Poren (deren es übrigens auch keine gibt) des Platin's gekrochen? Wie könnte es da Platz finden? — Die Porosität im Allgemeinen ist eine Erdichtung des sinnlichen Verstandes. Dass hier nicht die zufälligen Poren gemeint sind, wie solche in unorganischen Körpern durch die Stellung der Kryställchen zu einander, oder durch Gasentwicklung etc. etc. erzeugt werden, versteht sich von selbst. Zu behaupten, dass z. B. das Metall zufolge seiner Poren zusammendrückbar sei, ist irrig. Die gew. Luft ist compressibel; kann ein Vernünftiger annehmen, dass sie leere Räume (deren es auch durchaus keine gibt) in sich enthalte? Warum sollte sie diese leeren Räume nicht erfüllen? Besitzt etwa der leere Raum, also das Nichts, eine abstossende Kraft? Und wer hat denn eigentlich die leeren Zwischenräume, wer hat überhaupt die Poren gesehen? — Vergl. über Näheres meine: „physiologische Chemie der Pflanzen, mit Rücksicht auf Agricultur“, S. 108 ff. Vergl. auch Raloff (die Reform der Naturwissen-

festen Körpern die Zersetzung durch nichts anderes, als das gegenseitige Aufeinanderwirken der differenten Materie, d. h. durch das electriche Verhältniss, bewirkt; nur hierdurch werden Säure und Base, z. B. auch das Krystallwasser (welches man sich jedoch nicht als Eis im Salz denken darf, denn in diesem Falle müsste man Feuchtigkeit entdecken) in Freiheit gesetzt. Das Wasser ist im Chemismus — wie bei der galvanischen Säule etwa das angesäuerte Wasser — das vermittelnde Princip, es erhöht den electriche, und somit auch chemischen Process. Bei Aufeinanderwirkung und Zersetzung zweier fester trockener Körper (d. h. relativ trockener, denn die Atmosphäre enthält stets Feuchtigkeit) haben wir quasi eine s. g. trockene Säule. — Bei zwei Salzlösungen geht der chemische Process rascher vor sich, weil hier vielseitigere Berührung und auch die Coherenz der Salze und dgl. nicht mehr zu überwinden ist. —

II.

Eisen- und Kupfervitriol als Reagens auf Ammoniak.

Um das Ammoniak in einer Verbindung nachzuweisen, kocht man bekanntlich Kalilösung mit der gepulverten oder gelösten Verbindung in einem Glaskölbchen und hält über dessen Mündung entweder befeuchtetes Curcumapapier, welches sich bei Gegenwart von Ammoniak bräunt, oder einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab, wodurch weisse Nebel von Salmiak entstehen. Anstatt des Curcumapapiers etwa können wir uns auch, wie ich soeben fand, eines Stückchens Kupfervitriol, vielmehr Eisenvitriol bedienen.

Halten wir ein Krystallstückchen von schwefelsaurem Eisenoxydul über die Mündung des Kölbchens, so färbt sich dieses Salz schnell, schon nach einigen Augenblicken, dunkel, welche Färbung mehr und mehr zunimmt, indem sich schmutziggrünes Eisenoxyduloxydhydrat bildet, welches zuweilen einigen Glanz zeigt. Man hat gar nicht nöthig, den Krystall — was doch beim Curcumapapier geschehen muss — zu befeuchten. Lässt man nachher den mit einem grünen Ueberzug versehenen Krystall an der atmosphärischen Luft liegen, so geht bis zum folgenden Tage die grüne Farbe in Folge einer ferneren Oxydation allmählig in eine gelbrothe über; es geht also in diesem Falle die Oxydation nur langsam von Statten.*)

schaften, Heft 2, S. 53), wo diese meine Worte ebenfalls zu lesen sind; zugleich beweist derselbe klar, dass es keine „allgemeine Eigenschaften“ gebe.

*) Der Ammoniakgehalt der Atmosphäre ist es wol vorzugsweise, wodurch die Oxydation der an der Luft liegenden Eisenvitriolkry-

Bedienen wir uns des Kupfervitriols, so nimmt dieser, wenn wir ihn den Ammoniakdämpfen aussetzen, alsbald ein dunkleres Blau an, indem sich Kupferoxydhydrat bildet. Die Farbenveränderung ist also in diesem Falle weit weniger auffallend, als im ersteren Falle, weshalb der Eisenvitriol vorzuziehen ist.

Um übrigens höchst geringe Mengen von Ammoniak nachzuweisen, müssen wir uns, wie ich bereits früher gefunden, der Rainweidetinctur bedienen.*)

III.

Verhalten des Eisens zu einer Auflösung von essigsäurem Bleioxyd.

Wie rasch das Zink auf eine Bleizuckerlösung reducirend wirkt, ist bekannt, da man ja auf diese Weise den schönen Saturn- oder Bleibaum darstellt. Bei weitem nicht so energisch ist die Einwirkung des Eisens auf die Bleisolution, eben weil dieses Metall ein mehr in sich Erstarrteres, ein Indifferenteres ist.**)

stalle bewirkt oder vermittelt wird. Wie ich fand, bleibt das Oxydulsalz selbst in reinem Sauerstoffgas lange Zeit unverändert. — Nach Goulier-Besseyre soll auch (vergl. Vierteljahresschrift für prakt. Pharmacie von Dr. Wittstein, I, pag. 269) das Eisen als solches sich an der Luft nicht unmittelbar oxydiren; es soll zunächst, unter Wasserstoffentwicklung, kohlen. Eisenoxydul entstehen. Bisher war es mir nicht möglich, Spuren von Wasserstoffgasbläschen wahrzunehmen. Der Gegenstand verdient übrigens genauer untersucht zu werden. Wie verhält es sich mit manchen anderen Metallen?

*) Vergl. meinen Aufsatz: „Benutzung der Beeren der Rainweide (Ligustrum vulgare) zu Reagenspapier, Tinte u. s. w.“, im Archiv der Pharmacie von Wackenroder u. Bley, Bd. CXV, pag. 298.

**) Auch das Gold ist ein im hohen Grade in sich erstarrtes Element, es bildet daher auch den Indifferenzpunkt der chemischen Reiche, weshalb die älteren Chemiker, z. B. Hermbstädt, dieses Metall mit Unrecht als eines der vollkommensten betrachten. In dem Metalloïd Chlor dagegen tritt die Idealität in hohem Grade hervor, es zeigt ein tiefes Einheitsstreben zu den übrigen Elementen. — Nun, jeder Stein, jedes Mineral ist ein mehr oder weniger in sich Thätiges, oder, können wir sagen, Seelenhaftes. Oben an stellen wir den Magnetstein, dann den Galmei, ein Mineral, welches sich bei gewöhnlicher Temperatur elektrisch zeigt; ferner gehören hierher: der Topas, der Turmalin u. s. w. In dem Kieselstein ist die Idealität nicht vorherrschend, es ist die Thätigkeit in hohem Grade erloschen. Der Stein ist das Wesen, in welchem sich der Tod unmittelbar an die Erzeugung anschliesst, das Wesen,

Ein blanker neuer Eisennagel, welchen ich in die Auflösung von essigsaurem Bleioxyd brachte, schied kaum eine Spur von Blei aus ($\text{PbO}, \bar{\text{A}} + \text{Fe} = \text{FeO}, \bar{\text{A}} + \text{Pb}$); selbst nach Verlauf von 8 Tagen sah ich an einem anderen Nagel nur hier und da einige, und zwar schwierig zu erkennende, glänzende Punkte. Als ich aber diesen Nagel herausnahm und mit Säure befeuchtete, dann abtrocknete und abermals in die Bleilösung brachte, so erschienen überall bald — unter Färbung der Flüssigkeit durch das entstehende Eisensalz — kleine glänzende Flitter, welche jedoch nach einigen Tagen kaum die Länge einer Linie erreicht hatten; es fand jetzt kein Wachsen mehr statt, das Eisen war wieder zur früheren Indifferenz zurückgesunken.

Ich verfuhr jetzt anders; ich brachte mit dem Nagel ein Zinkblättchen zusammen, und zwar in der Weise, dass beide Metalle sich nur oben berührten, unten dagegen von einander abstanden, — und es zeigten sich schon nach wenigen Augenblicken an dem Eisen sowohl als am Zink ziemlich grosse Flitter. In dem Maasse, wie die am Zink adhären den Bleiblättchen wuchsen, so auch die am Eisen befindlichen; die letzteren zeigten indessen in diesem Falle nicht den Glanz wie jene, sie erschienen mehr matt und grau. *)

Wie bemerkt, erfährt die Bleilösung bald früher, bald später eine Färbung. Als ich bei einem Versuche zwei Nägel zu einer in einem Reagensgläschen befindlichen Bleizuckerlösung brachte, zeigte die Flüssigkeit

welches im Producte mehr oder weniger erstirbt; überhaupt ist alles Bilden ein Erstarren. — Einleuchtend wird es nun sein, wie es komme, dass z. B. das eine Metall (s. oben) ein indifferenteres Verhalten zeigt, als das andere, und wie der s. g. active und passive Zustand zu fassen sei. Wir müssen folgendes festhalten: Der Pflanzen- und Thierorganismus ist Seele im wahren Sinne (eigentliche Seele) zu nennen, während die Thätigkeit der Körperlichkeit in der Erscheinung als Wärme, Elektrizität etc. physikalische Seele genannt werden muss. (Näheres in meinem: „Grundriss der zoophysiologischen Chemie“, S. 1 bis 11.) Die $\psi\chi\eta$, sagt Aristoteles, ist nicht Masse ($\delta\lambda\eta$), sondern Gestalt ($\mu\omicron\rho\phi\eta$); sie ist nicht eine $\delta\nu\sigma\acute{\iota}\alpha \delta\acute{\nu}\alpha\mu\iota\varsigma$, ein möglicherweise gestaltbares, sondern $\acute{\iota}\nu\sigma\acute{\iota}\alpha \epsilon\pi\tau\epsilon\lambda\acute{\epsilon}\chi\epsilon\iota\alpha$ und als solche $\delta\nu\sigma\acute{\iota}\alpha \mu\omicron\rho\phi\eta$, ein Princip der wirklichen Gestaltung.

*) Zu einer Auflösung von salpetersaurem Bleioxyd zeigt das Eisen ein analoges Verhalten; in einigen Fällen wurde sogar gar kein Blei ausgeschieden. — Zur Darstellung eines Bleibaums — bemerke ich hier — ist eine Auflösung von essigsaurem Bleioxyd nebst Zink weit geeigneter, als eine salpetersaure Bleilösung.

sigkeit schon nach etwa 12 Stunden eine ziemlich gelbrothe Farbe; nach 8 Tagen hatte ich eine klare, prächtig dunkelrothe Flüssigkeit. Aber diese enthielt selbst nach mehreren Wochen noch eine bedeutende Menge von essigsaurem Bleioxyd. Später wurde die schön dunkelrothbraune Lösung durch die darin liegenden Nägel in eine grünliche verwandelt, das Oxydsalz wurde grösstentheils in eine Oxydulverbindung zurückgeführt.

Als ich mehrere Stückchen Schwefeleisen (FeS) zu einer Bleizuckerlösung brachte, so entstand ebenfalls eine dunkelrothbraune Flüssigkeit; die Reduction des Bleis erfolgte hier weit rascher, als es bei Anwendung von Nägeln geschieht. Es wird in diesem Falle die Reduction durch das dem Schwefeleisen beigemengte metallische Eisen bewirkt; diese Beimengung hat bekanntlich in allen den Fällen statt, wenn Schwefel und Eisen nicht bis zum Schmelzen erhitzt wurden. *)

Auf dieser rothen Flüssigkeit bildeten sich später Häutchen, welche in den schönsten Farben prangten. Ich fand selbst mitunter prächtige Farberinge, und zwar an Stellen, wo Spitzen oder Ecken von Schwefeleisen emporragten; hier entstanden also, ähnlich wie um einen in Wasser geworfenen Stein, Wellenbewegungen, Kreise.

Merkwürdig, dass man auf die bei vielen chemischen Operationen hervortretenden Farbenhäutchen bis jetzt fast nicht geachtet, oder dieselben nicht wahrgenommen hat. **) Wurzer hat indessen eine

*) Daher kommt es auch, dass man oft durch Schwefeleisen aus einer Kupfervitriollösung metallisches Kupfer ausscheiden kann. Viele Stückchen fand ich schon nach kurzer Zeit deutlich überkupfert; die anderen blieben unverändert.

**) Wie man nach Belieben mittelst Schwefelwasserstoff u. s. w. in Metalllösungen, auch auf Metallflächen, Farben erzeugen könne, habe ich bereits zum Theil veröffentlicht. (Man vgl. z. B. meine Aufsätze im „Archiv der Pharmacie“ von Wackenroder und Bley: „Auf kupfernen Gegenständen Regenbogenfarben zu erzeugen“, Bd. 67, S. 289; ferner: „Erzeugung verschiedener Farben mittelst Kohlenstoffs auf Glas, Papier etc.“, Bd. 69, S. 153. Dann: „Schwefel, Eisenoxydhydrat etc. in verschiedenen Farben erscheinen zu lassen, und Anfertigung von buntem Papier“, Bd. 70, S. 364. Die schönsten und dauerhaftesten Farben treten indessen, wie ich früher schon mittheilte, hervor, wenn wir HS zu einer dünnen Schichte einer Auflösung von Argent. nitric. leiten. Hierauf verweise ich besonders, weil dieses Verhalten interessante Collegienversuche abgibt; vgl. d. Jahrbuch, Augustheft 1851 „über Newton's Farberinge.“) Es hat mir aber noch nicht gelingen wol-

derartige Beobachtung gemacht; er sagt (die Heilquelle zu Schwalheim im Fürstenthum Hanau [Leipz. 1821], S. 16 ff.): „In dem frisch geschöpften Mineralwasser brachte Galläpfeltinktur kaum eine Veränderung hervor. Erst nach etwa 1½ Stunde entstand auf der Oberfläche ein schillerndes pfauenschweifiges Häutchen, und nach 3 Stunden ein bräunlichgrauer Niederschlag.“

IV.

Verhalten des festen Blutlaugensalzes zu einer Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd.

Einige Worte hierüber habe ich bereits früher mitgetheilt; es folgen jetzt noch einige weitere Beobachtungen. — Bringt man zu einer Kupfervitriollösung einen Krystall (oder ein Bruchstück) von Kaliumeisencyanür, so bildet sich um diesen eine braune Haut von Kupfereisencyanür, welche sich alsdann als ein mehr oder weniger weiter Schlauch bis an die Oberfläche der Flüssigkeit erhebt; oft erscheinen auch mehrere Schläuche, oder der eine zertheilt sich, u. s. w. Das Wachsen dieser Gebilde erfolgt nicht nur in einer concentrirten Kupfervitriollösung sehr rasch, sondern es geht solches auch in einer verdünnten ziemlich schnell von Statten. Durch eine geringe Erschütterung des Glases trennen sich die Schläuche vom auf dem Boden liegenden Krystall und steigen, ähnlich einem Aerostaten, in die Höhe.

Wird die Kupfervitriollösung mit Schwefelsäure angesäuert, so erscheinen auch lange fadenartige Schläuche, oder astlosen Stämmen ähnliche Gebilde, welche in der blauen Flüssigkeit, namentlich wenn man mehrere Kryställchen von Blutlau-

len, Mineralien auf künstlichem Wege bunt anlaufen zu lassen (Dendriten auf künstlichem Wege hervorzubringen, habe ich bereits im „Jahrbuch für Pharmacie“, Jahrg. 1850, mitgetheilt). In der Mineralwelt erscheint bekanntlich der messinggelbe Kupferkies nicht nur häufig bläulich oder schwarz, sondern selbst bunt angelaufen. Den speisgelben Eisenkies findet man dagegen seltener bunt angelaufen; indessen finden wir das Bunt-Kupfererz: kupferroth und tobackbraun, dann braun, blau in mehreren Nuanzen und grünlich. Beim Bunt-Bleierz (Grünbleierz, phosphors. Blei) erscheinen nicht selten mehrere Farben an einem und demselben Stücke. Auch den Eisenglanz und noch mehrere andere Mineralien finden wir oft bunt angelaufen. Dieselben Erscheinungen im Laboratorium hervorzubringen, halten wir nicht für unmöglich.

gensalz zu der in einem etwas grossen Kolben befindlichen Auflösung wirft, einen herrlichen Anblick gewähren.

Versetzt man die Kupfervitriolsolution mit zu viel Schwefelsäure, so erfolgt das Wachsen äusserst langsam, und wenn ich fast ein gleiches Volumen Säure zusetzte, so wollten keine Gebilde zum Vorschein kommen; der Blutlaugensalzkrystall überzog sich übrigens mit einem weissen Körper (hiervon nachher).

Etwas anderes ist das Verhalten, wenn man umgekehrt zu einer Auflösung von Kaliumeisencyanür einen Krystall von Kupfervitriol bringt; es geht jetzt das Wachsen weit langsamer vor sich (begründet in der grösseren Cohärenz dieses Krystalls) und es entstehen entweder nur niedrige warzenartige, oder kleine, dünne, fadenartige Gebilde, welche sich von dem Krystall aus auf dem ganzen Boden verbreiten.

Solche Natur-Erscheinungen sind auch zu beachten.

V.

Einige Worte über das Berlinerblau und Kupfereisencyanür.

Wir wissen durch Berzelius, dass das Berlinerblau durch Versetzen mit Schwefelsäure in eine weisse Verbindung umgewandelt wird; auch wissen wir, dass, wenn wir zu einer Auflösung eines Eisenoxydsalzes eine Lösung von Kaliumeisencyanür (gelbem Blutlaugensalz) setzen, ein schöner blauer Niederschlag entsteht. Anders aber verhält es sich, wenn wir z. B. die Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd erst mit einer grossen Menge englischer Schwefelsäure vermischen und alsdann Blutlaugensalzlösung zufügen; es entsteht kein blauer, sondern ein weisser Niederschlag. Versetzen wir jetzt den weissen Niederschlag mit Wasser, so wird die Verbindung wieder aufgehoben, die Säure wird hinweggenommen und wir erhalten einen blauen Körper.

Wird die erhaltene weisse Verbindung mit der überschüssigen Flüssigkeit zum Kochen erhitzt, so löst sie sich auf, wird aber durch Wasser wieder in jenen blauen Körper verwandelt, während sie sich beim Erkalten der Flüssigkeit als solche ausscheidet; es entsteht in diesem Falle ein weisser Bodensatz, über welchem die überschüssige Säure befindlich ist. Nachdem sich die weisse Verbindung festgesetzt hat, kann man die Flüssigkeit durch Abgiessen entfernen. Man kann nun den weissen Körper auf mehrfach zusammengelegtem Filtrirpapier trocknen; jedoch darf er, da durch die Säure das Papier

zerstört wird, nur wenige Augenblicke an einer und derselben Stelle liegen bleiben; auch im vollkommen getrockneten Zustande zeigt er (aus obigem Grunde) einen äusserst sauern Geschmack.

Nicht nur durch Wasser kann der weisse Niederschlag in genanntem blauen Körper verwandelt werden, sondern auch durch trockenes kohlessaures Natron; auch in diesem Falle wird die Schwefelsäure entfernt. Es geschieht auch, und zwar unter bedeutender Temperatur-Erhöhung, wenn wir festes Aetzkali damit zusammenbringen; zuletzt entsteht jedoch, im Falle man zu viel Kali in Anwendung bringt, eine gelbrothe Verbindung, da bekanntlich das Eisencyanürcyanid durch Kali in Eisenoxydhydrat übergeht.

Die Schwefelsäure bringt aber auch, was zu beachten ist, in der Auflösung des gelben Blutlaugensalzes selbst einen weissen Niederschlag hervor; durch Zusatz von Wasser erfolgt wieder eine Auflösung.

In einer Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd erzeugt das Blutlaugensalz bekanntlich einen dunkelbraunrothen Niederschlag von Kupfereisencyanür; versetzen wir aber die Kupfervitriollösung mit einer grossen Quantität engl. Schwefelsäure, so erhalten wir einen weissen Niederschlag. Und setzen wir die Säure zu trockenem Kupfereisencyanür, so wird ebenfalls ein weisser Körper gebildet, welcher jedoch durch Zusatz von Wasser eine braunrothe Farbe annimmt; selbst wenn das Kupfereisencyanür noch ziemlich feucht ist, nimmt es leicht eine weisse Farbe an, und nur in dem Falle, wo es zu viel Flüssigkeit enthält, erscheint die weisse Verbindung erst durch Zusatz einer sehr grossen Menge von Säure.

Bringen wir die weisse Verbindung als eine dünne Schichte auf eine Glastafel u. dgl., so erfolgt durch Wasseranziehung eine Färbung.

VI.

Ueber eine lange andauernde Wasserstoffgas-Entwicklung.

Ich machte früher die Mittheilung, dass die beim Erhitzen von Zink mit Kupfervitriollösung auftretende Wasserstoffgas-Entwicklung auch dann noch, und zwar bei gewöhnlicher Temperatur, fortdaure, nachdem die Flüssigkeit farblos geworden, d. h. alles Kupfer metallisch niedergeschlagen war. *) Ich bemerke nun nachträglich, dass,

*) Hierauf gründete ich bekanntlich eine galvanische Batterie; man vrgl. meinen Aufsatz: „Eine neue galvanische Kette aus Zink und Kupfervitriol“, im Archiv der Pharmacie von Wackendorfer u. Bley, Bd. 67, pag. 147.

wie ich später fand, die Gasentwicklung über vier Monate — vom 1. April bis in die ersten Tage des August — andauert; in der letzten Zeit freilich schwach.

Ich nahm jetzt des Zinklech aus der Flüssigkeit heraus und fand, dass er nur wenig angegriffen war. Das Kupfer adhärte sehr fest daran, es war schwierig abzubringen. Die ganze Masse konnte übrigens sehr leicht zerbrochen werden.

VII.

Einige Worte über die Anwendung des Collodions in der Photographie.

Als ich von der Benutzung des Collodions in der Photographie hörte, versäumte ich nicht, einige Versuche in dieser Beziehung anzustellen. In einem soeben erschienenen, 87 Seiten umfassenden Schriftchen: „Nouvelle méthode photographique sur collodion, par *Alphonse de Brébisson* (Paris 1852)“ findet man einige Methoden gut zusammengestellt, und zwar mit Rücksicht auf äusserst genaue Gewichtsangabe der erforderlichen Ingredienzien. Auf die „sehr genauen“ Gewichtsangaben unserer Herren Photographen ist jedoch, meinen Erfahrungen zu Folge, nicht viel zu geben.

Das Verfahren besteht im Allgemeinen darin, dass man sich eine Doppelverbindung von Jodsilber mit Jodkalium darstellt, von welcher Auflösung man dem mit Alkohol vermischten Collodium so lange zusetzt, bis schwache Trübung erfolgt. Nach einigen Augenblicken nimmt die Flüssigkeit beim Umschütteln eine gelbliche Farbe an; von dieser wird jetzt etwas auf eine Glastafel aufgetragen und noch etwas feucht in ein s. g. Silberbad, dann in die Camera obscura gebracht; das Bild wird dann nachher entweder durch eine Auflösung von Pyrogallussäure, welcher ziemlich viel Essigsäure zugesetzt ist, oder durch eine mit Essigsäure vermischte Eisenvitriollösung zur Erscheinung gebracht, hierauf durch unterschwefligsaures Natron fixirt.

Die Verhältnisse, welche Brébisson zur Darstellung des zu diesem Zwecke erforderlichen Collodiums anwandte, sind folgende:

Trockene Schiessbaumwolle 1 Gr.

Schwefeläther 90 „

Alkohol (33°) 60 „

Man schüttelt um, filtrirt durch Leinwand und bewahrt die Flüssigkeit in einer verstopften Flasche auf.

Ich erhielt eine ganz passende Mischung, welche einen guten

Ueberzug auf der Glasplatte und auch recht scharfe Bilder gab, ohne eine Wage in der Hand zu haben und somit an Zeit zu verlieren. Ich vermischte den Alkohol nicht mit dem käuflichen Collodium in einem Gefässe; denn in diesem Falle muss man, wie gesagt, filtriren, wo nicht, so erhält man keinen gleichmässigen Ueberzug, es bildet die Baumwolle auf der Glastafel fadenartige, ja — was mir sehr auffiel — zuweilen die schönsten dendridenartigen Gebilde. Ich verfuhr so: die Glastafel wurde auf den Tisch gelegt, ich goss dann etwas von der Auflösung jenes Doppelsalzes in gewöhnlichem Collodium auf die Fläche und zugleich aus einem kleinen Porcellanschälchen ad libitum Alkohol; dieses Schälchen diente mir zugleich dazu, die Flüssigkeit auf der Glastafel gleichmässig zu vertheilen. Ich erhielt einen prächtigen Ueberzug, ohne dass sich nur eine Spur von jenen Schiessbaumwollefäden oder dendritenartigen Gebilden zeigte.

Noch muss ich bemerken, dass, als ich die Lösung des Doppelsalzes in Collodium nach einigen Tagen wieder benutzen wollte, ich einen flockigen Niederschlag in dem Gefässe bemerkte. Ich goss etwas von der darüber befindlichen klaren Flüssigkeit ab, vermischte diese, wie angegeben, auf der Glastafel mit Alkohol u. s. w., — allein, als ich diese in's Silberbad brachte, wurde der Ueberzug nicht matt und gelblich von sich bildendem Jodsilber, und in der Camera obscura konnte ich kein Bild erhalten. Dieses, das Bild, entstand aber, als ich bei weiteren Versuchen jene Flüssigkeit vor der Anwendung umschüttelte, so dass der erwähnte Niederschlag verschwand.

Versuche mit Gutta serena — man setzt dem gewöhnlichen Collodium eine kleine Menge davon zu — werde ich ebenfalls, sobald es die Zeit erlaubt, anstellen.

VIII.

Verhalten des Zinks und Eisens zu einer Auflösung von Eisenvitriol und schwefelsaurem Eisenoxyd.

Wenn wir ein Zinkstäbchen in eine Auflösung von Eisenvitriol bringen, so bedeckt sich dasselbe bald mit vielen Wasserstoffgasbläschen, weil das Oxydulsalz, unter Absetzung eines gelbrothen basischen Salzes, allmählig in schwefelsaures Eisenoxyd übergeht. Das Merkwürdige hierbei ist, dass die Gasentwicklung sehr lange andauert, so lange, als noch Flüssigkeit und Zink vorhanden sind. In einem Falle füllte ich ein kleines Cylindergläschen (von zwei Zoll Höhe und $\frac{1}{2}$ Zoll Breite) etwa über die Hälfte mit der Auflösung und brachte

ein kleines Stückchen Zinkblech hinein; es kamen fortwährend, nach zwei Monaten noch, freilich in der letzten Zeit nur wenige, Wasserstoffgasbläschen zum Vorschein. Von der Flüssigkeit war aber jetzt nur noch wenig vorhanden. Das Zink war nach dieser langen Zeit sehr wenig angegriffen. Wenn ich das mit Bläschen ganz bedeckte Zinkblech etwas erschütterte, so wurde der Wasserstoff zum Emporsteigen und Entweichen gebracht; aber schon nach wenigen Minuten war das Zink überall wieder mit ziemlich vielen Bläschen bedeckt.

An dem oberen Theil des Gefässes erscheint — nicht nur anfangs, sondern auch nach zwei Monaten noch — eine grüne dicke Kruste von Eisenvitriol, während darunter das Gefäss mit gelbrothem Oxydhydrat dünn bedeckt war. Wurde die grüne Kruste hinweggenommen, so zeigte sich bald, oft nach einem Tage schon, abermals eine nicht unbedeutende Menge von efflorescirtem schwefelsaurem Eisenoxydul.

Bringen wir das Zink zu einer Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd, so beginnt sogleich starke Gasentwicklung, welche jedoch nach kurzer Zeit (in diesem Falle nach $\frac{1}{2}$ Stunde) bedeutend geringer wird und bald ganz nachlässt.

Wenn wir Eisen mit einer Auflösung von Eisenvitriol zusammenbringen, so hat gewöhnlich nur eine äusserst geringe Entwicklung von Wasserstoffgas statt; ja, oft sind, je nach dem Grade der Activität des Eisens, fast gar keine Bläschen wahrzunehmen.

Wird das Eisen mit einer Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd in Beziehung gesetzt, so erheben sich sogleich sehr viele Bläschen, und zwar lange dauernd, indem z. B. ein Nagel, welcher in ein mit der Lösung zum Theil angefülltes Reagensgläschen gebracht wurde, über einen Tag lang Wasserstoffgas, freilich in kleinen Bläschen, entwickelte. Das schwefelsaure Eisenoxyd geht hierbei in schwefelsaures Eisenoxydul über.

In Gmelin's Handbuch der Chemie heisst es (nach Berzelius' Beobachtung) Band III, pag. 231 blos: „Bei der Digestion der Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd mit Eisenfeile entsteht Eisenvitriol; doch entwickelt sich auch Wasserstoffgas unter Fällung von basischem Oxydsalz.“

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Pharmakologische Notizen,

von Leibapotheker Professor Dr. LANDERER in Athen.

Ueber Ruta graveolens.

Die Ruta, bei den Griechen Piganon genannt, dessen Abstammung von $\pi\acute{\iota}\gamma\omega$ $\pi\acute{\iota}\gamma\gamma\upsilon\mu\iota$ ist quod semen ($\tau\eta\iota$ $\gamma\omicron\upsilon\tau\eta\eta$) coagmentat, findet sich sehr häufig in den Gärten und man schreibt dieser Pflanze, die zu einem ansehnlichen Strauch heranwächst, und beinahe das ganze Jahr grün und frisch sich erhält, manche Heilkräfte zu, die aus den ältesten Zeiten abstammen und die ich in Kürze zu erwähnen nicht ganz unwichtig halte. Der Name Ruta stammt von $\rho\acute{\upsilon}\tau\eta$. Man liebte dieses Kraut wegen seiner Bitterkeit schon im Alterthum, utilis est valde stomacho, si saepe bibatur; obstat pota mero, vel cruda comesta venenis; hoc Mithridates rex Ponti saepe probavit. Als der Tyrann von Heraclea, Namens Klearch, viele Bürger durch Schirlingssaft unversehens umbrachte, ging keiner aus dem Hause, der nicht zuvor Rute gegessen hatte, um sich gegen das Gift zu sichern. Athenaeus V. Plinius XX, 13. Nach Ovid stärkte die Rute die Augen, acutes lumina ruras., und unter den Medicamenten, die mittelst Rute bereitet wurden, erwähnt Plinius ein Oleum Rutaceum, Mustum rutatum i. e. Ruta conditum sive Medicatum und ebenfalls Zacerti rutati. Columoll wähnt der Rute von einer andern Seite. Aliquem in rutae folium conjiere heisst Jemanden einschrecken, zu Paaren treiben. Die heutigen Griechen nennen die Ruta Piganochorton und halten den Absud für ein Stomachicum und, was aus den ältesten Zeiten zu stammen scheint, für ein die Sehkraft stärkendes Heilmittel, indem die an einer Schwäche des Auges Leidenden die frische Pflanze in der Hand zerreiben und die mit den aromatischen Dünsten beschmirte Hand in die Nähe der Augen halten, und viele Personen, die sich dieses Mittels für längere Zeit bedienten, versicherten, den gewünschten Erfolg davon verspürt zu haben. Auf eine andere Weise theils gegen Augenschwäche, als auch zur Zertheilung von Nebelflecken ad Maculas Corneae, Leucomata wenden die Leute auf der Insel Cypem das Peganie, wie man selbes daselbst nennt, an. Man ersucht einen andern, die frische Rute zu kauen und sodann wird der mit Rautenöl geschwängerte Dunst dem Patienten in das Auge geblasen und diese Behandlung für längere Zeit wiederholt. Das aus der frischen Pflanze erhaltene Rau-

tenöl, das auf Tockisch Jagh Sedey heisst, wird zu verschiedenen Melhems, d. i. Salben gegen rheumatische Schmerzen mit Erfolg angewendet.

Ueber *Cordia Myxa*.

Zu den seltensten pharmakologischen Producten gehören die Beeren der schwarzen Cordien oder auch der Sebesten genannt. Selbe sind die Beeren einer in Egypten vorkommenden Pflanze, *Cordia Myxa* genannt, man findet selbe sehr runzlich, fast schwarz, von der Grösse einer kleinen Pflaume, gewöhnlich wurmstichig oder ganz hart ausgetrocknet, um selbe länger vor dem Verderben zu schützen. Im frischen Zustande ist diese Frucht sehr schleimig und dieser schleimigen Eigenschaft halber erhielt die Pflanze den Namen Μύξα-Schleim. In Egypten und in vielen Theilen Arabiens, wo die Dysenterie wie bekannt zu den endemischen Krankheiten gehört und von welcher jährlich Tausende von Menschen ergriffen und auch viele Hunderte zu Grunde gehen, gehört diese Frucht zu den wichtigern Heilmitteln, die das gemeine Volk mit grossem Nutzen anwendet. Aus dem Schleime, der dem dicksten Mucilag. *Tragacanthae* an Consistenz gleichkommt und durch Abkochen der frischen Früchte gewonnen wird, bereitet sich der Araber sein Heilmittel Ilatsch gegen diese lebensgefährliche Ruhr. Auch einen schlechten Wein bereitet sich der Beduine aus den frischen Früchten. Aus Plinius erhellt, dass diese Art Weinbereitung schon in ältern Zeiten im Gebrauch war. „Ex Myxis in Aegypto et vina facta.“ Aus Egypten werden diese getrockneten Beeren auch ausgeführt und finden sich in Constantinopel und Smyrna auf den sogenannten Misir Bazar, der der Markt der orientalischen Producte. Im Oriente wird der Schleim dieser Beeren auch für ein ausgezeichnetes Heilmittel gegen Brustleiden und gegen die so gefürchtete Lungenschwindsucht gehalten. Auf Chios und Cypem bereiten die Leute eine Art Vogelleim aus dem Schleime der Cordien mittelst eines Zusatzes von gekochtem Terpentin. Sonderbar ist es, dass weder Dioscorides noch Galen dieser Pflanze als Heilmittel erwähnen, wol jedoch Aëtius und Aegineta unter dem Namen Μύαι und als Diminutiva Μυξάριον. Die orientalischen Damen verstehen auch, aus diesen schleimigen Früchten und dem Pulpa *Dactylorum*, das noch ausserdem mit Zucker eingesotten wird, eine Art Conserve zu bereiten, die man für das ganze Jahr conservirt und sodann bei Krankheitsfällen dem Patienten als wohlschmeckendes und nährendes Brustmittel dient.

Ueber die im Oriente gebräuchlichen Mittel gegen die Folgen des Schlangen- und Hundsbisses.

Besonders während der Sommermonate ereignet es sich sehr häufig, dass die auf dem Felde arbeitenden Menschen und noch mehr die Hirten von Schlangen gebissen werden, und da selbe gewöhnlich die Bisswunde nicht berücksichtigen, oder zu Heilmitteln ihre Zuflucht nehmen, die keine spezifische Kraft besitzen, oder die Heilung dem Zufall überlassen, so ereignet es sich sehr häufig, dass solche Gebissene unter den fürchterlichsten Schmerzen zu Grunde gehen. Solche Bisswunden werden gewöhnlich schnell brandig und in Folge desselben und einer allgemeinen Blut-Vermischung stirbt der Unglückliche in einigen Tagen dahin.

Zu den in Griechenland vorkommenden Schlangen, deren Biss sehr giftig ist, gehört die *Vipera Amodytes*, *V. Illyrica*, *Celuber Aesculapii*.

Unter diesen erreicht die erste eine Grösse von 4 — 5 Fuss und auf der Insel Kreta und Cypern sogar eine Länge von 10 — 11 Fuss. Das gemeine Volk bezeichnet eine Menge von Pflanzen als wirksam gegen Schlangenbiss und besonders diejenigen, deren Stengel oder Wurzel eine Aehnlichkeit mit einer Schlange haben, werden mit dem Namen *Fidochorton*, *Fidobotanon*, *Fidorhiza*, d. i. Schlangenkraut, Schlangenzwurzel, von den griechischen Worten *φίδι*, Schlange, und *χόρτον βότανον, ρίζα*, Wurzel, Kraut, abstammend, so benannt.

Zu diesen Schlangenzpflanzen, die natürlicherweise keine besondere Wirkung zeigen, sind zu zählen, das *Eryngium campestre*, das man vorzüglich in Sparta gegen den Schlangenbiss bei Thieren anwendet und das die Hirten Schlangendistel, *Fidaggathon* nennen. Wird ein Thier von einer Schlange gebissen, so eilt der Hirte, um diese Pflanze aufzufinden, zerquetscht dieselbe zwischen Steinen zu einem Brei und bindet dieses *Cataplasma* auf die Bisswunde. Auf der Insel Euböa bedienen sich die Leute des *Gallium aparine*, *G. verrucosum*. Sonderbar ist es, dass man dieser Pflanze eine besondere Heilkraft zuschreibt und Plinius, XXIV, 19, sagt, dass man diese Pflanze *φιλάνθρωπος*, weil sie sich an die Kleider anhängt, nennt. *Aparinae aliqui omphalo carpon*, *alii philantropon vocant ab asperitate vestium tenaci etc.* *Dioscorides* nennt dieselbe *Ἀμωελόκαρπος*. Diese Pflanze wird theils in Form von *Cataplasmen* auf die Bisswunde, theils im Absude den von den verdächtigen Schlangen Gebissenen gegeben. Ebenso wird

auch die *Heleotropium supinum* und die frischen Blätter des Tabakes, *Nicotiana Tabacum*, angewendet.

In den alten hellenischen Zeiten wendete man gegen Schlangenbiss, wie wir bei Athenaus lesen, III, 26, den Saft der Hesperiden-Frucht an, den man dem Gebissenen in grossen Dosen einzunehmen nöthigte. Auf der Insel Kreta wenden die Leute als Specificum gegen Schlangenbiss den Saft von *Aristolochia sempervirens* und *A. Cretica* an, und dieser Saft, den man, um selben für längere Zeit aufbewahren zu können, mit Rum oder mit Raki d. i. gewöhnlichem Branntwein mischt, führt man sogar aus und findet sich auf den Bazars von Smyrna und Constantinopel. Hat Jemand das Unglück, von einer verdächtigen Schlange gebissen zu werden, so tropft man den frischen oder auch den mit Weingeist vermischten Saft in die Wunde, gibt dem Patienten mehrere Tropfen mit Wasser oder Wein, und auch Cataplasmen aus der frischen Pflanze werden auf der Bisswunde applicirt.

Diesen nur mehr oder weniger werthloseren antihydrophobischen Heilmitteln füge ich nur ein in jeder Beziehung wichtigeres bei, das der Aufmerksamkeit aller Aerzte in höchstem Grade wichtig sein dürfte.

Auf der Insel Salamis ist ein Kloster und dessen Mönche besitzen ein Heilmittel gegen die Wuthkrankheit, das sich im ganzen Oriente einen allgemeinen Ruf erworben hat, den Folgen des von tollen Hunden verursachten Bisses zuvorkommen. Aus allen Theilen des Landes als auch aus der Türkei finden sich Leute in diesem Kloster, die sich dieser Heilmethode unterziehen und sich dieses Mittel in die entferntesten Gegenden zusenden lassen. Dieses Heilmittel, von dessen Zusammensetzung ich genaue Kenntniss erhalten habe, besteht in einem gröblichen Pulver, von dem der Patient täglich zwei oder dreimal einige Gran nehmen muss. Die Bestandtheile sind die Wurzelrinde von *Cynanchum erectum* seu *Marsdenia erecta* und das gröbliche Pulver eines während der Sommermonate sich auf den Distelarten findenden Insektes aus der Familie der Halskäfer, *Tracheolophora*, *Mylabris variegata*, *M. Graeca* und vielleicht auch *M. Dioscoridis*.

Die Patienten sind angehalten, während mehreren Wochen diese Heilmethode zu befolgen; die Mönche sagen, dass unter vielen Hunderten Gebissenen, die sich dieser Kur unterzogen, kein Fall vorgekommen sei, dass in späterer Zeit bei einem die Hydrophobie ausgebrochen sei. *Relata referro*. Was jedoch höchst interessant ist und uns die Ueberzeugung aufdrängt, dass diese Pflanze eine specifischere

Wirkung gegen den Hundsbiss haben dürfte, ist die Ethymologie des Wortes Cynanchum von *Κύνα ὄγχει*, Hundswürger, quod fauces illarum illico occupat. Ebenfalls nennt sie Dioscorides *Ἀπόκυνου* und *κίανγγον*, *Κυνόμορον* und auch *παρδαλάγγες* quod canes, lupos, vulpes et pantheras necat und Apocynum, quod canes et omnes quadrupedes necat.

Von der Wichtigkeit dieses Heilmittels überzeugt, haben auch einige Aerzte in Athen, und besonders unser ausgezeichnete und höchst gelehrte Leibarzt Dr. Roeser angefangen, dieses Heilmittel anzuwenden, und zwar auf folgende Weise: Mylabris graeca $\frac{1}{24}$ Gr. c. Sach. alb. D. t. D. Nro. XXXXVIII. Jeden Tag ein Pulver und die Cortex Radix Cynanch. erect. 2 — 3 Dr. im Decoct c. Sach. alb. Vor einiger Zeit hatten viele Personen das Unglück, in Athen von wüthenden Hunden gebissen zu werden, unter diesen starben 4 an der Wuthkrankheit, bei denen jedoch nach meinem Wissen nichts angewendet wurde. Mehrere andere, von denselben gebissen, befinden sich unter ärztlicher Behandlung auf die eben angegebene Weise, nachdem sie gleich nach dem Bisse mit glühendem Eisen kauterisirt wurden, und befinden sich bis zur Stunde in gutem Zustande. Mögen diese Worte hinreichen, um die Aerzte Deutschlands auf diese Behandlungsweise bei Bisswunden von verdächtigen Thieren aufmerksam zu machen und für das Wohl der Menschheit ihre Erfahrungen zu sammeln und mitzuthemen.

Athen, den 10. Januar 1853.

Kleine Notiz über den Magnesit auf der Insel Euböa.

Das Vorkommen von Magnesit, dessen Zusammensetzung besteht in Kohlensäure 51,7, Bittererde 48,3, auf der Insel Euböa und zwar an mehreren Plätzen und in sehr ausgedehnten Lagern, war seit vielen Jahren bekannt, jedoch dieses Mineral blieb ganz unberücksichtigt, bis vor einigen Jahren einige Centner in der Meinung, selbes sei Porcellanthon, nach England ausgeführt wurden. Da man selben sehr leicht als Magnesit erkannte, so suchte man eine neue Art und Weise der Production von Bittersalz und kohlensaurer Magnesia auszumitteln, und Tausende von Centnern von Magnesites werden nun jährlich nach England ausgeführt. Dieses Mineral besitzt ein spec. Gewicht von 2,830, ist etwas härter als Flussspath, unschmelzbar und dieses letztern Charakters halber kann dieser Magnesit auch zur Bereitung von feuerfesten Steinen, Pierres refracteurs, die bei dem Bau von Schmelz-

öfen eine sehr ausgedehnte Anwendung finden, mit grossem Vortheile angewendet werden. Dieser Magnesit löst sich im gepulverten Zustande und unter Mitwirkung von Wärme braussend in den drei Mineralsäuren, bildet sehr bitter schmeckende Lösungen und aus der schwefelsauren Lösung lässt sich durch Krystallisiren ein sehr schönes Bittersalz gewinnen, so dass diese Gewinnung des Bittersalzes als neu zu betrachten ist, und es ist vorauszusetzen, dass eine nicht unbedeutende Menge dieses Salzes auf diese Weise in England bereitet wird und in den europäischen Handel kommt; ebenso ist gewiss, dass die auf die angegebene Weise bereitete schwefelsaure und salzsaure Lösung zur Darstellung von kohlenaurer Talkerde grösstentheils verwendet wird. Wird dieser Magnesit durch Brennen seines Krystallwassers beraubt und im feingepulverten Zustande mit thonhaltigen Erdarten vermischt, so lassen sich aus demselben sehr ausgezeichnete und unschmelzbare zum Ofenbau sehr dienliche Steine erzeugen, so dass dieser Magnesit alle Berücksichtigung verdient.

Ueber die Enzianwurzeln und die Gewinnung des Enzianbranntweins in Südbayern,

von Dr. Th. MARTIUS.

Allgemein wird angenommen, dass die *Gentiana lutea* Linn. und *Gentiana purpurea* Linn. jene Wurzeln liefern, welche in den Apotheken als *Radix Gentianae luteae*, *Gentianae rubrae* dispensirt werden. Die genannten beiden Pflanzen finden sich vorzüglich auf den niedern Alpen der Schweiz, so dass die Wurzeln aus jenem Lande bezogen wol grösstentheils von ihnen abstammen dürften. Dagegen verwendet man nach Guibourt*) in Frankreich nur die Wurzel der *Gentiana lutea* Linn., welche auf den Vogesen und in den Pyrenäen häufig vorkommt, während man in Norwegen überwiegend die Wurzel des rothen Enzians sammelt. Nach Pereira**) wird die Enzianwurzel aus Havre und Marseille in England eingeführt, und demgemäss würde man in jenem Lande die Wurzeln der in Frankreich vorkommenden Enzianarten, somit vorzugsweise der *Gentiana lutea* Linn. gebrauchen. Auffallend ist es, dass Haller***) die Wurzel des gelben Enzians für verdächtig hält und dass, wie Brocklesby †) berichtet, in England nach dem Gebrauch von Enzianwurzel bei Menschen Sprachlosigkeit, Lähmung, ja selbst der Tod erfolgte. Im Jahre 1815 haben Schrader und Staberoh ††)

*) Guibourt, Histoire naturelle des Drogues. 4. Aufl., Bd. 2, S. 502.

**) Pereira, Materia medica, Bd. II, S. 1468.

***) Haller, Vorrede zur Pharmacop. Helvet., S. 9.

†) Philosophical Transactions, N. 486, S. 240.

††) Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie, 16. Jahrgang, 1815, S. 69.

die amtliche Mittheilung gemacht, dass die von einem Leipziger Handlungshause bezogene rothe Enzianwurzel, welche man in einer neumärkischen Apotheke zur Extractbereitung verwendet hatte, bei innerlichem Gebrauch die Wirkung eines betäubenden Giftes zeigte. Bei der sorgfältigsten Untersuchung konnte weder durch Autopsie, noch durch Reagentien ein merkbarer Unterschied beobachtet werden, und es ist mir nur auffallend, dass die beiden genannten Chemiker die früher in England gemachten ähnlichen Beobachtungen übersehen haben. Nachdem die Chemiker bei ihren analytischen Untersuchungen der Enzianwurzel Zucker als Bestandtheil nachgewiesen haben, war der Grund ermittelt, wie es möglich werde, aus dieser Drogue im frischen Zustande den in den Gebirgsgegenden so hochgeschätzten Enzianbranntwein zu gewinnen. Dass man aus den Wurzeln der *Gentiana lutea* auf den Alpen der Schweiz Branntwein brenne, hat Linné *) schon angegeben, und ist dies die älteste Notiz, welche ich über die Bereitung des Enzianbranntweins finden kann. Planché **) gibt ausführliche Nachrichten über die Gewinnung des Enzianbranntweins aus der *Gentiana lutea* Linn. in Südfrankreich. Nach seinen Mittheilungen muss die Production desselben (im Jahre 1815?) einige Zeit unterbrochen gewesen sein; doch hat man sich seit jener Zeit der Anfertigung wieder bemächtigt und es so weit gebracht, dass man das Destillat sogar zu häuslichen Zwecken verwendet.

Das Verfahren ist, die kleinzerhackte Wurzel mit Wasser übergossen vierzehn Tage lang gähren zu lassen, die gegohrene Flüssigkeit dann zu destilliren und das nach Enzian riechende und schmeckende Destillat über Wermuth, Ysop u. s. w. zu rectificiren. Das erhaltene Product hat seinen Enziangeschmack verloren und zeigt $19\frac{1}{2}^{\circ}$ nach Baumé. Der Geschmack ist nicht widerlich, aber der Enziangeruch sehr bemerkbar. Gleichzeitig stellte Planché durch dreimalige Cohobation mit frischen Wurzeln ein wässeriges Destillat dar, welches einen virösen, eckelhaften Geruch besass und zu einem Esslöffel voll eingenommen, heftige Uebelkeit und eine Art von Berausung hervorbrachte. Auch Mérat und de Lens ***) geben an, dass man durch Gährung und Destillation Weingeist aus der Enzianwurzel gewinne, dass jedoch ausser der *Gentiana lutea* auch *Gentiana punctata* und *Gentiana biloba* Dec. (Es ist die letztere *Gentiana lutea* Linn. var. *punctatolutea* Griesb. Dec. prodrom., Bd. 9, S. 87.), welche, wie es scheint, in dem südlichen Frankreich vorkommen, zur Bereitung von Enziangeist verwendet wurden. — Nur einmal war mir dieses Getränk bei einer Reise in die Schweiz, also wahrscheinlich aus *Gentiana lutea* Linn. bereitet, geboten. Wir kamen durchnässt, nach einem mehrstündigen Gebirgsmarsch, sehr ermüdet, ich glaube es war in der Gegend von Allveneu, an und mussten uns, da an ein Fortkommen nicht zu denken war, entschliessen, zu übernachten. Als Labungsmittel wurde uns von dem Senner eine Flasche mit Enzian-

*) Pflanzensystem. Uebersetzung von Houttuyn. Nürnberg 1779, Band 5, Seite 849.

**) Trommsdorff, Journal der Pharmacie 1815, Bd. 24, St. 2, S. 242.

***) Mérat et de Lens Dictionnaire universel de Matière médicale, Band 3, Seite 365.

branntwein vorgeetzt. Es war eine trübliche, eigenthümlich riechende, schwach bitterlich schmeckende Flüssigkeit von nicht starkem weingeistigen Gehalt. Ich mochte etwa ein kleines Weinglas dieses Enzianbranntweines getrunken haben, als ich nach eingenommenem frugalen Abendmahl zuerst von starkem Uebelsein, heftigen Zittern und Frost befallen wurde. Dabei war mir das Sensorium sehr eingenommen. Kalter Schweiß bedeckte die Stirne, auch die Füße wurden kalt und mein Befinden überhaupt so schlecht, dass mein Reisegefährte, welcher eine Vergiftung befürchtete, im hohen Grade um mich besorgt war. In Ermangelung aller Hülfsmittel reichte man mir Milch, worauf mehrmaliges sehr starkes Erbrechen und gegen Morgen ein heftiger Schweiß eintrat. Wir konnten unsere Reise fortsetzen, doch war mir den ganzen Tag über der Kopf eingenommen, die Glieder sehr schwer, so wie sich auch Appetitlosigkeit eingestellt hatte. Ich gebe diese an und von mir gemachte Erfahrung etwas ausführlich, da mir ähnliche Beobachtungen nicht bekannt sind. Es möchte vielleicht daraus hervorgehen, dass die Wurzeln der *Gentiana lutea*, der Gährung unterworfen, ein in Alkohol lösliches narcotisches Gift (unter gewissen Verhältnissen) entwickeln. Da auf unsern südlichen bayerischen Gebirgen eine grosse Quantität Enzianwurzel gesammelt und zu Enzianbranntwein verarbeitet wird, so benützte ich während meines Aufenthalts in der Molkenanstalt Achselmannstein die Gelegenheit, diese Verhältnisse etwas genauer zu erforschen. Ich muss bemerken, dass auf den dortigen Gebirgen vorzugsweise die *Gentiana pannonica* Scop. und die *Gentiana punctata* Lin. vorkommen, deren Wurzeln auch gesammelt werden. Wenn man bei der oben bemerkten Untersuchung von Schrader und Staberoh die Beimischung von Belladonna- oder Aconit-Wurzeln vermuthete, so dürfen wir doch nicht übersehen, dass wenigstens die erste Pflanze in jenen Höhen, wo sich die Enzianarten finden, nicht vorkömmt, dagegen die Wurzeln der verschiedenen Aconitarten kaum zu einer Verwechslung dienen können, da sie wegen ihrer feinfaserigen Structur leicht zu erkennen sind. Zwei Wurzeln, die übrigens schon sehr oft dem Enzian beigemischt gefunden wurden, sind die *Radix Imperatoriae* und die *Radix Hellebori albi*. Die Mutterpflanzen dieser zwei Wurzeln finden sich in ähnlichen Höhen wie die Gentianen, und wenn man sie unter den käuflichen Enzianwurzeln schon öfter auffand, so dürfte die geringe Menge jedenfalls dafür sprechen, dass der Zusatz nicht absichtlich, sondern zufällig erfolgte. Wenn aber Schrader *) aus 100 Pfund Enzianwurzeln ein Pfund Niesswurzel aussuchen konnte, so ist dies gewiss im Verhältniss viel. Er spricht noch von *Radix Iridis*, welche er schon unter der *Gentiana* gefunden habe, allein mir ist diese Beimischung nie vorgekommen.

Da ich in Erfahrung gebracht hatte, dass Bartholomäus Mittner in Bischoffswies als Enzianbrenner etablirt sei (eine zweite derartige Anstalt ist in der Nähe von Königssee), so machte ich mich auf, um an Ort und Stelle über das Graben der Enzianwurzeln und das Brennen des Enziangeistes etwas Bestimmtes zu erfahren. Mein Enzianbrenner war anfangs

*) Buchner, Repert. für Pharm., Nürnberg. 1828, Bd. 3, S. 239.

etwas zurückhaltend und überrascht, dass ich als ein Mann, der schon dem Rock nach nicht zu den Gebirgsbewohnern zu zählen schiene, mich um diese Verhältnisse interessire. Auf meine Frage, wie lange die Enzianbranntweimbrennerei in Berchtesgaden ausgeübt werde, konnte mir Mittner keine bestimmte Auskunft geben. Dagegen hörte ich von anderer Seite, dass der Untersteinwirth Grassel in Berchtesgaden sich im Besitz eines Documentes befinde, welches, etwa 150 Jahre alt, von seinen Vorfahren auf ihn vererbt worden sei. Durch ein Dekret der gefürsteten Probsteiverwaltung habe seine Familie das Recht besessen, alle auf der östlichen Seite von Berchtesgaden auf den Gebirgen wachsenden Enzianwurzeln, sammeln zu dürfen, welcher Distrikt sich vom hohen Göhl bis zu den Fundenseer Tauern erstreckt. Dem andern Gräber (am Königssee?) war der Distrikt auf dem Untersberg zugetheilt. Früher wurde das Geschäft des Wurzelgrabens theilweise durch Raub ausgeübt, wodurch es höchst unangenehme Conflicte unter den Betheiligten und nicht Betheiligten gab, und erst später, als im Jahre 1809 Berchtesgaden an die Krone Bayerns überging, sind durch die Bemühungen des kgl. Forstamts Berchtesgaden diese Verhältnisse geregelt und bestimmte Anordnungen getroffen worden. So z. B. wurde, um dem Ausrotten der Enzianwurzel zu begegnen, ein Zeitraum bestimmt, nach dessen Ablauf erst an ein und derselben Stelle das Graben der neugewachsenen Wurzeln wieder vorgenommen werden darf. Es müssen ferner samentragende Stücke zurückgelassen werden, um den Nachwuchs möglich zu machen u. dgl. m. Auf meine Versicherung, dass ich nicht als Concurrent als Enzianbrenner auftreten würde, und als ich auch durchblicken liess, dass mir die Branntweimbrennerei und Weingeistproduction überhaupt nicht unbekannt sei, und nachdem die Kinder des Hausherrn noch auf andere Weise gewonnen waren, führte mich mein Enzianbrenner in seine Räumlichkeiten und machte mich mit jener Freundlichkeit und Aufrichtigkeit, welche den Bewohnern jenes Gebirgszuges eigenthümlich ist, mit Allem bekannt, was mir wissenschaftlich ersah.

Für die Erlaubniss, von den höheren Gebirgen die verschiedenen Enzianwurzeln, die Meisterwurzel u. dgl. zu sammeln, muss mein Enzianbrenner jährlich eine bestimmte Abgabe an das Forstamt Berchtesgaden entrichten. Er rühmte bei dieser Gelegenheit die Vertretung und Unterstützung, welcher er sich von Seite jener Behörde zu erfreuen habe.

Das Graben der Wurzel selbst lässt er durch Tagelöhner besorgen, welche mit einem Pickel von Eisen versehen die Wurzeln ausheben. Dieser Pickel ist etwa 15 Zoll lang, kleinfingerdick, vorne etwas zugespitzt, bogenförmig und wie eine Axt an einem hölzernen Stiel befestigt. Der Arbeiter hält einen Bündel blühender Stengel mit der einen Hand, mit der andern weiss er durch einen schwachen Hieb die Wurzeln tief zu fassen und durch mehr oder weniger kräftiges Heben und Wiegen löst er dieselben los. Durch Klopfen werden sie dann von anhängendem Erdreich befreit, die Stengel abgeschnitten und nun an einem bestimmten Ort zusammengetragen. Da der Transport in die tiefer liegenden Thäler, von wo aus die Wurzelernte auf Wagen heruntergeschafft werden kann, sehr oft über steile und kaum gangbare Felsenwände oder Gebirgssteige zu erfolgen hat, so bedient man sich hiezu

Kleiner viereckiger, nicht sonderlich tiefer Huckelkörbe, die mit den gesammelten Wurzeln gefüllt werden. Auf dem Rand oben werden nun sehr geschickt die Wurzeln etwa $\frac{1}{2}$ Fuss breit rund herum herausgelegt und dann bienenkorbartig etwa 100, ja bis 150 Pfd. durch Schnüre befestigt, wodurch ein grosser Haufe entsteht, der dem Träger über den Kopf hervorhängt. Dadurch wird erzielt, dass, während der etwas vorgebeugt gehende Arbeiter diese Last trägt, der Schwerpunkt beinahe auf das Rückgrath fällt, und ihm dadurch der Transport sehr erleichtert wird. Es soll unglaublich sein, welche schwere Lasten auf diese Weise von den Wurzelgräbern getragen werden können. Von dem fahrbaren Sammelplatz werden nun die zusammengetragenen Wurzeln auf Wagen in die Wohnung des Enzianbrenners gebracht und dort auf einer etwa 8 Fuss langen und 3 Fuss breiten Tafel durch 2 Personen in kleine Stücke zerhackt. Es geschieht dies mit ganz eisernen Hippen (kurze, starke Hackmesser) von denen jede Person zwei führt. Die so zugerichteten Wurzeln werden nun in etwa anderthalb bis zwei Eimer haltigen Fässern mit Wasser übergossen und in einem kleinen Raum, welcher geheizt werden kann, zur Gährung gebracht. Ich hatte keinen Thermometer bei mir, um die Temperatur bestimmen zu können, allein ich glaube, dass es kaum mehr als 25 Grad gewesen sein dürften. Die Fässer sind mit tellerförmig geschnittenen Stücken von Fichtenrinde bedeckt, mit Steinen beschwert, und die Gährung ist gewöhnlich in 7 bis 8 Tagen vollendet. Das Geräusch, welches die sich rasch entwickelnden Blasen von Kohlensäure gaben, war sehr vernehmbar, wenn man das Ohr an die Fässer legte. Die Destillation erfolgt dann aus einer kleinen kupfernen Blase, deren Helm mit zwei Röhren versehen ist. Für das Abkühlen ist vortrefflich gesorgt. In die Küche nämlich, wo der Apparat aufgestellt ist, läuft ein Gebirgswasser hinein, wodurch eine immerwährende Abkühlung erfolgt. An den Wandungen des verhältnissmässig nicht grossen Kühlfasses hatte sich, wie es mir schien, eine Conferve in grosser Menge angesetzt, die ich leider nicht mitgenommen habe. Die Destillation erfolgt mit Holzfeuer, und besitzt begreiflicher Weise der in der Blase bleibende Rückstand einen sehr bitteren Geschmack. Er wird als unbrauchbar weggeschüttet. Den so gewonnenen Enzianbranntwein reinigt man durch eine nochmalige Destillation, und werde ich am Schlusse dieser Mittheilung eine vergleichende Zusammenstellung der beiden Producte geben, welche ich als rohen und gereinigten Enziangeist mitgenommen habe.

Man hatte mir in Reichenhall noch gesagt, dass der Branntweinbrenner einen Meisterwurzelbranntwein fabricire. Da mir nicht bekannt ist, dass die Radix Imperatoriae Zucker enthält, so war ich zweifelhaft, ob diese Angabe richtig sei. Ich machte meinen Enzianbrenner darauf aufmerksam, dass ich auch von diesem seinem zweiten Product Kenntniss bekommen hätte, allein die Richtigkeit der Angabe bezweifle, da nach meiner Kenntniss die Meisterwurzel durch Gährung allein keinen Weingeist liefern könne. Die Sicherheit, mit welcher ich mich aussprach, bestimmte nun meinen Branntweinbrenner, mir auch hier reinen Wein einzuschenken, und er erklärte, dass er diesen Meisterwurzelbranntwein nur dadurch erhalte, dass er der gährenden Gentiana von der letztgenannten Wurzel etwas zusetze und dann durch

Destillation einen Branntwein erhalte, der in Geruch und Geschmack von Enziangeist abweiche. Eine Probe, die ich zu kosten bekam, schmeckte eigenthümlich mild aromatisch und nicht unangenehm. Bei Bereitung des Meisterwurzelnbranntweins ist das erste Destillat wegen starker Verdünnung ein sehr schwaches; deshalb ist in dem rohen Producte eine im Verhältniss geringe Quantität eines eigenthümlichen ätherischen Oeles der Radix Imperatoriae aufgelöst, während der grössere Theil in der Blase zurückbleibt und beim Erkalten abgeschöpft und sorgfältig gesammelt wird. Das weingeistige Destillat wird rectificirt, doch scheint die Menge des zum Verkauf gebrachten Productes nicht gross zu sein. Von dem genannten Oele, welches ich nicht zu sehen bekommen habe, sagte Mittler, dass es gelblich sei, und als das vorzüglichste Mittel zur Heilung von Wunden betrachtet werde. Er versicherte mir, dass ganz besonders in der Vieharzneikunde dieses Oel die herrlichsten Dienste leistet, und dass er sich vor mehreren Jahren den Daumen der linken Hand im Vordergliede, selbst den Knochen, mitten von einander gehauen habe, dass jedoch bei Anwendung dieses Oeles die Wunde nach 10 oder 11 Tagen geheilt sei und er jetzt das Glied wieder vollständig gebrauchen könne. Mir war dies neu.

In welchem Grade der Ausdehnung übrigens der genannte Enzianbrenner sein Geschäft treibt, kann daraus entnommen werden, dass er im vorigen Jahr (1851) 81 Centner trockene Enzianwurzeln verkauft hat, und dass sein Enzianbranntwein als ein ausgezeichnetes Product weit und breit gesucht wird.

Auffallend war es mir, dass beim Zerschneiden die frischen Wurzeln schwach gelblich, beinahe weiss erschienen. Obschon in jener Gegend vorzugsweise *Gentiana pannonica* und *Gentiana punctata* vorkommen, so sprach mein Enzianbrenner doch von einer dritten. Ich ging ihn an, mir von den verschiedenen Enziansorten ganze Stücke mit den Blüten oder Samenkapseln zu verschaffen, allein er hat bis jetzt sein Versprechen nicht gehalten, und ob er unter der dritten Art die *Gentiana asclepiadea* meint, muss ich dahingestellt sein lassen.

Als Curiosum füge ich noch bei, dass mir und meinem trefflichen Rossenlenker die wackere Hausfrau in der reinlichen Stube zu dem in Fett schwimmenden Schmarren (eine Mehlspeise) jedem eine Bouillontasse Kaffee kredenzte.

Ich muss um Entschuldigung bitten, wenn ich etwas weitläufig geworden bin; es ist dies die Folge des Eindruckes, den die Freundlichkeit und Aufrichtigkeit meines Enzianbrenners und seiner Familie auf mich hervorbrachte, und will ich wünschen, dass, nachdem ich die Adresse jenes bescheidenen Mannes angegeben habe, alle Diejenigen, welche nach mir kommen, mit demselben wohlthuenden Gefühl von dem gastlichen Hause scheiden wie ich.

Ich gebe schliesslich noch eine Aufzählung der mit dem rohen und rectificirten Enziangeiste gemachten Reactionen.

Der rohe Enziangeist stellt eine schwach gelb gefärbte Flüssigkeit dar, welche einen unangenehmen Geruch und eigenthümlichen, übrigens keineswegs angenehmen Geschmack hat. Bei 12° R. zeigt er 44° Tralles.

Lackmuspapier wird stark geröthet. Schwefelwasserstoffammoniak gab nach 24 Stunden einen starken weissen Niederschlag. Essigsäures Blei hatte einen schmutzigen, gelben, flockigen Niederschlag gebildet. Salpetersäures Silber war stark reducirt, die überstehende Flüssigkeit schwach röthlich gefärbt; salzsaures Gold war vollständig reducirt und hatte sich ein schwarzer Bodensatz abgeschieden.

Der rectificirte Enziangeist war wasserhell, roch nicht mehr so stark und hässlich und zeigte bei 12° R. 39° Tralles, war also schwächer, als das rohe Product, jedoch war der Geschmack keineswegs mehr so unangenehm; Lackmuspapier wurde schwach geröthet. Schwefelwasserstoffammoniak, sowie essigsäures Blei blieben ohne Reaction. Salpetersäures Silber war reducirt, jedoch bei weitem nicht so stark, wie bei dem rohen. Salzsaures Gold hatte ebenfalls eine schwache Trübung, resp. Reduction erlitten, aber die Reaction war eine im Verhältniss schwächere. Es ist also, wie es scheint, ausser einer Säure (Essigsäure?) ein flüchtiges, dem Fuselöl analoges Oel in diesem Enzianbranntwein vorhanden, jedoch gestattete die geringe Quantität mir keine weiteren Versuche. Narcotische Wirkungen soll man nach dem Genuss dieses Enzianbranntweines nie beobachtet haben, und es scheint demnach, dass wirklich zwischen dem Enziangeist der Schweiz und dem in Bayern gewonnenen ein Unterschied stattfindet.

Der südbayerische Enziangeist nimmt durch das Alter einen Rumgeruch an, wobei der eigenthümliche ihm zukommende vollkommen verschwindet. Es soll jedoch dazu ein Zeitraum von 4 bis 5 Jahren erforderlich sein.

Da mein Befinden mir nicht gestattete, während meines Aufenthaltes in Reichenhall höhere Gebirgspartieen zu machen, so wendete ich mich, um in Bezug auf die Verbreitung der officinellen Gentianen keinen Irrthum zu begehen, an meinen verehrten Freund, Professor Sendtner in München. Im Begriff, vorstehenden Aufsatz an die verehrliche Redaction abzusenden, erhalte ich von ihm einen Brief, aus welchem ich folgendes hieher Gehörige mittheile:

„Die *Gentiana lutea* ist durch die ganze nördliche Alpenkette der Schweiz und Bayerns bis ostwärts zum Inn verbreitet. Hier aber verlässt sie die bayerischen Alpen und ihre Ostgränze biegt nach Süden ein. Indem sie durch Südtirol, Krain, Kroatien bis nach Bosnien geht (wo ich sie selbst gesehen habe), fehlt sie um Berchtesgaden, wie im ganzen Salzburgischen, Salzkammergut und Oesterreich. Vielleicht dass sie um Berchtesgaden ausgerottet worden ist. In einem alten Manuscript, welches der verstorbene Apotheker Michael Pirngruber in Berchtesgaden von den dortigen Pflanzenarten hinterlassen hat, ist sie noch enthalten. Aber ob die ächte Art? Sie findet sich von der südwestlichen Landesgrenze an bis an den Chiemsee, in der Hochebene bis auf die Alpen von 2000 bis 6700. Wir haben sie in München schon um Starnberg und Wolfrathshausen, indess selten. So ist sie auch und zwar stellenweise nicht selten um Kaufbeuern. Jetzt wird sie von Jahr zu Jahr seltener. Vor 22 Jahren sah ich sie auf der Benedictenwand noch in Tausenden von Exemplaren. Jetzt ist sie allgemein vereinzelt, wenigstens in Blütenexemplaren. Blätter trifft man häufiger. Ich hörte

heuer versichern, dass *Gentiana lutea* auch im bayerischen Wald, und zwar auf dem Arber vorkomme.

Gentiana pannonica und *punctata* finden sich bei Berchtesgaden. Die *pannonica* hat ihre untere Grenze auf den bayerischen Alpen bei 3687 Fuss (Blamberg), ihre höchste bei 6498 (Teufelshorn). Ihre westliche Grenze ist der Lech. *Punctata* ist durch die ganze Alpenkette Oberbayerns verbreitet zwischen 4500 und 7340.

Gentiana purpurea beschränkt sich auf die Schweiz und nach Baron v. Hausmann auf einen kleinen Theil von Vorarlberg.

Was die dritte Art anbelangt, welche Ihr Enzianbrenner kennen will und welche unter die mit starken Wurzeln versehenen gehören soll, so könnte dies eine Bastardform zwischen *Gentiana punctata* und *pannonica* sein. Doch zweifle ich am Dasein einer solchen. Zwischen *Gentiana pannonica* und *lutea* gibt es Bastarde. Ich habe sie in unserem Verzeichniss der bayrischen Pflanzen unter dem Namen der *Gentiana Kummerriana* aufgeführt. Um Berchtesgaden kann diese natürlich nicht vorkommen, und werden sich dort zwischen *Gentiana punctata* und *pannonica* wol schwerlich Bastarde erzeugen, weil die Blüthezeit beider wenigstens um einen Monat differirt. Auch im Algeu wird die Enzianwurzel, welche dort, wie im ganzen bayerischen Oberlande, Regal ist, gegen Pacht zum Brennen gegeben. Der Brenner in Obersdorf heisst Prantner. Die dreiviertel Bouteille guter alter Enziangeist wird mit 2 fl. 42 kr. bezahlt. Früher wurde die Brennerei auf den Bergen selbst bewerkstelligt. An solchen Stellen ist noch der Name „auf der Brantweinhütte“ übriggeblieben. Sonst kamen Tyroler heraus, welche, mit dem Brennen vertraut, als Pächter eintraten und den Enzianbranntwein fabricirten. So auf der Benedictenwand noch 1833, auf dem Krotenkopf 1846. Das Verfahren, welches ich beim Brennen zu beobachten Gelegenheit hatte, stimmt ganz mit dem von Ihnen beschriebenen überein. In Bezug auf Ihre Anfrage, in welcher Höhe sich die *Belladonna* findet, kann ich Ihnen nur angeben, dass sie im Algeu bei einer Höhe von 2500 Fuss mit der *Gentiana lutea* vorkommt.“ So weit mein verehrter Freund.

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Verfasst von H. REINSCH, H. RICKER und G. F. WALZ.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ueber die Einwirkung von Baryt und Strontian auf Titanverbindungen vor dem Löthrohr, von Chapman. Bekanntlich ertheilen Titanverbindungen der Boraxperle in der Reductionsflamme des Löthrohrs eine dunkle Amethystfarbe, die Perle wird öpal, wenn man sie einen Augenblick der Spitze der Oxydationsflamme aussetzt, wobei sich Titansäure bildet. Diese Reaction findet nicht statt bei Anwesenheit von Baryterde. Wenn so eine hinreichende Menge Titansäure mit Borax geschmolzen wird, so dass die Perle, in der Reductionsflamme behandelt, nach dem Abkühlen fast schwarz erscheint, so wird die Perle durch einen Zusatz von Baryt nicht verändert, aber es ist nun nicht mehr möglich, durch die Oxydationsflamme oder durch Flattern die leicht blaue Farbe mit Durchscheinheit hervorzurufen. Schon eine geringe Menge von Barytzusatz ist hinreichend, diese Reaction hervorzurufen. Andere Stoffe, wie Kali, Lithion, Kalk, Magnesia, Zinkoxyd, Thonerde etc. wirken nicht, nur dem Strontian kommt jene Eigenschaft, jedoch in geringerem Grade als dem Baryt zu. (Journ. f. prakt. Chemie LVII, 269.) — n —

Ueber einige Verbindungen der Antimonsäure mit Basen, von Heffter. Die gewöhnliche Methode, die Antimonsäure als solche quantitativ zu bestimmen, indem man das Salz mit Salpetersäure zur Trockne verdampft, liefert kein genaues Resultat, da immer bis zu 1 Proc. von den Basen zurückgehalten wird. So enthalten auch die pharmaceutischen Präparate antim. diaph. abl. und Materia perlata Alkali, und zwar zwischen 1 und 3 Proc. Leicht und vollständig lassen sich aber die antimonsauren Salze zersetzen, wenn man ihre salzsaure Lösung stark verdünnt und mit Schwefelwasserstoff behandelt, aus dem Schwefelantimon ermittelt man hierauf die Antimonsäure. Die antimonsauren Alkalien lassen sich am besten durch Glühen mit Salmiak genau analysiren, wenn man dabei berücksichtigt, dass bei dem Erhitzen Behufs der Wasserbestimmung eine gewisse Menge Natron frei wird und Kohlensäure aufnimmt, deren Menge zu bestimmen und auf Wasser umzurechnen ist. Man muss daher die Wasserbestimmung vornehmen, indem man in einem Strom von Kohlensäure oder mit kohlensaurem Ammoniak glüht, das Salz mit Wasser behandelt, in dem Filtrat die Quantität des Natrons an Kohlensäure gebunden ermittelt und hieraus das an Natron gebunden gewesene Wasser berechnet. Das

antimonsaure Natron bildet reguläre Oktaeder, die bis zu 300° erhitzt 20 $\frac{1}{2}$ ihres Wassers verlieren, den Rest erst beim Glühen, dabei wird eine gewisse Menge Natron, welche im Salz mit Wasser verbunden war, frei und nimmt Kohlensäure auf. Das wasserhaltige Salz bei 100° getrocknet besteht aus:

NaO HO, 12 (NaO SbO₃, 7 HO)

bei 200° getrocknet: NaO HO, 12 (NaO SbO₃, 3 HO)

bei 300°: NaO HO, 12 (NaO SbO₃, HO).

Das antimonsaure Kali ist ebenso zusammengesetzt, so wie auch die Verbindungen der Säure mit Baryt-, Kalk-, Bitter- und Strontianerde mit Nickel- und Kobaltoxyd. (Poggend. Annalen LXXXVI, 418.) — n —

Hartes Silber. Beim Probiren eines Silbererzes aus Südamerika hat Barruel die interessante Beobachtung gemacht, dass Silber, welches nur 6 Tausendel fremde Substanzen beigemischt enthält, nämlich 0,0003 Eisen, 0,002 Kobalt und 0,0005 Nickel, dadurch eine solche Härte annimmt, dass es zur Anfertigung von Messerklingen und Feilen benutzt werden kann. (Compt. rend. XXXV, 759.) — n —

Ein grosser Goldklumpen von 12 Zoll Länge, 5 Zoll Durchmesser und 27 $\frac{1}{2}$ Pfd. schwer ist neulich in den Goldwäschen von Forrest Creek, Mount Alexander Colonie Victoria in Australien gefunden worden, sein Werth ist 5500 Dollars (13,750 fl.). (Silliman Journ. N. S. Vol. XIV, pag. 440.) — n —

Ueber gediegenes Eisen aus der Keuperformation bei Mühlhausen in Thüringen, von Bornemann. Bekanntlich war man noch im Zweifel darüber, ob Eisen im gediegenen Zustande vorkomme, welches nicht meteorischen Ursprungs sei. Nur ein einziges Vorkommen gediegenen Eisens ist bis jetzt bekannt geworden, nämlich das gediegene Eisen von Kamsdorf, von welchem man annahm, dass es nicht meteorisch sei. B. hat nun bei Untersuchung der Keuperformation und der Lettenkohle in der Nähe von Mühlhausen in Thüringen einen Knollen gediegenes Eisen von 40 Grammen Gewicht gefunden, das Metall ist mit einer schwarzen Kruste bedeckt, welche aus Eisenoxyd und kohlen-saurem Kalk besteht, es ist grauweiss, von hackigem Bruch und enthält weder Nickel noch Kobalt. Schon früher wurde übrigens in jener Gegend von Dr. Gräger ein Stückchen gediegenes Eisen in einem Eisenoxydknollen gefunden. (Poggend. Annal. 1853, Nro. 1, pag. 145.) — n —

Ueber ein neues fossiles Harz, von Mallet. Dieses findet sich in den Steingruben in der Nähe von Wigan (Lancashire) in kleinen runden schwarzen Tropfen, es ist spröde, durchscheinend, besitzt muschlichen Bruch und gibt ein zimmtbraunes Pulver. Spec. Gew. = 1,136, Härte = 3. Beim Erhitzen auf Platinblech schmilzt es auf, entzündet sich und verbrennt unter Entwicklung eines pechartigen Geruches mit russender Flamme. In Wasser, Weingeist, Aether, Alkalien und verdünnten Säuren ist es unlöslich. Salpetersäure löst es langsam auf, in 100 Theilen enthält es

	1.	2.
Kohlenstoff . . .	76,74.	77,15.
Wasserstoff . . .	8,86.	9,05.

Sauerstoff	10,72.	10,12.
Asche	3,68.	3,68.
	100,00.	100,00.

Die Formel berechnet sich daraus zu $C_{10}H_8O$. Wegen seiner grösseren Härte erhielt es den Namen Skleretinit. (Annalen der Chem. und Pharm., LXXXV, 135.) — n —

Verfälschung des Eisenpulvers mit Stibium sulphuratum. Vor einiger Zeit gab ich einem meiner Schüler etwas Eisenpulver, welches aus einer Apotheke entnommen worden war, als Probe für das Löthrohr, derselbe bemerkte es schmelze und beschlage die Kohle weiss, er halte es für Schwefelantimon. Ich war nicht wenig darüber erstaunt, nahm einen Magnet und tauchte ihn in das Pulver, dieses wurde davon angezogen wie Eisenpulver, ich überzeugte mich ferner durch directe Untersuchung, dass dieses Pulver etwa $\frac{1}{3}$ Schwefelantimon enthielt. Ich lasse es unentschieden, ob die Verfälschung unabsichtlich oder mit Absicht geschehen sei. Wenn man freilich erwägt, dass das Schwefelantimon einen verhältnissmässig geringen Preis gegen die Limatura ferri alc. besitzt, so möchte die Vermuthung Platz greifen, dass die Verfälschung absichtlich geschehen sei, und diese Verfälschung ist wenigstens durch das Ansehen nicht leicht zu erkennen, denn nur der Zufall hatte dessen Verfälschung erkennen lassen.

Reinsch.

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber die Gutta Percha, von Payen. Nach dem Verfasser besteht dieser Körper aus 3 deutlich charakterisirten Substanzen. Die in der grössten Menge darin enthaltene, mit den Haupteigenschaften der ursprünglichen Masse ausgezeichnete Substanz nennt er Gutta, die 2. aus weissen Krystallen bestehende Substanz Krystalban und die 3., welche bei niedriger Temperatur schmilzt und flüssig wird, Pluavil. In dem käuflichen Gutta Percha finden sich die 3 Substanzen in folgenden Verhältnissen:

Gutta	75—82.
Krystalban	16—14.
Pluavil	6—4.

Die Gutta Percha wird von alkalischen Flüssigkeiten nicht angegriffen, verdünnte Säuren, Branntwein und fette Oele verändern sie nicht, englische Schwefelsäure zersetzt sie, concentrirte Salzsäure macht sie braun und brüchig. Aether und absol. Alkohol lösen selbst in der Wärme nur einen Theil davon auf. In Schwefelkohlenstoff und Chloroform löst sie sich in der Kälte ganz auf, beim Filtriren dieser Lösungen bleibt eine rothbraun gefärbte Masse zurück, während das Filtrat wenig gefärbt erscheint. Wenn man die Gutta Percha zu wiederholten Malen mit kochendem absolutem Alkohol auszieht, so krystallisiren aus dieser Lösung beim Erkalten warzige Körner, welche aus dem Flavil und Krystalban bestehen. — n —

Ueber gerbesaures und gallussaures Chinin, von Carl Lintner. Das gerbsaure Chinin, das in neuerer Zeit öfter mit gutem Erfolg anstatt des schwefelsauren Chinins gegen Fieber u. s. w. angewendet wird, lässt sich rein durch Fällung einer schwefelsauren Chininlösung

mit einer Lösung von reiner Gerbsäure bereiten. Frisch gefällt ist es eine weisse schwammige Masse, erscheint aber nach dem Trocknen bräunlich harztartig spröde und gibt beim Zerreiben ein gelblich weisses Pulver.

Fällt man dagegen einen Auszug von Chinarinde direkt mit Galläpfelaufguss, so besitzt der getrocknete Niederschlag eine mehr oder weniger dunklere Farbe als der aus reinen Materialien bereitete, kömmt aber in seinen übrigen Eigenschaften mit ersterem überein und hat gewiss dieselben guten Wirkungen. Lintner bereitet ihn auf folgende Weise: Gröblich gepulverte Chinarinde wird mit dem 6fachen Gewichte gewöhnlichen Geistessigs übergossen und nach 24stündiger Digestion einige Zeit hindurch gekocht, colirt, der Rückstand wiederholt mit der Hälfte Geistessigs ausgekocht, die erhaltenen Flüssigkeiten nach dem Erkalten filtrirt und mit einem frischbereiteten klaren Galläpfelaufguss gefällt, der Niederschlag gesammelt, gut ausgewaschen und getrocknet.

Fünf Gramme von 4 Chinassorten auf diese Weise behandelt lieferten:

China regia	0,134	gerbes. Chinin oder	2,68	Proc.
„ huamal	0,108	„ „ „	2,16	„*)
„ flava	0,088	„ „ „	1,78	„
„ fusca	0,071	„ „ „	1,42	„

Das gerbsaure Chinin ist fast vollkommen unlöslich in Wasser und besitzt kaum einen Geschmack, was es zu einem leicht zu nehmenden Arzneimittel macht. Wird es längere Zeit mit Wasser in Berührung gelassen, so verwandelt es sich allmählig in lösliches gallussaures Chinin. Gallussaures Chinin, durch Sättigung mit reiner Gallussäure bereitet, löst sich in Wasser und Alkohol und besitzt den bitteren Geschmack des schwefelsauren Chinins. (Auszug aus Buchner's Neuem Repertor., Bd. I, Heft 9.) — d —

Kohlensaures Eisenoxydul als blutstillendes Mittel. Um das durch den Biss von Blutegeln verursachte Bluten zu hemmen, empfiehlt Lestelle das Ferrum carbonicum als eines der besten Mittel. (Repertoire de pharm.; Journ. de pharm. d'Anvers, 1852, 405.)

— i —

Abführende Limonade mit citronensaurer Magnesia. Zur Bereitung der als wohlschmeckendes Abführmittel gegenwärtig in Frankreich und Belgien so sehr berufenen Limonade magnésienne gibt Cadet de Gassicourt folgende Vorschrift:

Rec. Acid. citric. pur. Grammes	122.
Aq. pur.	„ 1000.
Magnes. carbonic.	„ 83.

Die Säure wird in dem kalten Wasser gelöst und durch die kohlensaure Magnesia gesättigt, dann filtrirt und so viel Wasser nachgespült, dass das Filtrat 1200 Gramme wiegt. Diese 1200 Gramme entsprechen 40 Portionen zu 30 Grammen, wovon jede 5 Gramme citronensaure Magnesia enthält. Zur Bereitung der Purgirlimonade hat man davon so oft mal 30 Gramme zu nehmen, als die Vorschrift mal 5 Gramme citronensaurer Magnesia verlangt. Für eine Weinflasche voll Limonade nimmt man 120 Gramme eines

*) Jedenfalls ist hier gerbsaures Cinchonin in grosser Menge beigelegt. D. R.

wohlschmeckenden Syrups und zur Erzeugung des Gases fügt man 3 Gramme Citronensäure und 4 Gramme doppelkohlensaures Natron zu, verkorkt und verbindet rasch. (Journal de pharmac. et de chim.; Journal de pharmac. d'Anvers 1852, 400.) — i —

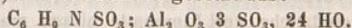
Darstellung der Gallussäure aus chinesischen Galläpfeln, von Wittstein. Der billige Preis der chinesischen Galläpfel und ihr grösserer Gehalt an Gerbsäure bewog den Verfasser, dieselben statt der gewöhnlichen Galläpfel zur Bereitung der Gallussäure auf dem Digestionswege anzuwenden. Der Erfolg entsprach aber den Erwartungen durchaus nicht, dagegen lieferte folgendes Verfahren ein sehr günstiges Resultat.

Gepulverte chinesische Galläpfel mit dem achten Theile ihres Gewichtes gepulverte gewöhnlicher Galläpfel wurden mit Wasser zum Brei angerührt und an die Luft gestellt. Die Digestion geschah im Monate August, daher ohne Mitwirkung künstlicher Wärme. Nach drei Wochen, während welcher Zeit das verdunstete Wasser öfters erneuert wurde, schmeckte die Masse nicht mehr adstringirend, sondern nur schwach sauer, eine abfiltrirte Probe wurde durch Leimsolution sehr schwach getrübt und durch Auskochen u. s. w. eine schöne weisse Gallussäure, am Gewichte fast die Hälfte der in Arbeit genommenen Galläpfel betragend, erhalten. (Wittstein's Vierteljahresschrift, Bd. II, Heft 1.) — d —

Ueber die sauren oxalsauren Salze der Erden, von Eduard Clapton. Saure oxalsaure Baryterde entsteht, wenn gleiche Mengen gesättigter Lösungen von Oxalsäure und Chlorbarium vermischt werden, es scheiden sich nach kurzer Zeit spitze, rhombische Tafeln ab, welche in 336 Theilen Wasser löslich sind. Durch heisses Wasser, Ammoniak und Kali werden sie zersetzt. Sie sind nach der Formel $BaO C_2 O_3$, $C_2 O_3 HO$, HO zusammengesetzt. Wenn man auf ähnliche Weise das Strontiansalz darstellen will, so fällt ein Gemisch von neutralem und saurem Salz nieder. Das Hauptinteresse bei diesen Salzen besteht wol darin, dass dadurch der 2basische Charakter der Oxalsäure bewiesen wird. (Quat. Journ. of the chem. Soc. V, 223.) — n —

Ueber einige Doppelsalze des Aethylamins und Propylamins, nach Beckenfuss. Chlorwasserstoffsäures Aethylaminpalladiumchlorür wird durch Abdampfung einer wässerigen Lösung von chlorwasserstoffsäurem Aethylamin mit einem Ueberschusse einer Lösung von Palladiumchlorür im Wasserbade erhalten. Die Krystalle sind schwarz, bei durchfallendem Lichte roth und geben zerrieben ein rothbraunes Pulver. Sie bestehen aus gleichen Aequivalenten der Chlorverbindungen; ein gleiches Salz bildet das Propylamin.

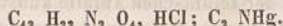
Propylaminalaun. Das dazu verwendete Propylamin war aus Häringslacke erhalten worden. Mischt man eine Lösung von schwefelsäurem Propylamin mit schwefelsaurer Thonerde, so bildet sich ein Alaun in grossen Krystallen, er ist zusammengesetzt aus:



(Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIII, 343.) — n —

Ueber einige Doppelsalze des Cyanquecksilbers,

von Kohl und Swoboda. Strichninquecksilbercyanid. Man vermischt eine heisse Lösung von neutralem salzsaurem Strychnin mit einer heissen wässerigen Lösung von Cyanquecksilber, die Verbindung scheidet sich bald in nadelförmigen Krystallen ab; sie sind in kaltem Wasser schwer, leicht in heissem löslich; sie bestehen aus gleichen Mischungsgewichten der Bestandtheile.

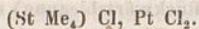


Auf ähnliche Weise wurden die Verbindungen von Berberin, Coffein und Aethylamin erhalten, von welchen beiden letzteren sich 2 Aeq. des Cyanids mit 1 Aeq. der salzsauren Basis verbinden. (Annal. d. Chem. und Pharm., LXXXIII, 339.) — n —

Ueber das Vorkommen des Berberin in dem Columboholz von Ceylon, von Perrins. Bekanntlich wurde von Bodecker nachgewiesen, dass sich diese Pflanzenbase auch in der Columbowurzel finde, es war nun vor auszusehen, dass sie auch in dem Columboholz vorkomme. Daraus wurde sie durch Auskochung mit Wasser, Eindampfen des Decocts zur Extractconsistenz, Behandlung des Extracts mit kochendem Weingeist, Abdestillation des Letzteren und Ueberlassung des Rückstandes der Ruhe krystallinisch erhalten. Die Krystalle wurden nach der Umkrystallisation sowol durch die Verbrennung als durch Verbindung mit Salzsäure als Berberin erkannt. (Annalen der Chemie und Pharm., LXXXIII, 276.) — n —

Die Säure in den unreifen Weintrauben besteht nach Schwarz fast nur aus Aepfelsäure, diese scheint deshalb erst später durch den längeren Einfluss der Sonnenstrahlen in Weinsäure verwandelt zu werden, oder vielleicht auch erst durch den Gährungsprocess. (Annal. d. Chem. und Pharm., LXXXIV, 83.) — n —

Das Chlorplatin-Chlorstibmethylum bildet ein orangegelbes, krystallinisches, schwerlösliches Pulver; es besteht aus:



Das schwefelsaure Stibmethylumoxyd bildet farblose Krystalle, welche 5 Mischungsgewichte Wasser enthalten, das Oxyd kann sich mit der Schwefelsäure auch zu einem sauren Salze verbinden. Das salpetersaure und kohlen-saure Salz, so wie auch die Verbindungen dieser Basis mit Essig-, Weinstein- und Oxalsäure sind sehr leicht in Wasser löslich. (Journ. für praktische Chemie, LVII, 129.) — n —

Physiologische und pathologische Chemie.

Gerbstoff als Gegengift des Strychnins. Es wäre wichtig, dass die Therapie ihr Augenmerk mehr auf die besten Mittel zur Bekämpfung einer Vergiftung durch Strychnin richtete. Orfila hat den Gebrauch von Brechmitteln angerathen und Will zu demselben Zwecke das schwefelsaure Kupferoxyd gegeben; Donné hat das Jod angepriesen, Fourcroy die Kohle und die italienische Schule das Opium und seine Prä-

parate. Bouchardat schlug vor, diese verschiedenen Mittel auf folgende Weise miteinander zu verbinden:

1) Reitzung zum Brechen mit stark gesalzenem Wasser oder Brechweinstein;

2) gleichzeitige Verordnung von jodhaltigem Wasser im Ueberschuss;

3) zur Bekämpfung der tetanischen Anfälle künstliche Unterhaltung der Respiration und Nehmenlassen von Opium und besonders von Laudan. liquid. Sydenh. entweder in Form von Klystier oder auf andere Weise in einer Gabe von 30—40 Tropfen. Der Gebrauch des Jodwassers kann leider nicht ohne Nachtheil vorgenommen werden, und selbst, wenn man keinen Ueberschuss des Gegengiftes gibt, läuft man Gefahr, 2fach Jodstrychnin, oder ein Jodür des jodwasserstoffsäuren Strychnins zu bilden, welche Substanz ausserordentlich giftig wirkt, obwol sie in säuerlichem Wasser vollkommen unlöslich ist. Wir glauben deshalb einen auf die Anwendung des Gerbestoffes günstig verlaufenen Fall anführen zu müssen.

Eine Frau von 40 Jahren und sehr zarter Natur litt schon lange an einem herumziehenden heftigen Schmerz, der sich abwechselnd in der Magengegend, am Colon descendens, an den linken Zwischenrippenmuskeln und am Becken zeigte und welcher vom Arzte für ein krampfhaftes rheumatisches Leiden gehalten wurde. Es wurde nach andern Mitteln salpetersaures Strychnin in einer Dosis von $\frac{1}{4}$ Gran mit Zucker und zwar alle 3 Stunden ein solches Pulver verordnet. Allein anstatt die Vorschrift genau zu befolgen nahm die Kranke bald von Stunde zu Stunde die doppelte Menge, obwol die erste Gabe schon einen Anfang von Schwindel bewirkt hatte. Nach 6 Stunden hatte sie schon $\frac{1}{2}$ Gran genommen. Plötzlich, während sie im Zimmer auf- und abging, wurde sie von sehr starkem Schwindel befallen, fiel nach rückwärts und schlug sich am Hinterhaupt eine Quetschwunde. Als man sie aufhob, war sie ganz ohne Bewusstsein. Eine Viertelstunde nach diesem Anfall fand sie der Arzt wieder bei Sinnen; sie hatte keinen Opisthotonus (Starrkrampf mit Rückwärtsbiegung) mehr, klagte über Schmerzen am Rücken, Zittern in den Händen, Schwindel mit Uebelkeit und mehrmaligem wässerigen Erbrechen. Die Respiration war schwierig, der Puls schwach und häufig, die Bewegungen der Arme, Hände und Finger vollkommen frei. Es wurden Ueberschläge von kaltem Wasser auf den Kopf und stündlich $2\frac{1}{2}$ Centigrammen Gerbstoff in Verbindung mit Citronensäure und doppelt kohlensaurem Natron, in destillirtem Wasser aufgelöst, verordnet.

Als das Brechen gestillt war, wurde blos Gerbstoff in destillirtem Wasser mit Syrupus simplex gegeben. Nach 24 Stunden waren alle Anfälle beseitigt. Der reine Gerbstoff, wovon man 60 Centigramme (fast 10 Gran) nehmen liess, konnte später durch ein minder adstringirendes Mittel (Decoct. Quercus aus 60 Gramm Rinde auf 180 Gramm Colatur mit 30 Gramm Syrupus Cinnammi und 1 Grm. Aether sulphuricus) ersetzt werden. Mit Hülfe dieser Behandlung erholte sich die Kranke schnell, auch kehrte der herumziehende Schmerz nicht wieder. Weder das Gift, noch das Gegengift liess in diesem Falle eine Spur zurück. (Journal de Chim. med. October 1852, pag. 591. Buchn. Repert., Band I, Heft 12.) — d —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Ueber die Prüfung von quecksilberoxydhaltigen Salben. Bobierre fand bei Untersuchung von gelben Quecksilbersalben einige Schwierigkeit, den chemischen Charakter der metallischen Substanz zu constatiren. Folgendes Verfahren jedoch gestattete ihm, auch die kleinsten Mengen von Quecksilber aus seiner Verbindung mit Sauerstoff und fettiger Substanz in wenigen Minuten abzuscheiden. Die zu prüfende Salbe wird bei gelinder Wärme geschmolzen, eine kleine Menge Citronenöl zugefügt und geschüttelt. Durch den wol bekannten reducirenden Einfluss dieses Kohlenwasserstoffs nimmt die Salbe eine graue Farbe an; man erhält sie fünf Minuten lang im geschmolzenen Zustande und fügt dann das dreifache Volumen Aether zu, schüttelt und lässt absitzen. Die aufschwimmende Flüssigkeit wird behutsam abgegossen und der Rückstand mehrmals mit Aether gewaschen. Das auf dem Boden des Gefäßes angesammelte Quecksilber kann nun in Salpetersäure gelöst und weiter durch die gewöhnlichen Reagentien geprüft werden. (Journ. de Chimie médicale; Pharmaceutical Journal XII, 85.) — i —

Chinesisches Wachs, Pe-la. Bis zum dreizehnten Jahrhundert bediente man sich in China des Bienenwachses als Ueberzug für die Talglichter (verfertigt aus vegetabilischem Talg, welcher aus den Früchten von *Stillingia sebifera* gewonnen wird), aber seit der Entdeckung des weissen Wachsinssektes ist es durch das zwar kostspieligere, aber vorzüglichere Product dieses kleinen Thieres verdrängt worden. Ueber Natur und Charakter dieses Insektes sind die Autoren noch verschiedener Meinung. Abbé Grossier hält es für eine Species von *Coccus*, Staunton aber beschreibt es als *Flata limbata*, zur Familie der Cicaden gehörig. Das Insekt lebt auf *Ligustrum lucidum*, einem immergrünen Strauche, welcher in ganz Mittelchina, vom stillen Ocean bis nach Thibet hin wächst, hauptsächlich aber in der Provinz Sychuen. Es ist noch nicht ausgemacht, ob das Pe-la von dem Insekte, oder von der Pflanze in Folge des Insektenstichs, abgesondert wird. Anfangs Juni erscheinen die Bäume wie von Reif überzogen, bald hernach werden sie mit Wasser besprengt und das Wachs abgeschabt, welches durch Schmelzen und Coliren weiter gereinigt wird.

Das Pe-la nähert sich in seinem Verhalten dem gereinigten Bienenwachs und dem Wallrath, kommt aber mit keinem von beiden ganz überein. Es ist vollkommen weiss, durchscheinend, glänzend, fühlt sich nicht fettig an, zerbröckelt zwischen den Zähnen zu einem trockenen, nicht klebenden Pulver von faseriger Textur, ähnlich faserigem Feldspath. Bei 43° C. schmilzt es, löst sich in ätherischen Oelen, ist unlöslich in Wasser und wird von kochendem Alkohol, Säuren und Alkalien kaum angegriffen. Zu Ningpo kostet das Pfund dieses Wachses 22—25 Cents. Das jährliche Product dieser bescheidenen kleinen Creatur in China mag ungefähr 400,000 Pfund betragen, repräsentirend einen Werth von 1,000,000 spanische Dollars.

Julien leitet dieses Wachs von drei Pflanzenspecies ab: 1) Niu-tching

(*Rhus succedaneum*); 2) *Tong-sing* (*Ligustrum glabrum*, *L. lucidum*?), und *Choui-kin*, wahrscheinlich eine Species von *Hibiscus*. (*Pharmaceutical Journ.* 1852, XII, 74.) — *i* —

Ueber die Bananenfrucht, von Prof. Landerer.*) Was der Mais für die Bewohner des mexikanischen Hochlandes und das Getreide für die der gemässigten Zonen, das ist die Pisangfrucht, *fructus Musae sapientum* für die Bewohner des heissen Erdstriches, die Afrikaner. Vielen Millionen Menschen dient dieselbe zur täglichen Nahrung, und ein mit Bananen besetzter Platz kann nach Humboldt 50 Menschen ernähren, während derselbe Raum, mit Weizen bebaut, in gewöhnlichen Jahren nur für 3 Menschen ausreicht. Der Anbau der Banane verursacht wenig Mühe; er geschieht theils durch Vertheilung der perenirenden Wurzel, theils durch Ableger, und ein Stamm kann jährlich über einen Centner Früchte liefern. So gemein dieselben in Aegypten sind, so selten sieht man sie in Griechenland, wo sie als Geschenke auf die Tafel der Reichen kommen und gleich den frischen Feigen von ihrer Schale befreit im rohen Zustande genossen werden. Die schönen grossen Blätter dienen zu Tischtüchern und zu Sonnenschirmen. Die Spitzen der Blütenkolben und die jungen Sprossen geben ein gutes Gemüse, die Fasern der Blattscheiden liefern Stricke und sehr dauerhafte Gewebe zu Kleidern und auch Zunder. Der Saft des frischen Stammes besitzt abführende Eigenschaften und wird von vielen Kranken mit grossem Erfolge genommen. Ebenso wirkt der Absud der frischen Früchte abführend. Die kleinen unreifen Früchte werden mit Zucker eingemacht häufig im Oriente gegessen. Die schon in eine neue Art von Fäulniss oder in Gährung übergegangenen Früchte dienen zur Bereitung eines Iraki (Weingeistes), der jedoch einen unangenehmen Beigeschmack haben soll, und die ganz faulen Früchte verwendet man in Aegypten theils als Viehfutter, theils zu Cataplasmen. Die noch nicht ganz reifen Früchte werden auch auf Fäden gereiht an der Sonne getrocknet und für den ganzen Winter im trockenen Zustande aufbewahrt, sodann in Wasser gekocht und auf verschiedene Weise zubereitet. (*Wittstein's Vierteljahresschrift*, Bd. II, Heft 1.) — *d* —

Ueber die verschiedenen Cardamomensorten des Handels, von Dr. Th. Martius. Herr Dr. Th. Martius hat seinen Aufenthalt in London im vorletzten Jahre auch dazu benutzt, seine Cardamomensammlung zu vervollständigen und ist ihm dieses durch die Güte der Herren Dr. Pereira, Squir, Bell und des berühmten Reisenden Daniell so gut gelungen, dass er eine Pflicht zu erfüllen glaubt, wenn er eine Zusammenstellung über die verschiedenen Cardamomensorten des deutschen Handels, so wie auch derer gibt, welche dann und wann bei uns als Seltenheit auftauchen.

In der Zusammenstellung folgen sich die verschiedenen Cardamomensorten nach dem mehr oder weniger häufigen Vorkommen oder ihrer Seltenheit.

- 1) *Cardamomum malabaricum* stammt von *Alpinia Cardamomum* Roxb.
- 2) *Cardamomum zeylanicum* von *Ellettaria major* Smith.

*) Als Ergänzung des Aufsatzes Band 24, Heft 6 dieses Jahrbuches, Seite 383.

3) Cardamomum siamense, Cardamomum rofundum von Amomum Cardamomum Linn.

4) Cardamomum javanicum von Amomum maximum Roxb.

Genannte 4 Sorten finden sich bei uns ziemlich häufig, die ersten beiden besonders in unsern Apotheken.

5) Cardamomum Canadense von Amomum maerospermum Smith.

Diese Früchte waren ehemals als fructus Cajeputi bekannt, weil man glaubte, dass man aus ihnen Cajeputöl presse.

Herr Dr. Martius bemerkt hiezu, dass er einen Fehler begangen habe, indem er das zeitige Amomum granum Paradisi stfzel als Mutterpflanze des Bandacardamomen angenommen habe. Nach Smith findet sich diese Pflanze in Sierra-Leone und wäre es leicht möglich, dass die Angabe, sie stamme aus Banda, eine falsche sei.

6) Cardamomum abyssinicum von Amomum Korarima Pereira.

Jetzt folgen einige Cardamomensorten, von welchen es wol zu bezweifeln ist, ob die Samen als Gewürze gebraucht werden können. Es sind

7) Cardamomum maximum von Amomum Clusii Smith. Daran erkenntlich, dass die mehr flach gedrückten Samen braun und glänzend sind.

Cardamomum majus citratum von Amomum citratum Pereira. Erst vor wenigen Jahren durch Pereira beschrieben.

9) Cardamomum majus africanum von Amomum Danielli Hooker.

Gehört auch die letztgenannte Sorte noch unter die Seltenheiten, so wird sie gewiss über kurz oder lang in grösseren Quantitäten im Handel vorkommen.

Dr. Daniell hat dieselbe aus Guinea mitgebracht. Die Samen unterscheiden diese Art von jeder andern Amomumart. Sie sind eiförmig, ohne Ecken, glatt und dunkelbraun und haben einen schwach aromatischen, terpeninähnlichen Geschmack.

Den Cardamomen reihen sich die Semina Paradisi an und mögen sie hier auch noch einen Platz finden:

a. Amomum Granum Paradisi Smith. Auf der Küste von Guinea bei Sierra-Leone.

b. Amomum Melegueta Roscoe. In Demerary cultivirt, und wahrscheinlich aus Afrika eingeführt.

c. Amomum Granum Paradisi Variet. minor, von Dr. Daniell als eine neue und unbestimmte Art des Meleguetapfeffers an Dr. Martius mitgetheilt und die Mutterpflanze noch nicht bestimmt. (Buchner's neues Repertorium, Band I, Heft 11.) — d —

Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Gegen anhaltendes Schluchzen empfiehlt Marage gelegentlich folgende Mixtur:

Rec. Ol. Amygdal. dulc. Grm. 60 (2 Unz.)

Chloroform. Gutt. 20.

Syrup. diacod. Grm. 30 (1 Unz.)

Syrup. Menth. pip. Grm. 12 (3 Dr.)

M. S. 3stündlich einen Kaffeelöffel voll. (Repertoire de pharmac.; Journ. de pharm. d'Anvers 1852, 406.) — i —

Einathmung von Chloroform in einem Vergiftungsfalle mit Strychnin. Ein Mann von 40 Jahren, von etwas unordentlicher Lebensweise, nahm aus Irrthum einen Schluck von einer Flüssigkeit, die er für Morphinlösung hielt, welche aber Strychnin enthielt. Die eingenommene Menge betrug ungefähr 1 — 2 Gran. 20 Minuten nachher fand ihn Dr. Mannson in folgendem Zustande: Steifheit im ganzen Muskelsysteme, die Rückenmuskeln und besonders diejenigen der obern und untern Extremitäten waren stark zusammengezogen; der Kopf wurde heftig nach rückwärts gezogen; die Sprache schwierig, um die Brust ein Gefühl von Zusammenschnüren; reichliche Transpiration am Gesichte und auf der Brust. Eine Menge von Mitteln wurde vergeblich angewendet. Der Kranke wurde nach und nach schwächer, während der krampfartige Zustand des Muskelsystems zunahm. Dr. Mannson dachte nun an die Anwendung von Chloroform. 4 Gramme dieser Flüssigkeit wurden auf ein Sacktuch gegossen und dieses dem Munde des Kranken genähert. Die Wirkung davon war wirklich eine entscheidende; der Kranke, welcher aufgesetzt wurde und nicht weggerückt werden konnte, aus Furcht, von den fürchterlichsten Convulsionen befallen zu werden, verlangte nun, dass man ihn niederlegte, was ohne die geringste Erregung von Krampf geschah. Die Anwendung des Chloroforms wurde einige Stunden lang fortgesetzt, um den fürchterlichen Krämpfen, an welchen der Kranke litt, vorzubeugen, wobei er fast immer das Schnupftuch allein hielt. Zwei Tage nachher konnte er wieder seiner Gewohnheit nachgehen. (Journal d. Chem. medic., November 1852, pag. 653. D. Buchn. Repert., Bd. 1, Heft 12.) — a —

Oertliche Anwendung der Gutta-Percha-Auflösung in Chloroform bei Hautkrankheiten. Man kennt die guten Wirkungen des Collodiums bei gewissen Hautkrankheiten; ungefähr auf dieselbe Weise wirkt aber auch eine Auflösung von Gutta Percha, denn auch diese bildet einen Ueberzug über die Haut, der auf dieselbe eine gewisse Compression ausübt und sie vor dem Zutritte der Luft schützt. Letztere Auflösung hat auch noch den Vortheil, durchsichtig zu sein, die darunter befindlichen Theile leichter beobachten zu lassen und ausserdem sehr biegsam zu sein.

Robertgrave macht deshalb auf die guten Wirkungen aufmerksam, die sich von der Anwendung der Gutta Percha bei chronischen schuppigen oder tuberculösen Hautkrankheiten erwarten lassen. Bei Impetigo hat er damit auf eine sehr bemerkenswerthe und glückliche Weise eine Veränderung des Uebels beobachtet; auch bei Aone (Finnen) im Gesichte hat die anhaltende Anwendung der Auflösung auf jeder Stelle, wo neue Finnen ausbrachen, eine glückliche Heilung dieses hartnäckigen Uebels bezweckt.

Besonders aber wurden bei Psoriasis (Krätze) und bei Lepra die merkwürdigsten Erfolge wahrgenommen, nur musste darauf gesehen werden, dass mittelst Cataplasmen und alkalischer Waschungen die Schuppen zum Abfallen gebracht wurden. Eine unerlässliche Bedingung zur Heilung ist die, dass der schützende Ueberzug eine gewisse Zeit lang auf der Stelle bleibe und dass man ihn jedesmal erneuere, sobald er sich ablöst.

Die Auflösung, deren man sich bedient, soll gesättigt sein, zu welchem Zwecke man immer etwas Gutta Percha im Ueberschusse auf dem Boden des Gefässes lassen soll. Um sich derselben zu bedienen, trägt man sie mittelst eines gewöhnlichen Pinsels auf die Haut; das Chloroform verdunstet und lässt ein äusserst feines Häutchen von Gutta Percha zurück, welches fest an der Haut klebt.

Die Kranken beklagen sich immer über ein Gefühl von Brennen, das aber nicht lange anhält. Auf der Stirne und im Gesichte kann der Ueberzug 5—6 Tage lang und selbst länger auf dem Platze bleiben, aber an den übrigen Theilen des Körpers, wo Reibung stattfindet, muss man ihn öfters erneuern. Selbst am Gesichte, wenn der Ueberzug in der Nähe von natürlichen Oeffnungen sich befindet, löst er sich schneller los und muss täglich erneuert werden. (Journ. d. Pharm. et de Chemie, Novemb. 1852, pag. 390, durch Buchn. Repert., Bd. 1, Heft 12.) — a —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Ueber eine neue Metallegirung, welche unter dem Namen Bidery in Ostindien fabricirt wird. Heine gibt als Vorschrift an: es werden zunächst 16 Theile Kupfer, 4 Theile Blei und 2 Theile Zinn zusammengeschmolzen und dann auf je 3 Theile dieser Mischung 16 Theile Zink zugesetzt, worauf man die Masse giesst. Um ihr die geschätzte schwarze Farbe zu geben, taucht man sie in eine Lösung von Salmiak, Salpeter, Kochsalz und Kupfervitriol. Nach Hamilton besteht die Legirung aus 123,6 Theilen Zink, 4,6 Theilen Kupfer und 4,14 Theilen Blei, die zur Verhütung der Oxydation mit einer Mischung von Harz und Wachs in einem Tiegel zusammengeschmolzen werden. (Polyt. Centralbl. 1852, S. 1230.) — a —

Vorschriften zu Copirtinte.

- 1) Man koche 2 Loth Blauholzextract mit 2 Pfund Wasser und Essig aus, setze dem Absude $1\frac{1}{2}$ Loth Eisenvitriol, 1 Loth Alaun, 1 Loth arabisches Gummi und 2 Loth Zucker zu und lasse nochmals aufkochen.
- 2) 2 Maass guter schwarzer Tinte werden reichlich mit Gummi versetzt, dann mit 1 Maass kalter Indigküpe vermischt. Letztere verfertigt man zu diesem Zwecke am leichtesten dadurch, dass man 1 Loth feinen Indigo mit 3 Loth gelöschtem Kalk und $4\frac{3}{4}$ Pfund Wasser auf's Beste vermengt, in die Wärme stellt, nach 12 Stunden 2 Loth kupferfreien Eisenvitriol zusetzt, endlich das Ganze in einer wol verkorkten Flasche an einen lauwarmen Ort setzt, bis die Flüssigkeit eine grünlichgelbe Farbe angenommen hat und auf deren Oberfläche ein schön blauer Schaum sich zeigt.

3) Nach älterer Erfahrung soll der Gummi- und Zuckerzusatz nicht nöthig sein, wenn nur die Tinte eine gehörige Quantität der färbenden Eisenverbindung enthält. Man digerirt 2 Pfund Aleppogalläpfel im gröblich zerstoßenen Zustande mit so viel Flusswasser, dass die abfiltrirte Flüssigkeit 1 Berliner Quart beträgt. Man löst darin 6 Loth gepulverten Eisenvitriol und setzt tropfenweise noch so viel schwefelsaure Eisenoxydlösung zu, bis die Tinte schwarz genug ist.

4) Die einfachste Vorschrift ist die, dass man auf 24 Unzen gewöhnlicher guter Tinte, 2 Unzen Gummischleim (1 Theil Gummi und 3 Theile Wasser) und 3 Unzen holländischen Syrup zusetzt. (Polytechn. Notizbl. 1852, S. 221.) — a —

Zusammensetzung des Wootz oder indischen Stahls. Henry fand in zwei Analysen:

	I.	II.
Gebundener Kohlenstoff	1,333.	1,340.
Freier Kohlenstoff	0,312.	0,312.
Silicium	0,045.	0,042.
Schwefel	0,181.	0,170.
Arsenik	0,037.	0,036.
Eisen	98,092.	98,100.
	100,000.	

(Philosoph. magaz. — Journ. f. pract. Chemie 1852, Nro. 20.) — a —

Der Zeilithoid (Getreidestein) und seine Anwendung zur Darstellung von Bier auf kaltem Wege.

Unter dem Namen Zeilithoid (Getreidestein) verfertigt der Erfinder Rietsch in Böhmisch-Rudolez in Mähren aus Getreide und Hopfen eine gelbbräunliche spröde Masse, die sich in Wasser, besonders in warmem leicht löst und angenehm malzsüß und zugleich hopfenbitter schmeckt. In Wasser aufgelöst liefert der Stein unmittelbar eine gehopfte Bierwürze, die durch Gährung alsbald in Bier umgewandelt werden kann. Nach Balling lässt sich derselbe in gut schliessenden Fässern Jahre lang, ohne zu verderben, aufbewahren. Man hat es bei der Darstellung des Getreidesteins in der Hand sich jede gewünschte Biersorte besonders darzustellen. Die Fabrik verkauft den (sächsischen) Centner um 24 Gulden und von 100 Pfd. erhält man 400 Bouteillen eines starken Porters. Es wäre demnach für das Inland vorläufig kein vortheilhafter Gebrauch von dieser Darstellungsweise des Bieres zu machen, wol aber würde der Zeilithoid zum Export in heissere Länder sich eignen und auch besonders zur Verproviantirung von Schiffen und Festungen sehr brauchbar sein. — Ueber die Bereitung des Bieres aus dem Getreidestein sagt Balling folgendes: Durch Auflösen des Getreidesteins in Wasser, welches ziemlich schnell, in längstens 24 Stunden, vor sich geht, erhält man eine gehopfte Bierwürze. Für die Untergährung muss das Wasser 6—8° R., für die Obergährung 15—18° R. haben. Zur Bereitung des gewöhnlichen bayerischen Lagerbieres nimmt man auf 13 Pfd. Getreidestein 87 Pfd. Wasser; zu gewöhnlichem Poterbier 16 Pfd. Getreidestein auf 84 Pfund Wasser und zu stärkstem Porterbier 24 Pfd. auf 76 Pfd. Die Gährung wird in der Regel durch Zusatz von Hefe hervorgerufen, doch hat man auch

solche Getreidesteine bereitet, die das Gährungsmittel schon enthalten. Es ist übrigens besser, die Hefe erst der Lösung des Getreidesteins (Würze) zuzusetzen und zwar bedarf man auf 100 Pfd. der letztern 4—8 Loth gute breiartige Hefe. Die weitere Behandlung zur vollkommenen Klärung etc. bleibt der gewöhnlichen Methode ziemlich gleich; man hat auch besonders darauf Rücksicht zu nehmen, dass die anzuwendenden Gefässe genau gereinigt sind und die Spundlöcher von der angesetzten Hefe befreit werden.

Carl, der eine Untersuchung des Getreidesteins gemacht hat, glaubt, dass derselbe in der Art bereitet ist, dass Abkochungen verschiedener Getreidearten mit einer Abkockung oder Infusion von Hopfen zu einem Extract eingedampft wurden, welches Extract wahrscheinlich im noch heissen Zustande mit Zucker vermischt und in Holzbüchsen ausgegossen wurde. Proben der Bierbereitung, im Kleinen angestellt, fielen sehr günstig aus; nicht nur gutes Brunnenwasser, sondern auch destillirtes lieferte, nach der von der Direction der Getreidesteinfabrik gegebenen Vorschrift behandelt, ein wohlschmeckendes Bier. In Beziehung auf die zuträgliche Wirkung dieses Biers auf die Gesundheit, beruft sich der Erfinder auf Documente der Wiener Academie, die zu Jedermanns Einsicht vorliegen. (Polyt. Centralbl. 1853, S. 247. — Dingl. polyt. Journ., Bd. 127, S. 236.) — a —

Berechnung des Weingeistgehaltes eines Gemisches mehrerer Sorten Weingeist oder Branntwein.

Gesetzt, man hätte zwei Sorten Branntwein von ungleichem Alkoholgehalte, die eine bestände aus 30 Quart von 32° Richter und die andere aus 55 Quart von 26°. Um die Stärke des Gemisches vor der Vermischung beider Sorten zu erfahren, multiplicire man die Anzahl Quart mit der Anzahl Graden einer jeden Sorte, addire dann die Producte und dividire die gefundene Zahl durch die Gesamtzahl der Quart beider Sorten, also:

$$\begin{array}{r} 30 \times 32 = 960 \\ 55 \times 26 = 1430 \\ \hline 85 \qquad 2390 \end{array} \text{ dividirt durch } 85 = 28\frac{2}{17} \text{ Grad.}$$

Oder man habe 140 Quart Branntwein von 31°, 75 Quart von 29°, und 80 Quart von 35°. Welche Grade wird die Mischung haben?

$$\begin{array}{r} 140 \times 31 = 4340 \\ 75 \times 29 = 2175 \\ 80 \times 35 = 2800 \\ \hline 295 \qquad 9315 \end{array} \text{ dividirt durch } 295 = 31\frac{3}{5}^\circ.$$

(Polyt. Notizbl. 1852, 311.) — a —

Ueber eine Vorbereitung der Kohls, um in den Hohöfen schwefelfreies Roheisen zu erzeugen, von Calvert. Der Verfasser hat gefunden, dass man durch Chlornatrium dem Eisen den grössten Theil des schädlichen Schwefelgehaltes entziehen kann. Der Schwefelkies verwandelt sich in der Hitze in einfach Schwefeleisen, welches in Berührung mit Chlornatrium unter andern Producten Eisenchlorür bildet, das bei der hohen Temperatur durch den vorhandenen Wasserdampf in Eisenoxyd und Salzsäure zersetzt wird; Schwefel und Natrium gehen in die Schlacke über. Während das gewöhnliche Gusseisen $\frac{9}{1000}$ Schwefel enthielt, fand sich nach der Behandlung mit Chlornatrium nur noch

$\frac{1}{1000}$ vor. — Dieses Verfahren hat der Verfasser zur Kohksfabrikation angewandt, und erhält dadurch nicht nur für das Heizen der Dampfkessel ein durch die Abwesenheit des Schwefels sehr vortheilhaftes Brennmaterial, sondern diese Kohks geben auch beim Umschmelzen des Roheisens in Kupolöfen sehr günstige Resultate, so dass sie wol die Holzkohlen beim Frischen ersetzen könnten. (Compt. rend. — Dingler's polytechn. Journ., Bd. 126, S. 112.) — a —

Analyse von irländischem und schottischem Kelp, von Brown. Die Bestandtheile waren:

Lösliche Salze.	}	Schwefelsaures Kali	4,527	
		Schwefelsaures Natron	3,600	
		Schwefelsaurer Kalk	0,279	
		Schwefelsaure Magnesia	0,924	
		Schwefligsaures Natron	0,784	
		Unterschwefligsaur. Natron	0,220	
		Schwefelnatrium	1,651	
		Phosphorsaures Natron	0,540	
		Kohlensaures Natron	5,306	
		Chlorkalium	26,491	
		Chlornatrium	19,334	
		Chlorcalcium	0,229	
Unlösliche Salze.	}	Jodmagnesium	0,316	
		Wasser	6,800	
		Brommagnesium	Spur	
		Kohlensaurer Kalk	2,591	
		Phosphorsaurer Kalk	10,556	
		Basisches Schwefelcalcium	1,093	
		Kieselsaurer Kalk	3,824	
		Kohlensaure Magnesia	6,554	
		Sand	1,575	
		Tbonerde	0,142	
}	}	Kohlenstoff	0,920	Von der Pflanzen- zensusubstanz.
		Wasserstoff	0,144	
		Stickstoff	1,152	
		Sauerstoff	0,658	
			100,209	

(Polytechn. Centrbl. 1853, S. 319.) — a —

Flüssiges Colophonium für Violinbogen. Man trägt eine weingeistige Lösung von Anime-Harz mit einem Pinsel auf den Bogen, trocknet ihn und fährt dann noch einige Male mit dem trockenen Pinsel durch den Bogen, damit die Haare nicht zusammenkleben. Ein so behandelter Bogen dient 100 Stunden und darüber, ehe er wieder angefeuchtet werden muss, und schabt und kratzt nicht. (Neue Berliner Musikzeitung, Jahrgang VI, Nro. 24.) — a —

Vierte Abtheilung.
Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein.

Abtheilung Süddeutschland.

Frankfurt, am 15. September 1852.

Protokoll über die Direktorialversammlung des allgemeinen deutschen Apothekervereins, Abtheilung Süddeutschland.

Wegen nicht Eintreffens mehrerer Direktorialmitglieder konnte die Versammlung nur theilweise zur ausgeschriebenen Zeit abgehalten werden. Es waren zugegen: Bertrand aus Schwabach, Buchka aus Frankfurt, Professor Mettenheimer aus Glessen, Dr. Riegel aus Carlsruhe und Dr. Walz aus Speyer.

Folgende Gegenstände wurden berathen und zum Beschlusse erhoben:

1) Preisfragen der Apothekergehülfen. — Man war der Ansicht, dass man für Süddeutschland keine neuen Preisfragen ausschreiben solle, sondern sich stets, wie dies auch schon angeregt war, der Hagen-Buchholz'schen Stiftung in der Weise anzuschliessen, dass jedem Preisträger, sei er aus Nord- oder Süddeutschland, aus unserer Vereinskasse ein baarer Zuschuss von 8 Thalern oder 14 fl. zufließen soll. — Wegen der Aufstellung von geeigneten Preisfragen sollen desfallsige Wünsche von Seite der Vereinsmitglieder an die betreffenden Direktoren gesendet werden und diese treten dann deshalb mit den Vorständen der Hagen-Buchholz'schen Stiftung in Verbindung.

2) Preisfragen der Lehrlinge. Auch in dieser Beziehung schliesst man sich der norddeutschen Vereinsabtheilung an, so dass jeder Lehrling, welcher preiswürdig gefunden wird, von Seite unserer Vereinskasse einen baaren Zuschuss von 2 Thalern oder 3 fl. 30 kr. erhalten soll. — Werden von Seite unserer Mitglieder Preisfragen aufgestellt und in Vorschlag gebracht, so wird sich unser Direktorium mit jenem der norddeutschen Vereinsabtheilung in's Benehmen setzen.

3) Gehülfenunterstützungswesen. Ueber diesen Gegenstand konnte vor der Hand keine weitere Beschlussfassung stattfinden, weil bis zur Stunde von Seite der bayerischen Gremien noch keine Bestimmungen getroffen waren, wie es mit den Zinsen der 10,000 fl. vom bayerischen Apothekerverein gehalten werden soll. Sobald darüber entschieden und das Resultat dem Direktorium mitgetheilt ist, werden weitere Berathungen und Beschlussfassungen stattfinden. Zur Unterstützung hatte sich bis jetzt nur ein Gehülfe aus Nassau gemeldet; da man jedoch über dessen Persönlichkeit nicht genügende Aufschlüsse geben konnte, so wurde für diesmal von der Unterstützung Umgang genommen, dagegen die einzelnen Direktoren eingeladen, in ihren Kreisen wegen dürftiger Gehülfen Gesuche entgegen zu nehmen und gehörig begründet an das Oberdirektorium einzusenden.

Die Beiträge aus der Pfalz, Oberfranken und Nassau gehen regelmässig ein und betragen bereits inclusive der Zinsen 480 fl. (Vergleiche Jahrbuch, Novemberheft.)

4) Jahrbuch für praktische Pharmacie. Der Direktor der pflälzischen Gesellschaft und Redakteur Dr. Walz theilte mit, dass es ihm durch Ueberein-

kunft mit dem Drucker möglich sei, von 1853 an die Zeitschrift um den billigen Preis von 4 fl. 48 kr. jedem Abnehmer der Gremien und Einzelvereine per Post franco einzusenden. Man war einstimmig über dieses Anerbieten erfreut und sprach die Hoffnung aus, dass durch diese neue billige Einrichtung die Verbreitung des Jahrbuches sicher sehr zunehmen werde.

Sämmtliche Direktoren wurden gebeten, die Namensverzeichnisse ihrer Vereinsmitglieder so bald als möglich dem Oberdirektor einzusenden.

5) General- und Direktorialversammlung betreffend. Da es möglich wäre, dass einmal bei irgend einer Generalversammlung die meisten der Direktorialmitglieder beizuwohnen verhindert wären und da doch nothwendig erscheint, dass wenigstens, ausser dem Vorstand und Sekretär, noch zwei weitere Mitglieder des Direktoriums beiwohnen, so soll auf der jeweiligen Direktorialversammlung die Bezeichnung dieser Mitglieder stattfinden. Als Entschädigung für die Reisen zu der Direktorialversammlung soll jedes Mitglied die Fahrkosten nebst Tagsdiäten à 2 fl. 30 kr. berechnen dürfen und eben so jene Direktorialmitglieder, welche ausser dem Vorstande und Sekretär als bezeichnet den Generalversammlungen beiwohnen. Für die diesjährige Generalversammlung hatte man auf die Entschädigung verzichtet, dagegen jene für die in Stuttgart 1851 und Frankfurt 1852 abgehaltene Direktorialversammlung berechnet.

6) Abrechnung der süddeutschen Vereinsabtheilung für das Jahr 1851/52

A. Einnahmen.

1) Cassa-Vorrath, siehe Jahrb. Bd. 24, pag. 324 . . .	52 fl. 34 kr.
2) Beitrag der Pfalz pro 1852/53 für 62 Mitglieder . . .	31 fl. — kr.
3) Beitrag von Württemberg für 175 Mitglieder . . .	87 fl. 30 kr.
4) Beitrag von Frankfurt für 1850, 1851 und 1852/53 für 10 Mitglieder	15 fl. — kr.
5) Beitrag von Hessen für 3 Jahre abschläglic . . .	85 fl. — kr.
Summe der Einnahmen:	271 fl. 4 kr.

B. Ausgaben.

1) Vereinszeitung laut Rechnung pro 1851	85 fl. 12 kr.
2) Porto des Direktoriums für Versendung der Vereinszeitung u. s. w. vom 1. September 1851 bis 1. September 1852	60 fl. 33 kr.
3) Bekanntmachung in der Speyerer Zeitung	1 fl. 36 kr.
4) Direktorialversammlung im Mai 1851 zu Stuttgart:	
a. Bertrand von Schwalbach 4 Tage Diäten und Fahrkosten	28 fl. 54 kr.
b. Trautwein von Nürnberg 3 Tagsdiäten und Fahrkosten	21 fl. 30 kr.
c. Dr. Walz in Speyer 3 Tagsdiäten und Fahr- kosten	20 fl. 12 kr.
5) Direktorialversammlung zu Frankfurt im Mai 1852:	
a. Bertrand von Schwalbach 2 Tagsdiäten und Fahrkosten	8 fl. 54 kr.
b. Professor Mettenheimer in Glessen	6 fl. 36 kr.
c. Dr. Riegel in Carlsruhe 2 Tage u. Fahrkosten	13 fl. 6 kr.
d. Dr. Walz in Speyer 2 Tage und Fahrkosten	12 fl. 24 kr.
e. Auslagen des Gremiums in Oberbayern an Porto	12 fl. — kr.
Summe:	270 fl. 57 kr.

C. Ausstände, ohngefähr:

1) Apothekerverein in Baden 3 Jahrgänge	120 fl. — kr.
2) „ „ „ Nassau 1 Jahrgang	16 fl. 30 kr.
Uebertrag:	136 fl. 30 kr.

	Uebertrag:	136 fl. 30 kr.
3)	Apothekergremium in Oberbayern 1 Jahrgang . .	30 fl. — kr.
4)	„ „ „ Niederbayern 2 Jahrgänge . .	40 fl. — kr.
5)	„ „ „ Unterfranken 2 „ „	76 fl. — kr.
6)	„ „ „ Schwaben und Neuburg 2 Jahrgänge	58 fl. — kr.
7)	Apothekergremium in Oberfranken 1 Jahrgang . .	24 fl. — kr.
8)	„ „ „ Mittelfranken 1 Jahrgang . .	34 fl. — kr.
9)	„ „ „ Oberpfalz 2 Jahrgänge . .	40 fl. — kr.
10)	Hessen Rest	10 fl. — kr.
	Summe:	448 fl. 30 kr.

D. Abgleichung.

Einnahmen 274 fl. 4 kr.

Ausgaben 270 fl. 57 kr.

Cassa-Vorrath: — fl. 7 kr., nebst 448 fl. 30 kr.

Ausständen.

7) Wegen der nächstjährigen Generalversammlung kam man überein, die Stadt Nürnberg, als im Herzen von Deutschland gelegen, in Vorschlag zu bringen; als Zeit zur Abhaltung wünschte man abermals den Monat August oder September. Für die Direktorialversammlung wurde weder Zeit noch Ort bezeichnet, aber der Wunsch ausgesprochen, dass sie möglichst im Norden, kurz vor der Direktorialversammlung der norddeutschen Vereinsabtheilung abgehalten werden möchte.

Abrechnung

über die Einnahmen bei der Generalversammlung in Frankfurt a. M. den 16. und 17. September 1852.

a. Einnahmen.

137 Mitglieder zahlten 137 fl. — kr.

b. Ausgaben.

1) Inserate in drei Frankfurter Blätter 16 fl. 8 kr.

2) Druckkosten für Karten und Programm 28 fl. 10 kr.

3) Für Musik 41 fl. 45 kr.

4) Miethe des Stiftes und Reinigung 28 fl. 48 kr.

5) Für Aufwärter, dem Custos u. dgl. 28 fl. 53 kr.

Summe: 143 fl. 44 kr.

Das Deficit von 6 fl. 44 kr. wurde durch die Mitglieder des Frankfurter Comités gedeckt.

**Protokoll der Versammlung rheinischer Naturforscher zu Ludwigshafen
am 28. März 1853.**

In Folge einer Einladung der Pollichia, welche in Nro. 7 der Bonplandia abgedruckt ist, haben sich heute 20 Naturforscher des Rheingebiets dahier versammelt, um die Herausgabe einer Naturgeschichte dieses Gebiets zu berathen.

Von Giessen war erschienen Herr Professor Dr. Hoffmann; von Darmstadt die Herren Dr. Fr. Moldenhauer, Dr. Rube und Gartendirektor Schnittpahn; von Carlsruhe Herr Dr. Riegel; von Heidelberg die Herren Professor Dr. Blum, Professor Dr. Delfs und Privatdocent Dr. Schmidt; von Mannheim die Herren Rentner Andriano, Dr. Gerlach und Professor Schröder; von Aschaffenburg Herr Obriststaabsarzt Dr. v. Czihak; aus der bayerischen Pfalz die Herren Dr. Emmerich von Mutterstadt, Revierförster Gayer von Dürkheim, Rektor Gumbel von Landau, Dr. G. Fr. Koch aus Wachenheim, Professor Rauhenzahnner aus Landau; Apotheker Röder von Frankenthal, Dr. C. H. Schultz Bipont. aus Deidesheim und Dr. Walz aus Speyer.

C. H. Schultz Bipont. eröffnet die Versammlung mit einer Anrede, in welcher er die Versammelten im Namen der Pollichia begrüßte und die Verbindung der rheinischen naturforschenden Vereine zur Herausgabe einer Naturgeschichte der drei Reiche des Gebiets als eine historische Nothwendigkeit entwickelte. Hierauf hielt Dr. Georg Friedr. Koch einen Vortrag, in welchem die Geschichte der Bestrebungen Einzelner und der Vereine zur Erreichung unseres Zieles nachgewiesen wurde.

C. H. Schultz Bipont. wird zum Präsidenten der Versammlung durch Acclamation ernannt und wählt Gerlach und Hoffmann zu Sekretären.

Er theilt nun einen ausführlichen Rechenschaftsbericht über den Erfolg des Einladungsschreibens an die rheinischen naturforschenden Gesellschaften von Basel bis zur Nordsee mit, aus welchem hervorgeht, dass das Unternehmen mit Beifall aufgenommen wurde und als gesichert zu betrachten ist.

Hierauf bezeichnet Schultz die Mittel zur Erreichung des Zieles näher und stellt in erste Linie die Herausgabe einer Zeitschrift „Rhenania“, in welcher das Material für die herauszugebende Naturgeschichte gesammelt oder angezeigt werden soll.

Diese Zeitschrift soll auf Kosten der theilnehmenden Vereine herausgegeben werden und die Jahresberichte derselben ganz oder theilweise aufnehmen, so dass Vereine, welche nicht grössere Arbeiten veröffentlichen, in Zukunft bloß mehr nothwendig haben, einen ganz kleinen Jahresbericht über specielle Vereinsangelegenheiten drucken zu lassen.

Walz bittet um nähere Aufschlüsse, welche Schultz in Folgendem gibt:

Die Rhenania soll in 2 Abtheilungen zerfallen.

A. Allgemeine Abtheilung, enthaltend: allgemeine Vereinsangelegenheiten, Personallen, Anzeigen u. s. w., herausgegeben von dem geschäftsführenden Vereine, welcher jährlich wechselt und in den Jahresversammlungen den Vorsitz führt.

B. Besondere Abtheilung.

- a. Zoologie,
- b. Botanik,
- c. Mineralogie und Geognosie.

In der besondern Abtheilung sollen folgende stehende Rubriken vorkommen:

I. Abhandlungen über neue und kritische Naturalien des Gebiets, welche den Inhalt von höchstens zwei Bogen nicht überschreiten sollen, da grössere Abhandlungen eigens oder in andern Schriften herausgegeben werden können. Was nicht in direkter Verbindung mit dem Gebiete steht, ist ausgeschlossen. Tafeln werden je nach den Mitteln beigegeben.

II. Literaturangabe aller Quellen für rheinische Naturgeschichte und Geschichte der einzelnen Vereine.

III. Verzeichnisse der rheinischen Naturforscher.

IV. Angabe und Beleuchtung der Sammlungen, Gärten und Bibliotheken des Gebiets.

Blum äussert Bedenken, eine solche Zeitschrift zu gründen, und fürchtet, sie würde, wie Zeitschriften gemischten Inhalts überhaupt, sich nicht halten. Er glaubt, es sei besser, die einzelnen Abtheilungen schon bestehenden Zeitschriften zuzuweisen und dieselben als Organe des Vereins zu bezeichnen.

Koch ist der Ansicht, dass die Rhenania vorzugsweise als Jahresbericht der einzelnen Vereine bestimmt sei und sich durch die Kräfte derselben erhalten könne.

Walz ist derselben Ansicht, glaubt jedoch, es sei nöthig, dass die beitretenden Vereine sich zum Voraus auf mehrere Jahre zur Deckung der Kosten verbindlich machten.

Hoffmann zweifelt an verpflichteter Betheiligung der einzelnen Vereine und wünscht, einen Buchhändler für das Unternehmen zu gewinnen. Er hält

namentlich den floristischen Theil für zu umfassend, um von Einzelnen redigirt zu werden und schlägt für grössere Abtheilungen Specialisten vor.

Blum, welchem von vorneherein die Redaction des mineralogischen Theils zudedacht ist, glaubt, dieselbe allein nicht übernehmen zu können.

Delfs spricht sich im Allgemeinen gegen Zeitschriften gemischten Inhalts aus, da sie sich nicht lange halten könnten und die Details sich der Aufmerksamkeit des grössern Publikums entzögen. Er ist für Abtheilung der Zeitschrift und namentlich für summarisch-geographische Aufzählung der abzuhandelnden Gegenstände.

Schröder. Die Vereine sollen zunächst für die Rhenania bestimmen, was sie für ihr eigenes Programm verwenden und dasselbe in einer mehr populären Haltung vorbringen, so dass, so zu sagen, ein Centralprogramm entstehe.

Gümbel ist für Theilung und wünscht ausserdem Aufnahme von Artikeln allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Schultz hält den vollständigen Abschluss der Zeitschrift für Durchforschung des Rheingebiets für nöthig und weist nach, dass, wenn von den zahlreichen Vereinen vor der Hand nur 5 sich mit einem jährlichen Beitrag von 100 fl. anschliessen, die Rhenania 20 Bogen in 1000 Exemplaren liefern könne.

Delfs verwahrt sich, als sei er gegen die Herausgabe der Rhenania; er habe blos, namentlich wegen des Kostenpunkts auf die Schwierigkeit des Unternehmens aufmerksam machen wollen.

Walz fragt, welche Vereine in dieser Art beitreten würden?

Schultz gibt hierüber Auskunft und erklärt, dass namentlich die Pollichia beschlossen habe, ihre Jahresberichte in der Rhenania aufgehen zu lassen und andere Vereine, namentlich der Mannheimer, derselben Ansicht seien.

Delfs schildert die Zustände der Heidelberger Vereine.

Schröder glaubt, dass der Mannheimer Verein seine Arbeiten und Geldbeiträge liefern werde.

Andriano ebenso, obschon bei der jetzigen Gestalt des Vereins das ärztliche Interesse viel Geld absorbire.

Schröder wünscht, dass der Zweck der Zeitschrift nach der von ihm ange deuteten Weise modificirt werde.

Walz ist dafür, dass die Specialvereine auf eine beliebige Anzahl Exemplare der Zeitschrift subscribirten, wornach die Art der Herausgabe weiter zu bemessen sei.

Koch hält die Trennung in Abtheilungen für den Buchhandel für nöthig.

Schröder wünscht, man soll den Namen Zeitschrift vermeiden und die Rhenania in zwanglosen Heften herausgeben.

Hoffmann schlägt den Namen Repertorium vor.

Schultz formulirt den Antrag nun folgendermaassen:

Jährlich soll ein Band der Rhenania als Jahrbuch für rheinische Naturgeschichte in zwanglosen Heften erscheinen, worin die beitretenden Vereine das geeignete Material niederlegen, so dass die Herausgabe besonderer Jahresberichte ganz oder theilweise überflüssig wird. Die Kosten werden je nach der Zahl der zu subscribirenden Exemplare von den einzelnen Vereinen getragen. Einzelne Abtheilungen werden im Buchhandel und an Vereine besonders abgegeben.

Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

Schröder wünscht ein Maximum der Bogenzahl festgesetzt und dass die beitretenden Vereine ausdrücklich aufgefordert werden, statt ihrer Programme unsere Jahrbücher zu halten.

Die Pollichia wird vorläufig als geschäftsführender Verein ernannt und mit dem Vollzug der Beschlüsse beauftragt.

Nun folgte auf Hoffmann's Anregung die Berathung über die Redaction der Rhenania, über welche folgende Vorschläge gemacht wurden:

A. Allgemeine Abtheilung oder Intelligenzblatt.

Redaction: der geschäftsführende Verein „Pollichia.“ Angenommen.

B. Besondere Abtheilung.

- a. Zoologie: Fischer in Freiburg, Leuckart in Giessen.
 Zoopaläontologie: Bronn in Heidelberg.
- b. Mineralogie: Blum in Heidelberg, welcher annimmt, jedoch mit dem Vorbehalte, bei vermehrtem Material einen Assistenten zu bekommen.
 Geognosie: Guido Sandberger in Wiesbaden.
 Meteorologie wird auch gewünscht und Schröder von Mannheim als Redacteur bestimmt, welcher annimmt.
- c. Botanik.
 Phanerogamen und Gefässcryptogamen: Pollichia. Angenommen.
 Cryptogamen.
 Moose: Gümbel von Landau. Angenommen.
 Algen: Nägeli in Freiburg, Fresenius in Frankfurt.
 Flechten: Bayrhofer in Lorch.
 Pilze: Hoffmann in Giessen. Angenommen.

Zur Vorbereitung einer Naturgeschichte des Rheingebiets wurden folgende Vorschläge gemacht:

- A. Zoologie: Dr. Weber in Carlsruhe, Professor Dr. Troschel in Bonn, Dr. v. Babo in Heidelberg.
- B. Mineralogie: Der mittelhheinische geologische Verein (Obersteuerrath Ewald in Darmstadt, Professor Dr. Dieffenbach in Giessen, Gebr. Sandberger in Wiesbaden, Professor Dr. Walchner in Carlsruhe).
 Meteorologie: Dr. Melber, gr. Hirschgraben in Frankfurt a.M.
- C. Botanik: Die in Wiesbaden gestiftete rheinische botanische Gesellschaft unter dem Präsidium von Dr. Wirtgen in Coblenz.

Folgende Paragraphen der in Wiesbaden entworfenen Statuten wünscht man abgeändert:

§. 6. In Bezug auf die Zeit der Bearbeitung wünscht man keine Beschränkung und zu grosse Eile, namentlich da durch die Rhenania viel Material zu Tage gefördert werden wird.

§. 7. Man wünscht, dass die Sendungen direkt an die Monographen gemacht werden.

§. 8 wird durch die heute angebahnte grössere Ausdehnung modificirt werden.

§. 10. Die Rhenania soll das Organ für die Mittheilungen sein.

Es wird nun beschlossen, öftere Versammlungen an wechselnden Orten zu halten. Die nächste Versammlung soll in Mainz stattfinden und im Falle man auf Hindernisse stösst, in Frankfurt oder Wiesbaden.

Hoffmann schlägt vor, auch das Schweizer Rheingebiet in unsern Verein zu ziehen; Schultz bemerkt, dass man bei desfallsigen Versuchen auf grosse Hindernisse gestossen sei.

Es wird hierauf beschlossen, den Schweizern den Eintritt als wünschenswerth frei zu stellen.

Die Pollichia, als geschäftsführender Verein, wird beauftragt, für geeignete Verbreitung des heute Beschlossenen an die einzelnen Vereine und betreffenden Männer Sorge zu tragen, namentlich aber nach Mainz einzuladen.

Schultz legt einen Entwurf zu einer Eingabe an den hohen Bundestag zu Frankfurt wegen Geldunterstützung und Portofreiheit vor, welcher angenommen wird. Die Pollichia wird beauftragt, denselben einzureichen.

Hierauf erklärt sich der Verein als constituirt und nimmt den Namen „Rhenania“ an.

Gerlach und Hoffmann, Sekretäre.

**Die Pollichia,
ein naturwissenschaftlicher Verein der bayerischen Pfalz.**

Einladung.

In der Versammlung zu Ludwigshafen am 28. März 1853 wurde von den 20 anwesenden Mitgliedern rheinischer naturforschenden Gesellschaften von Carlsruhe, Mannheim, Heidelberg, Darmstadt, Giessen und aus der bayerischen Rheinpfalz der Verein zur Herausgabe der Naturgeschichte der drei Reiche des Rheingebiets von Basel bis zur Nordsee unter dem Namen „Rhenania“ in's Leben gerufen, die Pollichia als geschäftsführender Verein gewählt und mit dem Vollzuge der einstimmig gefassten Beschlüsse beauftragt.

Es wurde u. A. beschlossen, dass bei vollständiger Selbstständigkeit der bestehenden Vereine, dieselben alle ihre Kräfte zur Herausgabe einer Naturgeschichte der drei Reiche des Rheingebiets aufbieten möchten. Zur Herbeiführung dieses Zieles soll jährlich ein Band der Rhenania, als Jahrbuch für rheinische Naturgeschichte, in zwanglosen Heften erscheinen, worin die beitretenden Vereine das geeignete Material niederlegen, so, dass die Herausgabe besonderer Jahresberichte ganz oder theilweise überflüssig wird. Die Kosten werden, je nach der Zahl der zu subscribirenden Exemplare, von den einzelnen Vereinen getragen. Einzelne Abtheilungen werden im Buchhandel und an Vereine besonders abgegeben. Für die Redaction der Abtheilungen des Jahrbuchs und der Vorbereitung zur Naturgeschichte wurden Vorschläge gemacht.

Zur nochmaligen Besprechung dieses hochwichtigen Gegenstandes wurde beschlossen, eine zweite Versammlung, 17. Mai, in Mainz zu halten. Die rheinische naturforschende Gesellschaft in Mainz hat uns ihren Sitzungssaal im kurfürstlichen Schlosse zur Verfügung gestellt, in welchem die Sitzung Morgens 11 Uhr eröffnet werden wird.

Die Pollichia hat die Ehre, zu dieser Versammlung, welche gewiss sehr zahlreich besucht werden wird, ergebenst einzuladen und bittet um recht baldige erfreuliche Antwort.

Deidesheim und Dürkheim, den 20. April 1853.

Mit collegialer Hochachtung

Im Auftrage der Pollichia:

C. H. Schultz, Bipont., Direktor.

Bischoff, Sekretär.

**Protokoll über die am 24. März 1853 zu Frankfurt a. M. abgehaltene
Direktorialversammlung.**

Anwesend die Direktionsmitglieder: Bertrand aus Schwalbach, Jassoy aus Frankfurt, Prof. Dr. Mettenheimer aus Giessen; Sekretär: Dr. Riegel aus Carlsruhe; Oberdirektor Dr. Walz aus Speyer, und als Gäste: Medicinalassessor Beyer aus Hanau, Dr. Winckler aus Darmstadt, Frank und Klattenhoff aus Frankfurt. Entschuldigungsschreiben war eingelaufen von dem Mitgliede Köfferle in Augsburg und ohne Nachricht liess die Versammlung Dr. Haidlen in Stuttgart und Trautwein in Nürnberg.

Berathungsgegenstände:

1) Die Abhaltung der diesjährigen Generalversammlung zu Nürnberg. In Berücksichtigung des Umstandes, dass vom 28. August an die Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Nürnberg Statt haben wird, beschloss man, für die beiden Generalversammlungen den 26. und 27. August festzusetzen, wogegen die Direktorialversammlung schon am 25. abgehalten werden soll. Von Seite der Direktorialmitglieder sind zum Besuche der besagten Versammlung verpflichtet ausser Trautwein in Nürnberg, der Oberdirektor, der Sekretär und Jassoy aus Frankfurt, wogegen man sich der Hoffnung hingibt,

dass auch die übrigen Direktorialmitglieder bei der Versammlung in dem schönen und berühmten Nürnberg nicht fehlen werden. — Herr College Trauntwein soll ersucht werden, aus mehreren Collegen Nürnbergs ein Comité zu bilden, und mit diesen Herren das weitere wegen Localitäten u. s. w., worüber bereits bei der Versammlung des Comité's vom bayerischen Gehülfeunterstützungsfond im November v. J. berathen wurde, zu besorgen.

2) Programm für die Nürnberger Versammlung. Durch mehrjährige Erfahrung geleitet setzte man auch diesmal fest, dass am ersten Tage die wissenschaftlichen Vorträge und Verhandlungen und am zweiten die praktischen und gewerblichen stattfinden sollen. Als Gegenstände, die zu verhandeln wären, wurden vorläufig festgesetzt:

- 1) Chloroform, dessen Bereitung, Haltbarkeit und Wirkung.
- 2) Bereitung des amorphen Phosphors.
- 3) Arsenik bezüglich der Tapeten und der darüber gesammelten Erfahrungen.
- 4) Aether anestheticus, Bereitung, Haltbarkeit und Anwendung.
- 5) Jodaethyl und dessen Bereitung.
- 6) Berathung über Beschränkung, resp. Abschaffung der Handapotheken.
- 7) Concessionswesen unter besonderer Berücksichtigung der neuen Verordnung im Grossherzogthum Baden.
- 8) Die Homöopathie und homöopathischen Apotheken, das Selbstdispensiren der Aerzte u. s. w.
- 9) Das Verbot des Verkaufs der Geheimmittel und aller reinen Arzneistoffe durch Nichtapotheker.
- 10) Berathung über Mittel und Wege, um das Erscheinen einzelner Landespharmakopöen zu verhindern und endlich eine solche für Deutschland zu erzielen.
- 11) Berathung über Abänderung der Vereinssatzungen.
- 12) Vertheilung der Gehülfeunterstützungsgelder u. s. w.

Zugleich ergeht an alle Collegen die Aufforderung, nach Kräften zur Bereicherung der Berathungsgegenstände beizutragen und bezügliche Wünsche alsbald dem Oberdirektor zu übersenden, dem sich noch der Wunsch anreihet, es möchten in Nürnberg recht wichtige und interessante Arzneistoffe zur Aufstellung kommen unter besonderer Berücksichtigung von Verfälschungen u. dgl.

3) Direktorialversammlung der norddeutschen Vereinsabtheilung am 18. Mai d. J. zu Bielefeld. Nach §. 4 der gemeinschaftlichen Satzungen ist die Direktorialversammlung in Norddeutschland diesmal durch unser Direktorium zu beschicken und wurden hierzu bezeichnet Herr Klattenhoff in Frankfurt und Dr. Riegel in Carlsruhe; jedenfalls ist einer der beiden genannten Herren zur Reise verpflichtet. Bezüglich der Generalversammlung, die dem Vernehmen nach in Breslau stattfinden wird, beschloss man, dass wenigstens ein Mitglied zur Beschickung derselben auf Vereinskosten bezeichnet werden solle.

4) Berathung neuer Satzungen für den allgemeinen deutschen Apothekerverein. Die durch den Oberdirektor Herrn Medicinalrath Dr. Bley im Entwurfe mitgetheilten Satzungen wurden in nachstehender Weise angenommen und sollen der diesjährigen Generalversammlung zur Genehmigung unterbreitet werden.

Grundsätze des allgemeinen deutschen Apothekervereins.

Auf dem zu Leipzig am 12. und 13. September des Jahres 1848 gehaltenen deutschen Apothekercongresse ist von den Vertretern der Apothekervereine in Nord- und Süddeutschland die Herstellung eines allgemeinen deutschen Apothekervereins beschlossen worden.

In der Direktorialversammlung des Direktoriums der Apothekervereine von Nord- und Süddeutschland zu Frankfurt a. M. am 6. Juni 1850 wurden die Haupt-

grundzüge dieses Vereins unserer Berathung unterzogen. Demgemäss sollen dem gedachten Vereine die nachstehenden Statuten zu Grunde gelegt werden.

§. 1. Der allgemeine deutsche Apothekerverein besteht aus allen Apothekern Deutschlands, welche der nord- und süddeutschen Abtheilung sich angeschlossen haben.

§. 2. Der Hauptzweck ist das nähere Aneinanderschliessen der Apothekervereine Deutschlands zum Behufe der Vervollkommnung der Pharmacie in ihren Innern und äussern Verhältnissen.

§. 3. Der andere Zweck ist die Herstellung gemeinsamer Unterstützung von Mitgenossen in Dürftigkeit und Unglücksfällen.

§. 4. Zur Erreichung dieser Zwecke sollen die allgemeinsten Vereinsangelegenheiten in den Vereinsorganen der beiden Abtheilungen Mittheilung finden, damit dieselben zur Kenntniss aller Mitglieder des Vereins gelangen.

§. 5. Die Leitung des Gesamtvereins ist den beiden Oberdirektoren des Vereins in Nord- und Süddeutschland übertragen.

§. 6. Um die Gesamtwirksamkeit erspriesslicher zu machen, sollen die Hauptdirektorialversammlungen der Vereine in Nord- und Süddeutschland gegenseitig jedenfals durch einen, wo möglich aber zwei Deputirte beschiedt werden, und zwar so, dass in dem einen Jahr zwei Direktorialmitglieder aus der Abtheilung für Norddeutschland die Versammlung in Süddeutschland besuchen, in dem folgenden Jahre zwei Deputirte des Direktoriums aus Süddeutschland sich zu der Hauptdirektorialversammlung in Norddeutschland einfinden.

§. 7. Um diese gemeinschaftlichen Berathungen um so fruchtreicher zu machen, sollen dieselben allemal nach der Direktorialversammlung jener Vereinsabtheilung stattfinden, welche für das laufende Jahr die Deputirten sendet.

§. 8. Jede Vereinsabtheilung hält ihre gesonderte Generalversammlung, dieselbe wird in jeder Abtheilung mit dem Namen eines und desselben um die Medicin, Pharmacie und Naturwissenschaft hochverdienten verstorbenen deutschen Gelehrten bezeichnet.

§. 9. Alle drei Jahre findet eine gemeinschaftliche Generalversammlung in einem der Grenze der beiden Abtheilungen nahe gelegenen Orte statt.

§. 10. Die Leitung dieser gemeinschaftlichen Generalversammlung geschieht das erstmal durch den Oberdirektor des Apothekervereins in Norddeutschland und das folgende Mal durch den Oberdirektor der Abtheilung in Süddeutschland, wechselt so die nächsten Male fort.

§. 11. Die Unterstützung der dürftigen Fachgenossen erfolgt vor der Hand durch die beiden Abtheilungen innerhalb ihres Bezirks nach Maassgabe ihrer Mittel.

§. 12. Die Ernennung von Ehrenmitgliedern geht von den Direktoren des Gesamtvereins aus nach eigenem Ermessen und durch Vermittlung der Mitglieder des Vereins. Zu solchen können nur Männer ernannt werden, welche sich um die Pharmacie oder Naturwissenschaft oder den Verein selbst Verdienste erworben haben. Auch solche Provisoren und Gehülfen, welche sich durch eine langjährige rühmliche Dienstzeit, bei tadellosem Führen ausgezeichnet haben, können zu Ehrenmitgliedern erwähnt werden.

Unter Bezugnahme auf den §. 12 der projectirten Satzungen beschloss das Direktorium, zwei Pharmaceuten, welche sich sowol durch Kenntnisse, als auch durch langjährige mit Auszeichnung geleistete Dienste rühmlichst ausgezeichnet, die Herren Heiligenhöfel in Frankfurt und Müller in Wiesbaden, zu Ehrenmitgliedern zu ernennen.

5) Berathung der Satzungen für die süddeutsche Vereinsabtheilung. Man beschloss einstimmig, der nächsten Generalversammlung einige wesentliche Abänderungen vorzuschlagen, welche sich auf ein Vereinsorgan, die Wahl des Vorstandes vom Direktorium und die Redaktion beziehen.

6) Gehülfenunterstützungsverein. Die Beschlüsse des Comite's vom

bayerischen Gehülftenunterstützungsfond zu Nürnberg wurden mit Freude begrüßt und von den anwesenden Vorständen der Einzelvereine die Versicherung gegeben, dass sie alles aufbieten werden, um besagtem Beschlusse, nach welchem von jedem Gremium und Einzelvereine an die süddeutsche Unterstützungskasse für jeden Apotheker jährlich wenigstens 2 fl. zu bezahlen sind, Vollzug zu geben. Bis zur Generalversammlung in Nürnberg sollen alle Gesuche dürftiger Gehülften und Fachgenossen geprüft sein und dann zur Vertheilung der Unterstützungen geschritten werden. Diesfallsige Ausschreiben werden sofort durch das Direktoratium an alle Vorstände der Einzelvereine erlassen werden.

Notizen aus der General-Correspondenz.

Schreiben der Herren: Vorstand Kreiser in Stuttgart wegen Vereinszeitung. — Wandesleben in Carlsruhe sendet Manuscript. — Prof. Zennek in Stuttgart wegen Manuscript. — Dr. Reinsch in Erlangen sendet Manuscript. — Dr. Haidlen in Stuttgart sendet Manuscript. — Medicinalassessor Dr. Winckler von Darmstadt, Schrader von Neurechten und Eyreiner von Straubing senden Arbeiten für's Jahrbuch. — Ricker von Kaiserslautern wegen Gremialmitglied. — Winckler in Darmstadt und Woelz in Stuttgart senden Manuscript. — Fink in Stuttgart wegen Revalenta und Ervalenta. — Gremialvorstand Sippel in Würzburg wegen Jahrbüchern. — Medicinalassessor Schmid in Regensburg und Bayerlein in Obernburg senden Gelder zur Gehülftenunterstützung. — Professor Dr. Herberger sendet Arbeit des Herrn Prof. Landerer für's Jahrbuch. — Prof. Martius in Erlangen und Köfferle in Augsburg wegen Jahrbüchern. — Kretschmann in Regensburg wegen Jahrbuch und Notizen für dasselbe. — Wandesleben in Carlsruhe sendet Manuscript. — Dr. Winckler in Darmstadt und Weber in Hamburg desgl. — Stefenelli in Dünkelsbühl wegen Jahrbuch. — Sippel in Würzburg wegen Jahrbuch. — v. Berüff in München wegen einer Eingabe, die Handapotheken betreffend.

Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

Verfügung, betreffend die Berechtigung der geprüften Thierärzte zur Haltung von Arzneivorräthen und die Abgabe von Arzneien für Thiere.

In Betreff der Berechtigung der Thierärzte zur Haltung von Arzneivorräthen und der Abgabe von Arzneien für Thiere wird Folgendes verfügt:

§. 1. Den geprüften Thierärzten ist auf widerrufliche Weise unter nachfolgenden Bestimmungen gestattet, die in dem beigefügten Verzeichniß angeführten Arzneimittel ausschliesslich für den Gebrauch bei Thieren vorrätzig zu halten und auf Ansuchen der Eigenthümer für diejenigen Thiere, welche sie in ihrer Privatpraxis ärztlich behandeln, abzugeben.

§. 2. Jeder geprüfte Thierarzt, welcher von dem Rechte, einen Arzneivorrath halten zu dürfen, Gebrauch machen will, hat hievon dem Oberamt und Oberamtsphysikat seines Bezirks Anzeige zu machen. Die Eröffnung des Arzneimittelvorraths hängt von dem Nachweis einer von dem Oberamtsarzt nach zuvor genomener Einsicht angemessen befundenen Einrichtung für die Aufbewahrung und die Dispensirung der Arzneistoffe ab.

§. 3. Die Aufbewahrung der Arzneistoffe hat in einem passenden verschliessbaren Raume zu geschehen. Derselbe muss die erforderlichen Schiebladen, Gläser, steinernen Töpfe, Waagen von Messing und Horn, mit den nöthigen vorchriftsmässigen Medicinalgewichten, sodann die erforderlichen Reibschalen von Serpentin und Porcellan, Messuren von Zinn, eiserne Spateln, beinerne Löffel etc. enthalten. Geräthe und Aufbewahrungsort müssen stets in untadelhaftem Zustande sich befinden.

§. 4. Die Arzneistoffe sind je nach ihrer Natur theils in gut schliessenden Schiebläden, theils in Gläsern mit gläsernen Stöpseln oder in steinernen Töpfen mit dergleichen Deckeln aufzubewahren. In einer Schieblade darf nie mehr als ein Arzneistoff sich befinden.

§. 5. Starkwirkende und giftartige Stoffe sind von den übrigen Arzneistoffen abgesondert zu stellen. Jedes Arzneimittel muss mit seinem Namen in lateinischer und deutscher Sprache bezeichnet sein.

§. 6. Die Arzneistoffe müssen stets von guter Qualität vorrätzig gehalten werden, und die Quantitäten der einzelnen dürfen das Bedürfniss der Praxis des Thierarztes nicht überschreiten.

§. 7. Ueber alle Ankäufe von Arzneistoffen hat der Thierarzt ein Buch zu führen, aus welchem die Zeit des Ankaufs, die Bezugsquelle, die Menge und die Preise der angekauften Mittel zu ersehen sind.

Er ist verpflichtet, diejenigen Arzneistoffe, welche nach dem anliegenden Verzeichniss aus einer Apotheke bezogen werden müssen, aus einer Apotheke des Oberamtsbezirks, dem er angehört, in der Regel aus der nächstgelegenen gegen einen auszustellenden Schein oder Receipt zu beziehen.

Ueber die Abgabe der einfachen oder zusammengesetzten Arzneimittel hat derselbe ein Receiptbuch zu führen, in welches jede Ordination speciell unter Angabe des Datums, Namens und Wohnorts des Thierbesitzers, sowie des Preisansatzes einzutragen ist.

§. 8. Der Oberamtsarzt hat über die Einhaltung der in §§. 3—7 gegebenen Bestimmungen zu wachen, und wenigstens einmal des Jahrs unvermuthet den Arzneivorrath zu visitiren und hiebei insbesondere sich zu versichern, dass

- 1) die vorrätzigten Arzneistoffe, sowie die Utensilien von guter Qualität und in gutem Zustande sind,
- 2) die vorgeschriebenen Bücher in Ordnung geführt werden und die Preisansätze der dispensirten Arzneimittel der gesetzlichen Taxe entsprechen.

Verfälschte oder verdorbene Arzneistoffe sind alsbald zu entfernen und zu vernichten und je nach Umständen dem Oberamt Behufs weiterer Einschreitung hievon Mittheilung zu machen.

§. 9. Verfehlungen der Thierärzte gegen die vorstehenden Vorschriften sind durch die Oberämter nach Umständen mit Entziehung der Berechtigung oder nach Maassgabe des Art. 1 des Polizeistrafgesetzes vom 2. Oktober 1839 mit Geld oder Gefängnisstrafe zu ahnden.

§. 10. Die für allgemeine Krankheiten der Hausthiere gegebene Vorschrift des §. 31 der Ministerialverfügung vom 14. Oktober 1830, nach welcher zum gemeinschaftlichen Gebrauch bestimmte Arzneimittel nach besonders zu treffenden Lieferungsaccorden aus einer der nächstgelegenen Apotheken zu beziehen sind, wird durch diese Verfügung nicht abgeändert, dagegen wird die Vorschrift der Ministerialverfügung vom 23. Januar 1834, betreffend die Form der thierärztlichen Recepte, dahin erläutert, dass ausser den Ortsvorstehern nur die geprüften Thierärzte berechtigt sind, Zeugnisse, beziehungsweise Recepte, zur Abgabe von Arzneien für Thiere auszustellen.

Stuttgart, den 22. Januar 1853.

L i n d e n .

Verzeichniss derjenigen Arzneimittel, deren Haltung den Thierärzten für ihre Privatpraxis ausser den schon durch den Ministerialerlass an die Kreisregierungen vom 28. Juni 1830 zugelassenen einheimischen Arzneikräutern gestattet ist.

*Acetum plumbi. Alcohol germanicus. *Aloe lucida. Alumen crudum. Ammonium chloratum venale. Calcaria chlorata venale. *Camphora. Cuprum sulphuricum venale. *Emplastrum acre. *Extractum hyoscyami e succo. Ferrum

sulphuricum venale. *Hepar antimonii. Kali carbonicum crudum. Kali nitricum. *Kali sulphuricum. *Liquor ammoniaci caustici. Natrum sulphuricum. Oleum animale crudum. Oleum Terebinthinae. Sulphur sublimatum venale. *Tartarus depuratus. *Tartarus emeticus venale. Terebinthina veneta. *Unguentum cantharidum. *Unguentum Hydrargyri cinereum. Zincum sulphuricum venale.

Die mit * bezeichneten Arzneistoffe müssen aus der Apotheke bezogen werden.

Vorstehende Verfügung kam gewiss allen Apothekern ganz unerwartet, und wird viele unserer Collegen im Lande mehr oder minder empfindlich treffen.

Der Ausschuss hat sich deshalb bereits in dieser Sache mit einer Eingabe an das kgl. Ministerium des Innern gewendet.

Der Ausschuss des Apothekervereins.

Aufforderung.

Die Collegen unseres Landes werden gebeten, falls Sie Lust hätten, dem Geyer'schen Antrag (Generalversammlung im Oktober 1852) sich anzuschliessen, die Präparate, die sie abgeben wollen, dem Cassier, dem Apotheker Kreuzer in Stuttgart nebst Preisbestimmung anzuzeigen, der dann die weitere Veröffentlichung in der Vereinszeitung besorgen wird.

Der Ausschuss des Apothekervereins.

Apotheker-Verein im Grossherzogthum Hessen.

Verzeichniss sämtlicher Apotheker von Rheinhessen.

A. Mitglieder des Apothekervereins, beziehen das Jahrbuch.

F. L. Schlippe, E. Hardy, J. Kick, F. Krug, A. Amelung, Dr. P. Rückeissen und H. Pistor in Mainz, R. Münch in Oberingelheim, C. Schlippe und F. Bernard in Bingen, Dr. Martiny in Gau Algesheim, Reuling in Wöllstein, Conradi und Stamm in Alzey, Fölix in Odernheim, Krauss in Wörrstadt, Victor in Niederölm, H. Münch in Oppenheim, Baumann in Gunterstblum, Dr. Curtze, Pöhn, H. Münch und F. Salzer in Worms, D. Beyer in Pfeddersheim.

B. Nichtmitglieder des Apothekervereins.

H. Rose in Sprendlingen, Schröder in Oppenheim und Beckurts in Osthofen, dessen hinterlassene Apotheke durch H. Weiss als Provisor verwaltet wird.
Mainz, den 18. Februar 1853.

Für die richtige Aufstellung:
F. L. Schlippe.

Apotheker-Verein im Herzogthum Nassau.

Die Generalversammlung hatte für dieses Jahr, dem Beschlusse der letzten Versammlung gemäss, in Hachenburg stattfinden sollen. Da aber für den nämlichen Monat die erste gemeinschaftliche Versammlung der beiden Abtheilungen des allgemeinen deutschen Apothekervereins nach Frankfurt a. M. ausgeschrieben war, so kam das Direktorium dem Wunsche vieler Vereinsmitglieder entgegen und bestimmte, auf Grund des §. 2 der Geschäftsordnung, ebenfalls Frankfurt zum Orte und den 17. September 1852 zum Tage der Versammlung.

Anwesend waren 16 Mitglieder, nämlich die Herren Apotheker:

Medicinalassessor Jung von Hochheim, Bertrand von Schwalbach, Kayser von Höchst, Dr. Lade und Schellenberg von Wiesbaden, Quentel von Weil-

burg, Wilhelm von Nassau, Höfeld von Heddernheim, Kayser von Usingen, Dr. Rittershausen von Herborn, Dr. Erlenmeyer von Wiesbaden, Neubronner von Cronberg, Merzler von Hachenburg, Simon von Elville, Engel von Runkel und Burmann von Haiger.

Nach Vorlesung des Protokolls der vorjährigen Versammlung und nach Mittheilung des Austritts der Herren Herber und Schepp aus dem Verein (des Ersteren wegen Verkaufs seiner Apotheke, des Letzteren wegen Ankaufs einer solchen in Rheinbayern) so wie des Zutritts des Herrn E. Freys in Michelbach zu demselben, berichtet Herr Oberdirektor Jung über den Erfolg der früher gefassten Beschlüsse in Betreff der Arzneirechnungen Armer, heimlich Ausgewanderter und in Concurs Gerathener:

„Die in dieser Beziehung gemachten Eingaben des Direktoriums bei herzog. Staatsministerium seien bis jetzt ohne das gewünschte Ergebniss geblieben.“

Da die Anwesenden vermehrte Fälle heimlicher Auswanderung aus neuerer Zeit namhaft machten, so wurde dem Direktorium empfohlen, die geeigneten Schritte zur Abhülfe der hieraus entspringenden Nachtheile zu thun.

Dem Wunsche des Herrn Geissler in Nastätten, aus Gesundheitsrücksichten von seinem Amte der Kassenführung entbunden zu werden, wurde durch einstimmige Wahl des Herrn Schellenberg zu Wiesbaden an dessen Stelle entsprochen.

Wegen der Vereinszeitschrift wurde beschlossen, dass das Jahrbuch, vom Januar 1853 an, jedem Vereinsmitgliede direct von der Verlagsbuchhandlung postfrei zugesendet werden solle.

Der Jahresbeitrag wurde auf fünf Gulden festgesetzt, und ist postfrei an Herrn Kassier Schellenberg in Wiesbaden gelangen zu lassen.

Die Beiträge zur Gehülfenunterstützung sind ebenfalls postfrei in die Vereinskasse zu zahlen.

Da es nicht in unserer Absicht liegen konnte, hierüber andere als innere Angelegenheiten unseres engeren Vereins zu verhandeln, so schloss man die Berathungen jetzt mit der Wahl des Versammlungsortes für 1853. Dieselbe fiel auf Hachenburg, wo das Gasthaus zur Krone zur Zusammenkunft am 2. Donners- tag im September (dem 8.) ausersehen wurde.

Für das Direktorium
Bertrand.

Pharmaceutischer Verein in Baden.

Da die Vereinsbeiträge pro 1852 noch nicht alle eingegangen sind, so werden die verehrlichen Vereinsmitglieder um möglichst baldige Entrichtung derselben und die Herren Kreisvorstände um schleunige Abführung an den Kassier des Vereins ersucht.

Wie aus dem Protokoll der Plenarversammlung vom Jahr 1851, abgehalten zu Lörrach, (Jahrbuch für praktische Pharmacie 1851, Oktober- und Novemberheft, pag. 332) ersichtlich ist, hat diese Plenarversammlung den Beschluss gefasst, dass mit dem nächsten Rechnungsjahre statt des bisher erhobenen einen Gulden zum badischen Gehülfenunterstützungsfond, ein Thaler preuss. oder ein Gulden 45 Kreuzer von jedem Mitglied erhoben werden und dass diese Beiträge in die Kasse des allgemeinen deutschen (beziehungsweise süddeutschen) Gehülfenunterstützungsvereins fliessen sollen. Die gedachte Plenarversammlung von Lörrach hat den Beschluss I. der Plenarversammlung vom Jahr 1850, abgehalten am 3. September d. J. in Heidelberg, bezüglich des Beitritts des pharmaceutischen Vereins in Baden zum süddeutschen Apothekerverein nicht nur wiederholt gutgeheissen, sondern auch zur Entrichtung des Beitrags zur Kasse des süddeutschen Vereins à 30 Kreuzer per Mitglied dringend aufgefordert. Es restiren leider einige Mitglieder noch mit diesen Beiträgen pro 1850/51 und wir können nur dringend

und wiederholt zur sofortigen Entrichtung dieses geringen Beitrags auffordern. Nach Ansicht oben citirter Beschlüsse und der Vereinsstatuten ist der Beitrag der Mitglieder unseres Vereins pro 1852 folgender:

Vereinsbeitrag (incl. Jahrbuch)	6 fl. — kr.
Zur Gehülfenunterstützungskasse	1 fl. 45 kr.
Zur süddeutschen Vereinskasse	— fl. 30 kr.
	<u>8 fl. 15 kr.</u>

Aus Versehen des Vorstandes des nunmehr aufgelösten Kinzigkreises, Herrn Wolf in Kehl, wurden pro 1852 von den Mitgliedern dieses Bezirks nur sieben Gulden erhoben; es haben daher die Mitglieder dieses Bezirks noch einen Gulden 15 Kreuzer pro 1852 nachzuzahlen und bitten um deren baldige Berichtigung an Herrn Wolf in Kehl oder den Vorstand des Mittelrheinkreises Dr. Riegel in Karlsruhe.

In der Plenarversammlung vom Jahr 1852, abgehalten im September zu Achern, wurde der Jahresbeitrag pro 1853 in der Weise unrichtig bestimmt, dass die 48 Kreuzer für die Frankatur des Jahrbuchs nicht darin aufgenommen worden. Die hierauf bezügliche Aufforderung der Direktion der pfälzischen Gesellschaft, als Redaktion des Jahrbuchs, erschien erst später, und leider wurde von dieser Stelle der Druck des Protokolls der letzten Plenarversammlung verzögert, so dass eine Berichtigung nicht zeitig mehr erfolgen konnte.

Der Beitrag der Vereinsmitglieder pro 1853 stellt sich folgendermaassen:

1) Für's Jahrbuch	4 fl. 48 kr.
2) Zur Gehülfenunterstützungskasse	1 fl. 45 kr.
3) Zum süddeutschen Verein	— fl. 30 kr.
4) Eigene Verwaltungskosten	— fl. 27 kr.
	<u>7 fl. 30 kr.</u>

Dieser Beitrag stellt sich bedeutend geringer als derjenige der übrigen Partikularvereine, welche den süddeutschen Verein bilden, und des norddeutschen Vereins. Damit aber der Verein seinen Verbindlichkeiten gegen die Verlagshandlung, gegen die Gehülfenunterstützungskasse und gegen die Kasse des süddeutschen Vereins nachkommen kann, ist es dringend nothwendig, dass die rückständigen Beiträge bis zum Jahre 1853 und der Jahresbeitrag für 1853 so bald als möglich eingezahlt werden, und wir sehen im Interesse des Vereins der baldigen Erfüllung unserer Bitte mit Zuversicht entgegen.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungs-Verein. Abtheilung Süddeutschland.

Aufforderung.

Gehülfen des Apothekerstandes so wie unverschuldet nothleidende Apotheker Süddeutschlands werden aufgefordert, sich wegen gewünschter Unterstützung an ihre betreffenden Gremial- oder pharmaceutischen Vereinsvorstände zu wenden und ihre Gesuche mit Zeugnissen zu belegen.

Der Direktor.

Weitere Beiträge der Mitglieder aus der Oberpfalz.

Uebertrag von Seite 63: 569 fl. 31 kr.	
Herr Braun in Hilpoltstein	1 fl. — kr.
„ Engel in Neustadt a. d. W. N.	1 fl. — kr.
„ Eser in Stadt am Hof	2 fl. — kr.
„ Ginker in Tirschenreuth	1 fl. — kr.
„ Klett in Schwandorf	2 fl. — kr.

Uebertrag: 576 fl. 31 kr.

	Uebertrag:	576 fl. 31 kr.
Herr Lüst in Vilseck	1 fl. — kr.	
„ Oehl in Vellburg	1 fl. — kr.	
„ Ostermaier in Wörth	1 fl. — kr.	
„ Prell in Eschenbach	1 fl. — kr.	
„ Rostein in Neunburg v. W.	2 fl. — kr.	
„ v. Schenkel in Neumarkt	2 fl. — kr.	
„ Sindensberger in Naaburg	2 fl. — kr.	
Stauber'sche Apotheke in Chamm	1 fl. — kr.	
„ Stauber in Rüdensburg	1 fl. — kr.	
„ Schuch in Roding	1 fl. — kr.	
„ Valta in Hemmau	1 fl. — kr.	
„ Vierling in Weiden	2 fl. — kr.	
„ Walch von Parsberg	1 fl. — kr.	
„ Weingärtner in Nittenau	1 fl. — kr.	
„ Wolf in Fürth	2 fl. — kr.	
„ Leixl in Regensburg	2 fl. — kr.	
„ Schmid in „	2 fl. — kr.	
	Summe:	600 fl. 31 kr.

Aus Unterfranken.

Apothekerlehrling Isidor Berling, bei Herrn Apoth. Beierle in Obernberg	1 fl. 45 kr.
	<u>602 fl. 16 kr.</u>

Aus der Pfalz pro 1852.

Herr Weigandt in St. Ingbert	1 fl. 45 kr.	
„ Knaps in Blieskastel	1 fl. 45 kr.	
Dessen Lehrling August Feldbausch	1 fl. 45 kr.	
Herr Arndt in Zweibrücken	2 fl. — kr.	
„ Bruch in Pirmasens	1 fl. 45 kr.	
„ Wentz in Waldmohr	3 fl. 30 kr.	
„ Prausse in Zweibrücken	3 fl. 30 kr.	
„ Seyfried in Cusel	3 fl. 30 kr.	
„ Cannstadt in Cusel	3 fl. 30 kr.	
„ Diehl in Winnweiler	3 fl. 30 kr.	
„ Kruel in Sembach	1 fl. 45 kr.	
„ Ruffer in Landstuhl	1 fl. 45 kr.	
„ Kausler in Lautereken	1 fl. 45 kr.	
„ Ricker in Kaiserslautern	3 fl. 30 kr.	
„ Mürber, dessen Gehülfe	1 fl. 45 kr.	
„ Diehl in Obermoschel	1 fl. 45 kr.	
„ Deinlein in Kaiserslautern	6 fl. — kr.	
„ Weyland, dessen Gehülfe	1 fl. 45 kr.	
„ Steinberger in Wolfstein	1 fl. 15 kr.	
„ Apé in Zell	1 fl. 45 kr.	
	Summe:	652 fl. 16 kr.
Verkauf von Schäfer's Apparät	— fl. 36 kr.	
	Zusammen:	652 fl. 52 kr.

Für diese reichen Gaben unsern herzlichen Dank aussprechend, bitten wir um weitere gefällige Beiträge.

Für das Direktorium:
Dr. Walz.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

Todesanzeige.

Am 4. März starb in Berlin der berühmte Geognost und Geolog Kammerherr Leopold von Buch in Folge eines hitzigen Fiebers im Alter von 79 Jahren.

Im März in Breslau der vielbekannte Apotheker und Verfasser der Uebersetzung und Erläuterung der preussischen Pharmakopöe, Frdr. Ph. Dielk, Dr. phil. u. med. und ordentlicher Professor der Chemie der Albertus-Universität in Königsberg, und am 14. April zu Heidelberg der ausgezeichnete Chemiker Leopold Gmelin, grossh. badischer geheimer Rath im Alter von 64 Jahren.

Wir werden dem Andenken dieser drei um die Naturwissenschaften hochverdienten Männer, welche wir mit gerechtem Stolze zu unsern Ehrenmitgliedern zählten, später unsere Spalten öffnen und auf jeden einzeln zurückkommen.

Das Direktorium.

Personalnotizen.

- 1) Der Direktor Dr. Walz hat sich unterm 16. März d. J. an der Ruprecht-Carolinischen Universität zu Heidelberg das Recht als Privatdocent erworben. —
- 2) Der ausserordentliche Professor der Chemie, Herr Dr. Defffs in Heidelberg, wurde Ende April zum ordentlichen Professor in der medicinischen Facultät erhoben.

Zur Nachricht.

Dem Gefertigten sind von mehreren sehr achtungswerthen Herren Collegen des In- und Auslandes Pränumerationsbeiträge für sein „Handbuch der pharmaceutischen Buchführung“ zugekommen, nachdem das „Alphabetische Verzeichniss“ bereits gedruckt war, die nicht mehr berücksichtigt werden konnten, weshalb diese Geldbeträge mit Receptisse retourirt und auf den Buchhandel gewiesen wurden.

Da jedoch dem Gefertigten der Fall vorgekommen ist, dass ein expedirter Geldbetrag am 12. Januar 1853 bei der k. k. Post Nro. 52 nächst Prag quästionirt werden musste, so ergeht an jene verehrten Herren Collegen diese Nachricht: wenn sie zu Quästionen bemüssigt wären, selbe vor Verlauf der gesetzlichen Reclamationsfrist — für das Inland 3, für das Ausland 6 Monate — machen zu wollen.

Prag, den 13. Januar 1853.

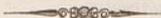
Dr. Abl.

Berichtigung.

Zu meiner grossen Verwunderung sehe ich erst heute in dem Januarheft von 1852 des Archivs der Pharmacie, Seite 41, wie eine im Jahr 1847 (Jahrbuch der Pharmacie 1847, Seite 175) an Herrn Doktor Walz geschriebene Erfahrung auf die auffallendste Weise missverstanden und kritisiert wurde. In meinem Schreiben ist nicht die Rede von dem Verhältniss der frischen Blätter der Digitalis zu den trockenen, sondern von dem specifischen Gewicht der zu den verschiedenen Zeiten gesammelten und getrockneten Blätter, oder mit profanen Worten — weil die Herren, wie es scheint, das Wort Volumen unrichtig deuteten — eine Drachme des gerade vor dem Aufblühen gesammelten, getrockneten und geschnittenen Krautes machte einen 3—4mal grösseren Haufen, als eine Drachme des im Frühjahr gesammelten, getrockneten und geschnittenen Krautes.

Die Sache ist zwar an sich nicht sehr bedeutend, aber ich will doch in der letzten Kundgebung in meiner pharmaceutischen Laufbahn nicht einen so gewaltigen Verstoss gegen die Möglichkeit gemacht haben. Vogt aus Wildbad.

(Geschlossen am 30. April 1853.)



Erste Abtheilung.
Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Versuch einer von der atomistischen Ansicht abweichenden Erklärungsweise der chemischen Verbindungen,

von Dr. H. REINSCH.

Um die Verbindung von zwei ungleichartigen Stoffen zu einem gleichartigen Körper unter dem Einflusse chemischer Kräfte zu erklären, hat man zwei sehr von einander abweichende Hypothesen, die atomistische und die dynamische Hypothese aufgestellt, von welchen jedoch von den Chemikern nur die erstere angenommen wurde, während die letztere von ihnen fast noch keine Berücksichtigung gefunden hat. Nach der atomistischen Ansicht besteht bekanntlich eine chemische Verbindung in der Aneinanderlagerung der Atome der heterogenen Körper, nach der dynamischen Hypothese hingegen durchdringen sich die heterogenen Körper vollständig, so dass in jedem unendlichkleinen Theilchen einer chemischen Verbindung die sie bildenden Stoffe enthalten sind. Während also z. B. die Chemiker der Meinung sind, die Kreide bestehe aus einer Aneinanderlagerung ihrer Bestandtheile, nämlich aus Kohlenstoff, Kalkmetall und Sauerstoff, so dass diese 3 Stoffe nur in bestimmtem Verhältniss und einer gewissen Ordnung im atomistischen Zustande nebeneinander liegen, so sind die Dynamiker der Meinung, dass dieses keineswegs der Fall sei, sondern jene 3 Stoffe seien in einer so innigen Verbindung, dass sie sich gegenseitig und vollständig durchdringen, so dass auch das unendlich kleine Theilchen der Kreide nur aus Kreide bestehe, während nach der atomistischen Ansicht bei der fortgesetzten Theilung jenes Körpers die Atome zuletzt selbst im getrennten Zustande als Kohle, Kalkmetall und Sauerstoff übrigbleiben müssen. Die Ansicht der Dynamiker hat meines Wissens von Seite der Chemie aus noch keine nähere Begründung erfahren, und ich habe es deshalb versucht, diese Hypothese von jenem Standpunkte aus zu betrachten, um zu zeigen, dass sie sich mit

den Grundsätzen der Chemie nicht allein eben so leicht vereinigen lasse, sondern selbst grössere Wahrscheinlichkeit als die atomistische Ansicht darbiete. Denn, wie Jahrhunderte hindurch das ptolemäische System von der Bewegung der Himmelskörper als richtig angenommen wurde, indem man die Scheinbewegung der Sonne für Wirklichkeit hielt und glaubte, die Erde stehe im Raume fest, um welche sich als Mittelpunkt des Weltgebäudes dieses ebenfalls wie die Sonne bewege, und wie diese Hypothese der Copernikanischen Ansicht Platz machen musste, nachdem Copernicus auf die tägliche Erfahrung hingewiesen hatte, dass ruhende Körper, von bewegten Körpern aus betrachtet, als bewegt erscheinen, während der Beobachter auf dem bewegten Körper sich scheinbar nicht fortbewegt, so möchte auch die Zeit gekommen sein, in welcher die Lehre von den Atomen ihr Ende erreicht hat, um einer richtigeren Ansicht über die Natur der chemischen Verbindungen Raum gewinnen zu lassen. Während für das ptolemäische System wenigstens der Schein sprach und dieser Schein für die damals noch auf einer weit niedrigeren Stufe der Einsicht in die Naturgesetze stehenden Menschheit als Wahrheit galt, so spricht für die Wahrheit der atomistischen Hypothese nicht einmal der Schein, sondern höchstens ein alter Irrthum — der Zufall und die Atome Epikur's.

Mehrere ältere Philosophen, namentlich Demokrit und Epikur, stellten bekanntlich die Hypothese auf, dass die Welt durch das zufällige Zusammentreffen der Atome, d. i. unendlich kleiner, an und für sich keine Anziehungskraft besitzender Körperchen (Atome), welche sich während des Fallens durch den Weltraum begegneten, entstanden sei. Diese Ansicht bildet wenigstens die Grundlage der neuen chemischen Atomentheorie, wenn sie auch eine vielfache Erweiterung und nähere Bestimmung dessen, was in chemischer Beziehung eigentlich unter Atom zu verstehen sei, erfahren hat. Denn nach der Ansicht der Chemiker sind die Atome keineswegs unendlich kleine Theile, sondern vielmehr nur sehr kleine Körper von verschiedenem Gewicht, verschiedener Gestalt und Grösse. Nur die Atome jedes einzelnen Körpers, d. h. eines chemischen Grundstoffs oder einer chemischen Verbindung sind einander in allen jenen Eigenschaften gleich.

Die Atome von Gold, Silber, Blei, Eisen, Kohle etc. sind unter sich gleich, aber jedes Atom der einzelnen Stoffe ist wieder von den Atomen der anderen Stoffe durch Grösse, Gewicht und Gestalt verschieden. Sobald nun eine chemische Verbindung aus zwei verschiedenen Stoffen entsteht, so lagern sich die Atome dieser Stoffe neben

einander, in Folge der denselben von Einigen zugeschriebenen Anziehungskraft (Affinität). Andere sind hingegen der Meinung, dieses Bestreben der Atome zur gegenseitigen Vereinigung sei nicht wesentlich von der allgemeinen Anziehungskraft verschieden. Die allgemeinste Anerkennung von den Chemikern fand die von Berzelius aufgestellte Ansicht, welche auch die electrochemische genannt wurde, nach ihr sind die Atome polarisch elektrisch, das elektro-negative Ende eines Atoms bestrebt sich mit dem positiven Ende des anderen Atoms zu verbinden und daraus ergeben sich die chemischen Verbindungen, Wahlverwandtschaften und Wechselwirkungen; daraus erklärt es sich, warum an den Polen der volta'schen Säule der negative Stoff am positiven Pole, hingegen der positive Stoff am negativen Pole erscheine; diejenigen Stoffe, welche vorherrschend negativ elektrisch seien, werden auch bei ihrer Verbindung mit negativ elektrischen Stoffen noch elektro-negativ sich verhaltende Verbindungen bilden, wie z. B. der Phosphor mit dem Sauerstoff Phosphorsäure, eine elektronegative Substanz, bildet, während sehr elektropositive Körper, wie das Kalium, bei ihrer Verbindung mit dem Sauerstoff elektropositiv sich verhaltende Producte bilden. Die Atome verbinden sich bekanntlich nur unter einem bestimmten unveränderlichen Verhältniss mit einander, und da dieses Gewichtsverhältniss für die meisten Stoffe sehr verschieden ist, so müssen auch die Gewichte der einzelnen Atome selbst verschieden sein. Wenn das Gewicht eines Atoms Sauerstoff = 8 ist, so muss das Gewicht eines Quecksilberatoms = 100 sein, da sich beide in dem Verhältniss von 8 : 100 oder von 1 At. Sauerstoff zu 1 At. Quecksilber miteinander zu Quecksilberoxyd vereinigen. Indem die Gewichte der Atome verschieden sind und die Quotienten aus dem specifischen Gewicht in das Mischungsgewicht der Stoffe nicht gleich sind, so folgt daraus, dass auch die Atome einen verschiedenen Raum einnehmen, d. h. eine verschiedene Grösse besitzen. Es verbindet sich bekanntlich 1 Atom Schwefel mit 1 Atom Zink zu Schwefelzink; die relativen Maasse, unter welchen sich beide verbinden, sind dann nach Kopp *), die Atomgewichte der beiden Stoffe durch ihre specifischen Gewichte dividirt, $\frac{201}{1,99} : \frac{403}{6,95} = 101$ zu 58, d. h. man muss, wenn man dieses nach einem bestimmten Gewicht oder Maass ausdrücken will, 201 Grammen Schwefel und 403 Grammen Zink zusammenmischen, um

*) Journal f. prakt. Chemie, XXXIV, 1.

Schwefelzink zu erhalten, oder wenn es dem Maasse nach geschehen soll, so müssen 101 Cubikcentimeter Schwefel und 58 Cubikcentimeter Zink mit einander vermischt werden. Daraus geht also ganz einfach hervor, dass das Atom des Zinks dem Raume nach fast nur halb so gross als das des Schwefels sei. Wenn die Atome nach der Annahme der Alten unendlich klein sind, aber alle gleiche Grösse besitzen, so könnte immerhin ihr Gewicht verschieden sein; nach den Voraussetzungen der chemischen Atomistik müssen hingegen die Atome eine verschiedene Grösse besitzen, daraus ergibt sich nun die wesentliche Verschiedenheit beider Ansichten. Nach der Ansicht der Alten trafen die Atome durch Zufall zusammen, denn sie besaßen nach ihrer Meinung selbst keine Anziehungskraft, nach den Chemikern hingegen folgen sie ewigen, unabänderlichen Gesetzen und verbinden sich nur nach bestimmten Verhältnissen des Raumes und Gewichtes; man sieht daraus, dass beide Ansichten eigentlich nur dem Namen nach gleich, der Sache nach wesentlich verschieden sind. Ueber die Form der Atome sind die Ansichten der Chemiker noch getheilt; einige halten die Atome der festen Körper für unendlich kleine Krystalle, das Atom des Kochsalzes wäre demnach ein unendlich kleiner Würfel, das des Kohlenstoffes ein Oktaeder etc., nur lässt sich mit dieser Annahme die Entstehung von einer anderen Form aus 2 ganz verschiedenen Grundformen nicht erklären, wie z. B. der Schwefel, welcher in rhombischen Prismen krystallisirt, sich so mit den Eisenatomen, welche wahrscheinlich Oktaeder oder Tetraeder bilden, zusammenlagern könne, dass daraus Würfel entstehen; wenn auch auf der andern Seite der Isomorphismus, d. h. die Vertretung eines gleichgrossen und gleichgestalteten Atoms durch ein anderes gleichgestaltetes Atom in einer chemischen Verbindung hierdurch eine Erklärung finden kann. Ampère *) hat bekanntlich die Meinung aufgestellt, dass die Atome nicht eckig, also krystallinisch, sondern kugelförmig seien, und dass die Krystalle durch Aneinanderlagerung dieser atomistischen Kügelchen nach bestimmten Richtungen entstehen. Nur ist es nicht begreiflich, wie überhaupt aus, wenn auch unendlich kleinen, aber doch verschieden grossen Kügelchen, vollkommen gerade Linien und Ebenen gebildet werden können, wie überhaupt aus der Aneinanderlagerung von ungleichgrossen Kugeln doch regelmässige Körper entstehen sollen; denn es kann im Grunde gleich sein, ob wir Kügelchen wie Mohnkörner und Erbsen,

*) Annal. de Chim., 90, 43.

oder wie Flinten- und Kanonenkugeln, oder endlich diese Kugeln als unendlichklein gedacht zu einem Körper vereinigen. Nimmermehr wird es gelingen, aus der Zusammensetzung ungleichgrosser Kugeln eine regelmässige Form zu bilden, zumal wenn wir noch weiter in Berücksichtigung ziehen, dass die Atome der Körper harte Kügelchen sind, welche durch Aneinanderlagerung sich nicht gegenseitig zusammendrücken können, wodurch, wenn auch letzteres der Fall wäre, sich Flächen bilden, die Zwischenräume verschwinden, also wieder Krystalle entstehen und die Atome der festen Körper also keine Kügelchen, sondern Krystalle sein würden. Um nur noch ein Beispiel anzuführen, so ist das Atomvolum des Kaliums = 583, das des Chlors = 160, die Räume der Kügelchen verhalten sich also fast wie 3,6 : 1, wie ist es nun möglich, dass aus der Zusammenlegung von je 2 Kugeln, von denen die eine fast 4mal grösser als die andere ist, ein Würfel entstehen könne; man nehme nun 1 Atom auf 1 Atom oder 400 Atome von jedem der Bestandtheile zusammen, um das kleinste Kochsalzwürfelchen zu bilden, so wird doch nie ein Würfel daraus gebildet werden können. Schon daraus geht hervor, welche Unwahrscheinlichkeiten, ja man könnte sagen Unmöglichkeiten die atomistische Hypothese in sich schliesst. Aber es lässt sich gegen dieselbe noch ein weit bestimmterer Einwurf machen, dass es nämlich nicht möglich ist, die Gruppierung der Atome durch das Mikroskop wahrzunehmen, wenigstens habe ich dieses bei einer 500,000fachen Flächenvergrösserung mit und ohne Polarisation des Lichtes vergeblich versucht. Ich betrachtete die verschiedensten Salze, sowol solche, welche aus dem organischen Reich abstammen, wie Salze mit metallischer und alkalischer Basis. Ich überzeugte mich dabei, dass der Krystall nicht etwa aus Kügelchen zusammenwächst, sondern im Momente vollkommen fertig ist. Die Entstehung des Krystalls geschieht nicht nach und nach, sondern blitzartig, in einem Augenblick, nur seine Vergrösserung erfolgt durch eine fortgehende momentane Bildung und Aneinanderlagerung von sehr kleinen Krystallen. Am besten lässt sich die Krystallbildung durch Anwendung des Polarisationsinstrumentes beobachten; man dreht das Kalkspathprisma so, dass die Beobachtungsebene dunkel erscheint, auf die Objectivplatte bringt man einen Tropfen irgend einer Salzlösung, man wartet nun die Entstehung der Krystalle ruhig ab und vermeidet dabei jede Erschütterung des Instrumentes; sobald die Krystallisation beginnt, bemerkt man Lichtblitze in der Flüssigkeit und die Entstehung atomistischer aber deutlich krystallinischer Punkte von

kaum $\frac{1}{1000}$ Linie Durchmesser; der Krystall erscheint gewöhnlich zuerst farbenspielend, so lange er noch sehr dünn ist, und nimmt zuletzt eine matt silberweisse Farbe an. Würde der Krystall in der That aus Kügelchen zusammengesetzt sein, so müsste doch gewiss etwas derartiges bemerkt werden, wenn auch zugegeben wird, dass der Krystall aus der Aneinanderlagerung von Kügelchen, welche aber im Momente der Krystallisation in eckige Körper übergehen, entsteht; so aber ist der Krystall stets vollkommen fertig, und ich bin überzeugt, dass sich die Grösse des Urkrystals von jeder Substanz noch in der Folge durch sorgfältige Beobachtungen werde bestimmen lassen, und gebe auch zu, dass dieser Urkrystall bei verschiedenen Substanzen eine bestimmte Grösse habe, so dass z. B. ein Kochsalzwürfel von ein Millimeter Seite nur aus einer bestimmten Anzahl Urkryställchen bestehe; ebenso ein Oktaeder von Alaun aus einer gewissen und sich stets für ein und dieselbe Grösse gleichbleibenden Menge von Uroktaedern. In diesen Uroktaedern des Alauns ist aber nicht etwa eine Ungleichheit der Substanz anzunehmen, so dass in einer Ecke des Kryställchens ein Schwefelsäureatom, in einer andern ein Kaliatom und in der 3. Ecke ein Thonerdeatom sich endige, sondern es ist in diesem Urkrystall die Substanz vollkommen gleichmässig vertheilt, so dass sich in jedem Punkte desselben Kali, Schwefelsäure und Thonerde befinden. Ich fühle wohl, dass man dieser Ansicht die von jeher angenommene Eigenschaft der Materie, dass der Raum, welcher von einer Materie erfüllt werde, nicht zugleich auch von einer andern erfüllt werden könne, entgegensetzen wird, wenn man also Atome zugeben wollte, so wäre diese Ansicht nicht möglich, denn in dem Punkte, in welchem sich ein Kaliatom findet, kann nicht auch zugleich ein Schwefelsäure- und ein Thonerdeatom Platz haben, folglich müssen, sobald es in der That Atome gibt, diese nebeneinander liegen. Aber gehen wir nun weiter, so wird Jeder zugeben, da nach der atomistischen Hypothese die Atome als unveränderte Substanz in einer Mischung nebeneinander liegen, dass es ganz unbegreiflich erscheint, wie z. B. die Atome im Eisen, in der Kohle, im Kalium als Conglomerat in ihrer körperlichen Verbindung vollkommen undurchsichtige Stoffe bilden, wie nun diese Atome auf einmal durchsichtig werden sollen, wenn sie untereinander gemischt werden, und sich zu ihnen noch etwas Stickstoff gesellt, der im festen Zustande wahrscheinlich auch undurchsichtig, vielleicht metallähnlich ist. Die Verbindung eben angeführter Stoffe haben wir aber im Blutlaugensalz, bekanntlich einem gelblichen, vollkommen

durchsichtigen Stoff. Sobald die Körper in der That aus Atomen zusammengesetzt sind und diese Atome in den Verbindungen als unveränderter Stoff nur in sehr kleiner Vertheilung und wenn auch regelmässiger Anordnung enthalten sind, so ist es geradezu unbegreiflich, wie aus an und für sich undurchsichtigen Substanzen ohne vorhergehende Veränderung durchsichtige Körper entstehen können. Fragen wir aber: woraus bestehen die meisten festen und durchsichtigen Körper, so ist die Antwort: aus solchen Substanzen, welche an und für sich undurchsichtig sind. Denn der Bergkrystall, das Glas, die meisten Salze sind Verbindungen von undurchsichtigen Körpern mit Sauerstoff. Wollte man nun auch annehmen, dass durch die Dazwischenlagerung der Sauerstoffatome dem Lichte der Durchgang durch die durchsichtige Substanz ermöglicht würde, so ist dieses doch nicht ganz zu begreifen, da z. B. ein Stück Glas als aus unendlichen Schichten von übereinanderliegenden Atomen betrachtet werden muss; dann würde aber immer ein Sauerstoffatom über ein dunkles Silicium- und Kaliumatom zu stehen kommen, und so wäre es nicht möglich, dass das Licht hindurchdringen, oder dass man einen Gegenstand durch eine Fensterscheibe sehen könne.

Hinsichtlich der gasartigen Stoffe braucht nun die atomistische Hypothese noch eine Hilfsleiter und 2. Hypothese, denn da die Atome unveränderliche Grössen sind, welche unter allen Verhältnissen und Bedingungen das bleiben was sie sind, nämlich Atome, (sie können nicht halbirt oder geviertheilt werden) so müssen die Atomistiker die Wärme als eine unwägbare Materie betrachten, in welcher die Atome wie die Sonnenstäubchen in der Luft schwimmen. Wenn die Wärme mit Atomen etwas erfüllt, einen Raum einnimmt, so ist es in der That unbegreiflich, wie sie nicht ohne Atome ebenfalls bestehen und etwas erfüllen könne; nun dehnt sich aber bekanntlich der luftleere Raum nicht aus, ob er gleich mit Wärme angefüllt werden kann, da ein Thermometer, welches sich in einem luftleeren Raum befindet, der von aussen erhitzt wird, in demselben steigt, auch wenn es von dem Einfluss strahlender Wärme vollkommen geschützt ist. Würde nun die Wärme eine Materie, und zwar die ausdehnsamste aller Materien sein, so ist gar nicht einzusehen, warum sie sich im luftleeren Raume findet, indem sie auf das Thermometer wirkt und dabei ihre Haupteigenschaft die Ausdehnsamkeit nicht zeigt; ob in derselben einige Atome Wasser- oder Sauerstoff schwimmen, kann doch nicht ihre Ausdehnsamkeit beeinträchtigen, denn die Atome sind ja an und für

sich ganz passiv, da sie sich nur mit Wärmehüllen umgeben und die Ausdehnung der Luft, des Dampfs oder irgend einer flüchtigen Flüssigkeit keineswegs in der Veränderung des in der Wärme schwimmenden Atoms beruht, da dieses das Unveränderliche ist und bleibt, sondern nur in der Vergrößerung der Wärmehülle. Die Hülle muss ohne Kern bestehen können, da auch der Kern ohne Hülle besteht, folglich muss nach der atomistischen Ansicht die Wärme isolirt werden können, und sobald dieses gelingt, so werde ich unbedingt der atomistischen Ansicht huldigen, auch wenn die Atome bei unendlicher Vergrößerung, was durch mehrfach zusammengesetzte Mikroskope oder durch grosse Verdünnung zuletzt doch erreicht werden müsste, auch nicht zur Anschauung gebracht werden können. Nun scheint mir dieses aber von vornherein unmöglich, und kein Atomistiker wird sich darauf einlassen, oder auch nur Versuche machen wollen, die Wärme zu isoliren, da er mit mir überzeugt ist, dass dieses unmöglich sei, ohne übrigens den Grund dafür anzugeben, denn diese Wärmehüllen sind für seine Ansicht ganz unerlässlich nothwendig, wie Poren der Körper für Jene, welche das Licht für einen Körper halten. Deshalb ist dieses Verhältniss wol auch die schwächste Seite der atomistischen Hypothese, die Anhänger derselben müssen hier die Segel streichen oder die Wärme für eine Materie erklären, welcher aber die Eigenschaften der Materie, nämlich des Bestehens an und für sich im Raume, und dadurch auch der Gegenwirkung auf andere Materien durch das Gewicht, abgehen. Wie sich dieses mit den einfachsten Vernunftschlüssen in Uebereinstimmung bringen lasse, mag der Scharfsichtigkeit der Anhänger der atomistischen Hypothese anheimgestellt bleiben. Aber ich erlaube mir, noch auf einige Widersprüche der atomistischen Hypothese aufmerksam zu machen, die deren Unhaltbarkeit recht schlagend darthun können. Wir vermischen 2 Maass Wasserstoffgas und 1 Maass Sauerstoffgas, beide Gase können ruhig nebeneinander bestehen, denn die Atome, welche sich mit einander verbinden und aus dem luftartigen in den tropfbarflüssigen Zustand übergehen möchten, sind ja durch die Wärmehüllen getrennt, sie können sich als solche nicht vereinigen. Ein elektrischer Funke vermittelt ihre Vereinigung im Augenblick, sie verbinden sich mit heftiger Explosion und mit Entwicklung der stärksten Wärme zu Wasser; wo kommen aber die Wärmehüllen hin? Die Atome der beiden Stoffe haben sich zwar vereinigt, sie sind vorhanden, und zwar als Wasser, aber die Hülle — die Hülle, wo ist sie zu finden? Man wird darauf antworten,

sie ist wegen ihrer unendlichen Feinheit durch das Glas gedrungen, wenn die Verpuffung in einer festen Glasröhre vorgenommen worden war, denn das Wasser, was in getrennten Stoffen in den Wärmehüllen suspendirt enthalten war, nimmt nun einen sehr kleinen Raum gegen den früheren der mit Wärmehüllen umgebenen Atome ein. Wenn man aber 1 Maass Chlorgas und 1 Maass Wasserstoffgas zusammenmengt, und sie der Einwirkung der Sonnenstrahlen aussetzt, so verpuffen sie ebenfalls unter grosser Entwicklung von Wärme, und nach der Verpuffung erscheint ihr Volumen nicht geändert. Hier sind doch ebenfalls die Wärmehüllen frei geworden und die Atome finden sich noch in der früheren Entfernung, denn aus 2 Maass Chlor- und Wasserstoffgas sind 2 Maass Chlorwasserstoffgas entstanden; wo ist denn nun die Wärme hingekommen, und welche Kraft ist es, durch welche nun die Atome noch ebenso entfernt bleiben als früher? Wenn hierauf ein Anhänger der atomistischen Ansicht eine genügende Antwort zu geben versteht, so bin ich ebenfalls von der Wahrheit der Hypothese selbst überzeugt. So lange eine Hypothese noch so grosse Widersprüche in sich einschliesst, ist sie gewiss nicht geeignet, die Grundlage einer, durch die bestimmten und unveränderlichen Zahlenverhältnisse, unter welchen sich die verschiedenen Grundstoffe und deren Producte mit einander verbinden, so festbegründeten Wissenschaft zu sein, und deshalb habe ich versucht, die Ansicht von der vollständigen Durchdringung der Körper bei ihrer chemischen Verbindung durchzuführen; sollte dieser Versuch auch nicht geeignet erscheinen, die atomistische Ansicht zu beseitigen, so wird er doch dazu beitragen, ihre Anhänger zur Auflösung der oben angeführten Widersprüche zu veranlassen, denn nur durch die scharfe Hervorhebung des Gegensatzes lässt sich eine Wahrheit erkennen und zur allgemeinen Anerkennung bringen, so dass ich keineswegs so stark von meiner Meinung befangen bin, dass ich diese nicht fallen lassen sollte, wenn sich jene Widersprüche in der atomistischen Hypothese auf irgend eine Weise lösen sollten und ich werde sie dann selbst als die richtige anerkennen.

Der Hauptsatz, von welchem ich ausgehe, besteht darin, dass die Stoffe in irgend einer chemischen Verbindung nicht mehr als solche vorhanden sind; im Wasser z. B., was nach der Lehre der Atomistiker aus einer Verbindung aus gleichen Atomen Wasserstoff und Sauerstoff oder nach Berzelius aus 2 Atomen des ersteren und 1 Atom des letzteren besteht, ist weder Wasser- noch Sauerstoff als solcher enthalten, sondern das Wasser ist ein vollkom-

men gleichartiger Körper, der auch, bis in's Unendliche ausgedehnt, nie in Wasserstoff- und Sauerstoffatome zerfällt, sondern nur indifferentes Wasser bleibt. Da diese Ausdehnbarkeit in's Unendliche sich experimentell ausführen lassen könnte, denn man dürfte ja nur etwas feuchte, also wasserhaltige Luft unter die Glocke einer Luftpumpe bringen und diese Luft bis zu $\frac{1}{500}$ ihres Volumens verdünnen; den Rückstand in der Glocke würde man wieder mit trockener Luft vermischen und abermals auspumpen, und den Rest wiederholt mit Luft mischen und verdünnen. Durch diese fortgesetzte Verdünnung müsste nothwendig zuletzt eine Zerlegung des Wassers in seine Atome erfolgen, aber es werden wol mit mir die Atomistiker überzeugt sein, dass durch diese Verdünnung nie eine Trennung des Wassers in Wasser- und Sauerstoff (seine constituirenden Atome) möglich ist und in der Glocke zuletzt ein freies Atom Wasserstoff oder Sauerstoff, sondern immer nur unendlich verdünntes Wasser sich befinden werde; daraus folgt, dass in dem Wasser keineswegs Wasser- und Sauerstoff als Atome neben einander liegen, sondern dass erst noch eine andere Kraft mitwirken müsse, um das Wasser in der That in verschiedene Substanzen, in Wasser- und Sauerstoff zu trennen. Im Knallgas, der bekannten Mischung aus Wasserstoff- und Sauerstoffgas sind allerdings diese beiden Luftarten, ich gebe sogar zu als Atome, d. h. als unendlich kleine Luftkugelchen nebeneinandergelagert enthalten, und bin auch überzeugt, dass die Luftkugelchen (Bläschen lässt sich nicht wol sagen, da solche Häute und mit irgend einer Substanz gefüllte Räume voraussetzen würden) verschieden gross sind, dass nämlich die Kugelchen des Wasserstoffgases doppelt so gross sind, als die Kugelchen des Sauerstoffgases. Das Knallgas könnte also in der That als eine atomistische Verbindung der beiden Stoffe betrachtet werden, niemals aber das Wasser selbst. Sobald nun durch einen elektrischen Funken oder schwammiges Platin die Vereinigung der beiden Stoffe zu Wasser eingeleitet wird, so gehen sie aus dem atomistischen Zustande, d. h. der Vermischung der Stoffe an und für sich in den Zustand der gegenseitigen Durchdringung über und sind in diesem Zustande nun nicht mehr als Wasser- und Sauerstoff atomistisch nebeneinander gelagert, sondern im unendlich kleinsten Theile des Wassers ist nur Wasser enthalten, aber keineswegs ein Wasser- und Sauerstoffatom; erst durch den Einfluss von den beiden zugleich wirkenden Elektrizitäten (eine derselben kann bekanntlich nie zersetzend wirken, sonst würde es möglich sein, das Wasser willkürlich blos in Wasserstoff oder Sauer-

stoff umzuwandeln) wird das Wasser in die beiden Stoffe getrennt und in Knallgas verwandelt, in welchem die Stoffe also in der That atomistisch, d. h. in unendlich kleinen Luftkügelchen nebeneinander gelagert und jedenfalls auch nach einem bestimmten Verhältnisse und Ordnung enthalten sind. Wasser- und Sauerstoff sind im gasartigen Zustande allerdings 2 ganz verschiedene Stoffe, die Verschiedenheit ist aber nur durch die Elektrizität begründet, sobald diese hinweggenommen wird, was durch die chemische Verbindung der beiden Stoffe zu Wasser geschieht, so hört auch ihr individuelles Bestehen oder An- und Fürsichsein auf und sie gehen in einen vollkommen gleichartigen Stoff, das Wasser, über, welches durch wiederholte Einwirkung der Elektrizität oder andere mit dem elektrischen Process verwandte Mittel von Neuem in die getrennten und verschiedenen Stoffe verwandelt werden kann. Was vom Wasser gilt, lässt sich auf alle übrigen chemischen Verbindungen anwenden, der chemische Process besteht in der Ausgleichung der Gegensätze und der Vernichtung des An- und Fürsichseins der chemischen Stoffe. Je grösser der Gegensatz von zwei Körpern ist, um desto grösser wird auch das Bestreben dieser Körper sein, sich miteinander chemisch zu verbinden und um so indifferenten wird auch das Product sein, welches aus dieser Verbindung hervorgegangen ist. Da nun Wasserstoff und Sauerstoff die grössten Differenzen oder Gegensätze sind, nämlich gleichsam die verkörperte positive und negative Elektrizität, so entsteht aus ihrer Verbindung auch das indifferenteste Product, das Wasser. Alle chemischen Grundstoffe sind Differenzen, welche in den Zustand der Indifferenz überzugehen streben, oder in den Zustand der gegenseitigen Durchdringung, in welchem sie aufhören, selbstständig zu sein. Im Wasser ist nicht mehr Wasserstoff und Sauerstoff enthalten, denn diese Stoffe sind nur Wasser mit $+$ und $-$ Elektrizität; wenn dieser elektrische Gegensatz ausgeglichen ist, so hört auch das An- und Fürsichsein der beiden Stoffe auf und sie sind wieder Wasser, dieselbe Substanz, aus welcher sie durch den Einfluss der Elektrizität entstanden sind. Tragen wir dieses auf die übrigen chemischen Verbindungen über, so ist z. B. das Kali nicht eine Verbindung von nebeneinanderliegenden Kalium- und Sauerstoffatomen nach der atomistischen Ansicht, denn diese beiden Stoffe können in dem Zustande ihres An- und Fürsichseins nicht nebeneinander bestehen, weder als grosse noch unendlich kleine Kügelchen, sondern sie suchen ihre Differenz gegenseitig aufzuheben, um sich zu durchdringen und aus dem endlichen Zu-

stande des Selbstbestehens als Individua in den ewigen oder unendlichen Zustand des Aufhörens der Individualität überzugehen. Denn der Zustand des Ewigen besteht eben in der Differenzlosigkeit und dem Aufhören des Einzelseins. Im Kali oder Kaliumoxyd sind also nicht mehr Kalium und Sauerstoff als solche vorhanden, sonst müsste sich das Kali in der That auf irgend eine Weise in diese Stoffe zertrennen lassen, was bekanntlich unmöglich ist, ausser dadurch, dass wir von einem anderen differenten Stoffe, also etwa vom Eisen, Kohle, oder Wasserstoff, seine Indifferenz auf jenes übertragen, wodurch aber diese Stoffe dann selbst wieder in den indifferenteren Zustand des Oxyds übergeführt werden. Wenn man bis jetzt solche Stoffe, die wir nur auf künstlichem Wege darstellen können, wie Kalium, Natrium, Calcium, Silicium etc. Ur- oder Grundstoffe genannt hat, so ist dieses jedenfalls eine unrichtige Benennung, denn der Name Ur- oder Grundstoff setzt doch voraus, dass dieser Stoff der anfängliche gewesen sei, aus welchem das Oxyd erst durch Verbindung hervorgegangen ist, nach der atomistischen Theorie könnte dieses auch nicht anders sein, denn im Falle die Verbindungen wirklich Aneinanderlagerung von Atomen sind, so müssen doch die Atome vor der Verbindung selbst an und für sich bestanden haben, und erst dann konnte die Verbindung entstehen; es wird aber wol wenig Chemiker und noch weniger Geologen geben, welche der Meinung sind, im unendlichen Raume seien die Kalium-, Aluminium- und Siliciumatome im Sauerstoff- und Stickstoffmeere, mit welchen Stoffen man sich den Raum erfüllt denken müsste, da ersterer die Hälfte der ganzen Erdmasse und letzterer $\frac{4}{5}$ der Atmosphäre ausmacht, herumgeschwommen, und aus diesem Gemenge der Atome seien erst die Verbindungen, welche wir als Quarz, Feldspath, Glimmer etc. kennen, hervorgegangen, vielmehr werden die meisten Chemiker, auch die Atomistiker, mit mir überzeugt sein, dass bei der Welterschöpfung sogleich die gebirgebildenden Stoffe als solche entstanden seien; denn diejenigen Stoffe, welche wir nun mit vieler Kunst aus jenen Verbindungen darstellen, wie Kalium, Silicium, Aluminium etc. sind wol chemische Kunstproducte, aber nimmermehr Ur- oder Grundstoffe, hingegen sind Kieselerde, Thonerde und Kali die eigentlichen Ur- und Grundstoffe. Es mag dieses auch von den meisten Metalloxyden gelten, so dass das Eisenoxyd als das Ursprüngliche anzunehmen ist, welches wir nur durch unsere Kunst erst in Eisen verwandeln; nur die edlen Metalle mögen als solche Ur-differenzen betrachtet werden, da sie sich fast nur in dem Zustande der

Differenz, d. h. im gediegenen Zustande finden. — Die chemische Verbindung von 2 oder mehreren Stoffen ist nach meiner Ansicht nichts anderes als das Aufhören der Individualität jener Stoffe, indem sie durch ihre gegenseitige Verbindung ein neues Individuum geworden sind, dessen Theile dann eben so untrennbar in differente Stoffe an und für sich sind, und dieselbe Gleichartigkeit bei ihrer Theilung bis zur unendlichen Kleinheit darbieten, als jene Stoffe selbst, wie dieses auch nicht anders möglich sein kann, indem ja jene Stoffe bei ihrer Verbindung jene Eigenschaften verloren haben, welche sie zu Individuen machten. Wenn sich Chlor und Natrium mit einander zu Kochsalz verbunden haben, so haben beide Stoffe ihre Eigenthümlichkeiten vollständig eingebüsst, denn jenes ist aus dem Zustande des Gases in den festen Zustand übergegangen, und hat alle seine übrigen Eigenschaften des Geruchs, Geschmacks, der Farbe, der zerstörenden Wirkung auf Pflanzenfarben verleren, ebenso ist das Natrium aus dem metallähnlichen und brennbaren Zustande in den des Salzes, d. h. der Auflöslichkeit in Wasser, der Durchsichtigkeit und Unbrennbarkeit übergegangen; beide Stoffe sind folglich als solche nicht mehr vorhanden, sondern nun nur als Kochsalz, und dieses ist eine ebenso homogene Substanz als es das Natrium oder das Chlor früher an und für sich waren und besteht auch in seinen kleinsten Theilen nur aus Kochsalz, ebenso wie Chlor und Natrium an und für sich in ihren kleinsten Theilen aus Chlor und Natrium selbst bestehen. Die chemische Verbindung ist demnach nicht eine Nebeneinanderlagerung von Atomen, welche ihre Eigenthümlichkeit beibehalten, sonst würde sie in der That nur eine mechanische Mischung der Stoffe sein, in welchen jedenfalls noch die Eigenschaften der sie constituirenden Körper durch Geruch, Farbe etc. erkannt werden müssten, wie etwa in der Quecksilbersalbe das Fett durch das feinvertheilte Metall grau oder das Schiesspulver durch die feinen Kohlentheilchen schwarz gefärbt erscheint, weil Quecksilber, weil Kohle in beiden Mischungen als solche vorhanden sind, während die Quecksilberseife farblos erscheint, indem in ihr das Quecksilber nicht mehr atomistisch als Quecksilber enthalten ist, sondern seine metallischen Eigenschaften durch vorhergegangene Oxydation verloren hat, wie die Kohle des Schiesspulvers bei der Verbrennung in farblose Kohlensäure übergeht, in welcher ebenfalls keine Kohle als solche mehr vorhanden ist.

Wir müssen also bei den Körpern 2 Hauptzustände unterscheiden, den Zustand der Differenz und den der Indifferenz; zwischen beiden

Zuständen liegt ein Mittelzustand, welcher gleichsam den Uebergang, die Brücke, zur vollkommenen Indifferenz bildet, es ist jener der Oxydation, der nun nach der Eigenthümlichkeit des differenten Stoffes verschieden sein kann und entweder den Charakter einer Säure oder einer Basis an sich trägt. Das Natrium geht z. B. durch Oxydation in Natron über und ist als solches ein Alkali, welches sich noch nicht im Zustand der vollkommenen Indifferenz befindet, da nun das Natrium selbst als elektropositive Differenz erscheint, so ist auch sein Oxyd noch ein elektropositiver Körper, welcher noch weiteres Bestreben zur Indifferenzlosigkeit an sich trägt; umgekehrt ist der Schwefel eine elektronegative Differenz, folglich wird auch seine Verbindung mit dem Sauerstoff elektronegative Eigenschaften besitzen, sobald sich aber beide Producte mit einander zu schwefelsaurem Natron verbinden, so ist auch der letzte Theil der Differenz verschwunden und das Product ist ein vollständig indifferenten Stoff, ein Salz geworden, er ist in den Zustand des Wassers übergegangen. Wenn man Zink oder ein anderes leicht oxydirbares Metall in einer mit Wasser verdünnten Säure auflöst, so entwickelt sich bekanntlich dabei Wasserstoffgas, dieses geschieht dadurch, dass die Differenz des differenten Stoffes, also des Metalls, übertragen wird auf das Wasser, welches dadurch nun differenzirt und einestheils in sich entwickelnden Wasserstoff, anderntheils in mit dem Metall sich vereinigenden Sauerstoff durch die zu gleicher Zeit stattfindende negative Differenzirung des Wassers durch die Säure verwandelt wird. Beide Stoffe, die Säure und das neugebildete Oxyd, welches letztere noch, indem es von einem sehr positiven Metalle herrührt, positive Eigenschaften hat, verlieren durch ihre gegenseitige Verbindung den letzten Rest ihrer entgegengesetzten Differenzirung und vereinigen sich zu schwefelsaurem Zinkoxyd, einem Salze, welches also, wie das schwefelsaure Natron, als eine dem Wasser analoge, indifferente Substanz betrachtet werden kann. Lassen wir das Wasserstoffgas über glühendes Zinkoxyd streichen und verwandeln dieses dadurch wieder in Zink, so geschieht dabei weiter nichts, als dass jener Stoff seine Differenz auf das Metalloxyd überträgt und selbst wieder in den indifferenten Zustand des Wassers zurückgeführt wird. Je grösser die Differenz eines Körpers ist, sei diese nun negativ oder positiv, um so grösser wird das Bestreben eines Körpers sein, diese Differenz auszugleichen, um in den indifferenten Zustand überzugehen; von der Grösse der Differenz eines Körpers wird, wie ich dieses schon vor mehreren Jahren in meiner Abhandlung über che-

mische Verwandtschaft und chemisches Gleichgewicht (s. Jahrbuch Band XV, S. 137) darzuthun versucht habe, auch die Quantität abhängen, unter welcher sich ein Stoff mit einem andern verbindet, doch steht diese auch noch mit einigen andern Verhältnissen der Körper, namentlich ihrem specifischen Gewichte in Beziehung. Denn denken wir uns die chemischen Stoffe als bewegte Massen, die Differenz als den Zustand ihrer Bewegung, so wird Ruhe oder Gleichgewicht, d. h. Indifferenz bei dem Zusammentreffen der chemisch bewegten Massen eintreten, wenn $Md = mD$ ist, oder wenn die Producte aus den Massen und Differenzen sich gleich sind; mit einem Worte: die geringere Differenz wird durch die grössere Masse, wie umgekehrt die kleinere Masse durch die grössere Differenz im Gleichgewicht erhalten werden können. Wasser- und Sauerstoff verhalten sich den Gewichten nach, unter welchen sie sich miteinander zu Wasser verbinden, um ihre Differenzen oder Bewegungen aufzuheben, wie 1 : 8, die Differenzen selbst müssen sich also wie 8 : 1 verhalten, d. h. der Bewegungszustand der Wasserstoffkügelchen muss ein 8mal grösserer als jener der Sauerstoffkügelchen sein. Das Mischungsgewicht eines Stoffes wird deshalb erhalten werden können aus seinem specifischen Gewichte, als dem Gewichte der Masse, multiplicirt mit der Differenz; diese selbst ist demnach auch der Quotient aus dem specifischen Gewichte in das Mischungsgewicht, $d s = m$, also $d = \frac{m}{s}$. Die Producte aus den

specifischen Gewichten in die Mischungsgewichte für ähnliche chemische Stoffe müssen deshalb auch Massen von gleicher Raumerfüllung (Mischungsvolume) bilden; so erhalten wir z. B. durch Division der Mischungsgewichte der Salzbildner, das des Wasserstoffs = 1 gesetzt, durch deren specifische Gewichte die Mischungsvolumina oder Differenzen:

$$\text{Jod} = 124 : 4,93 = 25.$$

$$\text{Brom} = 78 : 3,06 = 25.$$

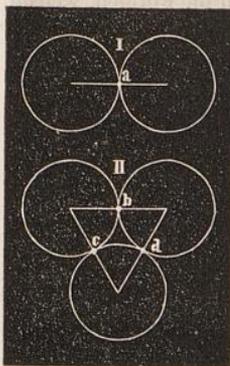
$$\text{Chlor} = 35 : 1,38 = 25.$$

$$\text{Cyan} = 26 : 1,03 = 25.$$

Es möchte sich daraus ergeben, dass das specifische Gewicht des mit diesen Stoffen sich ganz gleich verhaltenden Fluors = 0,72 sei. Wenn sich diese Stoffe mit anderen vereinigen, so geschieht dieses also nur unter dem Verhältniss ihrer Differenz, und da die Differenzen für die Gewichte von 124 Jod, 78 Brom, 35 Chlor, 26 Cyan und 18 Fluor gleich sind, so können sich also diese 5 Stoffe mit anderen Stoffen nur

in diesem Verhältnisse vereinigen. Da sie zu gleicher Zeit gleiche Räume einnehmen und bei der Verbindung mit anderen positiv differenzirten Stoffen ihre Differenzen ausgleichen, so muss auch nothwendig die Form für die neuen indifferenten Producte, denn diese können schon deshalb bezüglich der Indifferenz dem Wasser am nächsten gestellt werden, da sie selbst nicht einmal mehr ein Bestreben zeigen, Wasser aufzunehmen, sondern wasserfreie Salze zu bilden, eine gleiche sein; und zwar jene Form, welche gewiss die einfachste genannt werden muss, da in ihr das Axenverhältniss das einfachste ist, indem die Axen nicht nur senkrecht zu einander stehen, sondern auch gleiche Länge besitzen. Die Formen, welche aus diesem Axenverhältnisse hervorgehen, sind das 8, 6 und 4flach und deren Abänderungen, also die einfachsten Gestalten. Da die Form ein so nothwendiges und unmittelbares Accidens der chemischen Verbindung ist und mit ihrem Wesen in inniger Beziehung steht, so erlaube ich mir zu gleicher Zeit etwas über die Entstehung der Krystallgestalt zu bemerken. Niemand wird in Abrede stellen, dass die Krystallform in Folge der Bestrebung der kleinsten Theile der Körper sich in linearer Richtung anzuordnen entsteht; man mag nun nach Ampère annehmen, die kleinsten Theile der krystallisirten Körper seien Kügelchen oder nach Anderen sie seien Kryställchen, welche der Form des Krystalls gleichen. Kein Körper kann krystallisiren, d. h. eine bestimmte symmetrische Gestalt annehmen, bevor er nicht flüssig gewesen ist, sich also in einem Zustand der Kugel befunden hat; insoferne würde also die Annahme Ampère's richtiger sein, dass die Krystallform aus der Anreihung von Kügelchen entsteht; es scheint aber nicht möglich, dass, wenn sich Kugeln an einander reihen, etwas anderes als wieder eine Kugel entstehen könne; denn denken wir uns die Krystallisationskraft, oder das Bestreben der flüssigen Masse von einem Punkte ausgehend in einer Kugel, so muss nothwendig die Kraft in der Richtung der Radien der Kugel wirken, und da diese alle gleich lang sind, so müssen auch, da die Kraft von dem Mittelpunkte der Kugel ausgeht, alle Theile der Peripherie zu gleicher Zeit in Ruhe kommen. Diese Wirkungen werden sich in den unendlichen Kügelchen, aus welchen ein Krystall entstehen soll, wiederholen, und es muss demnach, wenn jene Kraft, welche den Körper flüssig erhielt (nämlich die Wärme), in einem Momente verschwindet, der Krystall selbst als Kugel erscheinen, wie wir dieses auch deutlich an Schwefel- und Phosphortropfen wahrnehmen, welche, wenn sie mit einem Körper berührt werden, plötzlich in den

festen krystallinischen Zustand übergehen, wobei sie concentrisch-strahlige Kugeln bilden. Können sich jedoch einzelne Kügelchen der geschmolzenen oder in Wasser gelösten Masse mit einander berühren, ohne dass die ganze Masse zugleich erstarrt, so entstehen regelmässige, nie concentrisch kugelförmige Krystalle; auch ist es bekannt, dass die Krystalle um so regelmässiger werden, je langsamer und ungestörter die Krystallisation vor sich gehen kann, so dass man es in der Kunst, regelmässige Krystalle herzustellen, gegenwärtig so weit gebracht hat, dass diese fast die vollkommene geometrische Gestalt erreichen. Da wir uns nun jede Flüssigkeit aus unendlich kleinen Tröpfchen oder Kügelchen zusammengesetzt denken müssen, ferner, dass in einer solchen Flüssigkeit Stoffe enthalten sind, welche nach Verschwindung des Ueberschusses der sie lösenden Flüssigkeit oder der Entbindung der Wärme, durch welche sie in der Flüssigkeit gelöst waren, jene wieder in den festen krystallinischen Zustand überzugehen suchen, so muss angenommen werden, dass sich die durch die Wärme entfernten Kügelchen nähern und dass sich je 2 oder je 3 Kügelchen an einander legen. Geschieht dieses nun wie in den folgenden



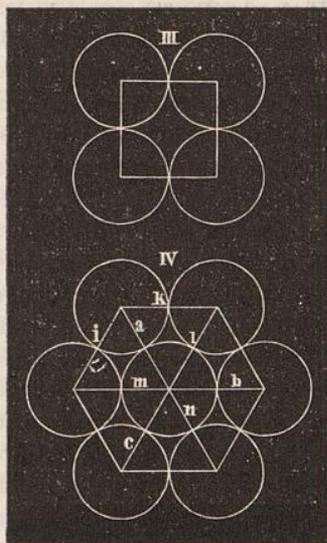
Figuren I. und II. in den Berührungspunkten a b c und d, so muss in jedem dieser Punkte Ruhe eintreten; diese Berührungspunkte bilden deshalb zu gleicher Zeit die ersten Ruhepunkte in der Flüssigkeit und es wird in Folge der linearen Anordnung der Kügelchen nach der Richtung der Ruhepunkte und der Mittelpunkte der Kügelchen aus den 2 Kügelchen in Fig. I. eine Nadel, aus den 3 Kügelchen in Fig. II. durch das zu gleicher Zeit in Ruhe kommen von 3 Punkten und sich schneiden der fortgesetzten linearen Bewegung in den

Mittelpunkten der Kügelchen ein Dreieck entstehen. Nadel und Dreieck sind die ersten Grundlagen jeder Krystallform, sie sind in der That die Embryonen der Krystalle; ich verweise in dieser Beziehung auf meine Abhandlungen über die Krystallisation des Fensterglases und auf die beigegebenen Figuren, Jahrb. XV, 6, 146 und 311, von welchen ich überzeugt bin, dass sie noch zu den wichtigsten Folgerungen leiten müssen, denn diese prachtvollen Krystalle zeigen ganz deutlich, wie der Anfang des Krystalls, wenigstens des Quarzes, gewöhnlich ein Dreieck ist, aus welchem sich durch Fortwirkung der Krystallisations-

kraft, d. h. ein fortwährendes in Ruhe kommen der Kügelchen ein 6Eck, dieses aber nur durch Aneinanderlagerung aus je 6 Kugeln bildet; ja in einigen Figuren, wie in Fig. 3 des zweiten zu der oben angeführten Abhandlung gehörigen Blattes, lassen sich noch ganz deutlich die Urkügelchen, aus welchen das erste unendlich kleine Dreieck entsteht, erkennen. *) Es ist nicht nothwendig, dass stets ein Dreieck entstehe, sondern es kann auch der Krystall als Embryo ein 6Eck enthalten, wie in der ersten Tafel I; in dieser Figur ist noch ganz deutlich das erste Kügelchen zu sehen, an welches sich die 6 ersten Kügelchen anlegten, um dieses herum bildete sich ein unendlich kleines, aber ganz deutliches Dreieck, und um dieses lagert sich erst wieder ein grosses Sechseck herum. Diese Sechsecke bestehen, wie ich in einer folgenden Abhandlung zu zeigen Gelegenheit haben werde, zuweilen aus regelmässig übereinandergeschichteten kleinen Dreiecken. Entstehen nun aus je 2 Kügelchen Nadeln und liegen diese Nadeln übereinander oder nähern sie sich, so stellen sie sich bei Quarz und Wasser in Winkeln von 60° zusammen und bilden so den Querschnitt oder die verkörperten Axen der sechsseitigen Säule; denn merkwürdiger Weise sind die Formen, welche

der Reif oder der Schnee bildet, mit jenen Formen, welche ich im Glas beobachtet habe, ganz übereinstimmend.

Denke man sich nun 2 Paar solcher Kügelchen, welche sich aneinander legen, so muss daraus nothwendiger Weise durch das in Ruhe kommen der sich in 4 Punkten berührenden Kügelchen wie in Fig. III, und das Schneiden der in der Linie fortwirkenden Kraft in den Mittelpunkten der Kügelchen ein Quadrat entstehen. Ein Sechseck hingegen muss sich bilden, wie dieses schon oben angedeutet worden ist, wenn sich 6 Kügelchen um ein gemeinsames Centralkügelchen anlegen, indem dann in 6 Be-



*) Ich bin noch im Besitze jener Glastafeln und gerne erbötig, Jenen, welche sich etwa durch Anschauung der Originale von der Richtigkeit meiner Ansicht überzeugen möchten, diese Glastafeln zur Einsicht zu übersenden.

rührungspunkten Ruhe oder Festigkeit eintritt, während die sich fort-pflanzenden Ruhelinien, Axen, in dem 7. Kügelchen zusammentreffen, wie in Fig. IV. Denke man sich nun in Fig. IV. die Linien a b c hinweg, so bleiben anstatt 6 gleichseitigen Dreiecken (der einfachsten und regelmässigsten Figur) 3 Rhombenflächen mit Winkeln von 60° und 120° übrig. Die Entstehung dieser Rhombenflächen wird dann eintreten, wenn sich die ersten Ruhepunkte der sich zusammenlegenden Kügelchen nicht in a b c, sondern in i k l m, und auf ähnliche Weise in den übrigen Kügelchen für die beiden anderen Rhombenflächen in m und n etc. bilden, und sich von diesen Punkten die lineare Wirkung fortsetzt. Daraus sieht man, wie aus der Zusammenlegung von 6 Kugeln um eine gemeinschaftliche Centralkugel nicht allein gleichseitige Dreiecke, sondern auch Rhombenflächen entstehen können. Wenn uns über die Entstehung der Flächen bei der Krystallisation durch Anlagerung der Kügelchen keine Zweifel mehr übrigbleiben können, so ist natürlich auch die Entstehung von Körpern oder Krystallen leicht zu erklären; denn da das kleinste Kügelchen selbst ein Körper ist, so folgt schon daraus, dass aus ihrer Erstarrung nicht allein Flächen, als vielmehr sogleich Körper entstehen müssen, denn denke man sich auf die 3 Kugeln in Fig. II. eine vierte gelegt, so entstehen zwischen diesen 3 Kugeln der Figur und der vierten 3 neue Berührungs- oder Ruhepunkte, also 3 neue Richtungslinien, welche sich ebenfalls in den Mittelpunkten der früheren und dem des später hinzugekommenen Kügelchens endigen müssen; daraus geht aber die einfachste mögliche Form, das Tetraeder, hervor. Denken wir uns auf die 2 Kugelpaare in Fig. III. noch eine Schichte von 2 Kugelpaaren gelegt, so entsteht nothwendigerweise der Würfel, wie das Oktaeder, wenn wir uns auf die 2 in einer Ebene ruhenden Kugelpaare 2 Kügelchen von der oberen und untern Seite angelegt denken. Würfel und Oktaeder unterscheiden sich also in der That nur dadurch, dass jener aus 4, dieses aus 3 Paaren Kügelchen entstanden ist, die eine Form kann deshalb auch so leicht in die andere übergehen, denn aus dem letztern entsteht durch Anlagerung eines vierten Paares von Kügelchen der Würfel. Ebenso einfach lässt sich auch die Entstehung des Rhomboeders erklären. Es ist schon oben angeführt worden, dass, wenn man sich, wie in Fig. IV., 7 Kügelchen zusammenstossend denkt, das regelmässige aus 6 gleichseitigen Dreiecken bestehende Sechseck gebildet wird, und dass durch Hinwegnahme der drei Diagonalen a b und c 3 Rhombenflächen gebildet werden; denke man sich nun 2 Schichten von je 6 Kugeln um

je 1 Kugel herumgelagert, wie in Fig. IV., so wird ein Rhomboeder gebildet werden, welches von 6 Rhombenflächen mit Winkeln von 60° und 120° eingeschlossen ist. Denke man sich ferner 2 solcher Schichten Kügelchen übereinander, welche ohne Verschwindung jener Diagonalen a b und c in Krystallform übergehen, so entsteht das Bipyramidaldodekaeder, welches nun von 12 gleichseitigen Dreiecken begrenzt wird; und füge man endlich 3 oder mehrere Schichten von je 7 Kugeln übereinander, so muss die 6seitige Säule entstehen. Daraus ergibt sich also, wie die Krystallformen lediglich von der Anordnung der Kügelchen und der in ihnen bei dieser Aneinanderlagerung in Ruhe kommenden Punkten abgeleitet werden können. Da nun nur 2 einfache Fälle von Aneinanderlagerung der Kügelchen überhaupt möglich sind, nämlich als Paare oder zu Drei, also in gleicher oder ungleicher Zahl; so kann es eigentlich nur 2 Krystallsysteme geben, nämlich Krystalle mit 3 und mit 4 Richtungen oder Axen. Denn die quadratische Säule als Grundform des zweiten Krystallsystems (des 2- und 1-axigen) besteht nur aus wenigstens 3 Schichten von Kügelchen, die rektanguläre Säule als Grundgestalt des ein- und einaxigen Systems aus 3 Paaren in einer Ebene aneinander gelagerten Kügelchen; während bei dem 2- und 1-gliedrigen und 1- und 1-gliedrigen System die Paare entweder theilweise oder gar nicht mehr zu einer Durchschnittslinie des Krystalls, d. h. einer seiner Axen senkrecht stehen. Die Krystallisation eines Körpers kann nur dann eintreten, wenn sich derselbe im Zustande der Kügelchen befindet und diese sich unmittelbar in Punkten berühren können; lagern sich hingegen zwischen die Kügelchen des krystallisirenden Körpers die Kügelchen von anderen heterogenen Körpern, so kann die Krystallisation nicht eintreten. Wenn man deshalb ein Salz in einer grösseren Menge Wassers löst, als nöthig ist, dass es nach der Erkaltung der Lösung krystallisiren könne, so geschieht dieses dadurch, dass sich zwischen die Kügelchen des krystallisirenden Körpers die Wasserkügelchen lagern und so dessen Krystallisation verhindern, denn im Falle sich auch mehrere Kügelchen des Körpers berühren sollten und dadurch eine momentane Krystallisation eintreten würde, so müsste jedenfalls in jenem Punkte eine Bewegung in der Flüssigkeit entstehen, und in Folge dieser Bewegung werden die sich bereits berührenden Kügelchen des krystallisirenden Körpers wieder getrennt werden. Daraus erklärt es sich nun auch, warum spitzige Körper die Krystallisation einer Flüssigkeit leicht einleiten können, so krystallisirt bekanntlich eine gesättigte Glaubersalz-

lösung nicht, wenn sie in einem Gefässe mit einer Schichte Oels über-
gossen worden ist, während sie in dem Augenblicke, in welchem man
einen Draht durch die Oelschichte hindurch in die Salzlösung bringt,
sogleich zur concentrischen Krystallmasse erstarrt, indem die Krystal-
lisation von dem Drahtende ausgeht, weil an diesem Punkte ein Käu-
gelchen der Salzlösung einen Ruhepunkt erhielt, von welchem aus sich
das in Ruhesetzen oder Krystallisiren der ganzen Lösung verbreitet.
An und für sich unkrystallisirbare Stoffe, wie Gummi, Schleim etc.,
verhindern die Krystallisation, da sich in einer Lösung die Käu-
gelchen dieser Stoffe zwischen jene des krystallisirenden Stoffes lagern und so
die unmittelbare Berührung der Käu-
gelchen der krystallisirenden Sub-
stanz verhindern.

Man könnte mir nun einwerfen, dass gerade meine Erklärungs-
weise der Krystallisation für die atomistische Ansicht spräche, denn
ähnlich wie die Krystallisation eines Körpers von Statten ginge, näm-
lich aus der Verbindung von mehreren Käu-
gelchen zu einem gemein-
schaftlichen Ganzen, bilde sich auch durch Anlagerung der verschie-
denen Stoffe ein Ganzes, nämlich das chemische Product; und wenn
sich z. B. Kalium und Sauerstoffatome nähern, so vereinigen sie sich
gerade so wie die Käu-
gelchen bei der Krystallisation zu einem gleich-
artigen Stoff. Nun ist es aber ausgemacht, dass nur gleichartige Käu-
gelchen sich anziehen können, um mit einander einen Krystall zu bil-
den, wie dies durch eine Unzahl von Beispielen belegt werden könnte;
um nur eines anzuführen, so löse man schwefelsaures Kali und salpe-
tersaures Natron in Wasser, es werden sich zuerst die Käu-
gelchen des
schwefelsauren Kalis mit einander vereinigen und Krystalle bilden,
während das salpetersaure Natron in der Flüssigkeit gelöst bleibt;
ebenso würden 2 chemische Stoffe, wie Kalium und Sauerstoff, für
sich bleiben müssen, allein da sie entgegengesetzt differenzirt sind, so
heben sich diese Differenzen bei ihrem Zusammentreffen auf, sie hören
auf Kalium und Sauerstoff zu sein und gehen in Kali über, welches
nun in Wasser gelöst krystallisiren kann. Nur gleichartige Körper
krystallisiren; alle Salze, alle Grundstoffe sind gleichartige Körper,
folglich auch krystallisirbar, denn nur gleichartige Käu-
gelchen können
sich miteinander zu einem Krystall vereinigen, ungleichartige Käu-
gelchen aber, wie jene von Kalium und Sauerstoff, welche nach bekann-
ten Voraussetzungen einen sehr verschiedenen Durchmesser haben,
müssen, bevor sie miteinander krystallisiren können, die Differenz,
welche die Ungleichartigkeit ihrer Käu-
gelchen bedingt, ausgeglichen

haben und in einen gleichartigen Zustand, den des Oxydes, übergegangen, also ein gleichartiger Körper geworden sind, bevor sie einerlei Krystallgestalt annehmen können. Körper, deren Kügelchen, wenn wir sie uns flüssig gemacht denken, gleiche Grösse haben, werden demnach bei ihrer Verbindung mit anderen Stoffen ähnliche oder gleiche Formen bilden, wie z. B. die Salzbildner: Chlor, Brom, Jod und Fluor mit den Basen; es ergibt sich daraus ferner, dass sich solche Stoffe in den Verbindungen gegenseitig vertreten können, ohne dass dadurch die ursprüngliche Form der Verbindung gestört wird, wie mehrere solcher Beispiele bekannt sind, namentlich vom Mangan-, Eisen- und Alumoxyd in den Alaunen. Der Amorphismus besteht in nichts anderem als in der Erstarrung der flüssigen Massen als mikroskopische Krystalle oder als Kügelchen, oder in der Vermischung beider, daher rührt die schaalige oder kugelförmige Bruchfläche amorpher Körper; scheinbar unkrystallisirte Körper, wie Glas, zeigen sich als eine Vermischung von unendlich kleinen Krystallen mit nicht krystallisirter Masse. Die Grösse der Kügelchen einer Flüssigkeit hängt von dem Einfluss der Wärme ab, und es ist wahrscheinlich, dass manche Körper in verschiedenen Wärmezuständen mit einander sich verbinden können, woraus sich dann die Verschiedenheit der Eigenschaften von chemischen Verbindungen aus gleichen Bestandtheilen ergibt, welche man gewöhnlich isomere Verbindungen nennt. So bildet bekanntlich der Schwefel bei einer Temperatur von 250° eine zähflüssige Masse, welche, in Wasser schnell abgekühlt, durchsichtig und weich bleibt und ein geringeres spec. Gewicht besitzt als der feste Schwefel, weil er in dem Zustand, in welchem die kleinsten Theile aus Kügelchen bestehen, verharrt; er verliert nur sehr langsam die angenommene Wärme und geht dann wieder in den festen Zustand über; der Phosphor verwandelt sich durch anhaltendes Aussetzen einer Temperatur von 220° in eine spröde dunkelrothe Substanz, indem er aus dem krystallinischen Zustand in den amorphen Zustand, also in den der Kügelchen übergeht, vielleicht auch in einen Zustand unendlich kleiner Krystalle; er scheint in diesem Zustand auch andere Verbindungen zu bilden und das Wärmeverhältniss in der Pyrophosphorsäure beizubehalten, wodurch sich diese von den anderen wasserhaltigen Phosphorsäuren unterscheidet, deren verschiedene Eigenschaften selbst wieder durch die verschiedenen Mengen chemisch gebundenen Wassers bedingt werden. Die Dichtigkeit der Körper oder ihr spezifisches Gewicht scheint mir von der Kleinheit der Urkryställchen abzuhängen,

d. h. je grösser das specifische Gewicht eines Körpers, desto kleiner werden die Kryställchen sein, aus welchen der Körper besteht, und die Grösse dieser Kryställchen wird mit dem specifischen Gewicht im Verhältnisse stehen, so dass die Kryställchen des Silbers etwa noch einmal so gross als die des Platins sind, wie die Kügelchen des Sauerstoffs 16mal kleiner als die des Wasserstoffs. Durch Ausdehnung, d. h. durch Verbindung der Körper mit Wärme, können sie durchsichtig gemacht werden, denn die Metalle bilden durchsichtige Gase, die Metalle schwimmen aber nicht in der Wärme als Atome, welche mit Sphären von Wärme umgeben sind, sondern die Wärme besitzt die Eigenschaft, alle Körper in einen ausgedehnten Zustand zu verwandeln, oder, wenn man diesen Satz anders fassen will, „alle Körper besitzen die Eigenschaft, sich unter dem Einflusse der Wärme in's Unendliche auszudehnen“; in welchem Zustande sie dann das Licht hindurchlassen, indem nur durch die Beweglichkeit der Gaskügelchen durch den Lichtstrahl dessen Wirkung selbst fortgepflanzt werden kann, während aneinander liegende, wie die Glieder einer Kette ineinander greifende, unendlich kleine Kryställchen, wie dieses bei den Metallen der Fall ist, der Lichtbewegung vollkommen Widerstand leisten. Bei alledem besitzen die unendlich kleinen Kryställchen eines Metalls doch auch eine gewisse Beweglichkeit oder besser Richtungsfähigkeit, und ich möchte die Meinung aussprechen, dass Elektrizität und Magnetismus in nichts anderem bestehen, als in dieser Fähigkeit der Metalle, ihre Theilchen nach einer Richtung hin anzuordnen, in welchem Zustande sie dann Elektrizität oder Magnetismus zeigen und auch in anderen Körpern diese Richtungsfähigkeit der Theilchen zu erzeugen fähig sind, d. h. sie in den elektrischen oder magnetischen Zustand zu versetzen. Die Differenz der Körper würde dann nichts anderes sein, als Beibehaltung der einmal angenommenen Richtung der Theilchen, ihre Indifferenzirung oder ihre chemische Verbindung miteinander die Aufhebung jener verschiedenen Richtung der Theilchen, um in der Verbindung selbst eine neue gemeinschaftliche Richtung, die des Krystalls, nach seinen Hauptdurchgangslinien anzunehmen. Ich schliesse diese Abhandlung mit dem Ausspruche, dass ich meinerseits vollkommen überzeugt bin, dass die chemische Verbindung in keiner Nebeneinanderlagerung von getrennten Atomen, sondern dass sie aus einem vollkommenen Aufgehen der Stoffe in einander bestehe, in welcher keiner der bildenden Stoffe als solcher mehr vorhanden ist, sondern dass die chemische

Verbindung vielmehr, ähnlich wie wir dieses im organischen Reiche sehen, das Product aus dem männlichen und weiblichen Princip (der Säure und der Basis) der Samen oder das Kind sei, in welchem nicht die Atome des Vaters und der Mutter sich nebeneinander gelagert finden, sondern welches ein durch und durch gleichartiges neues Wesen ist. Diese Ansichten hoffe ich später in einer grösseren Schrift und mit umfassenderen Belegen zu begründen.

Weiterer Beitrag zur chemischen Kennt- niss der Scrophularineen,

von Dr. G. F. WALZ.

Band XXI, pag. 45 dieser Zeitschrift, am Schlusse einer Abhandlung über die Scrophularinea erwähnte ich, dass es mir gelungen sei, auch in der Scrophularia nodosa einen bitteren Stoff und eine flüchtige Säure aufzufinden. Seit jener Zeit habe ich meine Versuche fortgesetzt und bin heute im Stande, den verehrten Lesern dieser Blätter Näheres darüber mitzutheilen. Gleichzeitig werde ich nach dem Schlusse dieser Abhandlung auf die Bestandtheile der Scrophularia aquatica, Antirrhinum majus, Linaria vulgaris und Linaria cymbalaria übergehen.

I. *Scrophularia nodosa* L.

Braunwurz, Scrophelkraut, Kropfwurzel genannt. Sie findet sich sehr häufig in der Rheingegend an den Ufern der Flüsse und Gräben und wurde früher in der Medicin als Abkochung innerlich und äusserlich, gegen Kröpfe, geschwollene Drüsen, Scropheln, Krätze u. s. w. angewendet. Ueber ihre chemische Zusammensetzung ist bis jetzt fast nichts bekannt, und was in pharmakognostischen Handbüchern aufgeführt ist, entbehrt sehr der Wahrheit. Man sagt dort, der Auszug werde weder durch Eisenchlorid, noch durch Gallustinktur gefällt, und beides ist unrichtig. Was die Bestandtheile selbst anlangt, so ist nur die Rede von einem ätherischen Oele und bitteren Extractivstoff. Selbst die Angaben über Geruch und Geschmack der Pflanze und ihrer einzelnen Theile ist nicht getreu.

Gestützt auf die Erfahrungen, welche ich bei der chemischen Untersuchung der Digitalis purp. und Gratiola officinalis gemacht hatte, schlug ich fast denselben Weg bei meiner Arbeit ein und gelangte auch auf diese Weise zu ganz interessanten Resultaten.

Im Sommer 1850 wurde eine grosse Menge, etwa 60—70 Pfd., der frischen blühenden Pflanze sammt den Wurzeln zur Analyse verwendet und die verschiedenen Operationen zur Darstellung der Reinstoffe in grossem Maassstabe wiederholt.

Zunächst wurde das getrocknete fein zerschnittene Kraut mit Wurzeln der Dampfdestillation unterworfen und auch hier zeigten sich Erscheinungen ganz wie bei der Gratiola; der erste Theil nämlich des Destillates war fast neutral, während nach einiger Zeit saure Reaction eintrat, die dann sehr lange anhielt, so dass von der angegebenen Menge der Pflanze 60 — 70 Pfd. stark saures Wasser erhalten wurden. Der Geruch war unbedeutend krautartig, aber auf der Oberfläche des Wassers zeigte sich nach einiger Zeit eine fettartige Haut, die sich jedoch nicht zu Oeltropfen zusammenzog. Alles Destillat wurde mit kohlen-saurem Natron gesättigt und im Wasserbade verdunstet. Das trockene gelbgraue Salz wurde bei 100° C. einer Destillation unterworfen, nachdem es vorher mit der doppelten Menge reiner krystallisirter Klee-säure auf's innigste gemengt worden war. Alles Destillat wurde gesammelt, es stellte eine wasserhelle Flüssigkeit von schwach saurem Geschmacke aber eigenthümlichem angenehmem Geruche dar, der an die Säure der Digitalis und Gratiola erinnert.

Nach Beendigung der Destillation wurde das Kraut mit heissem Wasser erschöpft, der Auszug, welcher dunkel braun gefärbt erschien, war bei weitem weniger bitter als bei Gratiola und Digitalis; auf Zusatz von Ammoniak entstand nur Bräunung aber kein Niederschlag. Bleizuckerlösung dagegen erzeugte einen häufigen braungrünen Niederschlag, ohne dass die Flüssigkeit ihre Bitterkeit verlor; das Filtrat war noch gelb gefärbt, erlitt aber durch Bleiessig eine starke Trübung mit gelber Färbung. Nachdem auch durch Bleiessig ausgefällt worden war, entfernte man das überschüssige Bleioxyd durch schwefelsaures Natron, neutralisirte genau durch kohlen-saures und versetzte dann die bittere, fast farblose Flüssigkeit so lange mit einem wässerigen Auszuge von chinesischen Galläpfeln, als ein Niederschlag entstand. Das Filtrat schmeckte noch stark bitter, gab aber keinen Niederschlag mehr mit Tannin; wurde es dagegen auf die Hälfte und weiter verdampft, so entstand von neuem ein Präcipitat, so dass auch hier sich herausstellte, wie die Verbindung der Bitterstoffe mit Gerbstoff im Wasser löslich ist.

Nachdem man den überschüssigen Gerbstoff durch Zusatz von Bleiessig gefällt und das Bleioxyd durch Hydrothion entfernt hatte,

wurde das Ganze zur Trockne verdampft. Es wird demnach meine nachstehende Mittheilung vorerst in 4 Abtheilungen zerfallen und dann werde ich einen anderen Gang beschreiben, der auch entschieden zu denselben Resultaten führte.

1. Destillationsproduct.

Das erhaltene Natronsalz wurde durch Lösen und Filtriren durch Thierkohle gereinigt und dann im getrockneten Zustande mit der doppelten Menge reiner krystallisirter Kleesäure im Wasserbade einer trockenen Destillation unterworfen. Schon beim trockenen Zerreiben beider Substanzen hatte sich ein starker, an die Destillationsproducte der *Gratiola* erinnernder Geruch entwickelt. Es zeigte sich dieser stärker beim Erwärmen und bald bildeten sich an den Wänden der Retorte Tropfen, die, nachdem sie in die Vorlage geflossen, eine wasserhelle Flüssigkeit darstellten. Die Destillation wurde so lange fortgesetzt, als ein saures Product erhalten wurde. Es war mittlerweile der Retorteninhalt trocken geworden, nach Zusatz von destillirtem Wasser wurde die Destillation in einem sehr dünnen Chlorcalciumbade noch einige Zeit unterhalten und sämmtliche angenehm riechende saure Destillate gemischt. Wenn sich auch zu Anfange der Arbeit einzelne öltartige Tropfen zeigten, so war doch jetzt das Ganze gleichförmig klar. Es wurde mit kohlen-saurem Baryt gesättigt und hierdurch eine schöne goldgelbe Lösung erhalten, die nach dem Verdampfen Krystalle von weisser Farbe lieferte, während die Mutterlauge noch immer dieselbe Farbe besass. Durch längeres Digeriren mit reiner Thierkohle ging die Farbe allmählig verloren und so konnte alles in krystallinisches Salz verwandelt werden. Ausser dem Barytsalz wurden noch die Salze des Natrons, Kalks und Silberoxyds dargestellt; sie zeigten nachstehendes Verhalten:

1) Natronsalz. Dieses krystallisirt im Anfange zu geringer Menge in deutlich schiefen rhombischen Säulen, während der bei weitem grössere Theil nicht zur Krystallisation gebracht werden konnte. Nachdem die Mutterlauge für sich weiter abgedampft worden war, erstarrte sie zu einer Salzmasse.

Während das gesammte Natronsalz nur geringe Reaction auf Essigsäure durch Eisenchlorid zeigte, stellten sich jetzt andere Erscheinungen ein, die erhaltenen Krystalle waren fast reines essigsäures Natron, während die Mutterlauge und die daraus erhaltene trockene Salzmasse nur noch Spuren davon enthielt. Letztere wurde nun weiter

geprüft. Uebergiesst man etwas davon mit Schwefelsäure, so entwickelt sich ein eigenthümlicher Geruch, wie er sich beim langsamen Verbrennen des Alkohols zeigt.

2) Barytsalz. Nachdem die Essigsäure von der unbestimmten Säure getrennt war, erhielt ich das Barytsalz in Krystallen, welche dem Tetragonalsysteme angehören, sich in Wasser ziemlich leicht lösen und einen eigenthümlichen Geruch besitzen. Von diesem Barytsalze wurde der grössere Theil durch einen trockenen Luftstrom bei 100° C. vollständig ausgetrocknet und sodann 1,153 Grm. davon durch Schwefelsäure zersetzt.

Die Menge des erhaltenen Schwerspathes betrug = 0,9529. Hieraus berechnet sich die Zusammensetzung des Barytsalzes, bestehend aus

Baryt = 76,5.

Säure = 65,0.

Summe: 141,5,

und in 100 Theilen:

Baryt 54,07.

Säure 45,93.

Summe: 100,00.

3) Kalksalz. Die unreine essigsäurehaltige Säure mit kohlen-saurem Kalke neutralisirt, gab beim Verdampfen fettartige Krystall-schuppen, welche einen milden salzigen Geschmack besaßen und an der Luft sehr feucht wurden. Theilweise liessen sich die Krystalle trennen. Bereitet man dagegen reines Kalksalz, so sind die Krystalle, welche sich beim allmäligen Abdampfen bilden, ganz weisse Schuppen, welche sich an der Luft gut halten und von dem buttersauren Kalke durch Leichtlöslichkeit unterscheiden. Aus dem Kalksalze wurde durch Schwefelsäure und Alkohol ein Aether bereitet, der sich durch seinen eigenthümlichen feinen Geruch auszeichnet.

4) Silberoxydsalz. Dieses wurde erzeugt durch Zersetzung des reinen Barytsalzes mit salpetersaurem Silberoxyde und stellte glänzend weisse, körnerartige Krystalle dar, die sich an der Luft und Licht nur langsam verändern, aber im Wasser sehr wenig löslich sind. Mit dem Silbersalze wurde zur Ermittlung der Elementarzusammensetzung geschritten:

0,442 Grm. des Silberoxydsalzes hinterliessen nach dem Glühen = 0,264 Silber = 0,283 Grm. Silberoxyd, so dass auch hieraus sich die Mischungszahl der Säure auf 65 und die des Silberoxydsalzes auf 181 berechnet; oder in 100 Theilen sind enthalten:

Silberoxyd	=	64.
Säure	=	36.
Summe:		100.

0,557 Grm. des trockenen Salzes mit chromsaurem Bleioxyd verbrannt gaben = 0,132 Kohlensäure und 0,136 Wasser.

Dieses auf 100 berechnet gibt folgende Zusammensetzung:

Kohlenstoff	20,05.
Wasserstoff	2,74.
Sauerstoff	13,24.
Silberoxyd	63,97.
Summe:	100,00,

und bringen wir dies auf ein Mischungsgewicht Silberoxydsalzes, so erhalten wir

6 MG. C	=	36.
5 „ H	=	5.
3 „ O	=	24.
1 „ AgO	=	116.
Summe:		181.

Aus dem bereits Angeführten geht auf das bestimmteste hervor, dass die fragliche Säure keine andere ist als *Metaceton-* oder *Propionsäure*.

Bei dieser Gelegenheit muss ich einer Erfahrung erwähnen, die mir im Interesse der etwaigen medicinischen Anwendung dieser Pflanze von Bedeutung scheint. Destillirt man nämlich die frischgetrocknete Pflanze, so erhält man ein Destillat, welches nur sehr schwach sauer reagirt und in welchem man vorzugsweise Propionsäure, dagegen nur wenig Essigsäure findet. Bleibt dagegen die getrocknete Pflanze nebst Wurzeln längere Zeit, etwa 1 Jahr, in einem leicht bedeckten Fasse aufbewahrt und wird dann destillirt, so erhält man ein Destillat, welches viel stärker sauer reagirt, das aber mehr als die Hälfte Essigsäure enthält. Aus 40 Pfd., getrocknet 8 Pfd. betragend, der blühenden ein Jahr aufbewahrten Pflanze wurden 60 Pfd. destillirt und daraus gegen 4 Drachmen krystallisirtes essigsaures Natron und etwa $2\frac{1}{2}$ Drachmen propionsaures Salz erhalten.

Aehnliche Erfahrungen, d. h. dass sich die flüchtigen Säuren beim Aufbewahren der Pflanzen allmählig ausbilden, habe ich sehr häufig bei der Bereitung der Baldriansäure aus frischer und alter Wurzel gemacht; bei älterer Wurzel ist die Ausbeute an Säure bei weitem grösser.

2. Wässeriger Auszug.

Nach geschehener Destillation wurde das Kraut mit heissem Wasser extrahirt und das bittere braune Infusum, welches stark sauer reagirte, mit Bleizuckerlösung ausgefällt. Der Niederschlag besass grügelbe Farbe und wurde theilweise durch Schwefelsäure, theilweise durch Hydrothion zersetzt. In beiden Fällen wurde eine dunkel braungefärbte Flüssigkeit erhalten, die neben einem sauren Geschmack zugleich den charakteristischen der frischen Pflanze, aber ohne alle Bitterkeit besass. In der wässerigen Lösung dieses zersetzten Niederschlages wurden ausser den unorganische Säuren, welche wir bei der Aschenanalyse anführen, aufgefunden: Weinsteinsäure, Citronensäure, Aepfelsäure und eine charakteristische eisengrünende Gerbesäure, sowie einen in Wasser und Weingeist löslichen braunen Farbstoff und humusartige Säure. In dem Schwefelblei, nachdem es mit Alkohol ausgezogen worden war, fand man noch Chlorophilharz und ein in Aether unlösliches Harz von gelbrother Farbe, worüber unten ein weiteres.

Die vom Bleizuckerniederschlag abfiltrirte Flüssigkeit gab auf Zusatz von Bleiessig noch einen starken gelben Niederschlag; es wurde vollständig gefällt, der Niederschlag gut ausgewaschen und weiter untersucht. Ausser den bereits angeführten Säuren enthielt er viel Gummi und gelöste Stärke nebst Pektin. Ein Theil des unzersetzten Bleiessigniederschlags wurde längere Zeit mit Kalilauge gekocht und das klare Filtrat auf Fettsäure untersucht, aber vergebens; das Kali hatte bloß eine braune humusartige Masse aufgenommen, die sicher durch Einwirkung desselben aus Gummi gebildet worden war. Aus der vom Bleiessigniederschlag abfiltrirten fast farblosen Flüssigkeit entfernte man das Bleioxyd durch kohlen-saures Natron; der bleifreie Auszug schmeckte stark bitter, etwas kratzend, er verhielt sich gegen die meisten Reagentien indifferent, nur Gerbsäure erzeugte einen starken flockigen weissen Niederschlag. Es wurde alles mit Gerbstoff gefällt, der erhaltene Niederschlag gut ausgewaschen (er ist wie viele Tanninniederschläge in Wasser theilweise löslich), getrocknet und durch Alkohol ausgezogen. In Weingeist löst sich nur der geringere Theil, färbt sich braungelb und nimmt neben dem adstringirenden Geschmacke des Gerbestoffes zugleich einen stark bitteren an. Durch lange anhaltendes Digeriren der geistigen Lösung mit geschlemmtem Bleioxyde wird aller Gerbstoff entfernt und es bleibt eine gelbbraune Tinctur, welche sich beim Digeriren mit Thier-

kohle ziemlich, aber niemals vollständig entfärbt. Ueberlässt man diese Tinktur der freiwilligen Verdunstung, dann scheiden sich alsbald auf der Oberfläche der Flüssigkeit krystallinische Schuppen aus, die sich in Wasser nur langsam lösen und diesem den bitteren Geschmack der frischen Pflanze mittheilen.

Die wässerige Lösung dieser Krystalle, welche wir vorläufig Scrophularin nennen wollen, wird durch reine wässerige Tanninlösung in ganz weisse Flocken gefällt, die sich sehr bald, ähnlich wie gerbesaures Digitalin, zu einer Harzmasse zusammenziehen, bald austrocknen und sich dann in ein Pulver zerreiben lassen.

Nachdem sich eine Parthie Krystallschuppen ausgeschieden hat, erstarrt die Flüssigkeit zu einer gleichförmig zähen Masse, der Aether nur wenig Harz entziehet.

Jener Theil des Gerbstoffniederschlages, welcher in Alkohol nicht löslich war, wurde weiterer Untersuchung unterworfen, er bestand vorzugsweise aus gerbesaurem Pflanzenleim.

Aus der vom Gerbestoff abfiltrirten Flüssigkeit entfernte man das Tannin durch Bleiessig und fand in derselben noch ausser Kali und Natronsaltz, Zucker.

Der oben erwähnte zweite Gang, den ich bei dieser Analyse einschlug, ist folgender:

Einige Pfunde der gut getrockneten Pflanze wurden, nachdem sie 1 Jahr vorsichtig aufbewahrt worden, der Dampfdestillation unterworfen und so lange fortgefahren, als ein saures Destillat erzielt wurde. Die Oberfläche der grossen Menge des Destillats war mit einer Stearopten-artigen Haut überzogen; durch aufgegossenen Aether wurde sie leicht gelöst und die abgenommene Aetherschichte der freiwilligen Verdunstung überlassen. Am Rande des Schälchens bildete sich eine schöne gelblichweisse Effloreszenz und allmählig zogen sich die blumenartigen Gebilde in eine durchsichtige gelbe Fettmasse zusammen von dem eigenthümlichen Geruch der Scrophularia; wir nennen diesen Stoff *Scrophularosmin*.

Das ganze wässerige Destillat wurde mit Aetzbaryt neutralisirt, wodurch eine rothbraune Färbung der Flüssigkeit erzielt wurde; das Barytsaltz, dem oben erwähnten ganz gleich, wurde mit dem zuerst erhaltenen vermischt.

Das bei der Dampfdestillation zurückgebliebene Kraut mit Wurzel liess man vollständig austrocknen und digerirte die ganze Menge mit Alkohol von 0,850 spec. Gewicht. Der Weingeist färbte sich bald

grünbraun und das Ausziehen wurde bis zur Erschöpfung wiederholt. Von den gemischten stark bitteren Auszügen destillirte man den grössten Theil des Alkohols ab und verdampfte den Rückstand möglichst weit, es blieb eine grünbraune harzartige Masse von dem bitteren etwas scharfen Geschmacke der *Scrophularia nodosa*.

Sämmtliches Extract wurde durch Aether erschöpft, dieser färbte sich lange und intensiv grünbraun und entzog eine ansehnliche Menge, die jedoch nach dem Verdampfen des Aethers weder durch Wasser noch Alkohol einer weiteren Zerlegung fähig gefunden wurde, wir nennen es Chlorophilharz.

Was in Aether unlöslich geblieben, war eine braune zähe Masse, diese wurde jetzt mit destillirtem Wasser angerieben, es färbte sich braun unter Annahme eines bitteren Geschmacks, der hintennach im Munde ein langes Brennen liess; gegen das Licht gehalten bemerkte man in dem trüben Gemische eine grosse Anzahl feiner spiessiger Krystalle, die von oben gesehen atlasartig glänzten. Nach zweitägiger Ruhe klärte sich die wässerige Flüssigkeit, das Helle wurde abgossen und der unlösliche Theil auf ein Filter gebracht und so lange ausgewaschen, als Wasser etwas aufnahm. In der wässerigen Lösung erzeugt Eisenchlorid eine starke grüne Trübung und Bleizuckerlösung einen starken grüngelben Niederschlag. Es wurde vollständig mit Bleizucker gefällt, der Niederschlag auf einem Filter gesammelt, gut ausgewaschen und durch Hydrothion zersetzt. Das Schwefelblei, durch Filtriren getrennt und das Filtrat so lange offen an die Luft gestellt, bis aller Hydrothiongeruch entfernt war, besass jetzt den Geruch der im frischen Zustande zerriebenen Pflanze und besass einen bitteren, lange anhaltenden brennenden Geschmack. Es fand sich in dieser Flüssigkeit ein eisengrünender Gerbstoff in reichlicher Menge. Versetzt man die genannte Flüssigkeit mit Chlorcalcium zur Prüfung auf Weinstein- und Citronensäure und erwärmt die Mischung, so entsteht alsbald starke Trübung und Ausscheidung von Flocken, die sich bald am Boden des Glases als eine braungrünliche Harzmasse von bitter kratzendem, zusammenziehendem, im Munde brennendem Geschmacke ausscheiden. Verdampft man die Flüssigkeit, so bleibt eine gelbgrüne, durchsichtige Masse, die sich an der Luft unverändert hält und folgendes Verhalten zeigt: In Wasser ist sie leicht und klar löslich.

In Alkohol wurde sie sehr leicht und vollständig aufgenommen.

Die wässerige Lösung wird, wenn man sie durch Ammoniak neutralisirt, etwas dunkler gefärbt.

Aetzkali, Natron, Kalk und Baryt zeigen dieselbe Färbung, beim Erwärmen aber entsteht etwas Trübung.

Kohlensaure Alkalien verhalten sich ebenso.

Salpeters. Silberoxyd erzeugt keine Veränderung, aber nach längerer Zeit Trübung.

Eisenchlorid eine starke grüne Trübung.

Quecksilberchlorid gibt augenblicklich keine Veränderung, aber nach einiger Zeit schmutzig grauen Niederschlag.

Schwefelsaures Kupferoxyd erzeugt blass grauen Niederschlag.

Platinchlorid blieb beim Zusatz unverändert, aber nach einigen Stunden entsteht ein dunkel fleischfarbiger Niederschlag.

Gerbsäure erzeugte häufigen weissen Niederschlag.

Doppelt chromsaures Kali liess beim Zusatz die Lösung klar, aber nach kurzer Zeit entstand Trübung, endlich häufiger, etwas gelatinöser Niederschlag.

Das verschiedenartige Verhalten des fraglichen Körpers brachte mich auf den Gedanken, dass derselbe, obschon er in Verbindung mit dem im Wasser unlöslichen Theile in Aether unlöslich war, sich vielleicht jetzt in demselben löse. Meine Vermuthung wurde durch den Erfolg bestätigt; der mit der gepulverten Masse in Berührung gebrachte absolute Aether färbte sich bald schön goldgelb, das Ausziehen wurde so lange fortgesetzt, als Färbung entstand, wozu grosse Mengen nöthig waren. Nachdem der Aether durch Destillation und freiwilliges Verdunsten entfernt war, blieb eine ganz klare aber schmierige harzartige Masse von gelbbrauner Farbe und folgenden Eigenschaften:

In Wasser erweichte sie, ohne sich zu lösen, der Geschmack ist widerlich bitter und kratzend; Alkohol nimmt sie leicht auf, beim Erhitzen bläht sie sich stark auf und verbrennt.

Was in Aether ungelöst geblieben, war vorzugsweise eisengrüne Gerbsäure.

Die vom Bleizuckerniederschlag abfiltrirte Flüssigkeit war noch wenig gefärbt, erlitt aber durch Bleiessig eine starke Trübung. Nachdem ausgefällt und der Niederschlag durch Hydrothion zersetzt war, wurde das Filtrat genauer untersucht, es war frei von Gerbstoff, enthielt aber ziemlich viel der bitteren und kratzenden Substanz, so dass der Geschmack sehr stark war.

Nachdem man das überschüssige Bleioxyd durch Hydrothion ent-

färbt hatte, erhielt man ein wasserhelles Filtrat von sehr bitterem kratzendem Geschmacke. In dieser Flüssigkeit erzeugte reiner Gerbstoff einen weissen flockigen Niederschlag, der sich sehr bald zu einem klaren Harze zusammenzog, welches austrocknete und sich pulvern liess. Nachdem man die freie Säure, aus Essig und Gerbsäure bestehend, mittelst Ammoniak abgestumpft hatte, entstand noch ein flockiger, voluminöser Niederschlag, der sich aber nicht zusammenballte. Beide Niederschläge wurden in Alkohol gelöst und so lange mit Bleioxyd digerirt, bis aller Gerbstoff durch dasselbe gebunden war. Das weingeistige Filtrat liess nach dem Verdunsten eine krystallinische schlupfige Masse, in welcher das oben erwähnte Scrophularin leicht wieder erkannt wurde.

Die rein wässrige Lösung schmeckte stark bitter und wurde durch Tanninlösung fast vollständig in weissen Flocken gefällt, die ein gelbliches Harz bildeten.

Jener Theil des geistigen Extractes, welcher im Wasser unlöslich war, wurde in gewöhnlichem Alkohol aufgenommen, dieser färbte sich dunkelbraun, liess jedoch einen Theil ungelöst zurück. Beim Erhitzen des Alkohols löste sich auch dieser Theil fast ganz, schied sich aber nach dem Erkalten zum grossen Theile wieder aus. Die alkoholigte, bitter und kratzend schmeckende Lösung wurde durch eine geistige Lösung von Bleizucker gefällt, der Niederschlag abfiltrirt, mit Wasser angerieben und durch Hydrothion zersetzt, gab an Wasser nichts ab; das Schwefelblei dagegen, mit Alkohol digerirt, trat an diesen eine dunkelbraune Materie ab mit folgenden Eigenschaften: Sie ist ganz trocken, leicht zerreiblich, besitzt einen faden Geschmack und gibt ein graubraunes Pulver. Beim Erwärmen bläht es sich auf, entwickelt weisse Dämpfe, welche sich sehr leicht entzünden und mit stark russender Flamme verbrennen ohne besonders charakteristischen Geruch, es hinterlässt eine poröse Kohle, die leicht vollständig verbrennt. In Wasser und Aether ist es zugleich unlöslich, dagegen leicht löslich in Alkohol und wird durch Bleizucker vollständig gefällt. Die braune Substanz, welche sich in Alkohol nicht löste, wurde mit Ammoniak digerirt, es färbte sich dieses alsbald braun und war vollständig darin löslich. Beim Versetzen mit Salzsäure wurde starker Niederschlag erzeugt und alles als humusartige Säure gefällt.

Nachdem man aus der vom Bleizuckerniederschlage abfiltrirten geistigen Flüssigkeit das überschüssige Bleioxyd durch Hydrothion entfernt hatte, wurde der Weingeist abdestillirt, es blieb eine gelbbraune, bitter und

kratzend schmeckende Masse, die sich leicht austrocknete und sich dabei in ein bräunliches Pulver verwandelte. Wasser entzog ihr nur geringe Mengen Scrophularin. Sie wurde mit absolutem Aether so lange digerirt, als sich dieser noch färbte. Nachdem man von der goldgelben Tinktur den grössten Theil des Aethers in gelinder Wärme abdestillirt hatte, schieden sich gelblichweisse warzige Kryställchen aus, der Rest dagegen vertrocknete nur langsam zu einer bräunlichgelben schmierigen Masse von sehr kratzendem Geschmacke. Diese beiden in Aether löslichen Substanzen zeigten nachstehendes Verhalten:

Die gelblichen Kryställchen trockneten bald in ein Pulver aus, schmeckten wie die schmierige Masse selbst; beim Erwärmen auf Platin schmelzen sie und verbrennen mit eigenthümlichem Geruch unter stark russender Flamme ohne allen Rückstand. Im Wasser sind sie ganz unlöslich, leicht löslich in Weingeist und werden vor der Hand als in Aether lösliches krystallinisches Harz bezeichnet.

Der zweite Körper ist in allem Verhalten mit dem ersten gleich und geht durch längeres Stehen ebenfalls in krystallinische Form über.

Was in Aether ungelöst geblieben, trat auch jetzt an Wasser nichts ab, es wurde in Alkohol aufgenommen und längere Zeit mit frischgeglühter Blutkohle digerirt; die Farbe wurde nur wenig lichter, beim Verdunsten blieb ein gelbbraunes kratzendes Harz, wie wir es bereits oben pag. 303 erhalten hatten.

Die näheren Eigenschaften, sowie die Zusammensetzung desselben werden wir nach der Abhandlung sämmtlicher von uns untersuchten Scrophularineen zusammenstellen.

B. Das durch Alkohol erschöpfte Kraut wurde nun auch noch mit Wasser ausgezogen und ein braunes Extract erhalten. Diesem entzog Aether nur Spuren von Chlorophyll, dagegen absoluter Alkohol viel einer braunen bitter schmeckenden Masse und diese wurde weiter untersucht; sie bestand aus den bereits anderwärts angeführten Säuren und Stoffen und war besonders reich an dem reinen Bitterstoff, Scrophularin.

So abweichend diese beiden Untersuchungsmethoden auch waren, so stimmten doch die Resultate ganz genau.

Analyse der Asche.

In 1000 Theilen der frischgetrockneten Pflanze nebst Wurzel waren enthalten nach vollkommenem Ausglühen 75 Theile Asche.

In 100 Theilen sind enthalten:

Kali	4,37.
Natron	13,08.
Kalk	25,49.
Magnesia	13,14.
Eisenoxyd	1,03.
Chlornatrium	6,21.
Schwefelsäure	3,09.
Phosphorsäure	13,02.
Kohlensäure	15,18.
Kieselsäure	4,55.
Kohle und Sand	0,84.
	<u>100,00.</u>

Sonach ergeben sich folgende Bestandtheile der ganzen Pflanze:

- 1) Metacetonsäure.
- 2) Essigsäure.
- 3) Citronensäure.
- 4) Aepfelsäure.
- 5) Gerbesäure, eisengrünende.
- 6) Phosphorsäure.
- 7) Schwefelsäure.
- 8) Salzsäure.
- 9) Kieselsäure.
- 10) Scrophularin.
- 11) Scrophularosmin.
- 12) Chlorophyll.
- 13) Gelbes Harz, in Aether unlöslich.
- 14) Gelbes krystallinisches Harz, in Aether löslich.
- 15) Brauner Farbstoff.
- 16) Humusartige Säure.
- 17) Gummi.
- 18) Stärkemehl.
- 19) Zucker.
- 20) Kali.
- 21) Natron.
- 22) Kalk.
- 23) Magnesia.
- 24) Eisenoxyd.

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Verfasst von H. REINSCH, H. RICKER und G. F. WALZ.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ueber die zweckmässigste Darstellung der Calcaria sulphurato-stibiata, von Wackenroder. Zur Bereitung der nun ziemlich absolet gewordenen Calx Antimonii cum Sulphure Hoffmanni geben die verschiedenen Pharmakopöen ganz abweichende Vorschriften und verlangen demzufolge auch ein Präparat, welches in seinen Eigenschaften sehr differirt. Es wird von bräunlicher, gelbbraunlicher, gelblichgrauer und gelblicher Farbe verlangt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Farbe des Präparats in bestimmter Beziehung zu der chemischen Zusammensetzung desselben steht. Versuche haben dargethan, dass die kermesbraune Farbe den grössern Gehalt an löslichem Schwefelantimoncalcium in dem Präparate anzeigt, dass dagegen das gelbbraunliche Präparat nur eine geringe Menge, das braungelbliche aber kaum noch eine Spur davon enthält. Man kann aber nicht zweifelhaft darüber sein, dass das in Wasser leicht lösliche Doppelsulphid gerade den wirksamsten und wichtigsten Bestandtheil der Calcaria sulphurato-stibiata ausmacht; denn ausser der Benutzung zu Pillen war die Abkochung die ursprüngliche Anwendungsform.

Um ganz sicher ein schön dunkelbraunes Präparat zu erzielen, vermenge man 4 Theile präparirte Austerschalen mit einem Theil lävigirtem Antimonmetall und zwei Theilen Schwefelblüthe, erhitze in einem mit einem Kohlenstöpsel verschlossenen Medicinglase im Tiegelsandbade, bis fast kein Schwefelgas mehr entweicht. Hierzu pflegt ein einstündiges mässiges Rothglühen des Tiegels auszureichen. Man hebe nun den Tiegel aus dem Feuer, ziehe das Glas aus dem Sande und lasse auf demselben erkalten. Wollte man das Glühen länger fortsetzen, als zum Aufhören der Schwefeldämpfe nöthig ist, so würde die braune Farbe des Präparats immer mehr abnehmen und damit auch seine Löslichkeit in Wasser. Es ist räthlich, das Präparat nur in kleinen Quantitäten (etwa 1½ bis 2 Unzen) darzustellen. Das Aufbewahren in kleinen versiegelten Gläsern erscheint nicht nothwendig, hingegen ist Schutz gegen das Licht anzuempfehlen.

Durch mehrmaliges rasches Auskochen mit Wasser, Filtriren und Füllen mit verdünnter Salzsäure lieferte ein auf obige Weise dargestelltes, schön dunkelbraunes, fast kermesbraunes Präparat 15,7 Proc. an gelbrothem dreifach Schwefelantimon ($Sb_2 S_3$). Ein braungelbes, durch starkes Glühen im

Tiegelbade erhaltenes Präparat lieferte 2,6 Proc. Es geht hieraus hervor, dass das braune Präparat das meiste $Sb_2 S_3$ in löslichem Zustande enthält und dass dieser Gehalt auf 15 Proc. anzusetzen ist. Der Procentgehalt an löslichem Schwefelantimon scheint den besten Anhaltepunkt zur Beurtheilung der Güte des Präparates abzugeben, dessen Zusammensetzung eine complicirte ist, über welche erst eine genaue quantitative Analyse zu entscheiden hat. (Archiv d. Pharmac. CXXII, 257.) — i —

Ueber Bereitung der Gerbsäure, von Sandrock. Zur Extraction der Gerbsäure aus den Galläpfeln hat bekanntlich Pelouze die Deplacirung durch rohen (also wasserhaltigen) Aether empfohlen. Die Verfasser der 6. Ausgabe der preussischen Pharmacopöe scheinen den Vortheil, welchen der rohe Aether vor dem reinen voraus hat, in dem Wassergehalt des ersteren gesucht und deshalb reinen Aether, dem der zehnte Theil Wasser zugemischt ist, vorgeschrieben zu haben.

Sandrock hat die Erfahrung gemacht, dass der Wasserzusatz unangenehmer Weise das Aufquellen der Galläpfel vermehrt und das Abfließen der Flüssigkeit sehr erschwert. Das abgetropfelte Fluidum scheidet sich wol in zwei Schichten, aber die untere ist nicht eine Lösung von Gerbsäure in Wasser, sondern in Aether, wie dieses auch schon Mohr gefunden hat. Auffallender Weise vermischt sich die concentrirte Gerbsäurelösung nicht in allen Verhältnissen mit Aether, sondern löst sich nur in einer grösseren Menge desselben vollständig auf.

Mohr hat empfohlen, die Galläpfel mit Aether und Alkohol zu gleichen Volumen zu behandeln, die ablaufende Flüssigkeit, welche sich nicht in Schichten trennt, einzudampfen und als Gerbsäure zu betrachten. Sandrock findet eine nach diesem sonst sehr practischen Verfahren dargestellte Gerbsäure, der Verunreinigung mit Gallussäure und Farbstoff wegen, für den pharmaceutischen Gebrauch unzulässig. Nach dem Verfahren von Pelouze befinden sich die Verunreinigungen in der obern Flüssigkeitsschichte und in der untern hat man den grössten Theil des Gerbstoffs in reinem Zustande. Es ist aber nicht der Wassergehalt, welcher dem rohen Aether den Vorzug verleiht zur Extraction der Galläpfel, sondern ein geringer Gehalt an Alkohol. In Ermanglung eines rohen (alkoholhaltigen) Aethers nehme man 16 Theile reinen Aether und einen Theil Alkohol. Wendet man einen Aether an, welcher den neunten Theil an Alkohol enthält, so theilt sich die ablaufende Flüssigkeit auch noch in zwei Schichten, allein die untere ist nun kleiner und die obere enthält bedeutend mehr Gerbsäure als vorher. Der geringe Alkoholgehalt macht die Lösung der Gerbsäure flüssiger und das Abfließen geht weit leichter von Statten. (Archiv der Pharmacie, CXXII, 265.) — i —

Verfahrensarten zur Gewinnung des Kupfers und zur Scheidung des Silbers vom Kupfer, patentirt für A. Parkes.

Gewinnung des Kupfers. Man kann aus geringeren Kupfererzen ein besseres Kupfer gewinnen, wenn man in gewissen Stadien des Processes Eisen oder Zink zusetzt. Das Eisen wird angewandt, während noch Schwefel vorhanden ist, am besten dann, wenn der Concentrationsstein auf Bla-

senkupfer verarbeitet wird und das Metall beim Erkalten schon einen festen Regulus bildet. Man setzt das Schmiede- oder Gusseisen in dem Ofen, worin diese Operation vorgenommen wird, im Verhältniss von 1 Centner auf $2\frac{1}{2}$ Tonnen des Regulus zu, schliesst dann die Ofenthüren und steigert die Hitze; das Product wird als Blasenkupfer abgestochen und dann auf gewöhnliche Weise dem Garmachen unterworfen. Die Anwendung des Zinks zu diesem Zwecke besteht darin, dass man nach Zusatz von 1 Ctr. Zink auf 5 Tonnen Kupfer die Masse einige Stunden lang flüssig erhält und sie dann wie gewöhnlich behandelt.

Scheidung des Silbers vom Kupfer. Die Verfahrensarten gründen sich auf die Entdeckung, dass das Silber, wenn es im geschmolzenen Zustande mit Zink und Arsenik vereinigt ist, sich leicht mit diesen Metallen verflüchtigt. Deshalb wendet man einen Flammofen an, der mit einem Kanal und Kammern verbunden ist, in denen sich die silberhaltigen Dämpfe verdichten; aus dem gesammelten Product wird das Silber durch Abtreiben abgeschieden. Ist die silberhaltige Masse im metallischen Zustande und hält sie per Tonne 10 Unzen Silber, so wird sie, nachdem sie im Flammofen geschmolzen ist, per Tonne mit 3 — 5 Proc. Zink, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Proc. weissem Arsenik und beiläufig $\frac{1}{2}$ Ctr. Anthracit oder anderer Kohle versetzt und bei verschlossenen Ofenthüren etwa 6 Stunden lang erhitzt, wobei das Silber mit den flüchtigen Metallen verdampft. Ist die silberhaltige Masse in der Hauptsache eine Schwefelverbindung, so gibt man per Tonne 6 — 10 Proc. Galmei und $\frac{1}{2}$ Ctr. Anthracit, nöthigenfalls auch noch Kalk, und wenn sie arsenfrei ist, auch noch $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Proc. weissen Arsenik zu. Besteht die silberhaltige Masse besonders aus Kupferoxyd oder kohlen-saurem Kupferoxyd, so setzt man per Tonne 10 bis 15 Proc. Blende, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Proc. weissen Arsenik, 1 Ctr. Anthracit und den nöthigen Fluss hinzu. Das Erz muss jedoch vorher vom tauben Gestein gesondert sein.

Ist der Silbergehalt grösser als 10 Unzen per Tonne, so muss verhältnissmässig mehr Zink und Arsenik zugesetzt werden. (Lond. Journ. of arts. — Dingl. polyt. Journ., Bd. 125, 448.) — a —

Ueber die Anwendbarkeit des chromsauren Chlorcalciums zur Darstellung von Chlorgas und Chromoxyd, von Gentele. Schmilzt man chromsaures Chlorcalcium in einer Retorte über einer Weingeistlampe, so gibt dasselbe rasch seinen ganzen Chlorgehalt ab, so dass der Rückstand, der aus zweifach- und einfach-chromsaurem Kali nebst Chromoxyd besteht, mit Salpetersäure versetzt, nach der Reduction der Chromsäure durch Alkohol gar nicht mehr auf Chlor reagirt. Da das chromsaure Chlorkalium leicht (durch Kochen des zweifach chromsauren Kali's mit salzsaurem Wasser und Krystallisation) dargestellt werden kann, so eignet es sich sehr zur Darstellung von trockenem Chlorgas im Kleinen; den Rückstand, der $\frac{2}{3}$ des chromsauren Kalis beträgt, braucht man nur in Salzsäure aufzulösen, um wieder chromsaures Chlorkalium zu erhalten; für den zersetzten sechsten Theil der Chromsäure bekommt man Chromoxyd. (Dingl. polyt. Journ., Bd. 125, S. 450.) — a —

Neue Methode zum Analysiren von Chromerzen, und über das im Handel vorkommende chromsaure

Chlornatrium, von Calvert. Das feingepulverte Erz wird mit seinem drei- bis vierfachen Gewichte Natronkalk gemengt, dem Gemenge dann noch ein Viertel seines Gewichts Natronsalpeter zugegeben und dasselbe ungefähr zwei Stunden lang geglüht. Bei dieser Methode ist in der Regel eine einzige Behandlung des Chromerzes hinreichend, um alles Chrom in Chromsäure zu verwandeln, während bei dem gewöhnlichen Verfahren die Masse fünf- bis sechsmal nacheinander geglüht werden muss.

Das im Handel vorkommende chromsaure Chlornatrium hat folgende Zusammensetzung:

Zweifach chromsaures Kali	23,16.
Chromsaures Chlornatrium	17,33.
Chlornatrium	33,71.
Schwefelsaures Natron	25,66.
Unauflösliche Substanz	0,21.

(Chemic. Gaz. — Dingt. polyt. Journ., Bd. 125, S. 466.) — a —

Bereitung des Chromoxyds. 240 Theile fein gepulvertes zweifach-chromsaures Kali, 5 Theile Salmiak und 48 Schiesspulver werden nach völligem Austrocknen innig vermengt, das Ganze durch ein feines Haarsieb gesiebt und in ein Spitzglas gebracht, welches mit einer Scheibe von Eisenblech bedeckt und umgestülpt wird, so dass man einen mit der Spitze aufwärts gerichteten Kegel erhält. Auf die Spitze legt man ein Stück angezündeten Zunder, wodurch das Ganze allmählig abbrennt und eine grauschwarze Masse zurücklässt, die noch glühend in Wasser geworfen wird und dann ein schön grünes Oxyd zurücklässt. (Polytechn. Zeitung 1852, S. 182.) — a —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber das Stibmethylum und seine Verbindungen, von Landolt. Bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Antimonkalium bildet sich nicht allein das Stibmethyl St Me_3 , sondern auch ein anderer Körper St Me_2 , das Stibmethylum, welches durch Vereinigung von 1 Aeq. Stibmethyl mit 1 Aeq. Jodmethyl entsteht. Diese Verbindung verhält sich ganz wie ein organisches Radical, indem es mit O, S, Cl J, den Säuren etc. Verbindungen eingeht, welche denen von Kalium etc. entsprechen. Zur Darstellung dieser Verbindungen bedient man sich des Jodstibmethylums, welches man erhält, indem man ein Gemenge von Antimonkalium und Quarzsand in einen kleinen Kolben mit so viel Jodmethyl übergiesst, dass die Masse feucht wird; zuerst destillirt Jodmethyl über und später bei Erwärmung des Apparates das Stibmethyl; beide bilden zuerst getrennte Flüssigkeiten, welche sich später zu Jodstibmethylum vereinigen, $\text{St Me}_2 \text{ J}$, welches weisse Krystalle bildet, die durch Auflösen in warmem Wasser und Umkrystallisiren gereinigt werden können. Das Stibmethylum wird aus der vorübergehenden Verbindung durch Destillation über mit Quarzsand vermishtes Antimonkalium erhalten. Das Stibmethylum bildet mit O eine Basis, welche sich mit den Säuren zu neutralen Salzen verbindet, welche mit den Ammonsalzen isomorph zu sein scheinen. Die Haloidsalze sind zum

Theil zerfliesslich, aus diesen Salzen lässt sich die Basis durch Kali austreiben; an einem mit Salzsäure befeuchteten und darübergehaltenen Glasstabe entwickeln sich weisse Dämpfe wie von Ammon. Die Salze sind so beständig, dass sie selbst einer Temperatur von 100 bis 140° ausgesetzt werden können, ohne sich zu zersetzen, bei 180° fangen sie an zu rauchen und entzünden sich und verbrennen mit weisser Flamme. Merkwürdig ist es, dass in diesen Verbindungen das Antimon ebensowenig auf den thierischen Organismus einwirkt, wie das Arsen in den Kakodylverbindungen. Die wässrige Lösung des Stibmethylumoxyds treibt das Ammon aus Ammonsalzlösungen aus, es fällt die alkalischen Erden aus ihren Lösungen, ebenso verhalten sich die Metalloxyde. Kocht man die Lösung des Stibmethylumoxyds mit Schwefel, so erhält man eine gelbliche Lösung, welche Schwefelwasserstoff entwickelt, wenn man eine Säure zusetzt. Setzt man Jod zur Stibmethylumoxydlösung, so erhält man eine farblose Flüssigkeit, beim Abdampfen bilden sich Krystalle von Jodstibmethylum.

Schwefelstibmethylum erhält man als grünes Pulver, wenn man durch die Lösung von Stibmethylumoxyd einige Zeit lang Schwefelwasserstoffgas strömen lässt und die Lösung bei abgeschlossener Luft eindampft. Die Lösung ist farblos und zum Theil flüchtig, an der Luft wird sie schnell zersetzt.

Brom- und Chlorstibmethylum erhält man durch Zersetzung des Jodstibmethylums mit den entsprechenden Quecksilbersalzen; durch Verdampfen der von dem Quecksilberjodid abfiltrirten Lösungen erhält man die Verbindungen in farblosen Krystallen; auf ähnliche Weise wird auch die Cyanverbindung erhalten.

Das Radical konnte bis jetzt noch nicht mit Gewissheit dargestellt werden; in seinen Verbindungsverhältnissen erscheint es so vollständig als ein Metall, dass es keine grössere Analogie geben kann. Es bildet sich mit je einem Aequivalente der Salzbilder, mit einem Aequivalente O zu einer Basis, welche die Eigenschaften von Kali hat; diese bildet mit Säuren neutrale und saure Salze, welche zum Theil mit den entsprechenden Kali- und Ammonsalzen isomorph sind, seine Verbindungen sind geruchlos, im Wasser sind sie leicht, im Weingeist schwer löslich; sämmtliche Verbindungen besitzen einen bitteren Geschmack. Die Basis kann aus ihren Salzen nur durch Kali oder Natron ausgeschieden werden, dabei tritt eine ähnliche Reaction ein, wenn man einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab über die Flüssigkeit hält. In keiner seiner Verbindungen lässt sich das Stibmethylum durch Reagentien nachweisen, nur durch lange fortgesetztes Einleiten von Schwefelwasserstoffgas entsteht ein schwacher Niederschlag, auch gibt die Wasserstoffgasflamme einen Metallspiegel. Die Salze lassen sich bis zu 140° erwärmen, ohne zersetzt zu werden; erhitzt man sie bis zu 200°, so entzünden sie sich unter Verbrennen mit weisser Flamme; auf den Organismus wirken sie nicht nachtheilig ein. Das Oxyd erhält man durch Behandlung von Jodstibmethylum mit Silberoxyd, es verhält sich wie Aetzkali. Die Lösung entwickelt Ammon aus seinen Lösungen, fällt die alkalischen Erden, die Metalloxyde etc. Mit Jod vereinigt es sich direkt zu Jodstibmethylum, wobei sich zugleich ein schwarzer Körper ausscheidet, vielleicht

jodsaures Stibmethylumoxyd. Seine Zusammensetzung ist $C_6 H_{12} O Sb = (Sb Me_2) O$.

Mit Schwefel verbindet es sich, wenn man die Lösung des Stibmethylumoxyds mit Schwefelwasserstoff sättigt und bei abgeschlossener Luft abdampft, es ist ein grünliches Pulver von mercaptanähnlichem Geruch; an der Luft verändert es sich schnell, es ist nach der Formel $(Sb Me_2) S$ zusammengesetzt.

Das Jodstibmethylum krystallisirt in 6seitigen, zuweilen treppenartig zusammengehäuften Tafeln, es löst sich leicht in Wasser. Die Bromverbindung wird erhalten, wenn man die Jodverbindung mit einer heissen Lösung von Bromquecksilber vermischt, es ist ein in Wasser und Weingeist leicht lösliches Salz. Aehnlich wird die Chlorverbindung erhalten, es verbindet sich mit Chlorplatin zu einem orangerothern krystallinischen Pulver. Das schwefelsaure Salz bildet farblose, an der Luft verwitternde Krystalle, welche 5 Mischungsgewichte Wasser enthalten. Bei 120° wird es zersetzt. Das 2fach schwefelsaure und das salpetersaure Salz enthalten kein Wasser, mit Kohlensäure verbindet sich diese Basis ebenfalls zu einem neutralen und sauren Salz. (Annal. d. Chemie u. Pharm. LXXXIV, 44.) — n —

Ueber das Sinapin, von Babo und Hirschbrunn. Die Verfasser fanden die Zusammensetzung dieses Stoffes, welchen sie Schwefelcyansinapin nennen, etwas abweichend von der bisherigen Annahme und stellen dafür die Formel $C_{34} H_{25} N_2 S_2 O_{10}$ auf. Das Schwefelcyansinapin scheint sich direkt nicht mit anderen Körpern zu verbinden, aber unter Zersetzung zeigt es folgende Reactionen: Concentrirte Schwefelsäure löst es leicht unter Schwärzung und Entwicklung von Cyanwasserstoff auf. Beim Abdampfen mit verdünnter Schwefelsäure entwickelt sich ebenfalls Schwefelcyanwasserstoff; lässt man diese Flüssigkeit erkalten, so geseht sie gallertartig und Krystallnadeln scheiden sich ab. Aehnlich wirkt concentrirte Salzsäure. Mit Salpetersäure bildet es eine dunkelrothe Flüssigkeit, welche beim Erhitzen gelb wird und dann Schwefelsäure enthält. Von Alkalien wird es unter Gelbfärbung aufgelöst, ohne zersetzt zu werden, kocht man jedoch diese Lösung und vermischt sie dann mit einer Säure, so entsteht ein krystallinischer Niederschlag. Dieser ist eine neue Säure, welche sich leicht zersetzt, sich mit den Metalloxyden und Alkalien verbindet, er besteht aus $C_{22} H_{12} O_{10}$. Ihr Barytsalz erhält man durch Kochen mit einem Ueberschuss von Barytwasser unter Abschluss der Luft, den dabei entstehenden Niederschlag wäscht man gut aus, er besteht aus $C_{22} H_{10} O_8 B_2 O_2$. Zieht man die Formeln des Schwefelcyans und der Sinapinsäure von der des Schwefelcyansinapins ab, so bleibt ein Rest $C_{10} H_{13} N$. Dieser Stoff bildet sich bei der Darstellung des Barytsalzes obiger Säure. Wird nämlich die Flüssigkeit, aus welcher sich das Barytsalz abgesetzt hat, mit Schwefelsäure angesäuert, der Schwefelcyan durch eine Lösung von Eisen- und Kupfervitriol entfernt und die überschüssigen Metalloxyde durch Baryt gefällt, so bleibt nur noch letzter und das Alkaloid in der Lösung, ersterer wird durch Kohlensäure gefällt; nach der Abdampfung der Flüssigkeit bleibt das kohlen-saure Salz als eine zerfliessliche Krystallmasse zurück. Die Verf. nennen das neue Alkaloid Sinkalin. Es wird in reinem Zustande aus

der salzsauren Lösung durch Digestion mit Silberoxyd erhalten. Mit Chlorplatin bildet es ein schönes Doppelsalz, welches aus $C_{10}H_{13}N O_2 Cl_3 Pt$ zusammengesetzt ist. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXIV, 10.) — *n* —

Ueber neue Verbindungen des Telluräthyls, von Wöhler. Nach den Entdeckungen von Wertz und Hofmann lag es nahe, dass dieses Radical, ähnlich dem Aethyl, Methyl etc., in dem Ammon ein oder mehrere Aequiv. Wasserstoff vertreten und Telluräthylamin bilden könne. Die darüber angestellten Versuche bestätigten diese Voraussetzungen zwar nicht, zeigten aber, dass das Telluräthyl oxyd die Eigenschaft habe, sich mit den Salzbildern zu krystallinischen Verbindungen zu vereinigen, welche nach der Formel $C_4 H_8 Te Cl + C_4 H_8 Te O$ zusammengesetzt sind; dieses

Telluräthyl-Oxychlorür entsteht, wenn man Telluräthylchlorür in Aetzammon oder Kali löst und zur Krystallisation verdunstet. Die Auflösung geschieht unter Erwärmung, das Salz krystallisirt und bildet farblose sechsseitige Prismen; beim Erhitzen zersetzt es sich. Schwefelsäure fällt aus seiner Lösung Telluräthylchlorür; auf ähnliche Weise werden die Verbindungen mit Brom und Jod erhalten. Die Flusssäure bildet mit dem Telluräthyl oxyd eine krystallinische Verbindung.

Das schwefelsaure Telluräthyl oxyd $CH Te O, HO + C_4 H_8 Te O, SO_2$ wird erhalten, wenn man die Lösung von Telluräthyl-Oxychlorür mit einer heissen Lösung von schwefelsaurem Silber vermischt und das Chlorsilber abfiltrirt, das Salz krystallisirt in farblosen Prismen. Es ist vor auszusehen, dass sich den übrigen Alkoholradikalen wiederholen werden. Hinsichtlich der Bereitung des Tellurkaliums ist zu bemerken, dass man dieses am besten in einer Porcellanretorte mit angepasstem Glasrohr, die man 3 bis 4 Stunden in Rothglühhitze erhält, ausführt. Man nimmt dazu 1 Theil Tellurpulver, welches man mit der Kohle von 10 Theilen Weinstein vermischt. Nach dem Erkalten der Retorte giesst man in diese die gehörige Menge des äthyl oxydschwefelsauren Kalis. Auf 1 Theil Tellur nimmt man 3 — 4 Theile äthyl oxydschwefelsaures Salz. (Annal. d. Chemie u. Pharm. LXXXIV, 82.) — *n* —

Ueber die Einwirkung der Salpetersäure auf Narkotin, von Anderson. Wenn man $2\frac{1}{2}$ Unzen Salpetersäure von 1,4 spec. Gew. mit 10 Unzen Wasser verdünnt auf 600 Grm. Narkotin bei $49^\circ C$. einwirken lässt, so löst sich die Basis nach und nach auf, und wenn die Lösung beinahe vollständig ist, scheidet sich ein weisser Niederschlag aus und die Flüssigkeit füllt sich bald mit einer Menge Krystallflocken an. Mit Wasser gewaschen und in Alkohol umkrystallisirt erhält man farblose kleine Nadeln, die unlöslich in Wasser, wenig in kaltem, leicht in heissem Alkohol löslich sind. Concentrirte Schwefelsäure löst sie und färbt sich carmoisinroth. Mit Kali gekocht entwickelt sie Ammoniak, und Opiumsäure ist in der Lösung, aber Xantophonsäure bildet sich dabei nicht. Ihre Zusammensetzung ist $C_{40}H_{29}NO_{29}$ und unterscheidet sich von Wöhler's Opiumammon dadurch, dass sie aus 3 Aeq. Opiansäure + 1 Aeq. Ammon — 4 Aeq. Wasser gebildet worden, während jenes aus 2 Aeq. Opiansäure + 1 Aeq. Ammon — 4 Aeq. Wasser entsteht. Der Verf. nennt diese Substanz deshalb Teropiannon. Die gelbe Flüssigkeit, aus welcher es sich ausgeschieden hatte, lässt bei der

Uebersättigung mit Kali ein krystall. Pulver (Cotarnin) fallen und in der alkalischen Lösung findet sich dann, ausser Opian- und Hemipinsäure, eine andere Substanz, das Opianyl. Man erhält sie, wenn die abgedampfte Lösung nach Entfernung der Salpeterkrystalle mit Alkohol, und nach dessen Abdest. mit Salzsäure behandelt wird; wobei ein gelber Niederschlag entsteht, diesen löst man in heissem Wasser, wobei das Opianyl auskrystallisirt, welches durch Umkrystallisiren gereinigt wird. Es besteht aus $C_{20}H_{10}O_8$. (Quart. Journ. of the Chem. Loc. V, 257.) — n —

Das sogenannte Ungarweinoil besteht nach Schwarz aus einem unreinen Margarinsäureäther, man benützt es in Breslau zur Darstellung eines feinen Liqueurs, namentlich soll damit ein dem ächten Cognak ganz ähnliches Getränk erhalten werden. (Annal. d. Chem. u. Pharm., LXXXIV, 82.) — n —

Ueber Natrium nitro-borussicum, von Overbeck. (Jahrh. XXII, 209; XXV, 171.) Bei Darstellung des wegen seiner grossen Empfindlichkeit als Reagenz auf Schwefelalkalien so sehr geschätzten Playfair'schen Salzes ist Overbeck auf mancherlei Schwierigkeiten gestossen. Namentlich ist nach der Playfair'schen Vorschrift die Trennung des neuen Salzes von dem beigemengten salpetersauren Kali und Natron kaum zu bewerkstelligen, da diese Salze stets gemengt miteinander krystallisiren. Auch die von Kyd vorgeschlagene Darstellung aus Nitroprussidkupfer bot ihre besondern Schwierigkeiten. Ein Versuch, aus der ursprünglichen grünen stark sauren Flüssigkeit die Nitroprussidwasserstoffsäure durch Alkohol abzuscheiden, gelang weder in der Kälte, noch beim Erwärmen, ebenso wenig bei Anwendung von Aether.

Nach Playfair's Beschreibung ist die Nitroprussidwasserstoffsäure ein keineswegs beständiger Körper. Die rohe Säure dagegen, d. h. die nach dem Erwärmen der kaffeebraunen Flüssigkeit im Wasserbade erhaltene saure grüne Flüssigkeit zeigte sich von auffällender Beständigkeit. Diese Erfahrung gibt ein einfaches Mittel an die Hand, die grössten Schwierigkeiten der Darstellung zu überwinden.

4 Theile zerriebenes Blutlaugensalz werden in einem Kolben mit $5\frac{1}{2}$ Theilen käuflicher Salpetersäure, die mit ihrem gleichen Gewicht Wasser verdünnt ist, auf einmal übergossen; nach erfolgter Auflösung, welche bei gehöriger Concentration der Säure, unter starker Entwicklung von Stickoxyd, Cyangas, Stickgas und Kohlensäure und kaffeebrauner Färbung in ungefähr 10 Minuten vollendet ist, wird der Kolben in's Wasserbad gesetzt, bis ein Tropfen der Flüssigkeit mit Eisenvitriollösung keinen blauen, sondern einen schmutziggrünen Niederschlag gibt. Man lässt erkalten, wodurch sich eine grosse Menge Salpeter ausscheidet, von dem man die grüne Mutterlauge abgiesst, aus der man nun durch wiederholte Concentration allen Salpeter entfernt. Alsdann neutralisirt man mit kohlensaurem Natron unter Erwärmung im Wasserbade mit der Vorsicht, dass man nur so lange von dem Fällungsmittel zusetzt, als noch ein rein blauer Niederschlag entsteht. Derselbe wird auf dem Filter gesammelt und ausgesüsst. Aus den vereinten Filtraten gewinnt man dann durch freiwillige Verdunstung das

Präparat in vollkommener Reinheit. Die rubinrothen prismatischen Krystalle werden mit Wasser abgospült und zwischen Fliesspapier getrocknet.

Die Aufbewahrung der Krystalle sowol, wie der Lösung geschieht am besten in schwarzen Gläsern. Jedenfalls muss die Lösung vor dem Sonnenlichte sorgfältig geschützt werden, da sie durch dasselbe augenblicklich zersetzt zu werden anfangt. (Archiv d. Pharm. CXXII, 274.) — i —

Physiologische und pathologische Chemie.

Ueber das Gehirn von Bibra. Im Märzheft d. J. sind bereits die Resultate der Untersuchungen Hauff's über den Wasser- und Fettgehalt des Gehirns von verschiedenen Thieren angeführt worden, welche im Wesentlichen mit denen Bibra's übereinstimmen, weshalb wir dieses unberücksichtigt lassen und nur seine Erfahrungen über den verschiedenen Phosphorgehalt in dem Gehirnfett bei Menschen und Thieren anführen.

Mädchen von 19 Jahren. Typhus im Gehirnfett. 2,53 Proc. Phosphor.

Mann	„	59	„	Morbus Bright.	1,68	„
„	„	65	„	Marasmus senilio.	1,72	„
„	„	80	„	Altersschwäche.	1,93	„
„	„	30	„	Phthisis pulm. tuberc.	1,88	„ graue Subst.
„	„	30	„	„ „ „	1,54	„ weisse „

Im Gehirnfett.

Hund	.	.	.	.	1,74.
Pferd	.	.	.	.	2,11.
Gemse	.	.	.	.	3,40.
Schaf	.	.	.	.	2,07.
Kalb	.	.	.	.	1,82.
Nussheher	.	.	.	.	2,60.
Eule	.	.	.	.	1,90.
Taube	.	.	.	.	1,99.
Gans	.	.	.	.	2,17.
Katze	.	.	.	.	1,67.
dto. zweitägige	.	.	.	.	1,93.
Reh	.	.	.	.	2,29.
Feldhase	.	.	.	.	2,35.
Kaninchen	.	.	.	.	2,07.
Junges Thier dto.	.	.	.	.	1,77.
Ratte	.	.	.	.	1,53.

Hinsichtlich des Gewichtes des Gehirns zum ganzen Körpergewicht wurde gefunden, das der Ratte zu 1,0000 angenommen, das des Gehirns = 0,0058, beim Kaninchen betrug es 0,55 Proc., bei der Eule 2,12, beim Falken 1,98 Proc., für den Frosch 0,26 Proc., für die Ringelnatter 0,12, für den Karpfen 0,047 Proc. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXV, 201.) — n —

Ueber den krystallisirten Stoff des Blutes, von Lehmann. Schon neulich theilte Ref. im Märzheft d. J. die merkwürdigen Beobachtungen über die Krystallisation des Blutes mit. Man war bisher

bekanntlich nicht ganz sicher, ob diese Blutkrystalle wirkliche Krystalle eiweissartiger Körper seien, oder nicht vielmehr auskrystallisirende unorganische Substanzen, welche im Blut enthalten sind, oder endlich Verbindungen von Albuminarten mit unorganischen Substanzen, ähnlich der Verbindung des Zuckers mit dem Kochsalz, Kalk etc. Schon die auffallende Verschiedenheit der Krystalle bei dem Blute verschiedener Thiere möchte dafür sprechen, dass die Krystalle in der That eigenthümlich sind; und wer sich mit der mikroskopischen Untersuchung dieser Krystalle befassen mag, wird an der Krystallisation des Blutalbumins nicht mehr zweifeln. Lehmann hat nun dargethan durch direkte Analyse der Krystallsubstanz aus dem Blute, dass sie nur eine sehr unbedeutende Menge mineralischer Bestandtheile enthalte, er fand, dass sie bis zu 7 Proc. vom Blute des Meerschweinchens betragen kann. Die Form der Krystalle des Meerschweinchenblutes besteht in der Regel in Tetraedern, jedoch finden sich auch Oktaeder. Werden die Krystalle längere Zeit unter Wasser bei Luftabschluss aufbewahrt, so pflegen sie eine violette Farbe anzunehmen, in Wasser sind die Krystalle schwer löslich, etwa 1 Theil in 597 Theilen; durch Alkohol werden sie in Wasser unlöslich. Sie sind sehr leicht zersetzbar, indem sie zuerst kirschroth, dann schmutzig blauroth und zuletzt schwarz werden; bei abgeschlossener Luft erhalten sie sich längere Zeit unverändert. Die wässerige Lösung der reinsten Krystalle, welche übrigens ohne Reaction auf Pflanzenfarben ist, gerinnt in der Hitze. Durch concentrirte Salpetersäure werden die Krystalle schwarz gefärbt, die wässerige Lösung wird durch Salpetersäure weiss gefällt, von Salz- und Schwefelsäure wird die Lösung nicht getrübt, in Essigsäure ist der krystallinische Stoff leicht lösbar, aus dieser Lösung wird er durch Blutlaugensalz flockig gefällt. Die Krystalle sind unlöslich in Kalilauge, leicht löslich. Chlorgas entfärbt die Lösung und bildet weisse Flocken; essigsäures Blei bringt keine Veränderung hervor. Quecksilberchlorid gibt blos im Ueberschuss zugesetzt eine schwache Trübung, salpetersaures Quecksilberoxydul gibt ein weisses Präcipitat. Dieser Körper unterscheidet sich also auffallend von den übrigen Albuminarten. (Journ. f. prakt. Chem. LVIII, 95.) — n —

Das Gelbsehen, veranlasst durch den Gebrauch von Sem. Santonin oder Santom, von Dr. Arnet in Rudersberg. Nach dem Gebrauche von $\frac{1}{2}$ Unze Wurmsamen in Infusum und von 21 Gran Santonin in Ol. Ricini erfolgte das Gelbsehen, d. h. nach kurzer Zeit erscheinen alle Gegenstände intensiv gelb und erst nach 2—3 Stunden verschwindet diese Wirkung wieder. (Med. Corresp.-Blatt für Württemberg Nro. 10.) — a —

Verfahren, die Zersetzung des Harns zu verhindern. Bayard hat gefunden, dass ein Zusatz von Steinkohlentheer oder Steinkohlöhl zum Harn dessen Fäulniss verhindert. 5 bis 6 Tropfen Steinkohlöhl sind auf das Pfund Harn hinreichend. So vermischter Harn verdampfte an der Luft bis zum festen Rückstand, ohne vorher in Fäulniss überzugehen. Es wird für die Landwirthschaft gewiss sehr vortheilhaft sein, wenn man dieses Verfahren, die Zersetzung des Harns zu verhüten, an den Eisenbahnstationen, in Brauereien etc. in Anwendung bringt und auf

diese Weise den sonst verloren gehenden trefflichen Dünger wieder gewinnt. (Journ. de chim. med. — Dingl. polyt. Journ., Bd. 125, S. 468.) — a —

Salpetersaures Quecksilberoxydul zur Vertreibung des Ungeziefers bei dem Vieh. Ingenohl bereitet ein Pulver aus 2 Scrupel krystallisirtem salpetersaurem Quecksilberoxydul und $\frac{1}{2}$ Unze irgend eines vegetabilischen Pulvers, welches zur Verhütung der Zersetzung beim Auflösen in Wasser mit 10 bis 15 Tropfen reiner Salpetersäure, und des Wohlgeruchs halber noch mit einigen Tropfen eines stark riechenden ätherischen Oeles versetzt wird. Die Landleute brauchen das Pulver mit den günstigsten Erfolgen, indem sie dasselbe mit einer halben Kanne Regenwasser übergossen und ihr Vieh damit waschen. (Polyt. Centralbl. 1852, S. 1360.) Von anderer Seite wird neuerdings blosses Leinöl zu gleichem Zwecke als sehr vortheilhaft anempfohlen. — a —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Ueber Gesundheitssyrup, von Legeir. Mittheilungen über die Zusammensetzung und Bereitung der Geheimmittel sind vielfach als das geeignetste Mittel anerkannt worden, dem durch dieselben hervorgerufenen Unfuge zu steuern. Wenn auch der Gesundheitssyrup nicht absolut unter die Geheimmittel zu zählen ist, so dürfte doch, wie mir aus eigener Erfahrung bekannt ist, die Mittheilung der Vorschrift zu demselben nicht unerwünscht sein, um so mehr, als selbst von wissenschaftlich gebildeten Aerzten von diesem Syrup ausgezeichnete Erfolge beobachtet worden sein sollen. Von dem bezeichneten Gesichtspunkte aus mag die Publikation des Nachstehenden beurtheilt werden.

Bei meinen Zügen mit dem grossen Heere, welches der Kaiser Karl V. mir anvertraut hatte, um es in die Barbarei zu führen, kam ich zu einem armen Bauern in's Quartier, welcher mir sehr alt schien; er war auch wirklich 130 Jahre alt, was ich nicht nur durch andere Leute, die auch sehr alt waren, erfuhr, sondern auch durch seinen Taufschein versichert wurde. Dieser gute Alte war gleichwol gesund und munter, gleich einem 30jährigen Mann. Dieses bewog mich um so mehr, mich nach seiner Lebensart zu erkundigen. Aus Erkenntlichkeit für die Ehre, die ihm durch meine Einquartierung widerfuhr, sagte er, er wolle mir dieses Geheimniss offenbaren, und versicherte mich, dass er sich in dem Zustand, in welchem ich ihn sehe, blos durch den Gebrauch des nachbeschriebenen Syrups erhalten habe, aber gleich, wie sein Stand es mit sich bringe, nur hart und rau gelebt; sogar gestand er mir, dass er bis in sein 50stes Jahr ziemlich lustig gelebt habe, gleich 4 seiner Kameraden, die er mir zeigte, und die nicht viel jünger waren als er, und die dennoch, seitdem sie sich dieses Syrups bedienten, sich vollkommen gesund befanden, obgleich sie sehr munter gelebt hatten.

Die Erfahrung, welche ich nicht sowol an mir, als an unzählig vielen anderen Personen gemacht habe, hat mich von der Unfehlbarkeit und unbestreitbaren Wirksamkeit dieses Mittels überzeugt.

Auf mein Anrathen ist durch solches der Herr Graf v. Edenbrock von seiner 15jährigen Krankheit, der Kurfürst von Bayern, welcher von allen Aerzten Deutschlands zum Tode verurtheilt wurde, die seit 5 Jahren vom Schlag gelähmte Markgräfin von Brandenburg und die Herzogin von Inspruk, welche an den Folgen des Kindbetts lang gelegen, geheilt worden, so dass die Anzahl der dadurch Genesenen, wenn ich solche bestimmen könnte, Erstaunen erregen würde.

Ich rathe also aus Erfahrung, dass alle Diejenigen, welche sich nicht einen Arzt oder andere Mittel zu ihrer Gesundheit verschaffen können, sich dieses bewährten Mittels bedienen, welches ihnen offenbar helfen wird. Bisher habe ich diese Arznei geheim gehalten, um die Freude zu erhalten, darum von Jedermann ersucht zu werden; bei meinem 90jährigen Alter aber ist es Zeit, einen Schatz bekannt zu machen, welcher dem menschlichen Geschlechte ausserordentlich nützlich werden kann.

I. Man nimmt und schneidet:

8 Loth Enzianwurzel.

1/2 Pfd. Florent. Violenwurzel.

8 Pfd. Bingelkrautsaft.

2 Pfd. Ochsenzungensaft.

2 Pfd. Boretschsaft.

2 Pfd. Bummelsaft od. Wohlgemuth.

12 Pfd. vom besten Honig.

1 1/2 Maass guten weissen Wein.

Die 8 Loth Enzianwurzel in so dünne Scheiben, als nur möglich, alsdann 1/2 Pfd. Florent. Violenwurzel, ebenfalls in so kleine Stücke, als nur möglich, geschnitten; hierauf thut man beides in einen neuen steinernen Topf, und giesst 1 1/2 Maass recht guten weissen Wein darüber, um das Verrauchen zu verhüten, lässt ihn hernach 24 Stunden an der Sonne oder in heisser Asche, rüttelt ihn öfters um. Wenn man dieses Infusum durchgeseiht hat, ohne es gleichwol auszudrücken, so schüttet man 8 Pfd. Bingelkrautsaft, 2 Pfd. Ochsenzungensaft, 2 Pfd. Boretschsaft, 2 Pfd. Bummelsaft und 12 Pfd. vom besten Honig dazu, stellt das Becken auf die Kohlpfanne, lässt es ein oder zweimal darüber sieden, schäumt es ab, (klärt) rührt es durch ein Filtrirtuch oder Säckchen, kocht es dann wie andere Syrupe und hebt hierauf den Schaum ab; ist dies geschehen, so lässt man es in einen glassirten irdenen Topf oder Schüssel laufen, kalt werden, giesst es in Bouteillen und hebt es an einem temperirten Orte auf.

II. Gebrauch des Saftes.

Man muss alle Morgen nüchtern einen guten Esslöffel voll, oder ungefähr 2 Loth schwer, davon nehmen und dann 2 oder 3 Stunden lang nichts essen noch trinken, um der Arznei Zeit zum Verdauen zu lassen und um sich mit dem Geblüte, welches es reinigt und verdünnt und in allen Theilen des Körpers ausbreitet, zu vereinigen. Man muss davon täglich, und, wenn es möglich, ein halbes oder ganzes Jahr lang, auch wol länger sich bedienen, nachdem die Schärpen oder Verstopfungen hartnäckig oder schon veraltet sind; denn es würde zu viel gefordert sein, von einem Uebel, das Jahre lang zu seiner Entstehung gebraucht hat, sich in Kurzem befreien zu wollen.

Ist man genesen, so ist es gut, dieses Mittel dann und wann zu gebrauchen, um die Gesundheit zu stärken und einem Rückfall vorzubeugen.

III. Wirkung der Mixtur.

1) kann es Niemand schaden, weil es aus lauter für heilsam anerkannten Kräutern besteht;

2) stärkt es den Magen, reinigt das Gehirn, vertheilt die Verstopfungen der Leber, der Milz; für die Lunge ist es sehr gut, denn es zertheilt das davon Verdorbene, und das übrige Gesunde wird erhalten. Die Engbrüstigkeit heilt es offenbar; es wirkt auf die Nerven, gibt ihnen völlige Biegsamkeit wieder und zertheilt mit der Zeit Verhärtungen, Husten, Schleim und andere Drüsen, welche Folgen von Podagra und Gicht sind. Es reinigt die Harngänge, erhält offenen Leib; überhaupt heilet es alle menschlichen Krankheiten, denn es lässt keine Gattung von Fäulniss in dem Körper, sondern treibt solche gelinde ab.

IV. Dessen Wirkung

spürt man an allen Theilen des Körpers, wo Verstopfungen sind; sie fängt bei dem Magen an und verursacht Aufstossen, nachher aber arbeitet es in den Gedärmen, dann wirkt es auf die Nerven, man bekömmt Hitze, Frost, Zucken, und zwar in den Ellenbogen, bald in der Faust, und nach und nach an allen Orten, wo es stockt, und was fort soll.

Man bemerkt dieses Alles aus eigener Erfahrung, damit Diejenigen, welche dieses Mittel gebrauchen, nicht davor erschrecken, wenn sie dergleichen Zufälle verspüren.

Endlich erfordert es keine besondere Art von Diät und hindert an keiner gewöhnlichen Leibesübung; es schärft den Appetit zum Essen, gewährt guten Schlaf; genug, man kann sicher glauben, beim Gebrauch dieses Saftes nie einen Arzt nöthig zu haben.

Mitgetheilt durch den Herrn Grafen *von Howerden*.

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Löthen mittelst Leuchtgas, von Karmarsch. Man hat in England schon seit längerer Zeit das Steinkohlengas nicht blos zur Beleuchtung, sondern auch als Heizungsmittel für eigens construirte Gaskochapparate angewendet und bedient sich desselben jetzt auch zum Löthen. Der Verf. beobachtete in London drei Methoden dieses Löthens mit Gas. 1) Für kleinere Löthungen bedient man sich der einfachen Gasflamme, wie sonst der Kerzen- oder Oellampenflamme, welche durch das Löthrohr auf die Löthstelle geblasen wird. 2) Zu grösseren harten Löthungen befestigt man an einem Kautschuckschlauch ein aus Kupfer- oder Messingblech gefertigtes Mundstück, welches die Gestalt eines Giesskannenkopfes hat, und wie dieser auf seiner (zwei Zoll im Durchmesser haltenden) Kreisfläche mit einer Menge kleiner Löcher versehen ist. Ein Hahn am Glasrohre gestattet die Regulirung des Gaszufflusses; wenn derselbe ganz geöffnet ist, erzeugt sich eine sehr voluminöse Flamme. Dazu gehört ein zum Treten eingerichteter Blasbalg mit biegsamem Schlauche und messingnem Mundstücke, worin

die Oeffnung höchstens eine Linie weit ist. Der aus diesem Mundstücke hervortretende Luftstrom wird gleich dem eines Löthrohrs in die Gasflamme geleitet, lenkt dieselbe auf das in unmittelbarer Nähe liegende Arbeitsstück und breitet sie nöthigenfalls über einen grossen Raum aus. 3) Man hat die Vorrichtung noch weiter verbessert: Der Gasschlauch und der Luftschlauch des Blasbals vereinigen sich in einem eisernen oder messingenen Mundrohr von einem halben Zoll Oeffnung. An diesem Rohre wird das ausströmende Gemenge von Gas und atmosphärischer Luft entzündet, während man ersteres in einer Hand hält und damit nach und nach über die Löthstelle fortführt. (Mittheil. d. Hannov. Gewerbv. 1851, Lfg. 63.) — a —

Sogenanntes Siccativ zur Anwendung bei Zinkweiss. Um das Blei in den weissen Anstrichfarben ganz zu verhüten, gibt man dem Leinöl die Eigenschaft, schneller einzutrocknen durch Braunstein. Man erhitzt zu diesem Zwecke das Leinöl mit erbsengrossen staubfreien Stücken Braunstein (die man in einem Netz aus Eisendraht in den Kessel hängt) ungefähr 24 bis 36 Stunden lang, bis dass das Oel eine röthliche Farbe angenommen hat. Man nimmt auf 100 Theile Oel 10 Theile Braunstein, dessen Rückstand man immer wieder mit Ergänzung des Abgangs gebrauchen kann. (Gem. Wochenbl. d. Gew.-Ver. zu Köln, 1852, S. 37.) — a —

Ein wohlfeiles Rothfeuer liefert eine Mischung aus 3 Theilen gepulvertem Cölestin (natürlichen schwefelsauren Strontian) mit 2 Theilen Schwefel und 5 Theilen chlorsaurem Kali. (Polyt. Notizbl. 1852, S. 192.) — a —

Aus einem Bericht über die angebliche Verfälschung des bitteren Bieres (Pale Ale) mit Strychnin von Graham und Hofmann entnehmen wir Folgendes: Das Strychnin selbst, wenn es in nicht grösserer Menge vorhanden ist, als $\frac{1}{1000}$ Gran, kann auf folgende Weise erkannt werden. Das Pulver wird mit einem Tropfen unverdünnter Schwefelsäure befeuchtet und der Flüssigkeit einige Splitter chromsauren Kalis zugesetzt. Die Flüssigkeit färbt sich vorübergehend violett; diese Reaction wird jedoch durch organ. Substanzen verhindert. Um das Strychnin aus dem Biere auszuziehen, muss man es mit Thierkohle behandeln, die Kohle mit Wasser auswaschen, hierauf mit Weingeist auskochen, die weingeistige Lösung abdampfen, den Rückstand mit einigen Tropfen Kalilauge und Aether schütteln; die ätherische Lösung lässt man auf einem Uhrglase verdampfen und behandelt sie hierauf mit Schwefelsäure und chromsaurem Kali. In keinem englischen Biere konnte übrigens Strychnin entdeckt werden. Die Verfasser sind der Meinung, dass schon wegen des hohen Preises des Strychnins Verfälschungen des Biers damit nicht vorkommen würden. Referent glaubt auch nicht, dass die Bierbräuer geradezu Strychnin nehmen, sondern die wohlfeilen Krähenaugen, und gewiss sind diese in Hopfenmissjahren billiger als der Hopfen zu erhalten, er kann also dem Ausspruche der Verfasser nicht beipflichten, als ob überhaupt eine Verfälschung des Biers mit Strychnin vorkommen könne. (Annal. d. Chem. u. Pharm., LXXXII, 39.) — n —

Die Bereitung der Waldwolle, nach Weiss. Unter diesem Namen bereitet man in Schlesien aus Kiefernnadeln Fasern, die in Form

eines lockeren Filzes zum Polstern der Möbel, für Pferdekissen, Matratzen etc. angewendet werden. Zur Bereitung werden frische oder getrocknete — nicht von selbst abgefallene — Kiefernadeln zunächst in Wasser oder dünner Lauge gekocht, so lange bis sie sich beim Reiben zwischen den Fingern leicht zerfasern. Darauf werden die weichen Nadeln in einer besondern Maschine bei beständigem Wasserzufflusse so lange gequetscht und stark ungerührt, bis alle Beimischungen von der Faser weggewaschen sind. Die so erhaltene rohe Wolle wird noch längere Zeit für sich wiederholt gequetscht und gewaschen, bis sie die nöthige Feinheit erlangt hat. Die Farbe der Wolle ist bald grüngelb, bald braun, je nachdem die Nadeln ganz grün und saftig oder getrocknet verarbeitet, oder mit alkalischen Laugen behandelt werden. Dem gewöhnlichen Bleichprocesse unterzogen, wird die Faser weiss. Die Hauptanwendung der Wolle ist als Polstermaterial, welches sogar die Kuh- und Kälberhaare übertreffen und bei Füllung von Schlafdecken die Baumwolle vollkommen ersetzen soll. Ausserdem liefert eine sorgfältig bereitete recht fein und weisse Faser beim Spinnen einen schönen runden Faden. Bei praktischem Betriebe kann zugleich noch das beim Kochen der Nadeln entweichende ätherische Oel gewonnen werden, welches sich vom Terpentinöl wesentlich unterscheidet. (Kunst- und Gewerbl. f. Bayern, Sept. 1852.) — a —

Ueber fabrikmässige Darstellung von Paraffin und reiner Essigsäure aus Holzessig, von Reichenbach

jun. Die bisherige Bereitungsweise des Paraffins war durch den Reinigungsprocess der in der Digestion mit warmer concentrirter Schwefelsäure bestand, keineswegs geeignet, um grössere Mengen dieses Stoffes darzustellen. Das Paraffin setzte sich als ölartige Schichte auf der Schwefelsäure ab und selbst durch Umrühren konnte das Brandharz nicht vollkommen zerstört und also kein völlig reines Paraffin erhalten werden. Statt dieser Digestion hat Reichenbach eine Destillation des vom Theeröl möglichst befreiten rohen Paraffins mit rauchender Schwefelsäure versucht und auch sehr gute Resultate erhalten. Die Schwefelsäure zerstörte so alle empyreumatische Substanz und alles Paraffin fand sich ganz rein und farblos in der Vorlage. Bei der Darstellung der reinen Essigsäure aus dem holzessigsauren Kalk wird dieselbe Eigenschaft der concentrirten Schwefelsäure benutzt, um das Product frei von Brandgeruch zu erhalten. Die Bleiretorte, welche zu dieser Destillation angewendet wird, ist so construirt, dass man sie abdecken und den Inhalt umrühren kann, damit nicht an den der Wand zunächst liegenden Theilen durch Verkohlungen eine Zersetzung der Schwefelsäure, eventualiter eine Verunreinigung des Destillates eintritt. (Dingl. polyt. Journ., Bd. 127, S. 220.) — a —

Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

Atlas der Pflanzengeographie über alle Theile der Erde, für Freunde und Lehrer der Botanik und Geographie, nach den neuesten und besten Quellen entworfen und gezeichnet von Ludwig Rudolph, ordentlichem Lehrer an der städtischen höheren Töchterschule in Berlin. Berlin 1852. Verlag der Nicolai'schen Buchhandlung. Quer Folio. 8 Karten mit 8 Tabellen u. 2 Seiten Vorwort nebst einem Titelkupfer.

Das Werk ist Alexander von Humboldt, als dem Schöpfer der Pflanzengeographie gewidmet. Die Pflanzengeographie, ein ziemlich neu behautes, insbesondere durch Humboldt in Anregung gebrachtes Feld, findet immer mehr neue Bearbeiter; die Botanik erweist sich hier besonders einflussreich auf die Geographie, denn auch diese Wissenschaft hat sich aus dem alten Schlendrian erhoben und ist nicht bloß mehr eine Zahlen- und Namensaufzählung von Städten und Ländern wie früher, nicht bloß eine Beschreibung der oft für die eigentliche Wissenschaft ganz werthlosen politischen Grenzen, sondern sie geht tiefer in ihren Gegenstand ein. Sie betrachtet die Länder in ihrer Abgrenzung nach Gebirgszügen, Flussthälern und Flussgebieten, steckt Grenzen für die auf ihr lebenden Thiere und für die aus ihr sprossenden Pflanzen. Mit einem Worte, sie schliesst sich mehr der Natur als der Politik an und hat dadurch einen festeren und natürlicheren Standpunkt gewonnen.

Insbesondere ist es aber die Pflanze, welche für die Geographie von eigenthümlicher Wichtigkeit ist, nicht allein durch ihre Beständigkeit, mit welcher sie ihrem Wohnorte treu bleibt, sondern auch durch die Wahl des Bodens, auf welchem sie am liebsten und frischesten fortkommt. Durch die Bezeichnung des Klimas, die Wahl des Bodens und der Gebirgsformation wird die Pflanze der lebendige und bleibende Markstein zwischen Welttheilen und Ländern. Das örtliche Klima drückt einer Gegend das Siegel der Eigenthümlichkeit auf, während das Mineral nur deren Gerippe bildet. Wo der Weizen üppig wächst, lässt sich sicher auf kalkhaltigen Boden schliessen, und wo der Hufattig seine wolligen Blätter ausbreitet, fehlt es gewiss nicht an Thon. Ueppig wachsen die Vaccinien auf Granitboden, während sie auf Kalk verkümmern, und die poleibläthrige Andromeda wählt sich das feuchte Torfmoor zur Wohnung. Während eine Pflanze fast die ganze Erde bewohnt, wie die mehreihen Grasarten, lebt die andere nur im Gebirge und verkriecht sich in Felsen oder grünt und blüht an der Grenze des ewigen Schnees als Ziel für den Pflanzen suchenden Reisenden. Während einige Pflanzen nur den heissen Gürtel der Erde zwischen den Wendekreisen bewohnen, beschatten andere die Berge und Thäler der Gürtel zwischen Wendekreis und Polarkreisen.

Wir finden nun in dem vorliegenden Atlas diese pflanzengeographischen Verhältnisse sehr sorgfältig dargestellt. Wir lassen in dieser Beziehung den Verf. selbst sprechen: „Um an einem Beispiel deutlich zu machen, in welcher Ausdehnung ich bei der Einzeichnung der Pflanzengruppen in die betreffenden Erd-

räume verfahren bin, wähle ich unsere Gegenden, den mittleren Theil der gemässigten Zone, von 45° bis 58° n. Br. Hier sind es zunächst die Laubhölzer mit zarten, hellgrünen Blättern, welche auf den landschaftlichen Charakter der Gegend Einfluss haben, besonders unsere Eichen- und Buchenwaldungen; daneben die gesellig wachsenden Fichten, deren Krone, aus dunkelgrünen Nadeln bestehend, einen merkwürdigen Contrast gegen die Stämme bildet, dieselben mögen nun im röthlichen Lichte der Abendsonne prangen, oder, wo sie dicht gedrängt beisammen stehen, mit einer Menge grauer und trockener Flechten bekleidet sein. Das Unterholz unserer Wälder bildet ferner Gesträuche, zum Theil mit grossen schönen Blüthen. Der Schneeball, eine Menge wilder Rosen und besonders die Brombeersträucher, welche oft ganze Strecken weit den Boden der Wälder überziehen. An anderen Stellen sind Moorgegenden oft in bedeutender Ausdehnung mit Moosen bekleidet, zwischen welchen nur selten eine andere Pflanze hervorkommt. Sie bieten einen eben so melancholischen Anblick dar, wie die trockenen Ebenen, die von der Renntierflechte überzogen oder mit Heidekraut bedeckt sind und in denen sich hie und da dunkle Wachholdersträucher erheben. Neben unsern Wäldern erscheinen dann die herrlichen Wiesen, freilich nur aus niedrigen Gräsern gebildet, aber wegen ihrer Ausdehnung in hohem Grade charakteristisch für die Vegetation; ebenso lieblich in ihrer Erscheinung, wenn tausend farbige Blumen sie in einen bunten Teppich verwandeln, als seltsam, wenn sie an feuchteren Stellen von dem merkwürdigen Wollgrase mit seinen weissen, seidenglänzenden Köpfchen bedeckt sind. Erinnern wir uns ferner noch an unsere Landseen, welche von Kodmus, Rohr, Schilf und blattlosen Binsen eingefasst sind, neben denen hie und da eine Schwertlilie mit ihren grossen gelben Blumen prangt, oder die an andern Stellen mit gesellig wachsenden Weiden besetzt sind, zwischen denen prächtige Exilobien mit ihren grossen bläulichrothen Blüthentrauben emporragen, so möchte mit dieser Darstellung der Totaleindruck geschildert sein, welchen unsere Gegenden in Betreff der Vegetation darbieten.“ Am Schlusse seiner Vorrede zum Atlas bemerkt der Verfasser, dass er zugleich ein Buch „die Pflanzendecke der Erde“ als eine populäre Darstellung der Pflanzengeographie herausgegeben habe. Dieses dem Referenten ebenfalls vorliegende Werk in 8. besteht von der 3. bis 8. Seite aus Vorrede und 416 Seiten Text. Es ist ein nothwendiger Commentar zum Atlas, ohne welchen jener nicht gehörig benützt werden kann. Wir begnügen uns jedoch damit, nur dem Leser die Einrichtung des Atlases näher zu beschreiben. Jeder Karte geht eine Tabelle voraus über die Pflanzen, deren Vaterland und ihre geographische Verbreitung. Die erste Karte gewährt eine Uebersicht der ganzen Erde und derjenigen Pflanzen, welche auf den Vegetationscharakter der Gegenden besonderen Einfluss haben; die zweite Karte enthält die Verbreitung der wichtigsten Culturpflanzen der Erde, dann folgen die pflanzengeographischen Karten von Europa, Asien, Afrika, Nordamerika, Südamerika und Australien. Die 9. Karte ist eine Darstellung des Vegetationscharakters und der verschiedenen Regionen der Gebirge. Referent hätte gewünscht, dass auch eine Karte von Deutschland angefügt worden wäre, wobei namentlich auch die Standpunkte von den einigen Gegenden eigenthümlichen Pflanzen zu berücksichtigen waren. Der Atlas würde bei einer solchen Berücksichtigung der deutschen Flora, welche sich auch auf die landwirthschaftlichen Pflanzen zu erstrecken hatte, namentlich für den Unterricht an technischen und Landwirthschaftsschulen eine viel grössere Bedeutung erlangt haben, wenn wir auch zugeben, dass gerade eine solche Karte von Deutschland dem Verfasser mehr Mühe gemacht haben würde, als sein ganzer Atlas. Uebrigens ist derselbe immerhin auch mit diesem Mangel ein unentbehrliches Hilfsbuch bei dem Unterricht, nicht allein in der Botanik, sondern auch der Geographie.

Reinsch.

Reinsch. Ich bei der Einzeichnung der Pflanzengruppen in die betreffenden Erd-

Katechismus der Stöchiometrie, von Albert Frickhinger. Nördlingen bei Beck. 1853. 2. Auflage.

Wir besitzen nachgerade so viel Lehrbücher der Stöchiometrie, dass es nicht als Bedürfniss erscheint, die Anzahl derselben zu vermehren. Wäre nun auch das Erscheinen einer zweiten Auflage nicht schon ein Beweis für die Brauchbarkeit des vorliegenden Werkchens, so zwingt doch eine genaue Durchsicht desselben zu gerechter Anerkennung seiner Vorzüge. Diese Vorzüge bestehen aber hauptsächlich in der praktischen höchst klaren Abfassung desselben und Beschränkung auf das unbedingt Nothwendige. Mit vielem Geschick hat Verfasser die zum Verständniss der chemischen Gesetze unentbehrlichen Sätze aus der Arithmetik auszuwählen gewusst, ohne durch weitere Ausdehnung der Arithmetik den angehenden Pharmaceuten, welcher in der Regel mit mathematischen Kenntnissen nicht reich ausgestattet ist, zu ermüden oder gar ganz von dem Studium der Stöchiometrie abzuschrecken. Dass das Werkchen hauptsächlich für Pharmaceuten berechnet ist, geht aus der Einrichtung desselben unzweideutig hervor und nur dadurch konnte die Arbeit eine verdienstliche, eine dankbringende werden, denn die Zöglinge der Pharmacie bilden immer noch die grosse Mehrzahl der einigermaassen tiefer in das Studium der Chemie eindringenden jungen Leute. Wer aber kennt besser die literarischen Bedürfnisse der Studirenden der Pharmacie, als ein diesem Fache Angehöriger, der selbst als Lehrer wirkt, wie der Verfasser? Man kann sagen, dass Herr Frickhinger zu dieser Arbeit berufen war und sich der Aufgabe mit Liebe zur Sache entledigt hat. Der ganze arithmetische Theil des Werkchens ist in 17 Fragen auf 12 Octavseiten abgehandelt, alles so leicht fasslich und verständlich, dass ein Jüngling, der eine gute Elementarschule durchgemacht hat, ohne Beihülfe ganz gut damit fortkommen kann. Die Fragen selbst dienen gleichsam nur als Ueberschrift der einzelnen Paragraphen, so dass das Schleppende und Geisttödtende der katechetischen Form vermieden ist.

Aus der auf pag. 25—27 befindlichen Tabelle ist zwar für jeden Nachdenkenden leicht ersichtlich, wie die Zeichen für die chemischen Elemente gebildet sind, doch hätte der Verfasser es mit wenigen Worten andeuten können, dass man für jedes Element den Anfangsbuchstaben der lateinischen Benennung als Symbol gewählt hat und dass man bei zwei oder mehr Elementen, wo der Anfangsbuchstabe derselbe ist, den ohne Zwillingbruder nächstfolgenden hinzugezogen hat etc.

Seite 35 hat sich ein sinnstörender Druckfehler eingeschlichen, welcher im Druckfehlerverzeichniss keine Berücksichtigung gefunden; Zeile 12 von unten muss es heissen 2 Atome statt 2 Aequiv.

Der Verfasser wolle die kleinliche Bemerkung erlauben, dass der Pharmaceut unter 1 Pfd. ein Civilpfund versteht, dagegen ein Medicinalpfund mit Pfd. I. bezeichnet.

Wenn man auf Seite 90 und 91 die bezüglichlichen Aussprüche des Verfassers vernommen hat, muss es unbegreiflich erscheinen, warum er in seinen Symbolen noch die sogenannten Doppelatome beibehalten hat, welche von einigen Chemikern nie anerkannt wurden, von den meisten (was freilich wol nach pag. 94 der Verfasser nicht zugehen wird) aber seit neuerer Zeit nicht mehr berücksichtigt werden, wol deshalb, weil für die grosse Mehrzahl der chemischen Elemente sich keine Beweise auffinden lassen, dass sie Verbindungen nach Atomen (nach einfachen Maassverhältnissen) eingehen, jedenfalls aus Princip und nicht um der Kürze oder Bequemlichkeit Willen, wie Seite 94 angenommen wird. Dem Anfänger wäre gewiss manche Verwirrung erspart worden, wenn in die Symbolik die Doppelatome nie eingeführt worden wären, es ist darum erfreulich, dass man sie wieder verlässt und in der Aequivalentenlehre auf die nahe Beziehung zwischen Aequivalent und Volum der permanenten Gase hinweist.

Mit Recht verbreitet sich Verfasser besonders ausführlich über die neuern Fortschritte der Stöchiometrie, namentlich über die Art der Feststellung der Äquivalentzahlen.

Wer nach einem Lehrbuch der Stöchiometrie sucht, in welchem das absolut Nothwendige klar und für Jeden verständlich erläutert ist, dem kann vorliegendes Werkchen von fast 19 Bogen sammt vollständigem Register bestens empfohlen werden. Druck und Papier gut. Ricker.

Handels - Bericht.

Hamburg, den 6. April 1853.

Nachdem der ziemlich strenge Winter dem eingetretenen Frühlinge hat weichen müssen, ist auch die Schifffahrt fast überall hier wieder im Gange, und wenn gleich bis jetzt erst ein Theil der erwarteten Zufuhren an die Stadt gekommen ist, so wollen wir doch nicht länger zögern, unsern Geschäftsfreunden einen neuen Bericht zu behändigen über die mancherlei Preisveränderungen, die sich in der Zwischenzeit zugetragen haben, sowie gleichzeitig einen Blick auf die allgemeine Lage unseres Marktes werfen. Bei den grossen Goldschätzen Australiens und Californiens, die noch immer nicht versiegt sind, vielmehr fortdauernd mit wachsendem Erfolge Millionen von Menschen Stoff zur Ausbeute bieten, war es voraussehen, dass eine vermehrte Industrie, und eine steigende Tendenz in den Waarenpreisen nicht ausbleiben würden. Wenn auch die Consumenten sich jetzt noch scheuen, die erhöhten Forderungen zu bezahlen, und sich in ihren Ankäufen noch auf das Nothwendigste beschränken, so fehlt es doch nicht an Umsatz in den betreffenden Waaren, indem die Geldleute und Capitalisten, welche sonst ihre Fonds in Wechseln anzulegen pflegten, es bei dem jetzigen hohen Preise der Staatseffecten und dem niedrigen Standpunkte des Disconto's (von $2\frac{1}{2}$ Proc.) vorziehen, sich bei den vorkommenden Waarenconjunctionen zu betheiligen. Wir müssen deshalb den Ton unseres Marktes als einen allgemein gebesserten und fernerer Aufschwüngen sehr empfänglichen bezeichnen, wir dürfen daher in manchen Artikeln noch einer bedeutenden Wertherhöhung entgegensehen und sprechen unsere feste Ueberzeugung aus, dass zu einem Heruntergehen der Preise im Allgemeinen auch nicht die geringste Aussicht vorhanden ist, und dass, wenn man augenblicklich noch Furcht hegt die jetzigen Notirungen zu bewilligen, man später in noch höhere Preise verfallen wird. Gehen wir nun zu der näheren Erörterung der einzelnen Artikel über, so bietet sich uns zuerst

Cap *Aloe*, deren fernerer Gang die kühnsten Erwartungen rechtfertigen dürfte. Die letzten Nachrichten vom Cap lauten zwar dahin, dass der Friede proclamirt worden sei, es ist dies indessen nichts als eine leere Phrase, indem, wenn es den britischen Truppen wirklich gelingt, den Sieg in einem Theile der Colonie zu erkämpfen, der Krieg doch sogleich auf einer andern Stelle wieder losbricht. Die Kaffern, die sich als die ursprünglichen und legitimen Herren des Bodens betrachten, werden sich nicht eher unterwerfen, als bis das englische Cabinet geeignete Maassregeln als bisher ergreift und den Colonisten befiehlt, den Krieg selbst zu führen. Da man die Treulosigkeit der Häuptlinge Sandilli und Macomo nachgerade kennt, so weiss man auch, dass auf die ihnen abgedungenen Versprechungen nicht zu zählen ist, und muss deshalb den Krieg in statu quo betrachten. Dass der Handel in der Colonie unter solchen Verhältnissen ein sehr hinfälliger und gelähmter sein muss, liegt auf der Hand, und darf man sich also nicht darüber wundern, wenn die von Algoa Bay anlangenden Schiffe so gut wie Nichts von Aloe mitbringen. Es ist daher mit Nichten eine zu sanguine Meinung, wenn man den Preis noch bis auf circa 40 Mark zu gehen erwartet, und glauben wir deshalb um so mehr auf unsere neueste Zufuhr von 5 Kisten blanke, harte Waare aufmerksam machen zu dürfen, die wir noch sehr billig zu 33 Mark anbieten können. — Von *Anis stellat.* sind mit dem „John

Spencer“ 80 Kisten angekommen, die vielleicht etwas billiger zu haben sein dürften, da einestheils der Bedarf in Deutschland nur unerheblich ist, und andererseits noch 2 Schiffe erwartet werden, die fernere 240 Kisten bringen. — *Acid. citric.* hat der Londoner Erhöhung folgen müssen und kostet jetzt bedingten 56 Schilling, der Artikel wird aber nun wol bald seinen Culminationspunkt erreicht haben und wird eine Reaktion nicht ausbleiben können. Es sind in Marseille bedeutende Ankäufe in Citronensaft gemacht und wird Citronensäure in Folge dessen von dort schon jetzt auf Junilieferung billiger angeboten. — *Agaricus* räumt sich sehr und ist nur mit Mühe noch zu 40 Mark zu kaufen. — Der Vorrath von *Balsam Copaivae* ist sehr zusammengeschmolzen und da von Zufahren Nichts verlautet, wird sich der Preis von 28 Schg. behaupten. — *Balsam de Tolu* bleibt in harter Waare selten und ist unter 34 Schg. nicht zu kaufen; ein noch unbegebener Posten weiche Qualität dürfte zu 27 Schg. durchzubringen sein. — *Raffinirter Camphor* genießt zu dem jetzigen Preise von 14 Schg. viel Frage und wird, sobald die gegenwärtigen sehr unerheblichen Bestände von raffin. Waare geräumt sind, im Preise noch mehr anziehen. Unser, im Januar d. J. gekaufter Posten lichtet sich sehr, und nur, so lange solcher anhält, können wir noch zum früheren Preise von $13\frac{3}{4}$ Schg. geben. — Die Forderung für *Cantharides* bleibt fest 4 Mark, und haben dazu neuerdings einige Umsätze Statt gefunden. Nach den neuesten Berichten aus Russland bleibt die Lage für Fliegen eine äusserst günstige und legt sich der Artikel von St. Petersburg auf 68 Schg. her. Da es bis zur Zeit der neuen Ernte noch lange hin ist, dürfen wir mit Gewissheit im Laufe der nächsten Monate eine fernere Steigerung erwarten. Die Ende Januars importirten 6800 Kisten *Cassia lignea* wurden zu $11\frac{3}{4}$ Schg. begeben; seitdem sind mit dem „John Spencer“ 2705 Kisten von Canton eingetroffen, die sich zu ähnlichem Preise realisiren werden. — Mit *Chinin sulphuricum* sind wir gegen den Londoner Markt noch sehr billig; unsere Notirung von 6 Mark 8 Schg. per Unze ist deshalb sehr zu beachten, indem, sobald sich nur einigermaassen Bedarf zeigt, auch wir höher gehen werden. — *Crystalli Tartari* dürften ebenfalls im Laufe der nächsten Monate eine noch günstigere Stellung einnehmen. — *Cortex Simarubae* hat sich von 7 Schg. auf 16 Schg. geschwungen. — Sobald die Consumenten nicht länger mit dem Ankauf ihres Bedarfes warten können, werden sich *Gum. Copal* und *Damar.* noch wesentlich höher stellen, zumal die Preise auf unserm Markte gegen London und New-York sehr billig genannt zu werden verdienen. Kleinstückiger, reiner, warziger Copol, welchen wir heute noch zu 28 Schg. geben können, legt sich von New-York auf 33 Schg. her. Von Zufahren schwimmen nur 80 Kisten auf hier, die nicht vor Juni eintreffen können und einen exorbitanten Preis holen dürften. — Ueber die in Auction vorgebrachte *Benzoe* und *Gummi Guttae* bemerken wir am Schluss unseres Berichtes das Nähere. — Die Bestände von *Gutta Percha* sind sämmtlich zu 12 Schg. aufgekauft worden. — *Schellack* wird in allen Sorten höher gehalten, Prima orange würde bei etwaigen Zufahren hohe Preise bedingen. — Ueber *Jodine* enthalten wir uns, irgend ein Urtheil zu fällen, da man den Anstrengungen der Glasgower Fabrikanten, den Artikel wieder emporzubringen, wol nicht zu viel Werth beimessen darf. Wir halten uns deshalb einfach an Facta und müssen bemerken, dass die Haltung der hiesigen Inhaber im Allgemeinen sehr fest ist und dass Viele sich noch der sanguinen Hoffnung hingeben, Jodine werde noch einmal zum Gegenstand der Speculation werden. Man hält deshalb nach wie vor auf 16 Mark, wir geben indess bestes engl. Jod zu 14 Mark. — Von *chromsaurem Kali* sind viele Zufahren eingetroffen, die den Preis von $6\frac{3}{4}$ Schg. auf $6\frac{1}{2}$ Schg. ermässigt haben. — In *Macis* und *Macisnüssen* haben in Folge der Nachricht von dem Erdbeben auf den Molukken bedeutende Spekulationen stattgefunden und sind die Preise dadurch um circa 3 Schg. in die Höhe gegangen, indessen bleibt der jetzige Stand anderen Märkten gegenüber noch sehr beachtungswerth. — Von *Tonquin Moschus* empfangen wir eine kleine Partie extrafeine Waare, kleine und grosse

volle Beutel, ungenäht und ohne Bauchhaut, von ausgezeichnetem Parfüm und hübsch von Korn, den wir billig zu 31 Mark per Unze anbieten können.

Nelken finden zu steigenden Preisen Nachfrage und sind Zangbar bei Partheien nicht unter $7\frac{1}{4}$ Schg. erhältlich. — Der Inhaber der 100 Kisten *Ol. Anisi Stellati* en „Mary Ann“ hat sich ganz vom Markte zurückgezogen und vorläufig seine Forderung auf 60 Schg. gesetzt. Da die Preise in China einen bedeutenden Aufschwung genommen haben, so ist für den noch unverkauften Theil der gestern pr. „John Spencer“ angekommenen 73 Kisten an keine so billige Preise zu denken, wie für die am 9. Februar in Auction begebenen 24 Kisten. — Mit *Ol. Menthae pip.* dürften wir am Vorabend einer neuen Preiserhöhung sein, wir empfehlen daher unsere Notirung von 5 Mark 10 Schg. für gutes Shipping Oil als sehr beachtenswerth. — Von *Ol. Cassiae* sind 5 Kisten zugeführt und werden binnen 8 Tagen noch 16 Kisten erwartet, wodurch der Preis leicht eine Ermässigung erfahren möchte. — Mit *Ol. Ricini* ist es wieder flauer geworden. — *Quecksilber* hat sich bedeutend billiger gestellt. — *Radix Calangae* wird im Laufe des Jahres noch eine bedeutende Rolle spielen, da der Vorrath sich immer mehr lichtet und keine Anführen zu erwarten sind. Der jetzige Preis von 18 Mark dürfte demnach bald auf 20 Mark steigen, um so mehr, da Russland sich in diesem Monate zu versorgen pflegt, und machen wir deshalb auf unsere Notirung von 16 Mark besonders aufmerksam. Von *Rad. Jalappae* kauften wir einen Posten gute schwere resinöse, klein- und mittelstückige Waare, frei von unächten Wurzeln, der bis auf wenige Seronen wieder geräumt ist, welche, solange solche vorräthig, noch zu $23\frac{3}{4}$ Schg. billig anbieten. Von *Resina Jalappae* besitzen wir noch Einiges aus leichten Wurzeln zu 7 Mark 4 Schg. — Der jetzige Standpunkt von *Rad. Ipecacuanhae* scheint uns ein sehr gefährlicher zu sein und laufen auch nur Aufträge für den dringendsten Bedarf ein. Der Vorrath befindet sich nur in einer Hand und verlangt man 6 Mark bei Seronen. — Von *Rhabarber* sind ziemliche Zufuhren an die Stadt gekommen, zum Theil in feiner Qualität, die den Preis wol etwas drücken werden, für die feinste Gattung fordert der Eigner 36 Schg. — *Rad. Sassaparillae Honduras* ist viel zugeführt worden, es herrscht aber kein rechter Absatz, und für die beste Partie wird 18 Schg. verlangt. — Von *Semen Cynae* kamen 19 Ballen, und von *Tamarinden* 99 Fässer zur Auction, die wie untenstehend abgingen. — *Terra Catechu* und *Japonica* bleiben gefragt und ist von Letzterer fast Alles weggesucht, Erstere kauft man noch zu $16\frac{1}{2}$ Mark, Letztere gilt $19\frac{1}{2}$ Mark.

Resultat der heutigen Auction.

3 Kisten *Gum. Benzoes*, Prima Sumatra, schöne, weisse Masse zu 31 bis 35 Schg. verkauft. — 3 Kisten *Gum. Benzoes*, etwas geringer zu 32 à $32\frac{1}{2}$ Schg. begeben. — 14 Kisten *Gum. Benzoes*, Siam, gut mittel, etwas grusig, aber fein von Parfüm brachten 33 Schg. — 3 Kisten *Gum. Benzoes*, Siam, Prima in losen Mandeln wurden eingezogen und verlangt der Eigner dafür 5 Mark. — 25 Kisten *Gum. Benzoes*, Sumatra, ziemlich glasige Tertia und ordin. Quarta blieben à $10\frac{3}{4}$ à 13 Schg. unverkauft. — 16 Kisten *Gum. Guttae*, hübsch orange von Farbe, meistens in Pfeifen, ein Drittel in Kuchen zu 20 Schg. eingezogen. — 2 Kisten *Massar-Oel* wurden zu 40 Schg. eingerufen. — 2 Kisten *Citronell-Oel* hielten 5 Mark 14 Schg. — 100 Fässer *Calcutta Tamarinden*, gut schwarz und sauer à 8 Mark 4 Schg. eingezogen. — 29 Ballen *Sem. Cynae* levant. gut mittel à $4\frac{1}{2}$ Schg. eingezogen. — 200 Kisten *card. Ingber* à $8\frac{1}{8}$ Schg. eingezogen. — 30 Fardehl *Ceylon Canehl*, Prima à $32\frac{1}{4}$ Schg., Secunda à $25\frac{1}{2}$ Schg. und Tertia à $23\frac{1}{4}$ Schg. sämmtlich unbegeben. — 2 Packen und 1 Korb sogenannter *Gum. Mastix*, der aber nichts weiter als *Manila Copal* war, wurden zu 9 bis $13\frac{1}{4}$ Schg. begeben. — 24 Dosen, $26\frac{1}{8}$ Fässer und 32 Quarten ordin. O. I. *Arrowroot* wurden nur theilweise zu $1\frac{3}{4}$ bis $4\frac{1}{4}$ Schg. verkauft.

Hochachtungsvoll

Berdién & Grossmann.

Vierte Abtheilung.

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein.

Abtheilung Süddeutschland.

Durch Beschluss der jüngsten Direktorialversammlung findet die diesjährige Generalversammlung Freitag und Samstag den 26. und 27. August d. J. zu Nürnberg statt; indem wir dies zur Anzeige bringen, laden wir zu recht zahlreicher Theilnahme ein.

Speyer, im Mai 1853.

Für das Direktorium: Dr. Walz.

Fortsetzung des Verzeichnisses der Vereinsmitglieder, welche das Jahrbuch für praktische Pharmacie beziehen.

1. Unterfranken.

Müller von Saal, Lebkuehner von Schweinfurt, Diez von Kitzingen, Lindner von Röttingen und Adami von Arnstein.

2. Schwaben.

Beck von Ottobeuern.

3. Mittelfranken.

Stefenelli in Dinkelsbühl.

4. Oberpfalz.

Weingärtner in Nittenau, Ginker in Tirschenreuth und Henle in Regensburg.

5. Oberfranken.

Solbrig, Gremialsekretär in Nordhalben.

Weitere Bestellungen werden stets willkommen sein.

Apotheker-Gremien des Königreichs Bayern.

Bekanntmachung.

Revision der Arzneitaxe betreffend.

Staatsministerium des Innern.

In Anwendung des §. 7. der allerhöchsten Verordnung vom 27. Jänner 1842 werden nach Einholung des Gutachtens des kgl. Obermedicinal-Ausschusses für nachbezeichnete Arzneistoffe die beigefügten Taxpreise bestimmt:

- 1) Collodium 1 Unze — 24 kr.
- 2) Jodium sulphuratum 1 Drachme — 20 kr.
- 3) Chloroform (1,5 spec. Gew.) 1 Unze — 36 kr.
- 4) Digitalin 1 Gran — 16 kr.
- 5) Aconitin 1 Gran — 15 kr.
- 6) Kousso subtilissime pulv. 1 Unze — 2 fl.
- 7) Zincum valerianicum 1 Gran — 2 kr. und 1 Scrupel 30 kr.;

was zur allgemeinen Darnachachtung hierdurch bekannt gemacht wird.

München, den 31. März 1852.

Auf Seiner Majestät des Königs Allerhöchsten Befehl

Graf von Reigersberg.

Durch den Minister der Generalsekretär:

Ministerialrath Eppien.

Apotheker-Gremium der Pfalz.

Nro. 13,657 D.

pr. den 9. März 1853.

(Den Verkauf arsenhaltiger Phosphorsäure betreffend.)

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

Da neuerdings eine arsenikhaltige Phosphorsäure im Handel vorgekommen ist, so werden die kgl. Kantonsärzte hiermit beauftragt, die Apotheker auf die genaue Befolgung des §. 71, Ziffer 2 der allerhöchsten Verordnung vom 27. Januar 1842 hinzuweisen, wonach alle einzelnen Stoffe und Präparate ohne Ausnahme vor ihrer Aufstellung in der Officine einer genauen Prüfung durch den Apotheker unterworfen werden müssen.

Speyer, den 7. Mai 1853.

Königl. bayer. Regierung der Pfalz,
Kammer des Innern.

A. P.

Bettinger.

Schalk.

Apotheker-Gremium von Oberfranken.

Die kgl. Kreisregierung in Oberfranken hat den Verkauf der Revalenta arabica (Saubohnenmehl nach Winkler und Andern) amtlich verboten.

Bayreuth, im April 1853.

Der Gremialvorstand:

Meyer.

Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

In Folge der bei der letzten Plenarversammlung zur Sprache gekommenen Beeinträchtigung des Apothekergewerbs durch verschiedene Materialwaarenhandlungen hat sich der Ausschuss des württembergischen Apothekervereins veranlasst gefunden, nachstehendes Schreiben den verschiedenen inländischen Materialwaarenhandlungen zukommen zu lassen:

„In der im Oktober 1852 abgehaltenen Plenarversammlung des württembergischen Apothekervereins sind vielfache Klagen von Vereinsmitgliedern darüber geführt worden, dass von Seiten mehrerer Materialwaarenhandlungen Arzneiwaaren an Leute zum Verkauf angeboten und verkauft werden, deren Verkauf lediglich den Apothekern zusteht.

„Obwol nun genauere Verordnungen über den Arzneiwaarenverkauf in Aussicht stehen, und dem Vernehmen nach derzeit berathen werden, so sieht sich der unterzeichnete Ausschuss doch veranlasst, im Auftrag genannter Versammlung an sämtliche verehrliche Materialwaarenhandlungen das Ansuchen zu richten, den Verkauf von Arzneiwaaren im Kleinen sowol, als an solche Kaufleute u. s. w., die zum Handel mit solchen nicht befugt sind, in beiderseitigem Interesse zu unterlassen, um dadurch weiteren diesfallsigen Klagen und gestellten Anträgen auf Aufhebung von Geschäftsverbindung mit den Contravenienten vorzubeugen.

„Indem die unterzeichnete Stelle Sie um gefällige Vormerkung und entsprechende Berücksichtigung des Gegenwärtigen bittet, zeichnet sie mit aller Hochachtung.“

Stuttgart, den 2. April 1853.

Der Ausschuss

des württembergischen Apothekervereins.

Dieses Schreiben erhielten folgende Herren Materialisten:

Burkhard, Louis Duvernoy, Hedinger, Fr. Jobst, Engelmann und Böhringer, Wilhelm Fleischhauer, Schmidt und Dillmann, und Julius Sandberger in Stuttgart. Bonz und Sohn in Böblingen. M. Fr. Hauckh und Weissenstein in Heilbronn. Krauss und Leicht, und Keppler in Cannstadt. F. Boecklen in Heilbronn.

Das kgl. Medicinalcollegium an sämmtliche kgl. Oberamtsphysikate in Württemberg.

Es ist von einleuchtender Wichtigkeit für die geordnete und gedeihliche Ausübung der Heilkunde und der Pharmacie, dass der bestehende Arzneimittel-Codex jederzeit dem Stand und den Fortschritten der Wissenschaft und Technik und dem Bedürfniss der Praxis möglichst entspreche. Eine periodische Revision und Ergänzung der Landespharmakopöe ist in der Vorrede zu derselben im April 1847 in Aussicht gestellt worden; eine solche wird, nachdem seit der definitiven allgemeinen Einführung der Pharmakopöe volle 5 $\frac{1}{4}$ Jahre verstrichen sind, nunmehr vollzogen und das Ergebniss derselben in einem Supplement zu der Landespharmakopöe promulgirt werden. Für diese Arbeit wird die thätige Mitwirkung der Aerzte und Apotheker des Königreichs durch Beiträge aus ihrer sachkundigen Erfahrung gewünscht und aufgerufen. Das Geschäft selbst und somit die Beiträge für dasselbe werden zum Hauptgegenstand haben:

1) die Frage über Aufnahme neuer noch nicht in die Landespharmakopöe eingereichter, durch bewährte specielle Wirksamkeit und durch die verbreitete und voraussichtlich dauernde Anwendung, die sie gefunden haben, jene Aufnahme verdienender Arzneimittel; in Betreff dieser Frage können von Aerzten bestimmte, auf gründliche Erfahrungen und Prüfungen in der Praxis gestützte Anträge, von den Apothekern die Mittheilung ihrer Erfahrungen theils über wirkliches Verlangtwerden und den bei ihnen vorgekommenen Verbrauch einzelner neuer Arzneimittel, theils über die äusseren Kennzeichen und wieder über die von ihnen ausgeführten Bereitungsweisen einzelner von diesen Mitteln erwartet werden;

2) Die Ergebnisse einer sorgfältigen Prüfung der einzelnen in der Landespharmakopöe gegebenen Bestimmungen, theils über Species und (Handels-) Sorten von Arzneimitteln, namentlich aus der Zahl der sogenannten Rohstoffe, theils hauptsächlich über die Darstellungs- und Bereitungsweise der einzelnen Arzneimittel, theils auch über Diagnostik und Charakteristik derselben.

In dieser Beziehung können speciell von den Aerzten bestimmte Erfahrungen und darauf gegründete Anträge in Betreff einzelner Species oder Sorten von Rohstoffen und in Betreff der Wirksamkeit und des praktischen Werths einzelner Präparate in ihrer durch die Landespharmakopöe vorgeschriebenen, etwa von der in früherer Zeit oder anderwärts gültigen abweichenden Form und Bereitung in Aussicht stehen.

Von den Apothekern werden insbesondere selbstständige Erfahrungen über die Erfolge und über die Zweckmässigkeit der Bereitungsweise einzelner Präparate an sich und verglichen mit andern Darstellungsmethoden und Erfahrungen zur Charakteristik (Bestimmung der wesentlichen Eigenschaften und unterscheidenden Merkmale) der einzelnen Präparate erwartet.

In Beziehung auf den zuletzt genannten Punkt wird speciell noch bemerkt, dass für die nur auf den Grund vielfacher und genauer Bereitungen und Vergleichen ganz festzustellende Charakteristik der Extracte und der Tincturen auf ein reichliches Material von Ergebnissen der Erfahrung tüchtiger Apotheker über die äusseren Merkmale der ersteren und ihr Löslichkeitsverhältniss zu verschiedenen Menstruen, und über die specifischen Gewichte der letztern, ferner über die für manche Präparate aus beiden Kategorien eigenthümlichen chemischen Reactionen gehofft wird.

Sodann muss das Medicinalcollegium noch von den Apothekern eine sorgfältige Mittheilung der Erfahrungen wünschen, welche sie

- 1) über die bei der Darstellung der Präparate nach den gegebenen Vorschriften erhaltenen Producte oder Ausbeuten,
- 2) über das Ergebniss der Ausbeute bei den durch die Pharmakopöe vorgeschriebenen Reinigungen käuflicher Säuren und Salze,

3) über die Ausbeute, welche bei den mechanischen Verkleinerungen der verschiedenen Rohstoffe, bei dem Schneiden, dem gröblichen und dem feinen Pulvern derselben;

4) über die Ausbeute, welche bei dem für die Bereitung einiger Präparate erforderlichen Auspressen einzelner frischer Pflanzen erhalten wird, gesammelt haben.

Das Oberamtsphysikat wird den practicirenden Aerzten und Apothekenvorständen seines Bezirks je ein Exemplar dieser Aufforderung zustellen. Es wird für die geordnete und fruchtbringende Erfüllung des Zwecks derselben in seinem Kreise wirken. Sowol von den Aerzten, als den Pharmaceuten muss man vorzugsweise nur die Ergebnisse eigener gründlicher Versuche und Erfahrungen mitgetheilt zu erhalten wünschen. Das Medicinalcollegium hält sich aber des thätigen Interesses versichert, das sowol die ausübenden Aerzte, für deren Handeln der Inhalt des jederzeit bestehenden pharmaceutischen Codex von wesentlicher Wichtigkeit und eine vertraute Bekanntschaft mit demselben unentbehrlich ist, als die vielen tüchtigen und strebenden Apotheker des Königreichs an der vorliegenden Aufgabe nehmen werden.

Die Beiträge sollen jedenfalls vor dem 1. November d. J., als dem äussersten Termin, an das Medicinalcollegium eingeschickt werden. Nach der Wahl der Einzelnen können die Mittheilungen entweder dem Oberamtsphysikat übergeben, von diesem gesammelt und an die Behörde befördert, oder auch direct an diese eingesendet werden.

Stuttgart, 18. März 1853.

Ludwig.

Stark.

Neckarkreis.

Stuttgart, den 14. April 1853.

Der Ausschuss des württembergischen Apothekervereins bittet im Namen der Apotheker des Königreichs um allergnädigste Modification der Verfügung vom 27. Jan. d. J., nach welcher den geprüften Thierärzten das Recht eingeräumt wird, Arzneien für Thiere vorrätzig zu halten und zu dispensiren.

Hochpreissliches Ministerium des Innern

hat durch die Verfügung vom 27. Januar d. J. den geprüften Thierärzten das Recht eingeräumt, Arzneien für Thiere vorrätzig zu halten und zu dispensiren, auch an Orten, wo sich Apotheken befinden, welchen letzteren nach den bestehenden Gesetzen dieses Recht bisher allein zustand. Wenn nun gleich seiner Zeit den Wundärzten gestattet wurde, einen Nothvorrath einzelner Medicamente zu halten und zu verwenden, so geschah dieses doch nur mit Beschränkung auf solche Orte, wo sich keine Apotheke befindet und mit der Weisung, dass sie sämmtliche Vorräthe lediglich aus einer Apotheke unter festgesetzten Normen beziehen dürfen, dass sie sich ferner beim Dispensiren dieser Arzneimittel auf Nothfälle beschränken, und dass dem beaufsichtigenden Arzte die Abgabe derselben für gerechtfertigt erscheint.

Ganz anders verhält es sich mit der den Thierärzten eingeräumten Berechtigung. Dieselben sind hiedurch so gut wie die Apotheker befugt, Arzneimittel für Thiere zu dispensiren, die sie überdies zum grösseren Theil von Kaufleuten beziehen dürfen, und werden voraussichtlich keine Recepte, für welche sie bezahlt zu werden Aussicht haben, in die Apotheke schicken, so dass der Apotheker nur solche Recepte von Thierärzten erhalten wird, deren Betrag er in seinen Büchern Jahre lang nachführen und in Ermanglung jedes schützenden Rechtstitels am Ende in Abgang schreiben darf. Hiedurch ist die Existenz vieler Apotheker auf dem Lande in hohem Grade bedroht, indem ihnen ein grosser Theil ihrer Einnahmen entzogen ist, und zwar in einer Zeit, deren Missverhältnisse

für sie ohnedies sehr drückend sind, während auf der andern Seite immer grössere Anforderungen an den Stand gemacht werden.

Wir sind zwar von demmalig hohem Ministerium der besten — eine Erleichterung für Landwirthschaft und Viehhalter insbesondere bezweckende — Absicht jener Verfügung vollkommen überzeugt, müssen uns aber, vermöge unmittelbarer Anschauung, Zweifel erlauben, ob diese Absicht erreicht — und nicht vielmehr nur ein für unsern Stand erhebliches Opfer gefordert — werde, das den dabei Bedachten nicht einmal zukommt.

Denn wenn schon den Aerzten überhaupt nicht zuzumuthen ist, dass sie jene genaue Kenntniss der Waaren, sowie jene nöthige Uebung zur kunstgerechten Bereitung der Arzneimittel haben, welche nur in der Schule der Apotheke erlangt werden kann, um wie viel weniger muss dies bei den Thierärzten der Fall sein, und welche geringe Garantie bietet sich dadurch den Thierbesitzern, da weder ihre Arzneiabgaben noch Preisansätze controlirt werden können, während den Thierbesitzern durch den Bezug ordinirter Medicamente aus der Apotheke, sowol für Qualität der Waare und taxmässige Berechnung der stets zur Revision offenen Recepte, als für technisch richtige Bereitung jedwede Garantie gegeben ist.

Zieht man bei Allem diesem in Betracht, dass die erste unter dem 26. August 1848 gegebene thierärztliche Taxe im Interesse der Viehzucht und im Hinblick auf das Erforderniss grösserer Mengen — welche Voraussetzung für den Apotheker nun wegfallen muss — äusserst nieder gehalten wurde, dass ferner vom Apotheker zur Aufbewahrung der Veterinärstoffe eine von den übrigen Medicamenten geschiedene Abtheilung gefordert wurde, welche mit Opfern und Schwierigkeiten verbundene Einrichtung durch die neue Verordnung dem Apotheker nutzlos erscheinen muss, so erhellt zur Genüge, wie sehr durch diese Verfügung die Thierärzte auf Kosten unseres Standes bevorzugt sind, und wir müssen auf's Neue wieder sehr beklagen, dass da, wo es sich um Ausgleichung der Interessen unseres ohnehin gefährdeten Standes gegenüber dem unendlich grössern Publikum handelt, mit Ausnahme der Taxrevisionen, den Sanitätscollegien keine Apotheker beigeordnet sind, um deren praktische Erfahrung zu Beurtheilung unserer Gewerbsverhältnisse zu Rathe zu ziehen. Unser Stand ist einer, der mit Pflichten am meisten belasteten, und wird unsern gewerblichen Verhältnissen auch nur jene gerechte Beurtheilung zu Theil, an welcher wir vom Gesichtspunkte gnädigster Intention nie zweifeln, so dürfen wir mit Vertrauen hoffen, dass eine Bestimmung, durch welche der Verkauf von thierärztlichen Mitteln dem bisher hiezu allein berechtigten Apotheker ungeachtet der gewiss aller Anforderungen entsprechenden billigen Taxe für Thierarzneimittel und der verlangten abgesonderten Aufstellung derselben, in vielen Orten ganz entzogen würde, thunlichst modificirt werde, und wagen dann im Namen des ganzen Standes an ein hochpreissliches königl. Ministerium die gehorsamste Bitte:

Es möge Hochdemselben gefallen, Anordnung zu treffen, dass in gerechter Würdigung der Interessen unseres Standes die Bestimmung, nach welcher den Thierärzten der Verkauf von Thierarzneimitteln erlaubt wird, gnädigst zurückschwenken oder wenigstens analog der für die Chirurgen geltenden Bestimmung dahin modificirt werden möge, dass dieselben blos in dringenden Fällen und jedenfalls nur an solchen Orten, wo sich keine Apotheke befindet, Anwendung finden solle.

Ehrerbietigst etc.

Eines hochpreissl. kgl. Ministeriums

treu gehorsamster

Verwaltungsausschuss des württ. Apothekervereins:

Baumann in Cannstadt. Beck in Nürtingen. Finckh, Kreuser und Scholl in Stuttgart.

Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungs-Verein.

Weitere Beiträge aus der Pfalz pro 1852.

Transport von Seite 271 des Aprilheftes	652 fl 52 kr.
Herr Apotheker Pauli in Landau . .	4 fl. — kr.
„ „ Hoffmann in Candel	3 fl. 30 kr.
„ „ Merkle in Edenkoben	3 fl. 30 kr.
„ „ Reichhold dto. . .	3 fl. 30 kr.
„ „ Sieben in Billigheim	1 fl. 45 kr.
„ „ Menner in Landau .	3 fl. 30 kr.
„ „ „ Examina- tionsgebühr eines Lehrlings .	3 fl. — kr.

Aus Baden.

Durch Herrn Dr. Riegel in Carlsruhe vergl. Jahrb. 1850, pag 319 . . .	21 fl. — kr.
Herr Anton Klausner von Rheinheim	1 fl. 45 kr.

Aus Oberfranken.

Herr Krauss in Ebermannstadt . . .	1 fl. 45 kr.
„ Leube in Ludwigsstadt . . .	1 fl. 45 kr.
„ Meyer in Bayreuth für Prüfung eines Lehrlings	3 fl. — kr.
Summe:	704 fl. 52 kr.

Für diese reichen Gaben herzlich dankend fordert man zu weitem Beiträgen auf.

Bericht über die pharmaceutisch-chemische Bildungsschule von Dr. G. F. Walz in Speyer.

In den letzten 2 Semestern 1852/53 befanden sich nachstehende junge Männer in meiner Anstalt, in welcher sie zugleich Kost und Wohnung beziehen:

- 1) Gerson aus Böhl in der Pfalz.
- 2) v. Laroche aus Nürnberg.
- 3) Merkle aus Edenkoben.
- 4) Grossmann aus Darmstadt.
- 5) Becker aus Speyer.
- 6) Conradi aus Alzei in Hessen.
- 7) Neunert aus Mettmann in Westphalen.
- 8) Nockin aus Speyer.
- 9) Aschoff aus Bielefeld in Westphalen.
- 10) Sick aus Speyer.
- 11) Walz aus Waldmichelbach in Hessen.

In laufendem Semester beträgt die Zahl ebenfalls acht.

Mit diesem verbinde ich zugleich die Anzeige, dass ich zu Michaelis d. J. Speyer verlassen und mit meiner Anstalt nach Heidelberg übersiedeln werde.

Der Unterrichtsgang wird dort derselbe sein und wird den Zöglingen durch die ausgezeichneten Lehrer der Universität und die trefflichen Anstalten weitere grosse Vortheile gewährt.

Näheres auf frankirte Anfragen bei
Speyer, im Mai 1853.

Dr. Walz.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Offene Stellen.

Auf 1. Juli und 1. Oktober d. J. sind empfehlenswerthe Volontär-, Gehilfen- und Lehrlingsstellen zu besetzen. Das Nähere auf frankirte Anfragen bei Apotheker Dr. *Riegel* in Carlsruhe.

Verkaufsanzeige.

Ein noch ganz gut erhaltener vollständiger Apparat zur Bereitung gashaltiger Getränke und Mineralwasser, mit welchem man in 6 Stunden 500 Bouteillen füllen und in einem Volumen Flüssigkeit 8 Volumen Kohlensäure binden kann und neu 1500 Franken kostete, ist billig zu verkaufen, weil der Inhaber sich Alters wegen von den Geschäften zurückzieht.

Das Nähere bei Apotheker *Wolf* in Kehl.

Apothekenverkauf.

In einer der reichsten Gegenden der Pfalz ist eine Landapotheke mit jährlichem Umschlage von 2500 fl. alsbald zu verkaufen.

Näheres bei

Dr. Walz.

Herr Apotheker *Schäfer* er bietet sich, zum Besten des Gehülfeunterstützungsvereins eine weitere Anzahl kleiner Mor'scher Apparate zu fertigen und sind solche gegen Einsendung von 36 kr. stets zu erhalten, auch zeigt er hiermit an, dass fortwährend die verschiedensten Areometer und calibrierte Rohre zu Titirversuchen bei ihm zu Dirnstein bei Frankenthal vorrätig sind.

Verkaufsanzeige.

Eine vollständige Apothekeneinrichtung hat wegen Localveränderung entweder ins Gesammt oder im Einzelnen billig zu verkaufen

Cannstadt, im März 1853.

J. Baumann.

Anzeige.

Vom nächsten Herbste an ist bei mir stets zu haben :

Baccae juniperi.

Roob juniperi cum und sine saccharo.

Ol. juniperi.

Roob sambuci.

Im April 1853.

Seeger, Apotheker

in Wildberg, Oberamt Nagold.

Syr. Rubi idaei liefere ich in den Monaten Juli und August, den Centner bayerisch Gewicht à 45 fl. franco Nürnberg, Würzburg oder Ansbach.

Windsheim.

E. M. Brenner, Apotheker.

Pastilli e santonino

von gefälliger Form und vorschriftsgemäss bereitet empfiehlt zum gewöhnlichen Preise

J. Baumann, Apotheker.

Die sämmtlichen aus frischen Pflanzen zu bereitlebenden *Extracte*, sowie *Spir. cochlear. et formic.* hat zur Abgabe an seine Herren Collegen stets vorrätig

J. Baumann, Apotheker.

Kaufmann *Nägele* in Speyer hält eine Niederlage von hessischen Apothekertöpfen bis zu 4 Unzen Inhalt und gibt dieselben stets zu den Fabrikpreisen ab.

Herb. Menth. pip., *Ol. Menth. pip. ispe parat.*, *Gland. quercus tost. pulv. Sem. sinapis*, den Ctr. 9 fl. *Natr. bicarbon. sec. pharm. würt.* bietet seinen Collegen zum Verkaufe an

Beck, Apotheker in Nürtingen.

Herb. Melissa und *Salvia*, beide in foliis, hat abzugeben
Laccorne, Apotheker in Plochingen.

Apotheker *Pfleiderer* in Schwaigern bei Heilbronn bietet seinen Herren Collegen ächte ungarische Blutegel zu den billigsten Preisen zum Verkaufe an.
Im Mai 1853.

Syr. rubi idaei à 23 kr. per Pfd.

Extr. aconiti.

— conii macul.

— datur. stramon.

— hyosciami.

Hb. st. sem. hyosciami.

Radix valerianae.

Acid. benzoicum.

Ol. menthae pip. verum

bietet seinen Collegen zu billigen Preisen an

C. Seeger,
Apotheker in Lorch.

12—15 Pfd. Spirit. cochleariae à 36 kr.

1/2 Pfd. Ol. menth. pip. germ. à 32 fl.

ferner:

Extract. conii

— digitalis.

— hyosciam.

— lactucae viros.

— stramon.

Sec. pharm. Wirtemb.

Herb. cardui bened.

— menth. crisp.

bietet seinen Herren Collegen zu billigen Preisen an

Berg, Apotheker
in Winnenden, Oberamts Waiblingen.

In der *Creutz'schen* Buchhandlung in Magdeburg ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Anleitung
zur Prüfung der Arzneikörper
bei Apothekensitationen,
für *Physiker, Aerzte und Apotheker.*

Von **Dr. J. C. H. Roloff.**

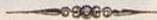
5te verb. Auflage.

Herausgegeben von Professor *Dr. Lindes.*

4^o geh. Preis 22 1/2 Sgr.

Ein Werk dieser Art, welches, wie das obige, bereits die 5. Auflage erlebt hat, empfiehlt sich schon dadurch als ein praktisches und brauchbares.

(Geschlossen den 31. Mai 1853.)



Erste Abtheilung.
Original-Mittheilungen.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Mittheilungen verschiedenen Inhalts,

*von Dr. J. SCHWERDTFEGGER, Lehrer der Chemie etc. an der
Landw.- und Gewerbsschule zu Zweibrücken.*

I. Ueber die Branntweinfabrikation aus Zuckerrüben.

Die seit mehreren Jahren eingetretene Unsicherheit in dem Erntertrag der Kartoffeln hat besonders in landwirthschaftlichen Kreisen zu ernstlicher Erörterung der Frage Veranlassung gegeben, „ob der Kartoffelbau beschränkt werden solle, und wie die Kartoffel zu ersetzen sei?“ Bis jetzt ist es jedoch trotz zahlreicher Versuche nicht geglückt, ein Surrogat aufzufinden, das in gleichem Maasse nicht bloß zur Viehfütterung, sondern auch zur menschlichen Nahrung geeignet wäre, und ohne alle Beigabe zu einer solch nahrhaften und schmackhaften Speise zubereitet werden könnte, wie die Kartoffel. Das nächste Augenmerk ist daher vorerst darauf zu richten, sich Behufs der Viehfütterung um ein geeignetes Ersatzmittel für die Kartoffel umzusehen, und ohne Zweifel ist die Zuckerrübe eine Pflanze, der in dieser Beziehung alle Aufmerksamkeit gebührt, indem dieselbe nicht bloß eine bedeutende Menge gesunden nahrhaften Futterstoffs liefert, sondern auch zugleich zur Erzeugung technischer Producte geeignet ist, welche neben dem Abfall des Futters eine namhafte baare Einnahme gewähren. In Gegenden, welche sich vermöge ihrer Lage, ihrer klimatischen und Bodenverhältnisse zum Anbau einträglicher Handelsgewächse nicht eignen, war es bis vor Kurzem der aus den Kartoffeln erzeugte Branntwein, mit dessen barem Erlös der Landmann zum grossen Theil seine Ackertermine und sonstige Bedürfnisse bestritt, und der ihn zugleich durch den Abfall eines billigen Futters in den Stand setzte, einen den Bedürfnissen einer guten Wirthschaft entsprechenden Viehstand zu erhalten. Seit einigen Jahren hat Viehstand, Güterwerth und der bäuerliche Wohlstand überhaupt in solchen Gegenden in wahrhaft erschrekender Weise abgenommen, und Niemand wird verkennen, dass diese Calamität mit den Kartoffelmissernten, dem Stillestehen der Kar-

toffelbrennereien und dem Versiegen der daraus entspringenden Geldquelle in innigstem Zusammenhange steht.

Die Frage, ob die Zuckerrübe zum Branntweimbrennen geeignet sei, hat zwar schon ihre praktische Entscheidung gefunden, dennoch wird aber noch von vielen Seiten über missglückte Versuche geklagt, oder die Rentabilität der Branntweinfabrikation aus Runkelrüben in Zweifel gezogen, weshalb ich mir erlaube, aus der von mir ausgearbeiteten Brochüre über die Kultur und technische Benützung der Zuckerrübe, die demnächst im Druck erscheinen wird, meine auf diesen Gegenstand bezüglichen Erfahrungen hier in Kürze mitzutheilen.

Bei der Darstellung von Rübenbranntwein muss vor Allem auf die chemische Constitution der Zuckerrübe entsprechende Rücksicht genommen und das Verfahren darnach eingerichtet werden. Die wichtigsten chemischen Bestandtheile derselben sind der Zucker, das Pectin, der Eiweissstoff und die alkalischen Salze, von welchen ersterer die Basis der Weingeisterzeugung bildet, die übrigen aber unter Umständen auf die geistige Gährung mehr oder weniger nachtheilig einzuwirken vermögen. Das in bedeutender Menge vorhandene und mit dem Faserstoff innig verbundene Pectin ist zwar an sich ohne directe nachtheilige Einwirkung auf den Gährungsprocess einer mit Hefe versetzten und der weingeistigen Gährung überlassenen Zuckerköschung; es erleidet dabei auch selbst keine bemerkbare Veränderung; allein seine Eigenschaft, ungemein viel Flüssigkeit aufzusaugen und damit eine aufgequollene glasige Masse darzustellen, wie wir dies z. B. an dem durch's Zerreiben frischer Rüben erhaltenen Brei wahrnehmen, und der Umstand, dass das Pectin durch seine Berührung mit der Hefe Nichts von seiner gallertartigen Beschaffenheit verliert und völlig unauflöslich bleibt, auch wenn man es erst einer Behandlung mit Diastase oder verdünnten Säuren unterwerfen wollte, macht es nothwendig, dasselbe mit dem Faserstoff durch Auspressen von dem Zuckersaft der Rüben zu trennen. Es würde sonst, mit dem Rübensafte gemischt, durch gänzliche Aufsaugung desselben, wenn auch nicht durch chemische Einwirkung, doch mechanisch auf den regelmässigen und raschen Verlauf der geistigen Gährung störend einwirken und die allseitige Berührung des Ferments und der Zuckerköschelchen erschweren; auch das Abdestilliren einer solchen gequollenen Masse würde die grössten Schwierigkeiten darbieten, andererseits müsste aber, wenn man die Trennung des Pectins erst nach stattgehabter Gährung vornehmen wollte, eine nicht unbedeutende Menge

Weingeist durch Verdunstung verloren gehen und die ausgeschiedene Hefe würde nicht weiter zu benützen sein, sondern mit Pectin und Faserstoff gemengt in dem Pressrückstande bleiben, der als Viehfutter benützt werden soll.

Bezüglich des Eiweissstoffes und der in den Rüben enthaltenen Fermente darf nur daran erinnert werden, dass der aus den frischen Rüben gepresste Saft, der gewöhnlich eine blass weinröthe Farbe hat, beim Stehen an der Luft schon bei gewöhnlicher Zimmertemperatur bald eine violette, zuletzt dunkelbraune Farbe annimmt, und alsdann wenig, ja selbst gar keinen krystallisirten Zucker mehr liefert, also ziemlich rasch und wesentliche Veränderungen erleidet. Die Ursache dieser Veränderungen darf nur in den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der Zuckerrübe gesucht werden, und man kann, um einer solchen Einwirkung dieser Fermente vorzubeugen, versucht werden, die Rüben vor dem Auspressen zu kochen oder zu dämpfen, wodurch ein Theil derselben coagulirt und unlöslich wird. Der aus gedämpften Rüben erhaltene Brei hat aber (wol durch Bildung von Pectinsäure) eine so gelatinöse Beschaffenheit, dass er sich äusserst schwer, dabei nur unvollständig auspressen lässt und der Pressrückstand eine unverhältnissmässig grosse Menge Zucker zurück hält, welche somit für die Branntweingewinnung verloren geht. Andererseits habe ich mich davon überzeugt, dass der aus rohen frischen Rüben durch eine gute Presse erhaltene Rübensaft, sogleich mit der nöthigen Menge Hefe versetzt und einer passenden Temperatur ausgesetzt, alsbald in Gährung geräth und diese einen so regelmässigen Verlauf nimmt, dass eine nachtheilige Einwirkung des Eiweissstoffes nicht mehr Platz zu greifen vermag. Nicht allein vollkommen unnütz, sondern von direktem Nachtheile in Bezug auf die Ausbeute wäre es aber, die zerriebenen oder zerquetschten Zuckerrüben erst einzumaischen, bevor man sie mit Hefe stellt, in der Absicht, dadurch eine grössere Menge gährungsfähiger Stoffe zu erzeugen. Man begegnet dieser Ansicht sehr häufig bei Oekonomen und darf derselben wol zumeist die ungünstigen Resultate zuschreiben, über welche von dieser Seite so oft bei Anstellung von Versuchen mit dem Brennen von Zuckerrüben Klage geführt wird, weshalb ich es nicht für überflüssig hielt, darauf aufmerksam zu machen. In der Zuckerrübe sind keine Stoffe vorhanden, welche wie das Stärkmehl in gährungsfähigen Zucker umgewandelt werden können; das Pectin ist einer solchen Umwandlung nicht fähig und durch das Einmaischen würde man auch nicht einmal im Stande sein, den gela-

tinösen Rübenbrei in eine dünnflüssige Masse überzuführen; im Gegentheil würde dieses eine Verunreinigung mit Getreidefusel veranlassen und nothwendiger Weise das Eintreten von Milch- und Buttersäure-Gährung auf Kosten der Weingeistausbeute zur Folge haben, das man ja, wie ich bereits erwähnte, schon beim längern Stehenlassen des ausgepressten Rübensaftes in einem temperirt-warmen Locale beobachtet, bei einer Temperatur also, die wol um das Dreifache niedriger ist, als sie der Maischprocess erfordert. Was den Salzgehalt der Zuckerrüben betrifft, so muss erwähnt werden, dass dieser zum grossen Theil in pflanzensauren Alkalien besteht, wodurch unter Umständen leicht eine alkalische Reaction auftritt, die bekanntlich der geistigen Gährung hinderlich ist, übrigens, falls sie eintritt, durch Neutralisation mit verd. Schwefelsäure unschädlich gemacht werden kann, ohne auch bei etwaigem geringen Ueberschuss der Qualität oder Quantität des Destillationsproductes zu schaden.

Das Verfahren, welches sich am besten zur Darstellung von Rübenbranntwein eignet, ergibt sich nun aus dem Vorausgeschickten fast von selbst.

Die Zuckerrüben werden gewaschen, mittelst einer Reibmaschine zerrieben und der dadurch erhaltene möglichst zarte Rübenbrei in einer kräftigen Schraubenpresse, oder noch besser in einer hydraulischen Presse ausgepresst. Der ausgepresste Saft enthält kein Pectin und ist sofort zur Gährung vollkommen geeignet. Mit ungefähr fünf Procent frischer guter Hefe versetzt, geräth derselbe bei einer Temperatur von 16—18° sehr schnell in Bewegung und die Gährung nimmt unter Erzeugung einer starken Schaumdecke und reichlicher Kohlensäureentwicklung einen ganz regelmässigen Verlauf. Die Beendigung des Processes gibt sich durch Verminderung des Schaumes und das Aufhören der Gasentwicklung leicht zu erkennen. Die weingähre Flüssigkeit wird jetzt durch Ablassen und zuletzt durch ein nicht sehr dichtes Seihtuch von der Hefe getrennt und in einem gewöhnlichen Branntweinkessel bis auf ungefähr ein Viertel abdestillirt.

Der auf diese Weise erhaltene Rübenbranntwein ist vollkommen klar, von einem entfernt rübenähnlichen Geruch, angenehmem Geschmack und einer Stärke von nahezu 10° B. Aus 100 Pfd. frischen Rüben erhielt ich 5¼ Liter Branntwein von obiger Beschaffenheit. Durch Digestion mit grobgekörnter Holzkohle, Ablassen und nochmalige Destillation wurde ohne ein weiteres Reinigungsverfahren ein sehr reiner 78procentiger Weingeist (= 32° Beaumé) gewonnen.

Nimmt man den Rüben'ertrag von einem Morgen Land zu 200 Centner, so gibt dies auf den Morgen eine Branntweinausbeute von ungefähr 1000 Liter. Die Pressrückstände, die zu 20 Proc. der verarbeiteten Rüben anzuschlagen sind, geben ein sehr nahrhaftes Viehfutter.

Die bei der Gährung abgeschiedene Hefe kann sofort wieder zu demselben Zwecke gebraucht, oder gepresst und getrocknet als Presshefe verwerthet werden.

Die Destillationsrückstände endlich hinterlassen beim Abdampfen eine braune, salzig schmeckende, extractive Masse und eignen sich wegen ihres Kaligehaltes ganz besonders als Düngermaterial.

II. Kobalt.

In der Lage, mir frische Kobaltlösung (salpetersaures Kobaltoxydul zu bereiten, sah ich mich in Ermanglung von Kobaltoxydulsalzen nach Kobaltsafflor um, den die Porcellan- und Fayencefabrikan ten gewöhnlich unter dem Namen „Kobaltoxyd“ aus den Smaltefabriken beziehen *) und zur Erzeugung blauer Schmelzfarben gebrauchen. Die unter der Aufschrift Kobalt unter verschiedenen Chemikalien aufgefundene Masse, welche mir zur Verarbeitung zu Gebote stand, war jedoch keinesfalls das als Zaffer bekannte Hüttenproduct, sondern hatte das Aussehen eines getrockneten Niederschlags, eine ockergelbe bis nelkenbraune Farbe, einen herben metallischen Geschmack, gab zwischen den Fingern zerrieben ein sich äusserst zart anführendes abfärbendes Pulver und schien mir nichts anderes als ein kobalthaltiger Rückstand zu sein, der bei der Darstellung eines Kobaltpräparates erhalten worden. Da ich bei dem zweifelhaften Ursprung dieser Substanz über den Kobaltgehalt derselben in völliger Ungewissheit war, sah ich mich veranlasst, einen Theil davon der chemischen Untersuchung zu unterwerfen, bevor ich den ganzen Vorrath zur Darstellung von reinem salpetersaurem Kobaltoxydul in Arbeit nahm.

1) Die Voruntersuchung ergab Folgendes :

A. In Wasser lösliche Bestandtheile.

a. Mit kaltem destillirtem Wasser behandelt wurde unter Hinterlassung eines bedeutenden ockergelben Rückstandes eine röthlichgelbe

*) Unter dem Namen schwarzes Kobaltoxyd wird von manchen Fabriken unreines Hyperoxyd (Oxyd) in den Handel gebracht und zu weit billigerem Preise verkauft, als das rosenrothe basisch kohlen saure Kobaltoxydul.

Lösung erhalten, die beim Abdampfen an den Wandungen der Abdampfschale smaragdgrüne Ringe hinterliess, welche beim Bespülen mit Wasser mit Leichtigkeit wieder aufgelöst wurden.

In dieser wässerigen Lösung wurden weder durch salpetersauren Baryt noch durch Indigosolution Reactionen hervorgebracht; dagegen erzeugte salpetersaures Silberoxyd einen starken käsigen weissen Niederschlag, der in Ammoniak sehr leicht auflöslich war und sich am Licht bald schwärzte. Die Lösung enthielt daher ausser Chlormetallen weder schwefelsaure noch salpetersaure Salze. Bezüglich der basischen Bestandtheile erzeugte Gallustinktur einen starken blauschwarzen, Ferrocyankalium einen dunkelblauen Niederschlag und Rhodankalium eine dunkel kirschrothe Färbung, die beim Ueberschuss desselben wieder verschwand. Durch Ammoniak wurde ein dunkel chromgrüner Niederschlag erhalten, der im Ueberschuss zum Theil wieder aufgelöst wurde; die ammoniakalische Lösung hatte eine braunrothe Farbe, wurde aber beim Abdampfen pfirsich blüthroth und hinterliess zuletzt eine fast rein himmelblau gefärbte Salzmasse. Der in Ammoniak ungelöst gebliebene Theil des Niederschlags hatte am folgenden Tag eine rostbraune Farbe angenommen. Schwefelwasserstoff erzeugte in der wässerigen Lösung des untersuchten Körpers, durch welche Lackmuspapier etwas geröthet wurde, einen anfangs flobraunen, zuletzt schwarzbraunen Niederschlag, und auf der Oberfläche entstand eine metallisch glänzende Haut; durch Ammoniak wurde aus dem gut ausgewaschenen Niederschlag kein Schwefelarsen aufgenommen.

Schwefelammonium erzeugte in der von dem Schwefelwasserstoffniederschlag abfiltrirten Flüssigkeit einen zusammenhängenden schwarzen Niederschlag, der bei längerem Stehen auf der Oberfläche eine erst braune Färbung annahm. Wurde der mit Schwefelammonium erhaltene schwarze Niederschlag in Wasser suspendirt und etwas Essigsäure zugesetzt, so wurde in der hierauf von dem Präcipitat abfiltrirten mit Ammoniak neutralisirten Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff abermals ein schwarzer Niederschlag erhalten.

Ich versetzte, da auf diese Weise die Anwesenheit von Mangan nicht ermittelt werden konnte, eine Probe der wässerigen Lösung der Substanz mit Salmiak, und hierauf mit überschüssigem Ammoniak, konnte aber in der von dem Eisenoxydhydratniederschlage abfiltrirten Flüssigkeit auch bei längerem Stehen an der Luft keine Ausscheidung von schwarzbraunem Manganoxydhydrat wahrnehmen.

Wurde ein Theil der Lösung zuerst mit überschüssigem Ammo-

niak behandelt und der von dem Niederschlag abfiltrirten Flüssigkeit Salmiak zugesetzt, so wurde in derselben weder durch Kali noch durch kohlen-saures Kali ein Niederschlag von Nickeloxydulhydrat erhalten, ebenso wenig wurde bei Anwendung von Cyankalium die dem Nickel eigenthümliche Reaction hervorgerufen.

b. Die anstatt mit kaltem Wasser mit kochendem Wasser behandelte Masse gab eine zimmetbraune Lösung, hinterliess beim Abdampfen gleichfalls eine grüne Salzmasse, unterschied sich aber von der mit kaltem Wasser erhaltenen dadurch, dass sie, mit vielem Wasser vermischt, milchigt getrübt wurde und sich nach längerem Stehen dieses Gemisches ein bedeutender rein weisser flockiger Niederschlag abschied. Dieser weisse Niederschlag, durch Filtration von der Flüssigkeit getrennt und gehörig ausgewaschen, löste sich leicht und vollständig in Salzsäure, war dagegen in Weinsteinsäure vollkommen unlöslich. Die salzsaure Auflösung desselben erzeugte mit Aetzkali einen weissen, in überschüssigem Kali unlöslichen, mit Gallustinktur einen gelbweissen, mit Jodkalium einen braunen, mit Schwefelwasserstoff einen dunkelbraunen Niederschlag. Salze der Alkalien und Erden konnten nach Abscheidung der Schwermetalle in der Lösung nicht aufgefunden werden.

Die in Wasser löslichen Bestandtheile A des untersuchten Körpers waren daher Kobaltchlorür, Eisenchlorid und Wismuthchlorid.

B. In Wasser unlösliche Bestandtheile.

Der nach der Behandlung mit kochendem Wasser ungelöst bleibende Rückstand hatte getrocknet eine hell ockergelbe Farbe und löste sich in Salzsäure fast vollständig zu einer braungelben Flüssigkeit, nur eine geringe Menge eines schwärzlichen Rückstandes hinterlassend. Mit Borax geschmolzen erzeugte er kein blaues, sondern ein schmutzig grünes Glas, für sich geglüht blieb eine gesonderte stahlgraue Masse von kirschrothem Strich, wobei die Probe über 40 Procent ihres Gewichts verlor. Die salzsaure Lösung wurde eingedampft und hinterliess eine braungelbe, fettglänzende Salzmasse, welche in kochendem Wasser unter Abscheidung gelblichweisser wachsähnlicher Blättchen, bei Zusatz einiger Tropfen Salzsäure aber vollständig aufgelöst wurde. Durch eine grössere Menge Wasser wurde jedoch auch hier eine weisse Trübung bewirkt.

Schwefelwasserstoff erzeugte einen schwärzlichbraunen Niederschlag, der von einer Ausscheidung von Schwefel begleitet war und,

nach längerem Stehen mit verdünntem Ammoniakliquor behandelt, an diesen Schwefelarsen abgab.

Schwefelammonium gab mit der vom Schwefelwasserstoffniederschlag abfiltrirten Flüssigkeit einen voluminösen schwarzen Niederschlag, der während des Auswaschens auf dem Filter auf der Oberfläche in rostrothes Eisenoxydhydrat überging und von verdünnter Salzsäure leicht aufgelöst wurde.

Aus dieser salzsauren Auflösung wurde durch Ammoniak reines Eisenoxydhydrat ausgefällt, während die überstehende stark ammoniakalische Flüssigkeit durch Schwefelammonium nicht im geringsten getrübt wurde.

Eine Probe des Rückstandes B wurde mit Kali gekocht, die alkalische Lösung mit Salzsäure angesäuert und alsdann mit Schwefelwasserstoffgas behandelt; es wurde ein nicht unbedeutender hellgelber, in Ammoniak leicht löslicher Niederschlag von Schwefelarsen ausgeschieden.

Der bei der Behandlung von B mit Salzsäure gebliebene Rückstand löste sich, mit kohlsaurem Kali geglüht, grösstentheils in Wasser; mit Salzsäure übersättigt und abgedampft, wurde aus dieser Auflösung Kieselerdehydrat als Gallerte abgeschieden; der in Wasser unlösliche sehr unbedeutende schwarzgraue Rückstand löste sich leicht zu einer blassgrünen Flüssigkeit, in welcher durch Ferricyankalium ein starker Niederschlag von Berlinerblau erzeugt wurde.

Der ockergelbe, in kochendem Wasser ungelöst zurückgebliebene Rückstand B des untersuchten Körpers enthielt demzufolge kein Kobalt, sondern nur Wismuthoxyd, Eisenoxydhydrat, arsensaures Eisenoxyd und Kieselerde.

2) Quantitative Analyse.

Da es sich bei Untersuchung des fraglichen Materials, wie erwähnt, darum handelte, zunächst die Art und Weise seines Ursprungs und dann auch dessen Kobaltgehalt zu ermitteln, wurden von dem vorhandenen Vorrath auch 10 Grm. zur quantitativen Analyse verwendet und letztere in nachstehender Weise ausgeführt.

a. Mit kochendem Wasser behandelt blieben von den angewendeten 10 Grammen 3,2 Gramme lufttrockenen Rückstandes.

Die wässrige Lösung wurde zur Abscheidung des Wismuths mit Hydrothiongas behandelt, der gehörig ausgewaschene Niederschlag in verdünnter Salpetersäure gelöst und der aus dieser Lösung durch

kohlensaures Ammoniak gefällte Niederschlag vorsichtig geglüht; es wurden 0,4 Grm. Wismuthoxyd erhalten.

Die von dem Schwefelwismuth abfiltrirte Flüssigkeit wurde zur Entfernung des überschüssigen Schwefelwasserstoffs ausgekocht und nach dem Erkalten mit überschüssigem Ammoniak versetzt; der anfangs mit Ammoniak, zuletzt mit dem Wasser ausgewaschene Niederschlag hinterliess getrocknet und geglüht 0,5 Grm. Eisenoxyd.

Die ammoniakalische Lösung wurde zur Trockne abgedampft, dann wieder in Wasser gelöst und kochend mit ätzendem Kali zersetzt; die Flüssigkeit wurde bis zur gänzlichen Austreibung des in Freiheit gesetzten Ammoniaks im Kochen erhalten.

Der gut ausgewaschene und getrocknete Niederschlag von Kobaltoxydulhydrat gab nach dem Glühen 1,65 Grm. Kobaltoxydul.

b. Eine Probe des nach der Behandlung mit kochendem Wasser gebliebenen gelben Rückstandes hinterliess nach dem Glühen 52 Proc.

In Salzsäure gelöst blieben von den vorhandenen 3,2 Grm. desselben 0,35 Kieselerde.

Die salzsaure Lösung wurde mit Schwefelwasserstoff behandelt, der Niederschlag ausgewaschen und alsdann, um das aus der sauren Lösung mit dem Wismuth ausgefällte Schwefelarsen wieder aufzulösen, mit Salmiakgeist ausgezogen; der Wismuthniederschlag gab 0,41 Grm. Wismuthoxyd.

Aus der von dem Schwefelwasserstoffniederschlag abfiltrirten Flüssigkeit wurde das Eisenoxyd durch Ammoniak ausgefällt und hinterliess nach dem Glühen 0,82 Grm.

Aus den angegebenen Resultaten der quantit. Analyse ergibt sich folgende procentische Zusammensetzung:

a. In Wasser lösliche Bestandtheile:

Eisenchlorid	10,0.
Wismuthchlorid	5,4.
Kobaltchlorür	28,0.
Wasser	24,6.
	<hr/>
	68,0.

b. In Wasser unlösliche Bestandtheile:

Eisenoxyd	8,2.
Wismuthoxyd	4,1.
Arsenige Säure	1,7.
Kieselerde	3,5.
Wasser	14,5.
	<hr/>
	32,0.

Der Gehalt an Kobaltchlorür beträgt daher nur 28 Procent und die Aufschrift „Kobalt“ eignete sich wol sehr wenig für dieses an Kobalt so arme Kunstproduct.

III. Notizen bezüglich der Darstellung reiner Kobalt-Präparate.

Die Darstellung reiner Kobaltpräparate hat durch den starken Verbrauch einiger derselben Seitens der Porcellan- und Steingutfabrikanten zur Erzeugung verschiedener blauer Schmelzfarben und besonders einer schön himmelblauen Farbe oder des sogenannten Türkischblau, welches aus Kobaltoxydul und Zinkoxyd erhalten wird und bei sorgfältiger Behandlung das Thenard'sche Blau an Reinheit und Frische noch übertrifft, ein erhöhtes Interesse gewonnen, ist aber, besonders dann, wenn sie in grössern Massen und auf eine den industriellen Bedürfnissen entsprechende möglichst billige Weise ausgeführt werden soll, mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden, die in der Art und Weise des natürlichen Vorkommens des Kobalts und der Aehnlichkeit des chemischen Verhaltens seiner gewöhnlichen Begleiter ihren Grund haben, und der Aufstellung eines ganz einfachen, für den Hütten- oder Fabrikbetrieb vollkommen geeigneten Verfahrens im Wege stehen.

Die ihres Gehalts und ihres häufigern Vorkommens wegen gewöhnlich zur Gewinnung der Kobaltoxyde dienenden Kobalterze sind bekanntlich Speiskobalt, Kobaltglanz, Wismuthkobaltkies und Kobaltschwärze. Die Hauptbestandtheile derselben sind, neben Kobalt — Arsen, Schwefel, Nickel und Eisen, bei den Letztgenannten finden sich neben diesen auch Wismuth und Mangan in erheblicher Menge; ausserdem enthalten sämtliche Kobaltmineralien oft kleinere Mengen von Kupfer, Blei und Antimon. Diese Mannigfaltigkeit der Bestandtheile erfordert an sich schon mehrere auf einander folgende chemische Operationen und die vollständige Reinheit, wie sie bei den Kobaltpräparaten schon für einzelne technische Zwecke gefordert wird, vermehrt bei der Schwierigkeit der Trennung einiger derselben die Kosten der Darstellung nicht unbedeutend.

Die vorzüglichsten Methoden zur Darstellung reiner Kobaltverbindungen verdanken wir Wöhler und Liebig.

Nach Ersterem vermischt man das gepulverte Erz mit dem gleichen Gewicht Schwefel und dem dreifachen Gewicht calcinirter Pottasche, erhitzt das Gemisch anfangs gelinde, um das Uebersteigen zu verhindern, zuletzt bis zum Rothglühen. Die geschmolzene Masse

wird nach dem Erkalten mit Wasser ausgelaugt, wodurch Schwefelarsen in Verbindung mit Schwefelkalium in die Lösung übergeht und die Sulphurete von Kobalt, Nickel, Eisen etc. im Rückstande bleiben. Die Sulphurete werden durch Schwefelsäure, der man in kleinen Antheilen Salpetersäure zugibt, zersetzt; die Lösung wäre sodann mit Schwefelwasserstoff, und nach Entfernung des entstandenen Niederschlags mit Chlor oder Salpetersäure zu behandeln, um das Eisenoxydul in Oxyd überzuführen und letzteres durch kohlsaures Kali *) auszufällen. Die Lösung enthielt alsdann nur noch Kobalt, Nickel und etwa Mangan; letzteres müsste aber vor der Trennung des Nickels und Kobalts entfernt werden.

Nach Liebig werden auf 1 Theil durch Rösten von Arsen möglichst befreites Kobalterz, am besten möglichst reiner Zaffer, 3 Theile doppelt schwefelsauren Kali's in einem Tiegel geschmolzen, das geröstete Kobalterz in kleinen Portionen nach und nach eingetragen und das Erhitzen so lange fortgesetzt, bis jeder Ueberschuss an Schwefelsäure entfernt ist. Man schöpft alsdann den weichen Inhalt des Tiegels aus und beschickt von Neuem. Durch Ausziehen mit heissem Wasser erhält man eine rosenrothe Auflösung von schwefelsaurem Kobaltoxydul, welche in der Regel eisenfrei ist, niemals Arsen oder Nickel enthält, in der aber Kupfer, Antimon und Wismuth vorkommen können, die durch Schwefelwasserstoff entfernt werden müssen. Diese Methode gründet sich auf die Unzersetzbarkeit des schwefelsauren Kobaltoxyduls bei mässiger Glühhitze und auf die Unlöslichkeit des arsen-sauren Eisenoxyds in vollkommen neutralen Flüssigkeiten. Wäre, was nun allerdings oft der Fall sein wird, der Arsengehalt noch so gross, dass die Arsensäure durch das vorhandene Eisen- und Nickeloxyd nicht völlig gebunden werden könnte, so müsste, um einen Verlust an Kobalt durch Bildung von unlöslichem arsen-saurem Kobaltoxydul zu vermeiden, beim Schmelzen eine entsprechende Menge calcinirten, mit $\frac{1}{10}$ Salpeter gemischten Eisenvitriols zugesetzt werden, (welcher, auch im Ueberschuss angewendet, nichts schadet, da das schwefelsaure Eisenoxyd in der Glühhitze zersetzt wird).

*) Versetzt man eine Eisenoxyd haltige Kobaltlösung in der Siedhitze mit einer Auflösung von kohlsaurem Kali, so scheidet sich, noch ehe dieselbe vollkommen neutral wird, das Eisenoxyd als basisches Salz ab, und man kann sogar mit kohlsaurem Kali fast vollständig neutralisiren, weil nicht eher Kobaltoxydul niederfällt, als bis alles Eisenoxyd entfernt ist. (Siehe Otto Graham's Lehrbuch der Chemie).

Bei Vergleichung beider Methoden kann es nicht entgehen, dass, insofern durch anhaltendes Rösten der grössere Theil des Arsens entfernt ist, das Liebig'sche Verfahren in Bezug auf Abscheidung des Eisens, Nickels und des noch vorhandenen Arsens an Einfachheit und Billigkeit die Wöhler'sche Methode entschieden übertrifft, welche letztere zur Entfernung des Eisens und Nickels ziemlich umständliche Operationen nothwendig macht.

Auf einen Mangangehalt ist aber bei dem Liebig'schen Verfahren ebensowenig, als bei dem anderen eine specielle Rücksicht genommen, obgleich es bei einigen Kobalterzen, besonders beim schwarzen Erdkobalt und Kobaltmulm, sich in erheblichen Mengen findet, und im einen Fall als schwefelsaures Manganoxydul in die Kobaltlösung übergeht, da es durch Glühhitze noch weniger eine Zersetzung erleidet, als das schwefelsaure Kobaltoxydul, im andern Falle aber neben Schwefelkobalt und den andern Sulphureten im Rückstande bleibt.

Wackenroder hat zur Trennung des Mangans vom Kobalt ein vollkommen zuverlässiges Scheidungsverfahren angegeben, welches darin besteht, dass man die nicht sehr saure Kobaltlösung mit essigsaurem Kali versetzt und alsdann Schwefelwasserstoff einleitet (in welchem Falle Schwefelkobalt und Schwefelnickel gefällt werden, das Mangan aber in Lösung bleibt); statt dessen kann man auch mit Schwefelammonium präcipitiren und den Niederschlag mit concentrirtem Essig behandeln, der das Schwefelmangan leicht zersetzt, während Schwefelnickel und Schwefelkobalt unaufgelöst bleiben.

Hiebei ist zu bemerken, dass, wenn in der Kobaltlösung ausser Mangan auch Eisen enthalten ist, aus der essigsauren Lösung durch Schwefelammonium ein schwarzer Niederschlag erhalten wird, indem selbst verdünnte Essigsäure auch einen Theil des Schwefeleisens augenblicklich zersetzt, wonach somit diese Methode wol zur Scheidung des Mangans von Kobalt vollkommen geeignet ist, es mag in dem durch Schwefelammonium erzeugten Niederschlag zugleich Schwefeleisen enthalten sein oder nicht, keinesfalls aber zum qualitativen Nachweise des Mangans, im Falle die Lösung neben Mangan auch Eisen enthält. Da die Gegenwart des Eisens einerseits zu der Vermuthung führen könnte, dass auch Schwefelkobalt oder Schwefelnickel von verdünnter Essigsäure theilweise zersetzt werde, andererseits aber zur Verlarvung des Mangans Veranlassung geben kann, wurde folgender Versuch angestellt.

Eine mit reinem schwefelsaurem Manganoxydul vermischte Ko-

baltlösung wurde mit essigsauerm Kali versetzt und hierauf Schwefelwasserstoffgas eingeleitet; es entstand ein schwarzer Niederschlag von Schwefelkobalt und in der abfiltrirten Flüssigkeit wurde durch Schwefelammon ein rein gelblich fleischrother Niederschlag von Schwefelmangan erhalten, der keine Spur Kobalt enthielt. Vermischte ich dagegen die Kobaltlösung mit einer eisenhaltigen Manganlösung, so wurde, nach vollkommen gleicher Behandlung mit essigsauerm Kali und Schwefelwasserstoff, in der vom Schwefelkobalt abfiltrirten Flüssigkeit durch Schwefelammonium ein mit Schwefeleisen gemischter Niederschlag erhalten.

Wurde der Versuch in der Weise abgeändert, dass eine eisen- und manganhaltige Kobaltlösung mit Schwefelammonium gefällt, die überstehende Flüssigkeit abgegossen, mit reinem Wasser ersetzt und etwas Essigsäure hinzugefügt wurde, so löste sich ein Theil des Niederschlags mit Leichtigkeit und aus der davon abfiltrirten Flüssigkeit wurde durch Schwefelammonium ein schwarzer eisenhaltiger Niederschlag von Schwefelmangan gefällt.

„Dass dieses Verhalten des Schwefeleisens auch bei der quantitativen Scheidung des Mangans zu beachten sei und vor der Trennung desselben nach der Methode von Wackenroder erst das Eisen vollständig entfernt werden müsse, ergibt sich hiernach von selbst.“

(Die in dem Jahrbuch mitgetheilte Methode der Trennung des Kobalts vom Mangan, nach Barreswill, durch Behandlung der Lösung mit Schwefelwasserstoff, unter Gegenwart von kohlen-saurem Baryt, ist schon längst [Siehe Bd. XIV des Jahrbuchs.] von Strecker als unbrauchbar erwiesen, indem das Mangan aus beständig neutral erhaltenen Lösungen ebenso vollständig wie Kobalt etc. durch Schwefelwasserstoff gefällt wird.)

Die leichte Löslichkeit des Schwefelmangans und Schwefeleisens in verdünnter Salzsäure hat mich zu Versuchen bezüglich der Darstellung von Kobaltpräparaten veranlasst, bei welchen die Wöhler'sche Methode zu Grunde gelegt, durch eine Modification in der Behandlungsweise der schwefelsauren Auflösung aber darnach gestrebt wurde, die mit Umständen verbundene Scheidungsart des Mangans und Eisens, wie sie im Vorhergehenden beschrieben wurde, zu beseitigen.

Ein Stück schwarzer Erdkobalt wurde nach der angegebenen Weise mit Schwefel und Pottasche zusammengeschmolzen, die geschmolzene Masse gepulvert und geschlemmt, mit Wasser ausgezogen und der Rückstand in Schwefelsäure, unter Hinzufügung von Salpeter-

säure, gelöst. Die Lösung wurde zur Entfernung des Säureüberschusses abgedampft, dann in Wasser aufgelöst und die noch sauer reagierende Lösung mit Schwefelwasserstoffgas behandelt. Der hierbei entstandene Niederschlag, der nicht weiter untersucht wurde, wurde abfiltrirt, die Flüssigkeit zum Kochen erhitzt (um den überschüssigen Schwefelwasserstoff zu entfernen und bei der nachfolgenden Behandlung eine reine Reaction zu erzielen) und nach dem Erkalten, anstatt mit Schwefelammonium auszufällen, mit überschüssigem kohlensaurem Kali versetzt und bis zur vollständigen Sättigung mit Schwefelwasserstoff behandelt. Die durch Kali aus der Lösung ausgefallten Metalloxyde wurden auf diese Weise ungemein schnell in Schwefelmetalle übergeführt, die sich in Form eines fast samtschwarzen, dichten Präcipitates auf dem Boden des Gefässes sammelten, so dass der grösste Theil der überstehenden Flüssigkeit durch bloßes Abgiessen entfernt werden konnte.

Der Niederschlag wurde zuletzt auf einem Filter gesammelt, vollständig ausgewaschen und nun in einem Digerirkolben mit verdünnter kalter Salzsäure ausgezogen, wodurch es mir gelang, alles Eisen und Mangan zu entfernen, ohne dass das Schwefelkobalt merklich angegriffen worden wäre. Selbst concentrirte kalte Salzsäure greift dasselbe nur sehr wenig an, nur kochend löst diese eine grössere Menge davon auf.

Der bei der Behandlung mit verdünnter Salzsäure ungelöst bleibende Rückstand wurde in Königswasser aufgelöst und gab eine blasserose Koblaltlösung, in der weder Mangan noch Eisen nachgewiesen werden konnte. Ueberdies wurde in einer mit Cyankaliumlösung versetzten Probe durch verdünnte Schwefelsäure kein Niederschlag erzeugt, woraus sich die allerdings nur zufällige Abwesenheit des Nickels ergab.

Diese Methode, nach welcher somit die fein gepulverten Kobalterze zuerst nach der von Wöhler gegebenen Vorschrift behandelt, die nach der Behandlung mit Schwefelwasserstoff in der schwefelsauren Auflösung verbleibenden Metallsalze auf beschriebene, den Gebrauch des Schwefelammoniums ersetzende Weise in Sulphurete übergeführt und die letztern mit kalter verdünnter Salzsäure ausgezogen werden, darf nach den vorliegenden Resultaten, besonders bei Anwendung manganhaltiger Kobalterze, sowol der Billigkeit des Verfahrens, als der relativen Einfachheit des Scheidungsprocesses wegen, wol zur Anwendung empfohlen werden.

Dagegen scheint mir die im Jahrbuch (1849) mitgetheilte Dar-

stellungsmethode des Nickels und Kobalts nach Lonyet, die ich jedoch nicht zu prüfen Gelegenheit hatte, mit Verlusten an Kobalt verbunden und wegen der wiederholten und anhaltenden Röst- und Schmelzprocesse zunächst nur für den Fabrikbetrieb anwendbar zu sein.

IV. Schwefelsaures Kobaltoxydul-Ammoniak.

Da, wie sich aus der qualitativen Analyse ergeben, nur in dem in Wasser löslichen Theile 10p untersuchten Substanz Kobalt enthalten war, glaubte ich Behufs der Entfernung von Wismuth und Eisen am schnellsten zum Ziele zu kommen, wenn ich die wässerige Lösung, aus der sich beim Verdünnen mit Wasser ohnehin schon der grösste Theil des Wismuthoxyds ausgeschieden hatte, mit überschüssigem wässerigem Ammoniak behandelte. Die auf diese Weise erhaltene ammoniakalische Kobaltlösung wurde von dem Niederschlag abfiltrirt und abgedampft, wobei sie sich schön rosenroth färbte und zuletzt eine hellfirsich blüthrothe warzige Salzmasse hinterliess; selbst bei lange fortgesetztem Erhitzen, wobei dieselbe durchaus eine blaue Farbe angenommen hatte, enthielt sie noch Salmiak; die Lösung gab zwar mit Kali und kohlensaurem Kali Niederschläge, aber die überstehende Flüssigkeit war im ersten Fall bläulich, im andern rosenroth gefärbt, und Kali entwickelte beim Erwärmen reichlich Ammoniakdämpfe.

Um bei stärkerem Erhitzen einen Verlust an Kobalt durch Verflüchtigung von Chlorkobalt zu vermeiden, versetzte ich die Salzmasse mit verdünnter Schwefelsäure und trocknete jetzt bei raschem Feuer scharf ein, um überschüssige Säure und Ammoniaksalze vollständig zu entfernen. Nach dem Erkalten wurde in Wasser gelöst, die Lösung gelinde abgedampft und bei Seite gestellt. Am folgenden Tag hatten sich bereits, anstatt der erwarteten rothen Krystalle von schwefelsaurem Kobaltoxydul, auf dem Grund der Abdampfschale eine Menge sternförmig gruppirter Krystalle von stahlblauer Farbe in schief-rectangulären Säulen ausgebildet, die sich als schwefelsaures Kobaltoxydul-Ammoniak ergaben.

Beim Erwärmen werden die Krystalle dieses Kobaltdoppelsalzes (das sich jederzeit bilden soll, wenn Lösungen von Ammoniak- und Kobaltoxydul-Sulphat zusammen abgedampft werden) anfangs blassroth, bei stärkerem Erhitzen wieder stahlblau, zuletzt satt kornblumenblau, welche Färbung aber beim Erkalten und längern Stehen wieder verschwindet. In kaltem Wasser ist dieses Salz äusserst schwer auflöslich, von kochendem Wasser wird es vollständig aufgelöst, und krySTALLISIRT aus dieser Lösung in blass-himmelblauen, vollkommen durch-

sichtigen glänzenden Krystallen. Platinchlorid erzeugt in der Lösung einen bedeutenden gelben Niederschlag von Platinsalmiak, Aetzkali entwickelt Ammoniak.

Aus der Mutterlauge wurde nochmals eine, aber nicht strahlige, sternförmig gruppirte, sondern körnige Krystallisation erhalten, die in Bezug auf Farbe und die Veränderung derselben beim Erwärmen von erstgenanntem Salze nicht verschieden war, dagegen bezüglich des Löslichkeitsverhältnisses eine auffallende Verschiedenheit zeigte und in kaltem Wasser leicht und so zu sagen beinahe in allen Verhältnissen löslich war, was mir auf einem grössern Säuregehalt dieser Verbindung zu beruhen scheint.

Schliesslich werde hier noch erwähnt, dass, im Falle zu der noch nicht völlig abgedampften ammoniakalischen Chlorkobaltlösung Schwefelsäure gefügt und zur Krystallisation abgedampft wird, die schön rosenrothe Flüssigkeit zu einer aus Spiessen bestehenden Krystallmasse geseht; die blassröthlichen Krystalle sind ungemein zerfliesslich und, wenn man dieselben in weisses Druckpapier einschlägt, um sie von der Mutterlauge zu befreien, zieht sich alles Kobaltsalz in den Papierumschlag (das Papier stark rosenroth färbend), und es bleibt nichts als eine kleine Menge vollkommen weisser Krystallnadeln von schwefelsaurem Ammoniak ohne eine Spur von Kobalt zurück. Die Mutterlauge enthält Kobaltechlorür und schwefelsaures Ammoniak, die beide gesondert krystallisiren. Die Erzeugung des vorerwähnten Doppelsalzes ist mir hier in keiner Weise gelungen; jedenfalls ist aber bei der Darstellung von Kobaltpräparaten die Anwendung von Ammoniak zu vermeiden, indem dasselbe oft schwer wieder zu entfernen ist und in ammoniakhaltigen Kobaltlösungen die bekannten Reactionen des Kobalts gar nicht oder nur unvollständig hervorgerufen werden, so dass sich die Gegenwart desselben leichter aus der Farbe der überstehenden Flüssigkeit, als aus der Beschaffenheit des Niederschlags erkennen lässt.

Die quantitative Analyse, resp. die Berechnung der chemischen Constitution beider dargestellten Kobaltdoppelsalze werde ich, sobald es mir die Zeit gestattet, nachliefern.

Ueber ein versilbertes Pariser Fabrikat,*von J. WANDESLEBEN, Apotheker.*

In neuerer Zeit kommt ein Pariser Fabrikat in den Handel, das, zu vielen Haus- und Luxusgegenständen verarbeitet, seines wirklich schönen und eleganten Aeussern wegen alle Anerkennung verdient, hätte dasselbe nur auch den reellen Werth, der beim Kaufe dafür verlangt wird.

So ist aber die Sache eher eine Prellerei, und ist es Sache der Wissenschaft, Anpreisungen der Art, die für das leichtgläubige Publikum berechnet sind, öffentlich zu begegnen und dasselbe vor Schaden und Nachtheil zu warnen.

Das Fabrikat ist eine silberplattirte Legierung von Kupfer, Zink und Nickel, und wurde ein Kaffeelöffel, der zur Untersuchung diente, mit 54 kr. bezahlt, dessen berechneter Silberwerth nur 6 kr. war; kann doch der Werth der übrigen Metalle und die Arbeitskosten kaum die Hälfte des obigen Preises erreichen.

Lächerlich sind überdies in öffentlichen Blättern die Anpreisungen in Bezug auf das Putzen der Gegenstände, wonach dieselben immer schöner und blanker werden sollen; allerdings, wenn die dünne Silberschichte durchgerieben ist, tritt die Goldfarbe der Legierung zu Tage.

Die Analyse ergab in 100:

Ag 3,770.

Cu 80,979.

Zn 11,827.

Ni 2,305.

Chemische Untersuchung der Mineralquelle zu Langenbrücken, Grossherzogthum Baden,*von Demselben.*

Aus dem Liasschieferlager, das, reichlich Schwefelkies und Bitumen enthaltend, in dem den Uebergang vom Schwarzwald zum Odenwald bildenden Hügelland zwischen Bruchsal und Wiesloch, östlich der Bergstrasse entlang sich erstreckt, kommen an verschiedenen Stellen kalte Schwefelquellen zu Tage, unter denen an Menge des hervorquellenden Wassers, wie auch an Gehalt der heilkräftigen

Stoffe, diejenigen die ausgezeichnetsten sind, welche südöstlich von Langenbrücken hervortreten und die Badanstalt speisen.

Die Quellen waren seit lange bekannt und der Besuch derselben ihres auffallenden Erfolges wegen in verschiedenen Krankheiten stets ein sehr frequenter. Die Badanlagen selbst liegen in einem von Ost nach West gerichteten Thalgrunde und sind umgeben von angenehmen Gartenanlagen und Spaziergängen; dabei sind die klimatischen Verhältnisse die günstigsten; die Temperatur ist regelmässig milde, nicht geneigt zu schnellem Wechseln.

Von 14 im Bereiche der Badanstalt, etwa 100 Schritte von einander entfernt entspringenden Schwefelquellen sind die drei wichtigsten: der Kurbrunnen, von welchem fast nur allein getrunken wird und dessen Wasser zu nachstehender Analyse diente; die Gasquelle, welche das Wasser zu Schwefelwasserstoffeinathmungen liefert, und die Springquelle, der erste artesische Brunnen im Badischen, 120 Fuss tief, dessen Wasser hauptsächlich zur Bereitung der Bäder benutzt wird.

Eine chemische Analyse des Kurbrunnens wurde bereits vor einem viertel Jahrhundert von dem genialen Geiger vorgenommen und veröffentlicht; da aber seit jener Zeit mancherlei Veränderungen, namentlich zweckmässigere Fassungen der Quelle vorgekommen sind, so war eine neue Analyse Bedürfniss und wurde vielfach gewünscht.

Mein verehrter Lehrer, Herr Professor Dr. Weltzien, hatte die Güte, mir die Ausführung einer solchen zu übertragen, und ich lasse nun nachstehend die gefundenen Resultate folgen, die theils in dem chemischen Laboratorium der polytechnischen Schule in Carlsruhe, theils an der Quelle selbst gewonnen worden sind.

Das Schwefelwasser des Kurbrunnens hatte am 10. und 11. April d. J. eine constante Temperatur von $+ 8,5^{\circ}$ C. bei zwischen $+ 5^{\circ}$ bis 10° schwankender Lufttemperatur.

Das specifische Gewicht des Wassers beträgt $1,00152$ bei $+ 14^{\circ}$ C.

Das Wasser ist, frisch von der Quelle genommen, krystallhell, perlend; an der Luft stehend wird es trübe, milchig von sich abscheidendem Schwefel, reagirt seiner freien Kohlensäure wegen schwach sauer.

Seine hervorragendste Eigenschaft ist der starke Geruch nach Schwefelwasserstoff, dessen Bildung unstreitig durch die Einwirkung des Bitumens auf den Schwefelkies, resp. schwefelsauren Salze bewirkt wird.

Bei der qualitativen Untersuchung ergaben sich folgende Bestandtheile:

Kali, Natron, Magnesia, Kalk, Thonerde, Eisen, Mangan (Spuren), Hythrotionsäure, Kohlensäure, Schwefelsäure, Kieselsäure, Chlor.

Quantitative Analyse.

Bestimmung des Gesamtquantums der fixen Bestandtheile.

Eine dem Volumen nach bestimmte Quantität Wasser wurde in einer tarirten Platinschale über dem Wasserbade zur Trockne verdampft; die Menge der fixen Bestandtheile in einem Liter Wasser = 1000 Grm. beträgt = 0,540 Grm.

Der Gang der quantitativen Analyse zerfiel im Allgemeinen in die Bestimmung des durch Kochen einer dem Volumen nach bestimmten Quantität Wasser entstehenden Niederschlags, sowie der in der abfiltrirten Flüssigkeit enthaltenen Bestandtheile.

12 Liter Wasser von dem Kurbrunnen wurden bis auf ein Minimum über der Gaslampe vorsichtig eingedampft, auf ein gewogenes Filter gebracht, der Niederschlag mit ausgekochtem destillirtem Wasser ausgewaschen und im Luftbade bei 125° C. getrocknet; er betrug 4,634 Grm.

In verdünnter Salzsäure gelöst wurde der darin ausgeschiedene unlösliche $\text{CaO} + \text{SO}_3$ mit kochender Salzsäure behandelt und dann nach einander daraus die SO_3 und der CaO nach den bekannten Methoden bestimmt.

Die Menge des gefundenen $\text{CaO} + \text{SO}_3$ beträgt 0,199. In der mit etwas NO_5 versetzten Lösung ward das $\text{Fe}_3 \text{O}_3$ mit $\text{H}_3 \text{N}$ gefällt, schnell filtrirt, in dem Filtrate unter Zusatz von $\text{H}_4 \text{N Cl}$ mit $\text{H}_4 \text{NO} + \bar{\text{O}}$ die CaO gefällt, so wie das davon erhaltene Filtrat mit $2 \text{NaO} + \text{PO}_5$ bei Gegenwart von freiem $\text{H}_3 \text{N}$ versetzt, um die MgO zu fällen.

Die erhaltenen Resultate waren:

$$\text{Fe}_2 \text{O}_3 = 0,164 = \text{Fe}_2 \text{O}_3 \text{ } 0,164.$$

$$\text{CaO} + \text{CO}_2 = 3,958 = \text{CaO} \text{ } 2,216.$$

$$2 \text{MgO} + \text{PO}_5 = 0,912 = \text{MgO} \text{ } 0,193.$$

Im Filtrate, von dem durch Kochen des Wassers ausgeschiedenen Niederschlage, wurde durch Abdampfen zur Trockne die Kieselsäure ausgeschieden.

Ihr Gewicht beträgt $\text{SiO}_3 = 0,157$.

In der Lösung ward die Thonerde vorsichtig mit $H_3 N$ gefällt.

Ihr Gewicht war $Al_2 O_3 = 0,014$.

Das Filtrat eingedampft und geglüht, die geglühten Alkalien gelöst und daraus das KO als $KCl + Pt Cl_2$ ausgeschieden, war die gefundene Menge der Alkalien:

KO = 0,120.

NaO = 0,239.

Die Bestimmung der Schwefelsäure und des Chlors wurde in besonderen Wassermengen, und zwar ebenfalls 12 Liter gemacht, und dabei gefunden:

$SO_3 = 0,816$.

Cl = 0,084.

Zur Controle der Analyse im Ganzen wurden die fixen Bestandtheile durch Abdampfen des Wassers direkt bestimmt und die Quantität des direkt gefundenen Gewichts mit der Summe der durch vorstehende Analyse gefundenen fixen Bestandtheile verglichen.

Den Hauptmoment der Untersuchung bildete jedenfalls die Bestimmung des Schwefelwasserstoffs und der Kohlensäure.

Sie wurden an der Quelle selbst vorgenommen.

Die Bestimmung des Schwefelwasserstoffs wurde mit Zugrundelegung der von Dupasquier empfohlenen Methode für Sulphhydrometrie mit Jod gemacht; eine weingeistige Jodlösung von bestimmtem Volumen und Jodgehalte in schwefelwasserstoffhaltiges Wasser gebracht, bildet Jodwasserstoff, scheidet Schwefel aus und ein Ueberschuss von Jodlösung wird dann leicht durch Stärkmehlekleister erkannt.

Die Bestimmung wurde unterm 9., 10. und 11. April d. J. zu verschiedenen Tageszeiten und unter steter Beobachtung der Aussen-temperatur häufig wiederholt und immer constant gefunden.

Das Gewicht des Schwefelwasserstoffs in einem Liter beträgt = 0,0068 Grm. = 3,598 C. C. Schwefelwasserstoffgas.

Die Kohlensäurebestimmung ward unter den bekannten vorsichtigen Manipulationen mit Ba Cl und $H_3 N$ gemacht, der Niederschlag von $BaO + CO_2$ und $BaO + SO_3$ geglüht, gewogen und die früher erhaltene Menge des $BaO + SO_3$ vor der Schwefelsäurebestimmung vom $BaO + CO_2$ abgezogen.

Die Kohlensäuremenge in einem Liter Wasser beträgt = 1,519 Grm.

Bestimmung der freien Kohlensäure.

Die Gesammtmenge der Kohlensäure in einem Liter Wasser beträgt: = 1,5190.

1,5190.

Gebundene Kohlensäure:

a) an CaO = 0,1217.

b) an MgO = 0,0195.

c) an FeO = 0,0037.

In Summa: 0,1449.

Es enthält demnach 1 Liter Wasser

freie Kohlensäure: 1,3741.

Diese 1,3741 Grm. freie Kohlensäure entsprechen bei $+ 8,5^{\circ}$ C. der Temperatur des Wassers, 724,299 C. C. Kohlensäuregas.

Zusammenstellung.

1000 Gewichtstheile Mineralwasser enthalten:

A. Fixe Bestandtheile:

Chlornatrium 0,0109.

Schwefelsaures Kali . . 0,0201.

Schwefelsaures Natron . 0,0317.

Schwefelsaurer Kalk . . 0,0783.

Kohlensaurer Kalk . . . 0,2774.

Kohlensaure Magnesia . 0,0355.

Kohlensaur. Eisenoxydul 0,0098.

Thonerde 0,0012.

Kieselsäure 0,0131.

Manganoxydul. Spuren.

B. Flüchtige Bestandtheile:

Schwefelwasserstoff . . 0,0068.

Freie Kohlensäure . . . 1,3741.

Diese entsprechen in gasförmigem Zustande (1 Theil = 1 Grm. angenommen):

Schwefelwasserstoff 3,598 C. C.

Freie Kohlensäure 724,299 C. C.

Zur Auffindung seltener vorkommender Körper in Mineralwässern wurden an der Quelle selbst grössere Mengen Wasser eingengt.

Reactionen auf Jod und Brom hatten kein Resultat; dagegen wurden 2 ebenfalls seltene Körper nachgewiesen und auch quantitativ bestimmt.

Es sind dies Arsen und Lithion.

In einem Wasservolumen von 80 Maass bad., das auf ein Minimum eingedampft worden, wurde das Arsen als Schwefelarsen aus

saurer Lösung gefällt, in Königswasser gelöst und die Arsensäure als arsensaures Magnesiaammoniak niedergeschlagen.

Die Gewichtsmenge der geglühten $2 \text{ MgO} + \text{AsO}_5$ betrug 0,025 = 0,012 As.

Die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit ward mit $\text{BaO} + \text{HO}$ im Ueberschuss bei Gegenwart von $\text{H}_3 \text{N}$ versetzt, der überschüssige $\text{BaO} + \text{HO}$ mit $\text{H}_4 \text{NO} + \text{CO}_2$ gefällt und abfiltrirt; in dem Filtrate waren nun alle Körper, die nicht in die Gruppe der Alkalien gehören, entfernt.

Mit H Cl versetzt wurde die Lösung zur Trockne verdampft, in einer Platinschale geglüht, um die Ammoniaksalze zu verjagen, der geglühte Rückstand in Wasser gelöst, das KCl mit PtCl_2 als $\text{KCl} + \text{PtCl}_2$ entfernt, das überschüssige PtCl_2 mit $\text{H}_4 \text{NO} + \text{CO}_2$ durch Glühen reducirt, der Rückstand mit ätherhaltigem Weingeist ausgezogen, der Weingeist verjagt, das darin gelöste Li Cl geglüht und gewogen.

Die Menge desselben betrug 0,330 Li Cl . Der Arsen ist hier jedenfalls als Schwefelarsen vorhanden, da es ja in Schwefelwasserstoffwasser bekanntlich etwas löslich ist.

Seinen Ursprung hat es auch sicher dem oben berührten Schwefelkiese zu verdanken, und ich werde, sowie ich im Besitze hinreichenden Materials bin, Versuche damit anstellen, die diese Behauptung vollkommen rechtfertigen werden.

Ueber *Radix Ratanhiae antillarum* und *Radix Ratanhiae spuriae*,

von Professor METTENHEIMER in Giessen.

Im Band XXIII, Seite 193 des Jahrbuchs für praktische Pharmacie beschrieb ich eine Wurzel, die ich anstatt ächter *Rad. Ratanhiae* sowol isolirt, als auch gemischt mit der officinellen *Rad. Ratanhiae* von *Kramerin triandra* R. und P. im Handel beobachtete, und bezeichnete sie als eine mir unbekannte Wurzel mit dem Namen *Rad. Ratanhiae spuriae*.

Mein seeliger Freund Dr. A. Buchner sen. besprach diesen Gegenstand in seinem Neuen Repertorium für Pharmacie, Bd. I, S. 138 unter der Aufschrift: „Beobachtungen über *Radix Ratanhiae*“ und führte namentlich an, dass er nicht mit mir übereinstimmen könne, die fragliche Wurzel als eine falsche zu bezeichnen, er sei vielmehr

der Ansicht, dass meine als *spuria* benannte *Rad. Ratanhiae* wahrscheinlich als die Antillische Ratanhiawurzel, von *Krameria Ixinia* herührend, zu betrachten sei, die im Pariser Codex als diejenige *Species Krameria* genannt würde, von welcher die officinelle *Ratanhia* gesammelt werden solle; ebenso zeigten auch die Wurzeln der *Krameria triadra* und die der *Krameria Ixinia* ziemlich gleiche Bestandtheile und gleiche Wirksamkeit, so dass man nicht die eine davon unbedingt für ächt und die andere für eine falsche *Ratanhia* erklären könne u. s. w.

Obgleich ich *Buchner's* Ansicht nicht theilte, so war ich doch nicht im Stande, bei dessen Lebzeit derselben mit bestimmten Gründen entgegen zu treten und liess daher diesen Gegenstand so lange auf sich beruhen, bis es mir endlich nach langem Suchen gelang, Muster von ächter Antillischer Ratanhiawurzel zu erhalten. Diese geben mir nun den Beleg, dass die von mir als *Rad. Ratanhiae spuriae* beschriebenen Wurzeln nicht mit der Antillischen *Ratanhia* gleichzustellen, sondern als eine zur Zeit noch nicht bestimmte Wurzel zu betrachten sind.

Ich glaube mich daher jetzt um so mehr berechtigt, für die von mir beschriebene Wurzel den Namen *Rad. Ratanhiae spuriae* beibehalten zu müssen, da ich dieselbe bis hierher unter keinem anderen Namen beschrieben finde und sie zumal von der in den deutschen Pharmakopöen als officinell aufgeführten *Rad. Ratanhiae*, sowie nicht minder auch von der mir nun bekannten Antillischen *Ratanhia* mannigfach in ihren Eigenschaften verschieden finde.

Nicht in Abrede möchte ich indess stellen, dass die fragliche Wurzel dem Genus *Krameria*, von welcher wir bis jetzt etwa 12 *Species* kennen, möglicher — ja wahrscheinlicher Weise angehört, allein immerhin, wenn auch vielleicht die von mir beschriebene Wurzel kräftiger als die officinelle Wurzel von *Krameria triandra* sein sollte, so halte ich dennoch den Namen *Radix Ratanhiae spuriae* in sofern für geeignet, als diese Wurzel bis jetzt nicht in den Arzneischatz eingeführt ist und sie keinen Falls anstatt der gebräuchlichen Peruanischen Ratanhiawurzel arzneilich angewendet werden darf.

Welche Gründe die *Pharmakopée française* leitete, die Wurzel der *Krameria Ixinia* als arzneiliche *Rad. Ratanhiae* aufzuführen, ist mir unbekannt; wenn aber, wie fast allgemein angenommen ist, diese *Species Krameria* als die Stammpflanze der Antillischen Ratanhiawurzel betrachtet wird, so muss es in der That auffallend sein, in den Apotheken Frankreichs (so weit mir bekannt ist) nur die Wurzel der *Krameria triandra* anzutreffen, ja es soll, wie ich von Fachgenossen unter-

richtet bin, die Antillische Ratanhia in französischen Apotheken gar nicht zu finden sein, wofür wol auch noch zu dem eben Gesagten die neueste Ausgabe von Guibourt's *Histoire naturelle des drogues simples* einen Beleg abgeben könnte, indem der Herausgeber dieses Werks als anerkannter ausgezeichnete Pharmakognost bei dem Artikel *Racine de Ratanhia* nur der *Krameria triandra* und mit keinem Wort der *Krameria Ixinia* gedenkt.

In Canstatt's Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacie im Jahr 1852, Seite 60, bei der daselbst wieder gegebenen Beschreibung der von mir als *Rad. Ratanhiae spuriae* bezeichneten Wurzel äussert auch Prof. Wigger's in einer Anmerkung: „Nach dieser Beschreibung scheint es fast, wie wenn diese falsche Ratanhia die sogenannte *Rad. Nannary*, d. h. die Wurzel von *Hemidesmus indicus* gewesen sei und wenigstens erkennt man darin eine grosse Aehnlichkeit.“ Als kurze Entgegnung hierauf ersuche ich Herrn Professor Wigger's, meine Beschreibung der *Radix Ratanhiae spuriae* nochmals einer Durchsicht zu würdigen und sie mit dem Artikel *Hemidesmus indicus* R. Brown in seinem schätzbaren Grundriss der Pharmakognosie zu vergleichen, wo er sich sehr bald überzeugen wird, dass die Unterschiede beider Wurzeln sehr wesentlich sind. Als Beleg zu dem eben Erwähnten will ich nur einige Hauptunterscheidungsmerkmale namhaft machen.

Bei der *Rad. Nannary* findet man keine bis 2 Zoll dicke und 4 Zoll lange Wurzelstämme, es fehlen ihr die warzigen Erhabenheiten, die ich als der *Rad. Ratanhiae spuriae* charakteristisch bezeichnete; die *Nannary* hat eine reine braune Aussenseite, wogegen die *Ratanhia spuria* dunkelroth braun aussieht, so wie ich nur noch anführe, dass die *Nannary* einen gewürzhaften Geruch besitzt, den ich, hier beiläufig erwähnt, mit dem der Tonkbohnen ähnlicher als mit dem des Sassafrassholzes übereinstimmend finde, die falsche *Ratanhia* ist völlig geruchlos, endlich ist auch noch der Geschmack bei der Wurzel auffallend verschieden, die *Nannary* schmeckt gewürzhaft bitterlich, die falsche *Ratanhia* stark adstringirend.

Da ich wie früher wiederhole, dass die Antillische Ratanhiawurzel eine unvollständig bekannte, mithin im europäischen Handel wenig vorkommende Wurzel ist, so halte ich es von einigem Interesse, dieselbe nach den besitzenden Exemplaren zur näheren Kenntniss zu bringen.

Die Antillische Ratanhiawurzel, gemeinlich von *Krameria Ixinia*

Linn. abgeleitet, hat, oberflächlich betrachtet, mit der Peruanischen Ratanhiawurzel einige Aehnlichkeit; es sind indess nur Wurzeläste, die ich besitze, und ich bin nicht im Stande, anzugeben, ob nur diese, oder auch dieselben mit den Hauptstämmen versehen vorkommen; die Wurzeläste sind einfach wellenförmig hin und her gebogen und nicht weiter verzweigt, fast gleichförmig federkiel dick und nur nach dem oberen Theil etwas dicker werdend, sie haben die Länge etwa eines Fusses und darüber, sind in Masse betrachtet von Farbe schmutzig graubraun, in's Röthliche, durchaus matt, man bemerkt an ihnen keine rothglänzende, glatte Stellen, wie dies häufig bei den Wurzelästen der *Krameria triandra* vorkömmt. Die Aeste sind mit einer dünnen, weichen, stellenweise weisslich graubraunen, hauptsächlich aber braunröthlichen Epidermis bekleidet, diese zeigt reichliche feine Längsfurchen und Querrissen, an älteren Exemplaren erscheint aber dieselbe rauh, ist dicker, hat tiefere Querrisse und besitzt eine dunklere, braunröthliche, in's Schwärzliche übergehende Farbe. Die oft abgestossene Epidermis zeigt ein etwa $\frac{1}{4}$ Linie dickes, zähes und faseriges, aussen braunröthliches, nach innen hellröthliches Rindenparenchym, das sich nicht schwierig von dem inneren holzigen Theil entfernen lässt. Der holzige Theil ist von Farbe schmutzig weiss, in's Röthliche, biegsam und zähe, bei ältern Aesten bemerkt man auch zuweilen einen dunkelrothbraunen Kern, den eine hellere Schichte gleich einem Ring umgibt, auf welche ein etwas mehr röthliches Holz folgt. Geruch besitzt die Wurzel nicht, ihr Geschmack ist adstringirend, mit dem der Wurzel von *Krameria triandra* sehr übereinstimmend, doch etwas schwächer. Der kalte Aufguss von 1 Theil Wurzel auf 8 Theile Wasser erscheint hellbraun röthlich, etwas trübe und sein Verhalten gegen Reagentien, mit dem der Peruanischen Ratanhiawurzel verglichen, nicht bemerkenswerth verschieden.

Pharmaceutische Notizen,

von Herrn Verwalter KRETSCHMANN in Regensburg.

(Briefliche Mittheilung.)

I.

Zur Bereitung des Digitalins bemerke ich zur gefälligen Beobachtung jenen Herren Collegen, welche es selbst bereiten, dass der Tannin-niederschlag in Wasser viel leichter löslich ist, als man glauben sollte und ein zu langes Auswaschen bringt bedeutende Verluste. Aus 40

Pfund frischen und dann getrockneten Krautes erhielt ich anderthalb Drachmen Digitalin von grünlichweisser Farbe und eigenthümlichem Geruche nach digitalis.*)

II.

Die Bereitung des Glycerins nach Dr. Riegel finde ich sehr praktisch und lohnend.

III.

Die Darstellung des basisch salpetersauren Wismuthoxydes aus dem krystallisirten Salze finde ich ebenfalls sehr zweckdienlich, nur hatte ich mich immer zu beklagen über den nicht unbedeutenden Verlust beim Auswaschen des wahrscheinlich im Hydratzustande befindlichen basischen Präcipitats, daher ich diesen zuerst trocken und das Auswaschen nach diesem vornehme, wo sich alsdann nur das adhärende saure Salz auflöst, ein Verlust an Präcipitat findet da nicht mehr statt. Dass man das aus der sauren Auflösung zu gewinnende Wismuthoxyd zu dem officinellen Präparate wieder verwenden kann, erinnere ich mich nicht irgendwo gelesen zu haben, die Auflösung desselben in Salpetersäure geht unter Erwärmung besonders dann sehr leicht von statten, wenn man etwas metallisches Wismuth hinzufügt.**)

Untersuchung des Universalbalsams,

von Apotheker SCHRADER in Neuenstein.

Derselbe kommt in viereckigen zugebundenen und gesiegelten Gläschen, welche mit dem Gebrauchszettel folgenden Inhalts versehen, vor:

„Wirkung und Gebrauch dieses herrlichen Universalbalsams.

Erstlich: Dienet er in der Auszehrung, dass der Mensch einen guten Magen bekömmt, machet Appetit zum Essen, und der Zehrende wird dick und fett; man nehme von diesem Balsam alle Tage 3 Tropfen auf ein wenig weissen Zucker des Morgens nüchtern ein, und 2 Stunden darauf gefastet; ist der Patient noch bei ziemlichen Kräften, so kann man noch 5 Tropfen, aber nicht mehr geben.

*) Dass das Gerbestoff-Digitalin in Wasser löslich ist, haben wir bereits bei der Beschreibung und Darstellungsmethode, Jahrb. 1850, Bd. XXI, angeführt. Es verhalten sich sehr viele Gerbstoffniederschläge ebenso.

**) So lange wir basisch salpetersaures Wismuthoxyd, besonders in grösseren Mengen bereiten, wird das Waschwasser durch Soda gefällt und das kohlen-saure Salz zur nächsten Bereitung verwendet. D. R.

Zweitens: Dient er in Engbrüstigkeit und harten Husten, und machet dieser Balsam Leichterung auf der Brust, und bringt einen leichten Auswurf, dass der Mensch frisch und gesund wird, wenn er eine Zeit lang continuirt mit 3 bis 5 Tropfen.

Drittens: Dient er für Apostem auf der Brust, öffnet solche gelind, dass man alle versammelte Unreinigkeiten gelind aus und heilet die innerlichen Verwundungen, wenn man damit continuirt, zu 3, höchstens 5 Tropfen.

Viertens: Dient er in Blutstürzungen, und stillt augenblicklich, wenn es auch so stark wäre, dass man ganze Teller voll Blut auswerfe, so gebe man alsobald 5 Tropfen auf ein wenig weissen Zucker ein und continuire damit Morgens und Abends.

Fünftens: Wenn man diesen Balsam Jemanden gibt in hitzigen Fiebern, so treibt er allen Gift vom Herzen, dass selbiger äusserlich zu sehen, als wenn man die Blattern bekommen wollte; diese Pocken trocknen, nachdem man continuirt, wieder ab und der Kranke wird genesen.

Sechstens: Ist dieser Balsam ein unvergleichliches Mittel für die Winde, welche dem Menschen zu Zeiten sehr üble Bewegungen machen, er treibt solche ungemein, wie auch bei dem weiblichen Geschlecht das Menstrum oder die monatliche Reinigung, wenn man alle Tage mit 5 Tropfen continuirt.

Siebtens: Für Griess, Nierenschmerzen, zermalmet den Stein, treibt den Urin und macht baldige Linderung, täglich davon 5 Tropfen genommen.

Achtens: Hat dieser Balsam in Kontrakturen schon Wunderkuren gethan, wenn man solchen, wie vorgemeldet, gebraucht.

Neuntens: Dient er für die Finnen im Gesicht, er treibt solche heraus und trocknet sie ab, dass man nicht weiss, wo sie hinkommen, täglich mit drei Tropfen fortgefahren, so bekommt man ein schönes Angesicht.

Zehntens: Ist er ein bewährtes Mittel für den Krätz, wenn man sich auch schon mit anderen schädlichen Sachen geschmieret hätte, dass solcher eingeschlagen, welches dann gemeinlich dem Menschen auf die Brust schlaget, woraus dann Auszehrung oder sonst schwere Krankheiten entstehen, so gebe man nur von diesem Balsam täglich 5 Tropfen auf weissem Zucker, und damit continuirt, so treibt er alle Unreinigkeiten wieder heraus, trocknet sie von selbst und der Mensch

wird rein und sauber am ganzen Leib. NB. Ist es ein kleines Kind, so gebe man ihm nur 2 bis 3 Tropfen.

Eilftens: Hat dieser Balsam in Gelbsucht schon grosse Hilfe geleistet, so man täglich 3 Tropfen davon nimmt.

Zwölftens: Ist der Balsam der Wassersucht bewährt. Diese Personen nehmen täglich zweimal, jedesmal 6 bis 8 Tropfen, so wird der Patient finden, dass der Urin stark gehe, den Magen in guten Stand setze und der Kranke geneset.

Dreizehtens: Für die Kinder, wenn solche Porblen oder Rödeln bekommen wollen, so gebe man solchen Kindern alle Tage nur einmal 3 Tropfen auf ein wenig weissen Zucker, und damit fortgefahren, so werden die Kinder keiner Gefahr unterworfen sein.

Vierzehntens: Gegen Kolik und Mutterbeschwerden, wie auch in rother Ruhr, ist dieser Balsam vortrefflich, und wird an solchen Krankheiten täglich zweimal, Morgens und Abends mit 5 Tropfen continuirt.

Fünfzehntens: Für die monatliche Reinigung der Frauen, wo solche zu viel oder zu wenig gehet, stellt es dieser Balsam in seine richtige Ordnung, welche es noch niemals gehabt, bekommen solche gewiss, wenn man eine Zeitlang continuirt, täglich mit 5 Tropfen aber mehr nicht; denn in diesem Wenigen besteht mehr Kraft und Wirkung, als wenn man von andern Medicamenten viel oder einen ganzen Löffelvoll nehme. Auch ist er vortrefflich in den Hämorrhoidalzuständen zu gebrauchen.

Sechzehntens: Wird dieser Balsam als ein opprobirtes Mittel in der Pest und in allen andern ansteckenden Seuchen gebraucht; wenn man täglich mit 5 Tropfen continuirt, so wird der Mensch von dieser Seuche gewiss befreit bleiben, und wenn man solche giftige Krankheiten schon wirklich hätte, so kuriret er diese alsobald. Und wenn ein Mensch gähling von einer Krankheit überfallen wird, so kann man solchen Patienten das erstemal gleich 15 bis 20 Tropfen geben, so wird die Krankheit gleich niedergeschlagen, nachmals aber mit 5 Tropfen fortgefahren.

Siebenzehntens: Heilet er auch äussere Wunden, besonders wenn man sich verbrannt, der Brand mag sein, wie er will, so nimmt man eine Feder und bestreicht den schadhafte Ort mit diesem Balsam, und wenn es trocken wieder bestrichen, so wird es in etlichen Tagen geheilt sein.

NB. Dieser Balsam ist ein fürtreffliches Conservationsmittel des

menschlichen Leibes, dass man von allen ansteckenden Krankheiten sicher sei, im Früh- und Spätjahr bei aufsteigenden Dünsten und ungesunden Nebeln, weswegen den geistlichen Herren und Seelsorgern, welche zu Kranken gehen müssen, auch Reisende sich dessen mit dem fürtrefflichsten Nutzen zu bedienen rathsam sei.

Hierbei ist auch zu bemerken, weil dieser edle Balsam den ganzen menschlichen Leib durchsucht, und keine Unreinigkeit in demselben dulden kann, sollen sich keine Patienten daran stören, wenn er ein wenig angreift, sondern sofort continuirt, so wird der Patient gewiss genesen. Gedachter Balsam bleibt allzeit gut, und je älter er wird, desto besser ist er. Hält sich demnach viele Jahre.

NB. Dieser Balsam wird verfälscht nachgemacht und der ächte muss von der grossen Bleiche wie immer von Daniel Nohascheck, wie untenstehende Adresse sein.

Das Gläslein kostet einen Gulden, es sind solche auch um 30 kr. zu bekommen.

Daniel Nohascheck, Schwertfegermeister, zu Mainz wohnhaft, auf der grossen Bleiche, neben dem halben Mond, Lit. D, Nro. 334.“

Diese Gläschen enthalten 2 Drachmen 45 Gran einer Flüssigkeit, welche sich schon durch den Geruch als ein Schwefelbalsam zu erkennen gab. Die Flüssigkeit hatte ein spec. Gewicht von 0,965, beim Abdampfen für sich hinterliess sie einen zähen, schmierigen, stark klebenden Rückstand. Eine Probe der Destillation unterworfen gab ein ätherisches Oel, welches von mechanisch mit übergerissenem Balsam gelblich gefärbt war und deshalb auch noch nach dem Balsam roch, aber ausserdem die charakteristischen Eigenschaften des Terpentins in hohem Grad zeigte, wie z. B. das starke Voluminiren mit Jod, ferner, dass es mit Salpetersäure längere Zeit kalt digerirt und selbst bei gelindem Erwärmen unverändert blieb, bei etwas stärkerem Erwärmen färbte sich die \ddot{N} erst gelblich, dann gelbroth, womit zugleich heftige Reaction eintritt und das Oel sich in Harz verwandelt, zum Lösen des Oeles in Weingeist erforderte es 12 Theile desselben von 32° B. Der von der Destillation zurückgebliebene Rückstand hatte Terpentinsconsistenz.

Ein Grm. des Balsams mit Salpetersäure vollständig oxydirt gab eine gelbe, beim Erkalten sich etwas trübende Auflösung.

Dieselbe filtrirt, blieb

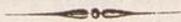
mit Ammoniak neutralisirt klar,

mit kohlenisaurem Ammoniak ebenso,
mit SH is der sauren Lösung gelbliche Trübung von ausgeschiedenem Schwefel,
mit SH in der neutralen Lösung klar,
mit SH-Ammoniak klar.

Dagegen gab Chlorbaryum einen starken, in Salpetersäure unlöslichen Niederschlag, und zwar erhielt ich von 1 Grm. Balsam, der vollständig oxydirt war, 0,645 Grm. Ba \ddot{S} = 0,088 S, welches so ziemlich dem Verhältniss des Balsam. Sulph. tereb. entspricht.

Nach diesem Resultat glaube ich annehmen zu dürfen, dass dieser gerühmte Balsam nichts anderes als Bals. Sulph. terebinth. ist.

Anmerkung. Der vorstehende Balsam wurde uns zur Ansicht mitgetheilt und wir sind ebenfalls der Ueberzeugung, dass es nichts anderes als Bals. sulph. terebinth. der Apotheke ist. D. Red.



Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Verfasst von H. REINSCH, H. RICKER und G. F. WALZ.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Bildung von amorphem Schwefel ohne vorhergehende Schmelzung, von Münster. Leitet man Schwefelwasserstoffgas in eine Flüssigkeit, welche salpetrige Säure enthält, z. B. in rothe rauchende Salpetersäure, so wird Schwefel ausgeschieden, welcher weich ist und sich kneten lässt; er ist ziemlich elastisch und mehr röthlichgelb als der Stangenschwefel. Die Weichheit und Elasticität zeigte er noch nach 8 Tagen; nach vierzehn Tagen war er von gewöhnlichem Stangenschwefel nicht mehr zu unterscheiden. (Polyt. Notizbl. 1852, 174.) — a —

Verfälschungen des Zinnobers. Triccard und Tommier haben die in Frankreich im Handel vorkommenden Zinnobersorten analysirt, wobei es sich herausstellte, dass nur der chinesische Zinnober in der Regel rein ist.

Sogenannter englischer Zinnober enthielt 95 Zinnober und 5 Eisenoxyd, Französischer Zinnober Nro. 1 enthielt 70 Zinnober und 30 basisch chromsaures Bleioxyd; Nro. 2 enthielt 35 Zinnober und 65 basisch chromsaures Bleioxyd, eine andere Sorte 70 Zinnober und 30 Mennige.

Sogenannter deutscher Zinnober enthielt 85 Zinnober und 15 Talk; eine andere Sorte 90 Zinnober und 10 Ziegelsteinpulver. (Journ. de chim. med. — Dingl. polyt. Journ., Bd. 124, S. 432.) — a —

Ueber die Zusammensetzung des Regenwassers, von Barral. Die Untersuchung des auf dem Observatorium zu Paris gesammelten Regenwassers ergab:

- 1) dass während eines Jahres, vom 1 Juli 1851 bis 30 Juni 1852, zu Paris mit dem Regenwasser eine Quantität gebundenen Stickstoffs = 22,5 Kilgr. per Hektare fiel, nämlich 12,5 Kilgrm. im Zustand von Salpetersäure und 10 Kilgrm. im Zustand von Ammoniak;
- 2) dass das während dieses Zeitraums gefallene Quantum von Ammoniak auf 13,8 Kilgrm. per Hektare stieg;
- 3) dass das Quantum von wasserfreier Salpetersäure, welches sich in derselben Zeit in dem Regenwasser fand, auf 46,3 Kilogramm per Hektare stieg;
- 4) dass die Menge des Ammoniaks sich in denjenigen Monaten verminderte, wo die Salpetersäure zunahm;

5) dass die Menge der Salpetersäure zunimmt, sobald die Witterung stürmisch wird;

6) dass nur während der Monate Februar, März, April und Juni der im Zustand von Salpetersäure vorhandene Stickstoff etwas kleiner war, als die Menge des Stickstoffs im Zustand von Ammoniak;

7) dass die Menge des gefallenen Chlors auf 11 Kilgrm. stieg, was 18,1 Kilgrm. Kochsalz per Hektare entspricht;

8) dass die im Regenwasser suspendirten unauflöslichen Substanzen für die ersten 6 Monate 1852 ein Quantum Stickstoff enthielten, welches 1,2 per Hektare beträgt.

Das im ersten Halbjahr 1852 auf dem Observatorium von Paris gesammelte Regenwasser enthielt in 1 Kubikmeter im Mittel folgende Substanzen in Grammen; im Monat:

	Stickstoff.	Chlor.	Salpeter- säure.	Ammoniak.	Kochsalz.
Januar . . .	3,900.	1,612.	7,641.	2,530.	2,644.
Februar . . .	11,131.	4,618.	11,774.	9,646.	7,606.
März	2,915.	2,113.	6,862.	1,474.	3,580.
April	3,631.	2,184.	3,567.	3,531.	3,597.
Mai	2,541.	1,151.	5,574.	1,135.	1,890.
Juni	2,012.	1,371.	1,837.	1,835.	2,258.
Mittel	4,355.	2,175.	6,209.	3,717.	3,597.

(Compt. rend. — Dingl. polyt. Journ., Bd. 126, S. 158.) — a —

**Ueber die Gewinnung des Lithions aus Triphyl-
lin**, von H. Müller. Das grüblich zerstoßene Mineral wird unter allmählichem Zusatz von Salpetersäure in concentrirter Salzsäure gelöst; die erhaltene Lösung, die alles Eisen als Oxyd enthalten muss, wird von dem unlöslichen, gewöhnlich aus Feldspath, Beryll und Glimmer bestehenden Rückstand abgossen, unter stetem Umrühren zur vollständigen Trockne abgedampft und so lange erhitzt, bis alle freie Säure verdampft ist. Die zurückbleibende, etwas hygroskopische Masse wird möglichst fein gepulvert, mit Wasser ausgekocht und die Lösung abfiltrirt. War die Operation gut ausgeführt, und war alles Eisen in Oxyd verwandelt, so enthält nun diese Lösung keine Spur von Eisen, sondern nur die Chlorüre von Lithium, Mangan und Magnesium, denn in dem Maasse, wie die Säure verdampft, welche das phosphorsaure Eisenoxyd gelöst enthielt, schlägt sich dieses in Form eines weissen Pulvers nieder. Da dieser Niederschlag sehr dicht ist, so lässt er sich sehr leicht abfiltriren und auswaschen. Um nun das Mangan und die Magnesia vom Lithion zu trennen, wird die Lösung mit frischbereitetem Kalkhydrat im Ueberschuss vermischt und unter Luftzutritt gekocht, bis sich das ausgeschiedene Manganoxydulhydrat höher oxydirt hat. Der braune Niederschlag enthält ausser dem Mangan und überschüssigen Kalkhydrat auch die Magnesia und die allenfalls noch in Lösung gewesene Phosphorsäure. Alles Lithion bleibt in der Lösung; sie wird abfiltrirt und die aufgelöste Kalkerde durch ein Gemisch von kaustischem und kohlen-saurem Ammoniak ausgefällt. Nach dem Filtriren wird sie abgedampft und das zurückbleibende Chlorlithium in Porcellantiegel bis zum Schmelzen erhitzt.

Es enthält noch eine kleine Menge Chlornatrium beigemischt, welches man dadurch entfernen kann, dass man das Salz in der kleinsten erforderlichen Menge concentrirten kaustischen Ammoniaks auflöst und in diese möglichst kalt gehaltene Lösung Stückchen von kohlen-saurem Ammoniak legt. (Annal. der Chem. und Pharm. LXXXV, 2.) — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber den Essigäther, von H. Becker. (Jahrb. XX, 353.)
Becker hat sich durch die Entgegnungen Mohr's veranlasst gesehen, die Versuche über den Aether aceticus wieder aufzunehmen. Mit Uebergang der Polemik gegen Mohr folgen hier die Hauptresultate seiner zahlreichen Versuche:

Durch Darstellung grösserer Quantitäten des eigentlichen reinen Essigäthers, sowie durch Feststellung seiner Eigenschaften hat Becker die Existenz desselben ausser Zweifel gestellt und urgirt die früher hierüber gemachten Angaben.

Zu den Versuchen bei Darstellung des Essigäthers wurden die essigsauren Salze theils krystallisirt, also wasserhaltig, theils getrocknet und vollständig entwässert angewandt. Die Austrocknung geschah auf dem Wasserbade; das trockene Product wurde zerrieben, gesiebt und nochmals nachgetrocknet. Der Trockenheitszustand wurde durch Wägung controllirt.

Käufliches sogenanntes rohes essigsaures Natron erwies sich als ganz unbrauchbar, indem der damit erzeugte Essigäther einen fauligen brenzlichen Geruch besass, welcher auf keine Weise mehr zu entfernen war. Zu den Versuchen diente darum ein bis auf eine Spur Salzsäure ganz reines essigsaures Natron. Der Bleizucker war der gewöhnliche des Handels. Derselbe wurde, wenn er im wasserhaltigen Zustande verwendet werden sollte, fein gepulvert und abgeseibt.

Die Schwefelsäure war die gewöhnliche englische, aber von ausgezeichneter Qualität, sie besass nahe das spec. Gewicht von 1,850, führte wie gewöhnlich aber einen geringen Gehalt von Stickstoffverbindungen.

Der Alkohol wurde von mittlerer Stärke, nämlich 0,830 spec. Gewicht gewählt; später wurden auch Versuche mit Alkohol des Handels von 0,840 spec. Gew. angestellt.

Alkohol und Schwefelsäure wurden allemal rasch mit einander gemischt, theils unmittelbar vor der Destillation, theils mehrere bis acht Tage vorher. Vorheriges Aufwärmen ergab sich als nutzlos; längeres Stehen der Aetherschwefelsäure über dem essigsauren Salze vor der Destillation schien sogar schädlich auf die Ausbeute einzuwirken.

Zu jeder Destillation wurden nicht weniger als 24 Unzen trockenes essigsaures Natron oder das entsprechende Aequivalent des Bleizuckers verwendet. Die Destillation geschah aus Kolben und Helm mit Liebig'schem Kühler. Die Producte wurden derartig fractionirt, dass zuerst 24—27 Unzen übergezogen, das nachfolgende dann in mehreren gesonderten Portionen aufgefangen und auf den Aethergehalt untersucht wurde. Die gesammte Menge des ätherführenden Destillats war etwas verschieden, oft betrug sie

weniger, oft etwas mehr als 30 Unzen, eine Ungleichheit, die durch den zur Scheidung erforderlichen Zusatz von 6—8 Unzen Wasser einigermassen wieder ausgeglichen wurde.

Bei Anstellung der Versuche wurde von dem theoretischen Verhältnisse ausgegangen, dass auf je ein Atom Alkohol und essigsäures Salz zwei Atome Schwefelsäure kamen, welches folgenden Verhältnissen (bei den früheren Angaben hatten sich einige Rechnungsfehler eingeschlichen) entspricht:

Trockenes essigsäures Natron . . .	12,00	Theile.
Krystallisirter Bleizucker . . .	27,67	„
Getrockneter Bleizucker . . .	23,73	„
Alkohol, absoluter . . .	6,7	„
„ von 0,830 (87 Gew.-Proc.)	7,75	„
„ von 0,835 (85 „)	7,9	„
„ von 0,840 (83 „)	8,0	„
Schwefelsäure (2 Atome) . . .	14,32	„
Essigäther . . .	12,9	„

Aus 30 im verschiedensten Sinne angestellten Versuchen hat sich ergeben, dass der praktische Vortheil keineswegs an dieses theoretische Verhältniss geknüpft ist. Von 24 Unzen wasserfreiem essigsäurem Natron wurden $18\frac{3}{4}$ bis 22 Unzen Essigäther erhalten, welcher 6 bis 11 Proc. an sein gleiches Volumen Wasser abgab und ein specifisches Gew. zeigte von 0,888 bis 0,895.

Krystallisirtes essigsäures Natron erwies sich seines grossen Wassergehalts wegen selbst bei Anwendung eines Ueberschusses von Schwefelsäure zur Darstellung des Essigäthers nicht geeignet.

$47\frac{1}{2}$ Unzen wasserfreier Bleizucker lieferte $15\frac{7}{8}$ bis $19\frac{1}{4}$ Unzen Aether von 0,880 bis 0,89 spec. Gewicht und 5 bis 11 Proc. Verlust in Wasser.

56 Unzen krystallisirter Bleizucker lieferte $18\frac{1}{2}$ Unzen Aether von 0,880 spec. Gew. und 10 Proc. Verlust in Wasser.

Die Destillation mit Bleizucker ging langsamer von Statten, als die mit essigsäurem Natron, ein Umstand, der für die Erklärung der geringern Ausbeute bei Anwendung des Bleizuckers und auch in anderer Beziehung sehr wesentlich ist. Dem getrockneten Bleizucker lässt sich bei Vermehrung der Schwefelsäure ganz gut der krystallisirte, vorher gepulverte, substituieren, bei etwas geringerer Ausbeute bietet dieser den Vortheil des raschern Fortganges des Zersetzungs- und Destillationsprocesses.

Nahm man bei übrigen unveränderten Verhältnissen statt 30 Unzen nur $22\frac{1}{2}$ Unzen ($1\frac{1}{3}$ Aequiv.) Schwefelsäure, so erhielt man ungleich weniger und alkoholreicheren Aether.

Bei Verminderung der Schwefelsäure auf ein Aequivalent wurde die Ausbeute noch geringer.

Wurde die Schwefelsäure auf $2\frac{1}{2}$ bis 3 Aequivalente vermehrt, so besserte sich im Ganzen das Resultat, hauptsächlich aber bei Anwendung des krystallisirten Bleizuckers statt des getrockneten. Die Ursache dieser auffallenden Erscheinung kann in zwei Umständen gesucht werden, theils nämlich in der grössern Verflüssigung des Gemisches, die wahrscheinlich ein

rascheres Entweichen des Essigäthers bewirkt, theils in einer vollständigeren Umänderung des Alkohols durch das Uebermaass von Schwefelsäure. Das Product zeigte meist ein spec. Gew. von 0,89 — 0,90 und 5 — 6 Proc. Verlust in Wasser.

Von entschiedenem Vortheil zeigte sich die Vermehrung des Alkohols auf $1\frac{1}{2}$ Aeq. 24 Unzen entwässertes essigsäures Natron, 29 Unzen Schwefelsäure und $23\frac{1}{4}$ Unzen Alkohol von 0,830 spec. Gewicht lieferten fast 24 Unzen Aether (die Theorie verlangt 25 Unzen) von 0,898 spec. Gewicht und 6 Proc. Verlust in Wasser. Das Product zeichnete sich durch einen höchst angenehmen und durchaus reinen Geruch vor allen andern aus. Zur Sättigung des rohen stark alkoholhaltigen Destillats reichten wenige Drachmen kohlsauren Natrons hin, während bei Verwendung von nur 18 Unzen Alkohol 6 bis 8 Unzen nöthig waren. Durch die Vermehrung des Alkohols war mithin fast alle vorhandene Essigsäure in den Aether übergeführt worden. Da nun bei dem theoretischen Verhältniss von einem Aeq. Alkohol immer beträchtlich freie Säure erscheint, so muss diese wol aus einer Zersetzung des eben gebildeten Essigäthers hervorgegangen sein.

Bei der vermehrten Menge des Alkohols ist der entwässerte Bleizucker dem krystallisirten unbedingt vorzuziehen, ebenso auch der stärkere Alkohol von 0,830 spec. Gewicht dem schwächern von 0,840.

Da mit überschüssigem Alkohol der reinste und namentlich ein ganz weinölfreier Essigäther erhalten wird, es auch, wie später gezeigt werden soll, nicht schwierig ist, freien Alkohol aus dem Essigäther zu entfernen, so empfiehlt sich folgendes Verhältniss von Materialien als das zweckmässigste:

- 1 Aeq. wasserleeres essigsäures Salz,
- 2 Aeq. Schwefelsäure und
- $1\frac{1}{2}$ Aeq. Alkohol von 0,830 spec. Gew.

Die Menge des Alkohols dürfte vielleicht ohne Nachtheil auf $1\frac{1}{4}$ Aequiv. zu verringern sein. Allenfalls lässt sich auch krystallisirter Bleizucker mit starkem Alkohol, oder schwacher Alkohol mit entwässertem Bleizucker verwenden.

Zur Scheidung des mit kohlsaurem Natron gesättigten rohen Aethers wurden Versuche mit den gebräuchlichsten Flüssigkeiten angestellt.

Durch Versuche war bereits festgestellt, dass ein mit Wasser gesättigter alkoholfreier Essigäther an sein gleiches Volum Wasser 8 Procente abgibt; da nun die Scheideflüssigkeiten den Zweck haben, den Aether von dem beigemengten Alkohol zu befreien, so hat man davon dem Destillat so lange zuzusetzen, bis der damit geschüttelte Aether nur noch 8 Proc. an sein gleiches Volum Wasser verliert. Zu den Scheidungsversuchen wurde eine Mischung von 8 Theilen eines entwässerten schwach ätherhaltigen Essigäthers und 1 Theil nahe absoluten Alkohols verwendet. Diese Mischung besass ein spezifisches Gewicht von 0,89 und gab an ein gleiches Volum Wasser 15 Proc. ab. Von den Scheideflüssigkeiten wurde jedesmal so lange zugegeben, bis der Absorptionsquotient nur mehr 8 Proc. betrug.

Vom Gewichte des reinen Essigäthers wurde erfordert:
 Von reinem Wasser das $3\frac{1}{2}$ fache, oder $2\frac{3}{4}$ Volumen der Mischung.

Von der Lösung des essigsauren Natrons von 1,12 spec. Gew. (1 Theil kryst. Salz in 2 Theilen Wasser) das 4fache oder $2\frac{3}{4}$ fache Volumen der Mischung.

Liquor Kali acetic. offic. verhielt sich ebenso.

Chlorcalcium scharf getrocknet in 2 Thln. Wasser, spec. Gewicht 1,30 fast ebenso.

Kochsalz, gesättigte Lösung, spec. Gew. 1,21. Das 5fache Gewicht des Aethers oder das $3\frac{1}{2}$ fache Volumen der Mischung.

Kohlensaures Natron 1, Wasser 2, spec. Gew. 1,13, verhielt sich wie Kochsalz.

Kohlensaures Kali 1, Wasser 4, spec. Gew. 1,17. Es wurde das 6fache Gewicht des Aethers erfordert.

Der gewöhnliche Liq. Kal. carb. schien keinen Alkohol aufzunehmen, kann daher nicht zur Scheidung des Aethers dienen.

Diese Versuche zeigen, dass die Scheidung des Essigäthers und Alkohols mit Anwendung aller solcher Flüssigkeiten möglich ist, welche sich mit Alkohol mischen und wenig Aether aufnehmen. Die Scheidung erfolgt nach Maassgabe eines gewissen Verdünnungsverhältnisses, welches der Alkohol durch die Scheidungsflüssigkeit erleiden muss, um allen Aether zu entlassen. Dieses Verhältniss ist am kleinsten beim Wasser, etwas, jedoch nicht bedeutend grösser bei den Lösungen solcher Salze, die auch in Weingeist löslich sind, und am grössten bei den Lösungen der in Weingeist unlöslichen Salze. Bei letztern findet die Scheidefähigkeit unter einem gewissen Concentrationspunkte ihre Grenze.

Als beste Scheideflüssigkeit erscheint hiernach reines Wasser, da dasselbe aber sehr viel Aether aufnimmt, so dass dadurch ein Verlust an Aether von 33 Proc. entsteht, so ist es praktischer, eine andere Scheideflüssigkeit zu wählen. Bei Anwendung von Chlorcalciumlösung gehen etwa 18 Proc., und bei der übrigen Salzflüssigkeiten nahe übereinstimmend 12 — 13 Proc. Aether verloren. Der Wohlfeilheit wegen empfiehlt sich Kochsalzlösung als die anwendbarste Scheideflüssigkeit.

Versuche ergaben, dass jede Unze der Salzlösung $3\frac{1}{2}$ Gran Essigäther auflöst; Chlorcalciumlösung nimmt noch mehr davon auf.

Zur Aetherscheidung schüttle man das Destillationsproduct nach Sättigung der freien Säure durch rohe Soda oder Potasche, mit succesiv vermehrten Mengen von Wasser und überschüssigem Kochsalz so lange, bis eine Probe des überstehenden Essigäthers an ein gleiches Volumen Wasser nur noch etwa 8 Proc. abgibt, entwässere vollständig mittelst scharf getrockneten Chlorcalciums, welches in der Menge zugesetzt werden muss, dass ein Theil davon völlig trocken und pulverig bleibt, giesse den Aether ab und rectificire. Dieser Aether ist sodann bis auf eine geringe Beimischung von freiem Aether völlig rein; er verliert in seinem gleichen Volumen Wasser ungefähr 5 Procent und besitzt ein spec. Gew. von nahezu 0,90.

Wenn man den so dargestellten Essigäther wiederholt der Rectification unterwirft und die zuletzt übergelassenen Antheile für sich sammelt, so erhält man den chemisch reinen Essigäther, der übereinstimmende Eigenschaften und namentlich einen constanten Siedepunkt zeigt. Es kann demselben

noch eine Spur Weinöl anhängen, die man durch mehrmaliges sehr langsames Rectificiren, am besten im Wasserbade, mit Zurücklassung der letzten Antheile, entfernen kann.

Die Eigenschaften des reinen, bisher nicht gekannten Essigäthers sind folgende: Er besitzt den bekannten durchdringenden, angenehm erfrischenden Geruch, der hier aber ungleich stärker und reiner hervortritt und einen brennenden Geschmack. Bei $+ 17^{\circ}$ C. beträgt das specifische Gewicht 0,903. In einem offenen Silberbecher erhitzt siedet er unter $27'' 10'''$ Barometerstand bei $+ 77^{\circ}$, 5 C. Entzündet verbrennt der Essigäther mit leuchtender Flamme unter Ausscheidung von Essigsäure. Mit Wasser verbindet er sich in zwei constanten Verhältnissen. Die eine dieser Verbindungen stellt die gesättigte Auflösung des Essigäthers in Wasser, die andere die des Wassers in Essigäther dar. Der Essigäther erfordert bei mittlerer Temperatur vom Wasser 12 Theile, vielleicht ein wenig mehr; die Grenze ist schwer genau zu erkennen. Dagegen verlangt das Wasser von reinem Essigäther zur Auflösung 30—33 Theile.

Die Verbindung des Essigäthers mit Wasser erfolgt mit einer gewissen Kraft. Salzaufösungen aller Art, selbst die Aufösungen des Chlorcalcium, kohlensauren Kali's u. s. w. geben, mit reinem Essigäther zusammengebracht, sofort ihr Wasser bis zur Herstellung des obigen Verhältnisses ab und erstarren krystallinisch. Scharf getrocknetes Chlorcalcium entzieht jedoch dem Aether alles Wasser, wenn es in der Menge zugesetzt wird, dass es dasselbe als Krystallwasser binden kann.

Der wasserhaltige Essigäther säuert sich sehr bald und muss deshalb zum pharmaceutischen Gebrauche vollständig entwässert werden. In gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt, hält sich der wasserfreie Aether alsdann unverändert, nicht aber in solchen Gefässen, die zuweilen geöffnet werden. Die Aufbewahrung des Essigäthers in nicht zu grossen, gut schliessenden Gefässen ist deshalb anzurathen.

Mit dem Alkohol mischt sich der Essigäther in allen Verhältnissen unter merklicher Temperaturniedrigung. Er verändert durch Aufnahme von Alkohol seinen Absorptionsquotienten gänzlich und zwar nicht allein absolut durch den Alkoholgehalt, sondern auch relativ durch die veränderten gegenseitigen Löslichkeitsverhältnisse des Aethers und Wassers. Alkoholhaltiges Wasser nimmt mehr Essigäther, alkoholhaltiger Essigäther mehr Wasser auf, als es bei beiden im reinen Zustande der Fall ist.

Aus dem Voranstehenden geht hervor, dass es keine besondere Schwierigkeiten hat, reinen Essigäther von 0,89 spec. Gewicht und 5 Proc. Absorptionsquotient darzustellen, und nur ein solcher verdient als officinelles Präparat Aufnahme in die Pharmakopöen. (Archiv d. Pharm. CXXII, 15, 147.)

— i —

Ueber eine neue Art Fäulniss der Runkelrüben.

Mehrfach sind aus Frankreich und Belgien über Krankheiten der Rübenpflanze Mittheilungen eingegangen, die sich auch in unsern Gegenden bestätigt fanden. Ganz neu und eigenthümlich erscheint aber eine Art von Krankheit, die Ventzke auf einem Rübenfelde in Friedrichsau beobachtet. Während die Rübenkrankheiten sonst die ganze Pflanze von den Blättern

und den Spongiolen der Saugwurzeln aus befallen und der Rohrzucker theilweise in Traubenzucker übergeht, beginnt die hier in Rede stehende Krankheit in der Wurzelspitze der noch unreifen Rübe, schreitet von hier allmählig nach oben zu fort und kann also sieben Achtel der Rübe durch schnelle Zersetzung in Fäulniss verwandeln, während die Blattstiele und Blätter noch in der üppigsten Entwicklung, ohne Anzeichen von Gelbheit, fortgrünen. Erst wenn die Krankheit bis an das Herz der Blätter vordringt, geht mit dem Ueberreste auch die Blätterkrone in Fäulniss über. So weit dabei, während dieses allmählichen Vorrückens der Krankheit, diese die Rübe ergriffen hat, enthält dieselbe nicht die geringste Spur von Zucker; dagegen zeigt der noch verschont gebliebene Theil der Pflanze sogar einen grössern Zuckergehalt, als den ganz gesunder Rüben. Der Fäulniss folgt eine Menge von Infusorien, ähnlich wie bei den Kartoffeln. (Polyt. Centralblatt 1853, S. 256.) — a —

Ueber den Butylalkohol, von Wurtz. Bekanntlich siedet das Kartoffelfuselöl bei der Rectification schon unter 130° , erst später erhöht sich der Siedepunkt, das Destillat bildet gewöhnlich 2 Schichten, in der oberen Schichte ist ausser gewöhnlichem Alkohol etwa Amylalkohol, auch Butylalkohol enthalten. Da diese Alkohole verschiedene Siedepunkte haben, so lassen sie sich durch funktionirte Destillation trennen. Der Butylalkohol ($C_4 H_{10} O_2$) ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit von ähnlichem Geruch, wie der Amylalkohol. Durch schmelzendes Kali wird er unter Wasserstoffentwicklung in Buttersäure verwandelt, mit Phosphorchlorid behandelt entwickelt sich Butylwasserstoffäther. Wenn man den Butylalkohol mit einem gleichen Volumen Schwefelsäure vermischt, so bleibt die Flüssigkeit fast farblos, sättigt man hierauf jene mit kohlensaurem Kali, verdampft zur Trockne und zieht den Rückstand mit Weingeist aus, so löst sich das butylschwefelsaure Kali auf, es krystallisirt aus der Lösung in glänzenden Blättchen.

Bei der Destillation von butylschwefelsaurem Kali mit cyansaurem Kali im Oelbade wurde ein Gemisch von cyansaurem und cyanürsaurem Butyl-oxyd erhalten, dieses Gemenge durch Kali zersetzt lieferte bei der Destillation ein ammoniakalisches Destillat, welches Butylamin enthielt. Dieses bildet mit Platinchlorid ein in goldgelben Blättchen krystallisirendes Salz. Dessen Zusammensetzung ist $C_4 H_{12} N, H Cl, Pt Cl_2$. (Compt. rend. XXXV, 310.) — n —

Ueber einige Salze und Zersetzungsproducte der Pyromeconsäure, von Brown. Diese Säure wird bekanntlich durch Destillation der Meconsäure erhalten, sie bildet grosse durchsichtige, in Wasser und Alkohol leicht lösliche Tafeln, reagirt schwach sauer und ist bei 100° flüchtig. Ihre Formel ist $C_{10} H_3 O_3, HO$. Das Barytsalz erhält man durch Zersetzung von essigsaurer Barylösung mit einer ammonischen Lösung von Pyromeconsäure, es scheidet sich in Form seidenartiger Nadeln ab. In Wasser ist dieses Salz zu 2 Proc. löslich, in Alkohol löst es sich nicht auf, es reagirt schwach alkalisch. Es enthält auf 1 Aeq. Basis 1 Aeq. Wasser.

Das Stronti ansatz wird ähnlich erhalten, ist in Wasser schwerer löslich,

seine Zusammensetzung stimmt mit jener des Barytsalzes überein. Ebenso verhält sich das Kalksalz und das Magnesiasalz. Das Bleisalz bildet ein krystallinisches, das Eisenoxydsalz ein braunrothes Pulver.

Wenn man Pyromeconsäure mit Salpetersäure befeuchtet, so nimmt sie ein gelatinöses Ansehen an, beim Erwärmen wird sie schnell zersetzt unter Bildung von Oxal- und Blausäure. In Schwefelsäure löst sie sich in der Kälte ohne Zersetzung auf. Von Chlor wird sie unter heftiger Einwirkung und Bildung von Oxalsäure zersetzt.

Setzt man zu einer starken wässerigen Lösung von Pyromeconsäure Bromwasser, so bildet sich eine farblose Flüssigkeit, aus welcher sich nach einiger Zeit farblose Prismen ausscheiden, welche Brompyromeconsäure sind; die Säure besteht aus:

$C_{10}H_3O_6Br$, sie ist demnach durch Substitution eines Aeq. H durch ein Aeq. Br. entstanden; sie löst sich in Wasser wenig, leicht in heissem Wein-geist auf und gibt mit Eisenoxydsalzen eine tief purpurrothe Farbe, durch Erhitzen wird sie zersetzt. Mit Bleioxyd verbindet sie sich zu einem krystallinischen, in Wasser unlöslichen Salze. (Annal. der Chemie und Pharm. LXXXIV, 32.) — n —

Das Vorkommen von Jod ist von Stevenson Macadam nicht allein in der gewöhnlichen Pottasche, sondern auch in vielen Sumpfpflanzen nachgewiesen worden, namentlich in *Myosolio palustris*, *Mentha sativa*, *Menyanthes trifoliata*, *Equisetum limosum*, *Ranunculus aquatilis*, *Potamogeton densus*, *Chara vulgaris*, *Iris Pseudacorus* und *Phragmites communis*. (Chem. Gazette 1852, 281.) — n —

Ueber die Darstellung von kohlensaurem Amyloxyd, von Bruce. Bei der Einwirkung von Kalium oder Natrium auf trockenes oxalsaures Amyloxyd erwärmt sich die Flüssigkeit, unter Bildung einer braunen Masse entwickelt sich ein farbloses entzündliches Gas; bei der Destillation geht ein blassgelbes Destillat über. Bei dessen Rectification geht bei 130° hauptsächlich Amylalkohol über, dann bleibt der Siedpunkt längere Zeit constant bei 225° , wobei kohlensaures Amyloxyd überdestillirt. Das reine Product ist farblos, siedet bei 226° , sein spec. Gew. ist = 0,9065. (Chemical. Society Quarterli Journal V, 131.) — n —

Ueber die Darstellung des Furfurols, nach Babo. Man erhält eine weit grössere Ausbeute von dieser Substanz, wenn man die Kleie statt mit Schwefelsäure mit Chlorzink destillirt, man nimmt 3 Theile Kleie auf 1 Theil Chlorzink, so dass die Mischung eine feuchte, sich ballende Masse bildet und destillirt sie in einer kupfernen Blase. Das Destillat wird durch Leinwand geseiht, um die Fettsäure zu trennen, mit Kali neutralisirt, mit Kochsalz gesättigt und der Rectification unterworfen. 6 Pfd. Kleie liefern auf diese Weise 1 — 2 Unzen reines Furfurol. Bei Behandlung von Kleie mit Chlorcalcium entsteht kein Furfurol. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXV, 100.) — n —

Untersuchungen über die trockene Destillation organischer Körper, von C. Völkel. Zu diesen Untersuchungen wurde der Zucker gewählt. Dieser schmilzt bei $160^\circ C.$, bei 220° geht er unter Verlust von 2 Aeq. Wasser in Caramel = $C_{12}H_9O_9$ über, bei 300° er-

leidet letzterer weitere Zersetzungen, unter starkem Aufblähen destillirt eine schwach gelb gefärbte Flüssigkeit über, bei noch höherer Temperatur wird das Destillat trüb und dunkler, zugleich entweichen Gase. Das Destillat setzt ein dickflüssiges dunkelbraun gefärbtes Oel ab; bei der Rectification des sauren Destillates geht zuerst eine flüchtige gelblich gefärbte Flüssigkeit über, dann folgt ein gelbliches, im Wasser untersinkendes Oel, und in der Retorte scheidet sich eine rothbraune Substanz ab. Nach der Sättigung der gelblichen Flüssigkeit mit Kalilauge wurde sie im Wasserbade rectificirt, dann mit Chlorcalcium entwässert der Destillation unterworfen, sie kocht bei 60°, destillirt bei dieser Temperatur als gelbliche Flüssigkeit über und besitzt einen durchdringenden Aldehydähnlichen Geruch, in Wasser löst sie sich auf. Aus 20 Pfd. Zucker waren nur 8 Gramme dieser Flüssigkeit erhalten worden, die Elementaranalyse ergab, dass sie ein eigenthümliches, mit einer kleinen Menge Aceton vereinigt Aldehyd sei.

Das gelbliche Oel wurde unter Zusatz von etwas Kalilauge rectificirt, mit Chlorcalcium entwässert, nochmaliger Destillation unterworfen, bei 160° kocht es, das übergelende gelbliche Oel besitzt einen durchdringenden Geruch und brennt mit stark leuchtender russender Flamme. In Wasser löst es sich ziemlich leicht, diese Lösung reagirt neutral, sein spec. Gewicht ist 1,005. Die Lösung reducirt Silberlösung, bei Vermischung mit Kalilauge wird sie gelb gefärbt, trübt sich, es scheidet sich ein gelber Körper aus, welcher sich in überschüssiger Kalilauge wenig löst. In concentrirter Salzsäure löst sich das Oel leicht auf, von Schwefelsäure wird es zuerst roth gefärbt, später in ein schwarzes Pulver verwandelt. Aus 20 Pfd. Zucker waren 10 Gramme Oel erhalten worden. Die Elementaranalyse ergab zum Resultat, dass dieses Oel Furfurol sei; es besitzt einen Geruch nach Zimmt und bitteren Mandeln, sein spec. Gew. ist 1,134. Mit starkem Ammoniakliquor geht es in Furfuramin über. Das Oel, welches bei 168° überdestillirt, ist ebenfalls Furfurol. Diese Furfurole erzeugen sich bei der Destillation des Zuckers in ziemlicher Menge, aus 20 Pfd. Zucker waren 200 Grm. erhalten worden.

Die saure Flüssigkeit, welche bei der Destillation des Zuckers erhalten wird, welche d. V. Zuckeressig nennt, enthält Essigsäure und eine eigenthümliche braune Substanz.

Der Zuckertheer ist jene Substanz, welche bei der Destillation des rohen Zuckeressigs in der Retorte zurückbleibt, er beträgt etwa 6 Proc. des Essigs und besitzt einen stark bitteren und zugleich sauren Geschmack. Bei der Vermischung mit Wasser trübt er sich, es scheidet sich ein rothbrauner Körper aus, während die Flüssigkeit selbst eine rothbraune Farbe annimmt; bei ihrer theilweisen Verdampfung scheidet sie noch etwas von der rothbraunen Masse aus, dieser Körper wurde von Reichenbach Assamar genannt. Im reinen Zustand erhält man diesen Stoff durch Neutralisation mit kohlensaurem Natron, Abdampfung im Wasserbade, Lösung im absoluten Alkohol, Vermischung der erkalteten alkohol. Lösung mit Aether. Die Lösung wird durch Destillation vom Alkohol und Aether befreit, der Rückstand nochmals in wasserfreiem Aether gelöst und letzterer durch Destillation wieder abgeschieden. Das reine Assamar ist ein gelbrother, dickflüs-

siger Syrup, welcher selbst nach längerem Stehen unter der Luftpumpe nicht fest wird. Bei Erwärmung bis zu 160° wird es zersetzt, nach der Elementaranalyse besteht es aus $C_{20} H_{11} O_{11}$. Die wässerige Lösung des Assamars ist neutral, mit saurem chromsaurem Kali färbt sie sich braun, bei Zusatz von Ammon reducirt sie salpetersaures Silber, mit Bleizuckerlösung gibt sie keinen Niederschlag. Das Assamar wird durch Einwirkung von Alkalien und Säuren leicht zersetzt, durch Behandlung mit Kali geht es in einen braunen Körper, eine Säure über, welche in Wasser unlöslich ist, er besteht aus $C_{12} H_3 O_3$, durch Behandlung des Assamars mit Salzsäure bildet sich Ulmin.

Die rothbraune Substanz, welche sich bei der Destillation des Zuckeressigs absetzt, besteht zum Theil aus Assamar, zum Theil aus einem rothbraunen, in Aether löslichen Harze, und einem rothbraunen in Aether unlöslichen, in Weingeist ziemlich leicht löslichen Körper.

Die wichtigsten Körper, welche dieser Untersuchung zu Folge bei der trockenen Destillation des Zuckers entstehen, sind Furfuröl, Essigsäure und Assamar. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXV, 59.) — n —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Ueber Bereitung des ferrum pulverat. E. Krause in Gadebusch hat in Nro. 1 des fünften Jahrganges der Zeitschrift für Pharmacie die Untersuchung eines aus der Pulverisiranstalt des Herrn Z. in A. hervorgegangenen ferr. pulverat. mitgetheilt, nach welcher dasselbe zwar keine fremden Metalle enthielt, dagegen ungefähr 13 Procent feinertheilt, in Säuren unlösliche Kieselsaure Salze. Hiezu wird bemerkt, dass diese Verunreinigung von dem Präpariersteine herrühre, auf welchem das Eisenpulver fein gerieben worden.

In Süddeutschland wird eine solche Verunreinigung nicht wol vorkommen, es sei denn aus Betrug, indem das ferr. pulverat. in vorzüglicher Qualität und zu mässigem Preise aus Tyrol bezogen wird. Im Jahre 1835 waren nur zwei Fabriken der Art vorhanden und zwar eine in Lengenfeld im Oetzthale, die andere bei Landeck. Da nicht vielen meiner Collegen die Art der Bereitung bekannt sein möchte und es mir wider Erwarten glückte, die erstere Anstalt, deren Besuch gewöhnlich verboten ist, betreten zu dürfen, so will ich das Verfahren, welches darin befolgt wird, kurz mittheilen.

Geht man von Insbruck den Inn aufwärts, so gelangt man nach einer Tagereise zum Eingang des wildromantischen Oetzthales und erreicht nach circa fünfständigem Aufwärtssteigen in diesem Thale das Dorf Lengenfeld, in dessen Nähe ein prächtiger Wasserfall von dem hohen Felsen herabstürzt, dessen herrlicher Anblick allein die Wanderung belohnt. Einige hundert Schritte unterhalb des Wasserfalles steht das Haus des Wundarztes Holzknecht und nahe dabei an dem wilden Bergbache die kleine niedliche Mühle, welche der schlichte Mann zur Bereitung dieses beliebten Heilmittels um das Jahr 1830 einrichtete. Die erste Idee zu dieser Anlage gab ihm das mühsame Pulvern des Eisens für seine Apotheke, welche er wegen der weiten

Entfernung zur nächsten Stadt zu halten genöthigt ist. Es kostete ihn viel Mühe und Geld, bis das Werk ein seinen Wünschen entsprechendes tadel-freies Präparat lieferte und das Anlagekapital sich gut rentirte. Er stellte mir 1835 den Preis für feinstgepulvertes Eisen auf 85 fl. per Zentner W. G. franco Insbruck, gröbliches Pulver zu 42 fl. Die Proben, welche ich erhielt, entsprachen jeder Anforderung und war der Preis gewiss billig zu nennen im Vergleich zur Zeit und Mühe, welche ein Apotheker aufwenden muss, um dieses Metall zu pulvern, ohne ein so schönes Präparat zu erlangen. Wahrscheinlich sind seit dieser Zeit andere Werke nach diesem Muster eingerichtet worden, wodurch der Preis des feinsten Pulvers auf 45 fl. gefallen ist. Immerhin noch ein den Fabrikanten lohnender, schöner Preis, da bestes steyerisches Stabeisen nur 10 fl. kostet, also immer noch 350 Procente für Fabrikation übrig bleiben. Doch zur Sache.

Die kleine Mühle ist von Holz gebaut und hat einen Flächenraum von höchstens 6 — 8 Quadratmeter. Quer durch dieses Gebäude liegt ein Wellbaum, welcher durch ein überschlächtiges Wasserrad in Bewegung gesetzt wird. An dem einen Ende dieses Wellbaums ist ein Getriebe angebracht, welches zwei grosse Feilen hin und her bewegt. An jede dieser Feilen wird durch eine andere Vorrichtung eine Stange vom besten steyerischen Stabeisen angedrückt und dadurch grobe Limatura Martis erzeugt.

Nahe bei der Mitte des Wellbaumes befindet sich ein hölzerner Schrank, in welchem sich 3 massiv eiserne cylinderförmige Mörser befinden, deren Keulen diese Mörser beinahe ausfüllen und von an dem Wellbaum angebrachten Zapfen abwechselnd in die Höhe gehoben werden. Der Schrank ist mit gut passender Thüre verschlossen und in der Decke des Schrankes gerade nur so viel freier Raum eingeschnitten, dass die Keulen sich darin auf und nieder bewegen können. Hiedurch wird die Einwirkung der atmosphärischen Luft viel besser abgeschlossen, als solches bei unsern gewöhnlichen Mörsern geschehen kann, und dadurch, dass die Keulen den Mörser beinahe ausfüllen, das Verstauben des in feines Pulver verwandelten Metalles verhütet. Haben die Keulen die grobe Eisenfeile gehörig bearbeitet und in Staub verwandelt, so wird derselbe von Zeit zu Zeit herausgenommen und auf eine kleine Windmühle gegeben, welche in der Nähe des Wasserrades sich befindet und durch ein Zahnrad in Bewegung gesetzt wird. Diese Windmühle steht mit einem horizontalliegenden Schlotte von 5 — 6 Fuss Länge in Verbindung, der in seinem Innern bis zur halben Höhe 5 — 6 Querwände hat und dadurch in ebenso viele Kästchen abgetheilt wird. Wird nun die Windmühle in Bewegung gesetzt, so reisst der Luftstrom das Pulver mit sich fort und lässt auf dem Wege, den die Partikelchen im obern Theile des Schlotes passiren müssen, zuerst das gröbere und sofort bis zur letzten Abtheilung immer feineres Pulver in die verschiedenen Kästchen fallen. Die verschiedenen, dem bestimmten Zweck noch nicht entsprechenden Pulver werden wieder mit neuer Eisenfeile in die Stampfe zurückgegeben, um dann so lange als nöthig dieselbe Manipulation zu durchlaufen.

Da bei diesem Pochwerke nur eiserne Maschinentheile angewendet sind und jedes andere Metall vermieden ist, dabei auch nur vom besten Schmiedeeisen zur Fabrikation genommen wird, so kann keine Verunreinigung mit

andern Metallen und noch viel weniger mit Kieselerde oder deren Verbindungen stattfinden. — *d* —

Der Olivenbaum und die Gewinnung des Oliven-

Öls. Der Olivenbaum, der der Minerva geweiht ist, dessen Zweige als Symbol des Friedens betrachtet werden, womit das Haupt der jungen Eheleute und die Stirne des Siegers geschmückt werden, hat eine grosse Anzahl Congeneren, wovon nur *Olea fragrans* bekannt ist, dessen weisse Blüten zum Veilchenparfüm des Thons in China gebraucht werden soll. Es ist begreiflich, dass die Varietäten des Olivenbaums zahlreich sind, indem die Kultur desselben bedeutenden Einfluss auf das Aussehen ausübt. Das Alter dieses Baumes darf als ein ziemlich hohes betrachtet werden; aus dem ganzen Ansehen von Bäumen, wie man sie in der Provence und Languedoc findet, zu schliessen, dürften viele derselben mehrere Jahrhunderte alt sein. Damit soll aber keineswegs die Sage, dass die Oelbäume auf dem Berge, wo Christus weinte, noch existirten, eine Bestätigung erhalten.

Das Holz des Olivenbaums ist hart, die Schichten gefärbt, buntscheckig und wird in der Kunstschreinerei verwendet. Obgleich die verschiedenen Varietäten nach dem einfachen Aussehen der Blätter unterschieden werden können, so bietet doch die Frucht noch mehr Unterscheidungsmerkmale. Die Form und Grösse derselben variirte ausserordentlich, nicht minder die Farbe, welche alle Nuancirungen von Grün, Violett und Schwarz bietet.

Vor der völligen Reife enthalten die Früchte einen scharfen Milchsafft von unerträglicher Bitterkeit. In diesem Zustande gesammelt erscheinen sie bisweilen auf unsern Tafeln, aber nachdem sie vorher längere Zeit in einer alkalischen Lauge eingeweicht waren. Die Bauern des mittäglichen Frankreichs tauchen zu dem Ende die Früchte in Aschenlauge oder Salzwasser. Dasselbst werden die schwarzen Olivenfrüchte im Zustande der völligen Reife gekocht häufig genossen. Die reifen Früchte enthalten das Oel ganz ausgebildet und besitzen blos den Geschmack dieses; in dem grünen dagegen, welche einen scharfen Geschmack besitzen, wird das Oel durch das Alkali zersetzt.

Gegen Mitte November werden die Oliven glänzend, nehmen eine dunklere, meist sogenannte Olivenfarbe an. Einige Tage nachher werden sie gesammelt, auf Hörden in dünnen Schichten ausgebreitet, um eine zu lebhafte Gährung zu vermeiden. Diese wandelt den scharfen Milchsafft in mildes Oel um, welches durch Pressen gewonnen wird. Zu diesem Behufe werden die Oliven in eine Mühle gebracht und unter Mühlsteinen (die durch Pferde in Bewegung gesetzt werden) in einen Teig verwandelt. Dieser wird in Säcke gethan, welche in Haufen unter die Presse kommen und vor dem Auspressen mit sehr warmem Wasser benetzt werden, welches die Auflösung und das Abfließen des Oeles befördert. Die Pressen selbst und die Art zu pressen sind sehr verschieden. In Languedoc presst man mit einem langen Hebel, welches Verfahren in Bezug auf die Quantität nicht vortheilhaft ist, dagegen ist das Oel besser, als das durch Anwendung der hydraulischen Presse gewonnene, welche keinen Tropfen Oel in dem Presskuchen zurücklässt. Das Oel fliessen mit dem Wasser ab und fällt nach und nach in 2 bis 3 steinerne Tröge, wo es in der Ruhe obenauf schwimmt und dann mit

einem Löffel abgeschöpft wird. Das rückständige Wasser wird in unterirdische Behälter abgelassen, welche den Namen „die Höllen“ führen und die ausgepressten Früchte werden als gutes Brennmaterial benützt. (III. 520.)

Rgl.

Cheiropotamus oder das rothe Schwein. Die Entdeckung eines neuen Vierfüßlers, der von so lebhafter Farbe und von so seltener Form ist, wie das afrikanische Schwein, welches die zoologische Gesellschaft in London kürzlich vom Cameronesflusse erhalten hat, erscheint um so merkwürdiger, wenn wir wissen, mit welchem Eifer die Welt durchforscht worden ist, nach allen Formen, die denkbarer Weise die Rassen der Hausthiere, welche den Bedürfnissen oder dem Luxus der civilisirten Menschheit dienstbar sind, erweitern oder verbessern können.

Wiewol der Cheiropotamus oder das rothe Schwein des Camerones bisher den wissenschaftlichen Naturforschern entgangen war, so haben es doch die Kaufleute, welche nach dem Camerones und den andern geheimnißvollen Strömen des westlichen Afrika Handel treiben, schon lange gekannt. Die nächste Aehnlichkeit mit dem Cheiropotamus hat das Buschschwein vom Cap, *Sus larvatus* Cuv., ein so seltenes Thier, dass selbst G o w d o n C u m m i n g in seinem so reichen afrikanischen Museum kein Exemplar desselben aufzuweisen hat. Die hellrothe Farbe des Cheiropotamus, der weisse Strich über seinem Rücken entlang und die luchsartig bebuschten Ohren sind so auffallende charakteristische Merkmale, dass es fast ein Wunder ist, wie es so lange Zeit den Blicken der Forscher hat verborgen bleiben können. (III. Zeitung.) Rgl.

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Anfertigung des sogenannten Finnischen Anstrichs in Schweden, von Runge. Man hat dreierlei Mischungen zu machen: 1) 3 Pfd. Colophonium löst man in 20 Pfd. Thran durch Erhitzen auf; 2) 10 Pfd. Roggenmehl rührt man mit 30 Pfd. kaltem Wasser zu einem gleichförmigen Brei an; 3) 30 Pfd. Wasser bringt man zum Sieden und setzt 4 Pfd. Zinkvitriol hinzu. Wenn sich dieser aufgelöst hat, wird der Mehlbrei hineingerührt und endlich der Thran etc. zugesetzt. Jetzt ist der Anstrich fertig und kann, mit den verschiedensten Farben gemischt, aufgetragen werden. (Polyt. Notizbl. 1852, S. 383.) — a —

Die Fabrikation des Lackmus. Die verschiedenen Flechtenarten, welche zur Lackmusbereitung angewendet werden, sind *Roccella tinctoria*, *R. fuciformis*, *Lecanora tartarea*, *L. parella*, *Umbilicaria pustulata*, *Roccella fucopsis*. Diese werden auf einer Mühle unter Zusatz von Wasser zu einem Teig gemahlen, den man mit dem gleichen Gewichte Pottasche genau mischt und in steinernen Trögen in ein geheitztes Local bringt, um die zur Erzeugung des Farbstoffs nöthige Gährung zu bewirken. In den Trögen wird die Masse mit faulem Urin besprengt und dieses jedesmal wiederholt, sobald die Masse nicht mehr nach Ammoniak riecht. Nach 8 bis 10 Tagen wird die Masse schmutzig roth, nach 25 bis 30 Tagen schön purpur-

roth; 10—12 Tage später ist ihre Farbe ganz und gar in Blau übergegangen. Der blaue Teig wird dann zur Austreibung des Ammoniaks mit 5 Kilogr. gelöschtem Kalk innig vermischt und so viel Leimlösung zugesetzt, dass die Masse nach dem Austrocknen hinreichenden Zusammenhang behält, um beim Ausziehen des Farbstoffs im Wasser nicht zu zerfallen. Der noch weiche Teig wird durch eingetheilte Rahmen in kleine viereckige Täfelchen gebracht und getrocknet. (Le génie industr. — Polytechn. Centralbl. 1853, S. 237.) — a —

Elastisches Collodium, nach Lauras. In ein Gemisch von 300 Theilen Schwefelsäure von 1,847 spec. Gewicht und 200 Theilen trockenem Salpeter taucht man 12 Minuten lang 10 Theile gekrempelte Baumwolle ein. Man wäscht sie nachher mit kaltem Wasser, dann mit Wasser, das auf 1000 Theile 30 Theile Pottasche enthält, dann wieder mit Wasser und trocknet bei gelinder Wärme von 24—30°. Von diesem Producte übergießt man 8 Theile mit 125 Theilen Schwefeläther und 8 Theilen Alkohol von 0,825 spec. Gew. Man fügt dazu eine Lösung von 2 Theilen Terpentin, 2 Theilen Ricinusöl, 2 Theilen weissem Wachs und 6 Theilen Aether. Dieses elastische Collodium soll sich auf der Haut besser als das reine verhalten, da es den Biegungen der Glieder nachgibt und sich nicht so stark zusammenzieht, wie jenes. (Pharm. journ. and transact. — Polyt. Centrbl. 1853, S. 255.) — a —

Erkennung baumwollener und leinener Fäden in Wollenzegen. Folgende einfache Probe ist besonders bei weissen Stoffen in die Augen fallend. Man erwärmt das zu untersuchende Zeug kurze Zeit in einer Schale mit einer Mischung von Bleiglätte, gelöschtem Kalk und Wasser und beobachtet, ob es sich ganz oder theilweise braun oder schwarz färbt. Erfolgt ersteres, so ist die Wolle unvermischt, erscheinen aber weisse Punkte oder Fäden, so deuten diese auf die Einnengung irgend einer Pflanzenfaser hin. Die Vermischung erkennt man beim Auszupfen noch leichter, indem die braunen Wollfäden leicht abreißen, die weissen Pflanzenfasern aber auch nach der Einwirkung des Bleikalks dem Zerreißen ziemlich Widerstand leisten. Die Schwarzfärbung der Wolle beruht übrigens auf dem Schwefelgehalt derselben, wodurch das Blei als Schwefelblei niedergeschlagen wird. (Bayer. Gewerbezeitg. 1852, S. 20.)

— a —

Purpurrothe Tinte zum Zeichnen der Wäsche.

Die zu beschreibende Stelle der Wäsche wird zuvor mit einer Auflösung von 3 Quent. kohlsaurem Natron, 3 Quent. arabischem Gummi in 3 Loth Wasser getränkt, sodann getrocknet und gebügelt. Man schreibt dann mit einer Platinchloridlösung (aus 1 Quentchen Platinchlorid und 4 Loth destillirtem Wasser bestehend), lässt vollkommen trocknen und fährt mit einem Gänsekiel jeden Schriftzug mit einer Auflösung nach, die aus 1 Quentchen Zinnchlorür und 4 Loth destillirtem Wasser besteht. Die Buchstaben nehmen sogleich eine schöne Purpurfarbe an, die unauslöschlich ist und der Seife widersteht. (Polyt. Notizbl. 1852, S. 192.) — a —

Ueber die Aufbewahrung von Aepfeln. Die beste Methode, Aepfel für das kommende Frühjahr aufzubewahren, dürfte die sein, dass man sie frisch gepflückt schichtenweise in wol ausgetrockneten

Sand in Fässer legt. Der Sand schliesst die Luft ab, hält das Aroma zurück und absorbiert die aus den Aepfeln ausschwitzende Feuchtigkeit, so dass die Aepfel stets trocken bleiben und alle Feuchtigkeit davon abgehalten wird. So aufbewahrte Aepfel sind im Mai und Juni so frisch und besitzen ihr Aroma so vollständig, als wären sie eben erst geerntet, sogar die Enden der Stiele sehen aus, als ob sie erst kürzlich gepflückt worden wären. (Polyt. Notizbl. 1852, S. 285.) — a —

Die Pfund- oder Presshefe. C. Gumbiner in seinem Brennereiverfahren nach dem gegenwärtigen Stand der Ausbildung lehrt folgende vorzügliche Hefe bereiten und zwar aus $\frac{2}{3}$ Theilen rohem Roggen und $\frac{1}{3}$ Gerstenmalz, in keinem Fall aber aus Kartoffeln. Der sehr fein zu mahlende Schrot muss vor seinem Gebrauche bereits einige Wochen alt sein. Das Einmaischen geschieht mit der gewöhnlichen Wassermenge und der Berücksichtigung der nöthigen Temperaturgrade. Wenn der Malzschrot 1° hat, muss das Maischwasser 65° haben, wenn jenes 3° hat muss dieses 61° , wenn jenes 15° hat, dieses 60° , und wenn jenes 14° hat, dieses 58° haben etc. Man darf aber nicht zu dicht und höchstens nur im Verhältniss von 1 : 6 einmaischen. Die Erdtemperatur im Vermaischbottich muss nicht 51 , sondern höchstens $47 - 49^{\circ}$ R. sein. Der Vermaischbottich wird nicht bedeckt und die Maische bleibt darin $2 - 2\frac{1}{2}$ Stunden stehen. Jetzt wird sie auf's Kühlschiff und durch Rühren auf eine solche Temperatur gebracht, dass der Maisch gut im Gärungsbottich $20 - 22^{\circ}$ R. enthält. Es wird aber zur Abkühlung nicht Wasser, sondern vielmehr dünne, kalte, abgekochte Schlempe, welche vorher auf eigens dazu eingerichteten Kühlschiffen gekocht ist, gebraucht, und ihre Temperatur kommt statt der des Wassers in Rechnung. Auf dem Kühlschiffe werden nun der Maische auf je 100 Pfd. Schrot $\frac{1}{2}$ Pfd. Pottasche und $\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefelsäure, beides in warmem Wasser aufgelöst, und das anzuwendende Gärungsmittel zugesetzt; das ganze Maischquantum aber in den Gärungsbottich gelassen, jedoch darf dieser nicht so voll gefüllt werden, als bei gewöhnlicher Maische. Unter starkem Braussen und Schäumen tritt die Maische in Gärung, es entstehen grosse trübe Schaumblasen, deren Umgebungshülsen dünn und durchsichtig sind, dabei zeigt die Masse einen stechenden Geruch, was die Entwicklung von Kohlensäure und in reichem Maasse erzeugtem Gase beurkundet. Jetzt wird mittelst eines grossen Schaumlöffels der ganze Schaum bis auf den Spiegel der klaren Maische abgenommen und in ein Gefäss gefüllt. Das höchste Stadium der grossen Schaumblasen muss genau abgewartet werden, denn geht dieser Zeitpunkt unbenutzt vorüber, so fällt plötzlich der Schaum und die Hefe geht verloren. Das stete Beobachten der gährenden Maische muss daher jedem Pressheffefabrikanten genau obliegen, sowie die Abnahme der sich zeigenden Schaumblasen so schnell als möglich stattfinden muss. Die Maische gährt jetzt weiter und wieder bildet sich ein trüber Schaum, jedoch nicht in so bedeutendem Maasse, auch dieser Schaum wird noch auf die oben angegebene Weise abgefüllt, die noch feineren Schaumbildungen dagegen zurückgelassen. Die gärende Maische ist jetzt matt und kraftlos, da ihr der Gärungsstoff grösstentheils entzogen ist, was natürlich Verlust an Alkohol zur Folge hat, jedoch nicht für unsern Zweck in Betracht zu ziehen ist, weil

es hier nicht auf Alkohol, sondern auf Presshefe abgesehen ist. Jetzt muss man die abgeschöpfte Hefe von den Hülsen und wässerigen Theilen zu trennen suchen. Dazu wird die ganze Masse durch ein Haarsieb gegossen oder durch lose leinene Beutel gerungen und dies mit den in den Beuteln zurückgebliebenen Hülsen wiederholt. Die so gewonnene Hefe wird nun in ein Gefäss gefüllt, mit Wasser übergossen und bleibt 12 Stunden unangerührt stehen; die Hefe hat sich jetzt zu Boden gesetzt, das Wasser wird nun vorsichtig abgeschöpft, aber noch besser ist es, wenn das Gefäss an den Seitenwänden mit Zapfenlöchern zum Ausfluss des Wassers versehen ist; die zurückgebliebene Hefe wird noch einmal mit kaltem Wasser übergossen und tüchtig gerührt, worauf das Wasser abermals abgelassen wird.

Jetzt wird die Hefe in doppelte leinene Beutel, die sehr fest zugebunden werden müssen, hineingefüllt; die Beutel werden nun unter eine Presse gelegt, deren unteres Brett mit Furchen versehen und so eingerichtet sein muss, dass das Presswasser abfließen kann. Damit beim Pressen nicht auch Hefe verloren gehe, muss man anfangs die Schraubenpresse nur gelind anziehen und die Hefe nur einem schwachen Druck aussetzen, den man nach und nach verstärkt. Die Hefe wird so von ihrer Wässrigkeit ganz befreit, nimmt nun die Consistenz eines festen steifen Teigs an, worauf sie aus den Beuteln durch Umkehren dieser entfernt und somit, nachdem sie zu grösseren Stücken geformt, fertig ist. Sie wird nun an einem kühlen, jedoch nicht dem Frost ausgesetzten Orte aufbewahrt, wo sie sich 3 — 4 Wochen gut erhält.

Zeichen ihrer Güte ist: sie lässt sich leicht zerbröckeln, hat einen angenehmen obstartigen Geruch; andernfalls und bei zäher Beschaffenheit ist sie untauglich, kann dann nicht lange aufbewahrt und muss sofort verbraucht werden. Bei richtigem Verfahren geben 100 Pfd. Schrot 5 — 7 Pfd. Presshefe. Die ausgegohrene Maische muss an dem zur Destillation bestimmten Tage gleich anderer Maische abgebraut werden. (R—L.)

Einfaches und billiges Mittel, die Bildung von Kesselstein bei Verwendung gypshaltigen Wassers zu vermeiden. Fresenius ist der Meinung, dass die kohlsauren alkalischen Erden bei der Bildung der steinartigen Kesselincrustationen nicht die wichtige Rolle spielen, welche man ihnen zuschreibt. Dieselben scheiden sich zwar ab, aber sie legen sich nicht rindenartig an, sondern lassen sich in Gestalt eines pulverartigen Niederschlags ohne Mühe entleeren. Der eigentliche Kesselsteinbilder ist vielmehr der in dem Maasse, als ihm sein Lösungsmittel — das Wasser — entzogen wird, herauskrystallisirende Gyps, diese Inkrustation lässt sich leicht durch einen Zusatz von Soda vermeiden. Referent muss bemerken, dass dieses wol in einigen Fällen richtig sein kann, dass ihm aber Gelegenheit geboten war, schon gegen zwanzig verschiedene Kesselsteine zu analysiren, welche der Hauptsache nach aus kohlsaurem Kalk mit etwas kohlsaurer Bittererde, phosphor- und kieselsauren, und nur sehr geringer Menge schwefels. Kalk bestanden. Der Zusatz von Soda mag gut sein, ein Zusatz von Salmiak hat sich aber ebenfalls schon längst praktisch erwiesen und das einfachste Mittel, um die Kesselsteinbildung zu

verhüten, wird immer das Einbringen von Eichenholzscheiten sein. (Journ. f. prakt. Chem. LVIII, 65.) — n —

Verbesserte Bereitung der Saftfarben, von L. Denzer. Die bisherige Darstellungsweise der Saftfarben, wo man die breiförmigen Pigmente mit Gummi vermischt abdampft, hat ausser diesem Zeitverlust noch den Uebelstand, dass die Schönheit der Farben durch die Hitze sehr beeinträchtigt wird. Denzer vermengt deshalb, nachdem das Pigment auf dem Seiltuch möglichst steif geworden, dieses nicht bloß mit gepulvertem arabischem Gummi, sondern setzt nachher noch so viel Weizenmehl hinzu, bis die Masse sich in Stängelchen ausrollen lässt, die nachher auf einem mit Fett bestrichenen Brette in gelinder Wärme ausgetrocknet werden. Für Saftroth wird also beispielsweise die Vorschrift folgende sein: Man koche Fernambukholz mehreremale mit Flusswasser aus, sammle die Brühen in einem hölzernen Gefässe und lasse sie mindestens vier Tage lang stehen und absetzen. Die klar abgezogene Flüssigkeit fälle man mit eisenfreier Zinnoxidylösung und giesse nach 48stündigem Stehen die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit ab, während man jenen auf ein Seiltuch bringt, worauf er so lange bleibt, bis er zu einem sehr steifen Brei geworden ist. Von diesen nehme man 3 Pfd. in eine irdene oder Porcellanschale und giesse unter Umrühren 8 Loth Salmiakgeist oder so viel hinzu, bis die Lösung vollständig ist. Die entstandene dunkelrothe Flüssigkeit vermische man mit $1\frac{1}{2}$ Pfd. arabischem Gummi und $\frac{1}{2}$ Pfd. weissem Zucker, beide sehr fein gepulvert und setze noch so viel feines Weizenmehl hinzu, bis die Masse die entsprechende Consistenz hat; alsdann verfare man wie oben. (Dingl. polytechn. Journ., Bd. 126, S. 417.) — a —

Zur Bleizuckerfabrikation, von Th. Wichmann zu Neucoschütz bei Dresden. Derselbe wendet als bestes Entfärbungsmittel für die gelben Mutterlauge des Bleizuckers Schwefelblei an und hat beobachtet, dass auf 10 Pfd. in Essig gelöster Bleiglätte 1 Pfd. mit Hydrothion gesättigtes Wasser vollkommen ausreicht. (Polyt. Centralbl. 1853, pag. 322.)

— a —
NB. Wenn auch nach Angabe des Verfassers in keinem Handbuche etwas über die entfärbende Kraft des Schwefelbleies angegeben ist, so hat doch gewiss Jedermann, der sich mit Pflanzenanalysen befasst, diese Eigenschaft oft beobachtet.

Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

Betrachtungen über die Entstehung der Pilze nach Vinc. Cesati, extrahirt von Freiherrn von Strauss.

Zwei unansehnliche Schimmelarten haben in den letzten zwei Jahrzehnten europäische Berühmtheit erlangt.

Der erste dieser Pilze, welcher nicht nur die Aufmerksamkeit der Gelehrten, sondern ganzer Bevölkerungen und ihrer Obrigkeiten auf sich gezogen hat, war *Fusisporium Solani*, der unzertrennliche Begleiter, Urheber oder Beförderer jener furchtbaren Kartoffelkrankheit, welche, das allernützlichste unserer Lebensmittel zerstörend, unsägliches Elend über ganze Länder, an vielen Orten bis zum Hungertode gebracht, und selbst, als sie aufhörte, noch eine gewisse politische Bedeutung behalten hat, seitdem man in Belgien statistisch nachgewiesen hat, dass der Anfang der massenhaften Verarmung, des sogenannten Pauperismus, mit dem Anfange der Kartoffelkrankheit, also mit dem ersten Auftreten dieses Schimmels merkwürdig zusammenfällt. — Grosse Wirkungen aus kleinen Ursachen, wie so häufig in der Geschichte der Menschheit!

Der zweite viel berüchtigte Pilz ist eine *Botrytis*, welche im südlichen Frankreich und in Italien an lebenden Seidenraupen kurz vor der Einnpuppung an den Luftröhren sich ansetzt und mit dem Tode des Thieres allemal endigt. Balsamo hat den Pilz *Botrytis Bassiana* genannt, weil Bassi der erste war, der 1835 diese Krankheit und diesen Pilz genauer untersucht hat. Montagne aber hält ihn für identisch mit *Botrytis diffusa* A. S., welche in Sturm's „Flora Deutschlands“, Heft 11, t. 5 abgebildet ist. Da die, mit dem Schimmel entstehende Krankheit, welche man in Italien Calcino, in Frankreich Muscardine nennt, ganz ausserordentlich ansteckend ist, und, wo sie einmal ausbricht, so ziemlich alle in dem nämlichen Zimmer lebenden Raupen vertilgt, die Seidenzucht aber in jenen Gegenden einen höchst wichtigen Nahrungsweig auch für die ärmere Bevölkerung bildet; so ist diese Raupenkrankheit und dieser Raupenpilz in jenen südlichen Ländern nicht viel weniger gefürchtet, als bei uns im mittlern und nördlichen Europa der Pilz der Kartoffelepidemie. Zwar hat man gelernt, die Generation des kommenden Jahres zu retten, indem man die Eier der Seidenfalter, aus denen man Raupen erziehen will, in einer Auflösung schwefelsauren Kupfers wäscht. Allein ganz sicher ist man nicht geschützt. Johannys sah den Pilz aus toden Raupen hervorwachsen, die von jeder Ansteckung fern gehalten worden waren, sobald der Leichnam unter der Glasglocke in Fäulniß übergegangen war, und Montagne sah den Pilz auf Glas und andern unorganischen Unterlagen keimen, schon am vierten Tage nach dem Keimen vollständig bis zur Sporenbildung sich entwickeln und länger als ein Jahr hindurch die Fähigkeit behalten, auf Insektenkörpern sich fortzupflanzen.

Am ausgedehntesten hat Audouin die Inoculationsversuche behandelt. Er inoculirte sowol die Sporen als das Mycelium sowol auf Seidenraupen als auf andere Raupen der *Bombyx neustria*, der *Anthocharis Cardaminis*, des *Papilio Machaon*, der *Saperda Carcharias* und einer *Bupestris*, ferner auf eingepuppte

Seidenraupen und auf Seidenfalter. Ueberall sah er die Impfung wirken und tödten. Die Seidenraupen pflügten den 7ten, die Puppen den 5ten, die Falter den 3ten oder 4ten Tag nach der Inoculation zu sterben. Er nahm den tödten Stoff von den Käferraupen und impfte damit Seidenraupen und die Wirkung war gleich. Audouin betrachtet den Schimmel als die Ursache der Krankheit. Er hatte durch Zergliederung gefunden, wie der Schimmel in dem Körper des Thieres wirkt, indem er zwischen den Fettbläschen eindringt und sie einschrumpfen macht, dagegen alle Luftröhren ausfüllt, welche den Insektenkörper durchziehen und die Fettbläschen aus einander halten. Andere Naturforscher betrachteten den Schimmel nicht als den Entstehungsgrund, sondern als eine Folge der krankhaften Auflösung des thierischen Körpers. Alle aber suchten die Bedingungen der Krankheit und der Schimmelbildung im thierischen Körper selbst, bis Montagne's Beobachtungen Zweifel erregten. Da gerieth Venturi auf den Gedanken, ob nicht im Nahrungsstoffe, den der thierische Körper in sich aufnimmt, die Ursache der Schimmelbildung zu suchen sei. Er schnitt Maulbeerblätter in kleine Stückchen, wickelte sie in Löschpapier und brachte sie an einen finstern Ort in anhaltend feuchte Atmosphäre. Wirklich bildete sich im innersten Parenchym der zerschnittenen Maulbeerblätter ein weisses Fadengeflechte, welches, durch die Poren des Löschpapiers durchgedrungen, in Licht und freier Luft zu einem ästlichen Busche emporwuchs, welcher bald eine vollständig entwickelte *Botrytis Bassiana* darstellte. Nun war klar, dass der Pilz nicht die Bestandtheile des Raupenkörpers zu seiner Entstehung bedurfte, wenn gleich die thierische Wärme, welche sich aus den im Thierkörper enthaltenen Säuren beständig entwickelt, das Wachsthum des Pilzes befördern mag.

An Venturi's geniale Entdeckung knüpfte Cesati interessante Betrachtungen über die Genesis der Pilze an, welche 1848 zu Mailand in dem Giornale dell'Istituto lombardo die Scienze et Arti im Drucke erschienen, aber schwerlich vielen Lesern (der Flora) bekannt geworden sind, daher es Manchem angenehm sein möchte, wenn aus jener Denkschrift des italienischen Naturforschers das Wesentliche im Auszuge und in deutscher Sprache hier mitgetheilt wird.

Cesati geht von folgenden zwei Sätzen aus:

I. Es gibt organische Körper, zu deren Entstehung genügt, wenn sich die Elemente in gewissen bestimmten Mengen, in bestimmter Proportion zu einander und in wechselseitiger Abhängigkeit von einander zu einem Ganzen verbinden.

Die Verbindung macht sich entweder

- a) durch Einwirkung fremdartiger (organischer oder unorganischer) Körper, oder
- b) durch ein schon bestehendes Individuum der nämlichen Species.

Im erstern Falle haben wir die *Generatio spontanea* im engeren Sinne;

Im zweiten Falle die *Generatio* oder *Reproductio fissipara* durch Keime, Gonidien, Sporen.

II. Es gibt andere organische Körper, zu deren Entstehung eine Mischung von gewissen Quantitäten in gegenseitiger Proportion und Abhängigkeit nicht genügt, sondern auch eine gewisse Beziehung zum Raume, d. h. eine gewisse für jede Species unveränderlich bestimmte Form durchaus nothwendig ist. Solche Körper pflanzen sich durch Knospen oder Eier fort und nur allein durch diese. *Generatio gemmipara, ovipara.*

Als Belege für die ersterwähnte Genesis führt er die Lichenen, die in vielen Gegenden sich gar nicht anders als durch gehaltlose (daher von den Zwiebeln ganz verschiedene) Gonidien fortpflanzen, ferner die aus den Blättern des *Ornithogalum thyrsoides* künstlich hervorgegangenen Gebilde auf, welche eben so zu neuen Pflanzen heranwachsen, als der kleinste aus dem thierischen Leibe einer Actinie herausgeschnittene Theil wieder zu einem ganzen Thiere sich bildet, der grosse Theil zu einer grossen, der kleine Theil zu einer kleinen, aber jeder Theil zu einer vollständigen Actinie von ganz gleicher Form und Art. Hier entwickelt

sich der Bildungstrieb in seiner ganzen Freiheit, sobald nur die Adhäsion gelöst wird, welche die einzelnen Molecüle des Thierleibs zu einem Ganzen verbindet, und während solcher Verbindung den Bildungstrieb gleichsam gefangen hält. Und hier findet Cesati in der Stufenleiter wesentlich verschiedener Fortpflanzungsarten die äusserste Grenze des fortpflanzenden Organismus, dem er keinen andern Namen als *materia organizabilis* oder *plastica* beilegen möchte.

Was die Pilzbildung betrifft, so erklärt sich Cesati dieselbe unbedingt als *Generatio spontanea* in obigem Sinne, und legt scharfsinnig diese Ansicht allen Erscheinungen unter, welche über die Entwicklung der Pilze bisher beobachtet worden sind.

„Lasst uns nun, im Geleite neuerer Erfahrungen, weiter schauen“, fährt der Verfasser fort. — „Schon Baisamo-Crivelli gab Kunde, dass er aus der Seidenraupe einigemal statt der *Botrytis Bassiana* eine *Ascophora Mucedo* und aus anderen zergliederten Raupen eine *Himantia*, eine *Hypha*, den *Mucor Mucedo* und das *Oidium monilioides* hervorwachsen sah. — Mehr noch erlangte Venturi. Indem er die Raupen bald unter diese, bald unter jene äusseren Einflüsse brachte, gelang es ihm, auch noch von *Penicillium glaucum*, von einem *Aspergillus*, von einem *Sporotrichum* und von einer *Chaetostroma* oder *Psilonia* sie befallen zu sehen. Diejenigen, welche die *Generatio spontanea* läugnen, werden behaupten, dass alle Samen dieser Schimmelgewächse, welche gleichzeitig die ganze Raupe dicht überzogen, in dem Körper der Raupe vorher schon existirt haben, und nichts Anderes hier offenbar werde, als eingebetteter Same fremdartiger Vegetabilien. Wol zu merken ist, dass die Sporen der *Ascophora* schwärzlich, die des *Sporotrichum* entschieden grün, die des *Chaetostroma* rosenroth sind, die Raupenhaut aber weiss geblieben war, und dass wahrscheinlich gar viele dieser angeblichen Samen in der Präexistenz sich nicht würden entwickelt haben.“

„Was ich von der Seidenraupe sagte, gilt von jedem andern vegetabilischen, thierischen oder rohen Stoffe, welcher vom Schimmel befallen wird. Das reinste weisseste Papier, an einen feuchten Ort gelegt, bedeckt sich dicht mit farbigem Schimmel von heller Farbe, wie *Sporotrichum roseum*, oder von dunkler, wie *Myxotrichum*, *Sporocybe*, *Torula*.“

„Verschiedene Coniomyeten haben Sporen von solcher Grösse, dass sie in keiner Weise unversehrt durch die Zellen der Pflanze hätten durchdringen können. Man betrachte z. B. *Pistatica Terebinthus*. In manchen Gegenden ist fast jedes Blatt dieses Strauchs dicht bedeckt mit *Pileolaria* und *Uredo Terebinthi*, welche hinwieder von einer *Sphaeria* und von *Phoma philum* überzogen werden, und wenn die vorerwähnten Parasiten verschwinden, kommt noch zuletzt hintennach die *Septoria Terebinthi*. Jedes Häufchen dieser Pilze, und deren sind zuweilen 30, 60 und mehr auf einem Terebinthenblatte, soll nun von einem eingelekten Samen herrühren. Fielen diese Samen von Aussen auf das Blatt, so hätten sie wegen ihrer ungläublichen Menge, weil sie braun oder schwärzlich sind, dem wachsamem Auge eines aufmerksamen Beobachters nicht entgehen können. Ich kann aber versichern, dass ich niemals solch eine Beobachtung machen konnte. Also müsste man, da der Pilz, wie ich selbst gesehen, aus dem innern Zellgewebe herauskommt, annehmen, dass er auf dem Wege der Nutrition in das Zellgewebe hineingekommen ist. Wenn aber so: Wie konnte er durch das enge Gewebe der Mützen an den Wurzelasern, durch welche der Strauch den Nahrungssaft einsaugt, durchdringen, ohne es zu verletzen? Wie konnten die Millionen Sporen, welche dicker als der Durchmesser der Zellen in der Mutterpflanze sind, durch alle die verschiedenen Gewebe Bahn sich brechen, ohne darin Anschwellungen, Verdrehungen, Missgestalten hervorzubringen?“

„Der Ritter Berenger glaubt durch seine geistreiche, beim Gelehrtencongresse von 1844 (S. 531 der Verh.) vorgetragene Hypothese alle diese Einwendungen niederschlagen zu können. Er denkt sich, dass die Sporen der Coniomyeten, wenn sie mit den Enden der Wurzelasern in Berührung kommen, aus

einander bersten, und mittelst chemischer Reaction die Zaserchen zerstören, worauf der in den Sporen enthaltene ölige Stoff in die innersten Gänge der Mutterpflanze eindringt und darin den Schmarotzerpilz erzeugt. Ich begeh mich jeder Erörterung über die, meines Erachtens erst im Hintergrunde erscheinende Frage: ob zwischen zwei gesunden, mit voller Lebenskraft begabten Körpern eine rein chemische Reaction überhaupt denkbar ist; ich beschränke mich nur auf die Bemerkung, dass die Entwicklung des Parasitenpilzes im Innern der Mutterpflanze durch den eingedrungenen öligen Inhalt der Sporen genau genommen eben auch wieder auf die Vorstellung der *Generatio spontanea* hinausläuft. Denn Niemand wird behaupten wollen, dass der Reiz, welchen die ölige Flüssigkeit auf das Gewebe der Mutterpflanze ausübt, und der nachfolgende chemische Gährungsprocess mit der Entwicklung eines vorgebildeten Eies in eine Parallele zu setzen sei. So viel scheint mir klar, dass Berenger's Theorie der Entophyteusis auf einer ziemlich trügerischen Stütze ruhe; denn löst man seine Hypothese in den Gedanken eines rein chemischen, von der wahren Ei- oder Knospentwicklung ganz verschiedenen Processes auf, so kommt es wenig darauf an, ob das Reagenz von dieser oder von jener Substanz herrühre. Der Grund bleibt immer derselbe.“

„Damit Niemand Unrecht geschehe, habe ich mir selbst den Einwand gestellt, dass, ohngeachtet der ausserordentlichen Kleinheit der Sporen und ihrer Kerne, dennoch eine solche Spore ganz wie ein Ei organisirt sein könne, weil alle Dimensionen der Körper nur relativ, nur scheinbar und durch die Beschaffenheit unserer Gesichtorgane bedingt sind. Daraus kann man sehr wol folgern, dass solche Sporenkerne, welche unter dem stärksten Mikroskope als kaum sichtbare Punkte erscheinen, dennoch in der That im Innern ein ganzes System von Organen, wie sie eine Pflanzenspecies bedarf, enthalten können, und dass es sich auch gerade so mit den Infusorien im Thierreiche verhält.“

„Es bedarf jedoch nur ein paar Blicke in die Bücher über Pathologie, um solchen Einwand zurückzuweisen. Alle Aerzte nehmen an, dass gewisse Uebel erblich sind. Erbten solche nur fort auf die nächste Generation, so könnte man zugeben, dass die fehlerhafte Bildung des Organs oder die krankhafte Beschaffenheit des Fluidums im Ei oder in dem Samen der Eltern voraus existirt habe. Allein Jedermann weiss, dass die Lungensucht, die Syphilis, die Scrophelkrankheit u. A. oft in der ersten Generation schlummern, und erst in der zweiten zum Durchbruche kommen. Wie will man nun die Krankheitsentwicklung im Enkel aus der präexistirenden, vom Vater auf den Sohn übergegangenen fehlerhaften Beschaffenheit der Organe und aus der präexistirenden verordneten Lymphe erklären, wenn die Lungen und die Lymphe der unmittelbaren Eltern nicht fehlerhaft und nicht krank gewesen sind? Dagegen lässt sich denken, dass die den Fötus constituirenden Theilehen eine erbliche Tendenz haben, sich in bestimmter krankhafter Form zu entwickeln, wenn äussere Einflüsse hinzukommen, welche die gebundenen Kräfte lösen, und nun aus dem Conflict der anziehenden und abstossenden Kräfte das krankhafte Gemisch hervorgeht.“

„Ich mache noch auf eine andere, bisher weniger beachtete Thatsache aufmerksam, welche, wenn sie durch länger fortgesetzte Beobachtungen bestätigt wird, der *Generatio spontanea* keine geringe Stütze leihen dürfte. Auf ein an Pilzen fruchtbares Jahr folgt häufig ein anderes, in welchem sie verkümmern, obgleich die äusseren Lebensbedingungen ihrer Entwicklung günstig sind. Meine Beobachtungen über diese sonderbare Erscheinung gehen nicht weiter als sechs Jahre, aber ich finde, dass auch Andere diesen Wechsel bemerkt haben. Vorzugsweise ändert er bei den an der Erde wachsenden Schwämmen, namentlich denen, die aus vergänglichem Mycellum entstehen, und bei den auf lebenden Pflanzen parasitirenden Pilzen, die kein perennirendes Mycellum haben, statt; während er bei solchen Pilzen, welche auf abgestorbenen Gewächsen, auf unorganischen Stoffen, auf lebenden und todtten Thieren wachsen, wenig oder gar

nicht wahrgenommen wird. Nach meinem Dafürhalten könnte der vorerwähnte Jahresunterschied gar nicht eintreten, wenn die Existenz der Pilze ganz allein von der Aussaat der Sporen abhinge. Dann müsste vielmehr auf ein fruchtbares Jahr ein noch üppigeres folgen. Nehme ich dagegen an, dass der Pilz eher als durch Sporen mittelst einer spontanen Verbindung entspringt, die sich in den allerersten Elementen der Mutterpflanze einmal um das anderemal begibt; dann erkläre ich mir leicht den vorerwähnten Wechsel dadurch, dass denjenigen Schwammgattungen, welche kein perennirendes Mycellum besitzen, die erste chemische Grundlage mangelt, wenn durch deren übermäßige Entwicklung im vorausgegangenen Jahre ein oder das andere, zum Pilzleben nöthige Element, oder auch alle fördernden Stoffe mit einander aus der Mutterpflanze, aus der nährenden Unterlage bereits herausgezogen worden sind. — Was die mit dauerndem Mycellum begabten Pilze betrifft, so könnte man vielleicht jenen Jahreswechsel aus der Nothwendigkeit eines gewissen Zeitraumes zur Bildung neuer Knoten als Ausgangstellen neuen Lebens erklären wollen. Allein dies gälte eher für ein einzelnes Individuum, als für eine ganze Masse auf einander folgender Jahresmycelien. Ich will nicht in Abrede stellen, dass die Pilzsporen bei einem gewissen Grade von Feuchtigkeit und Wärme ausserordentlich leicht keimen, wodurch es eben Carda'n, Prevost Tulasne, Balsamo-Crivelli, Venturi und auch mir selbst gelungen ist, das Keimen, Wachsen und Fructificiren der verschiedenartigsten Schimmelarten innerhalb wenig Stunden unter dem Mikroskop zu verfolgen. Ich entnehme wol daraus, dass die ausgestreuten Sporen eines Pilzes, wenn alle ihm eigenen Lebensbedingungen zusammentreffen, die nämliche Art zu reproduciren vermögen. Nimmermehr aber kann ich glauben, dass die so ungemein zarte Spore in allen den häufig wiederkehrenden atmosphärischen Abwechslungen ganzer Jahreszeiten und Jahre, abgesehen von anderen physischen und chemischen Conflicten, unversehrt sich zu erhalten im Stande sei.“

„Jedenfalls ist die Theorie der Generatio spontanea die einfachste, und erklärt, ohne mit sich in Widerspruch zu gerathen, alle Erscheinungen, welche die entgegengesetzte Doctrin oft nur mittelst einer langen Reihe gewagter Vermuthungen und Voraussetzungen verständlich zu machen vermag. Den ganzen Streit fasse ich in wenig Worten zusammen: Eben weil man Alles wegwirft, was wunderbar aussieht, nicht achtend, dass die Natur in ihrem Wirken selbst ein Wunder ist, kommt man dahin, an wirkliche Mirakel zu glauben, und das so oft wiederholte Sprichwort: Aus Nichts wird Nichts! ist nur ein weiter Schleier, hinter welchem sich unsere Unwissenheit über die innerste Beschaffenheit der Naturkräfte und ihrer Wirkungen zu verbergen pflegt.“

„Endlich bin ich der Meinung, dass es eben nicht allzu schwer sein würde, einige Versuche anzustellen. Bei Pilzen und Algen möchten sie leicht von statten gehen, würden sie etwa darauf gerichtet, um den angeblichen Durchgang der Pilzsamen durch die Gewebe der Mutterpflanze zu entdecken, oder darauf gestellt, mittelst des Wolff'schen Apparats verschiedene, durch Destillation gewonnene gährungsfähige Stoffe der Einwirkung von Säuren, Wasserstoff und Kohlengas, die man direkt aus Metallen erzeugt, und in den luftleeren Raum bringt, auszusetzen. Vielleicht Hessen sich auch kleine Pilzpflänzchen erziehen, wenn wohlgereinigter Samen mit Erde, Gas und präparirten Säuren geschickt zusammengbracht und jede Vermischung mit anderen von Aussen kommenden Pilzkeimen abgehalten würde. Sorgsam geleitet, öfter wiederholt und verschiedenartig combinirt, könnten solche Versuche manches Licht in die streitige Frage bringen, vielleicht auf immer sie lösen.“

„Ich schliesse diese Andeutungen meiner Gedanken über die Entstehung der Pilze, indem ich einen von mir beobachteten Fall, dessen Gleichen ich in keinem wissenschaftlichen Buche gefunden, dem Nachdenken der Mykologen übergebe. Zum ersten und bis jetzt zum letzten Male begegnete ich im vergangenen Herbste

auf den Hügeln von Urago Mella der *Nyctalis asterophora*, parasitirend auf dem Stiele, auf dem Hute und auf den Lamellen eines faulenden Blätterpilzes, vielleicht *adustus* oder *nigricans*. Nach ihrer bekannten Weise zerfiel die *Nyctalis* an ihrem Gimpfel in einen Haufen von *Asterophora agaricicola*, eines anderen Parasiten. Bis dahin war darin nichts Neues, als etwa das Auffinden dieses vorher in Italien noch nicht angetroffenen Pilzes.“

„Als ich den äusserst übelriechenden *Agaricus* nach Hause und an einen passenden Ort gebracht hatte, konnte ich mehrere Tage lang der Entwicklung seiner Gäste folgen. Da ich aber immer neue, nur viel kleinere *Nyctalis* herauswachsen sah, spaltete ich den *Agaricus* in mehreren Richtungen, und da erblickte ich zu meiner grossen Ueberraschung im Innern des *Agaricus* eine ziemliche Anzahl von *Nyctalis* eingestist, die sich schon jetzt, im eingeschlossenen Zustande, in eben so viele *Asterophoras* verwandelt hatten.“

„Nach der Theorie der Generatio spontanea und als Folgesatz derselben erkenne ich darin nur Veränderungen der Form, die bis zur Veränderung der Gattungsmerkmale ging. Wem es widerstrebt, anzunehmen, dass ein Coniomycet von festen, beständigen Kennzeichen nach Umständen ein Hyphomycet oder ein Pyrenomycet werden könne, wenn gerade die Umstände solche Potenzirung des Organismus begünstigen, der legt mehr Werth auf den systematischen Begriff von Gattung und Familie, als auf Natur und Wesenheit. Jene Begriffe sind nicht von der Natur gegeben. Sie sind Abstractionen, die der menschliche Geist macht und machen muss, um die grenzenlose Masse der Naturproducte in ihren Wechselbeziehungen leichter zu überschauen.“

„Ich will mich nicht auf Berkeley und Leveillé berufen, welche Sclerotien in *Agaricus*-Arten, in Clavarien und Pezizen sich verwandeln sahen, weil es noch nicht ganz gewiss ist, dass wirklich jene Pilze aus den Sclerotien hervorgegangen sind, weil überhaupt noch Niemand die wahre Fructification der Gattung *Sclerotium* kennt, und wir Alle noch nicht wissen, ob es nur den Namen einer Gattung verdient. Dasselbe gilt von den Gattungen *Hypha*, *Himantia*, *Ozonium*, *Dematium* u. A. Anders verhält es sich mit den Tubercularien, welche man in den schönsten Gradationen bis zur ausgezeichnetsten Sphäriengestalt übergehen gesehen hat. Die merkwürdigen, von Fries (Elench. fung. II. 79 bis 83) angeführten Beispiele sind auch mir zum Theil vorgekommen, namentlich die Uebergänge in *Sphaeria cinnabarina*, *sinopica* und *pulcaris*. Ich füge aus meinen eigenen, auf Maulbeerblättern mehrmals gemachten Beobachtungen hinzu, dass ich die *Stictis coccinea* in eine *Tubercularia* und diese in eine *Sphaeria* (*moricola* Cesati) sich verwandeln und darin aufgehen sah. Eine dreifache Metamorphose von völlig gleicher Art fand ich auf der Feige. Auf dem Geisblatte sah ich, wie eine andere *Stictis* die Wiege einer *Dothidea* ward. Dass *Phacidium Laurocerasi* und *Sphaeria Craterium* identisch sind, schrieb schon de Notaris (Microm. ital. Dec. II. n. 6) und vor ihm Berkeley.“

„*Melanconium sanguineum*, welches Rabenhorst auf Kastanienrinde sammelte, geht in *Stictis* und *Sphäria* über. Im vergangenen Herbst (1847), da auf einen äusserst heissen Sommer häufiges Regenwetter folgte und das Gedeihen der Pilze überaus begünstigte, fand ich eine Menge Sphären, die aus Uredinenhäufchen auf *Stilene*-, *Gladiolus*-, *Cicer*- und Pfirsichblättern und sogar aus dem Rostbrande des Getreides herausgewachsen waren, was vorher noch niemals beobachtet worden war und mit nichts Anderem, als mit *Phoma flum* Fries und *Capnocyttium parasiticum* Berenger's zu vergleichen ist. Dies entwerthet nicht die Regel, dass nach dem gewöhnlichen Gange der Natur der Parasit immer auf einer niederern Stufe als die Mutterpflanze steht. Wir sehen dieses täglich an Thieren und an den phanerogamischen Gewächsen, aber auch unter den cryptogamischen sind die Fälle häufig und in die Augen fallend. Ich nenne vor Allen den *Agaricus adustus*, welcher Nyctaliden trägt, die wieder in *Asterophoras* sich auflösen. Auf Stellarienblättern wächst *Sphaeria isariphora* und auf ihr steht

Isaria episphaeria (Desmazières, Ann. Sc. nat. 1846. 358. n. 370.). Corda fand eine Kürbisschale dicht bedeckt mit *Stysanus Caput Medusae*, und dessen Stiel beladen mit *Echinobotryon*. Die nämliche Erscheinung bot *Fusoma tetracolum* auf dem Stiele des *Helminthosporium puccinioides*, welches in breiten Rasen die Rinde eines Taxusbaums bedeckte. In allen diesen und ähnlichen Fällen ist der Parasit immer wie abgeschnitten von dem Mutterparasiten und hat mit letzterem nichts gemein, als den Punkt, wo er angeheftet ist.“

„Dagegen bei den vorerwähnten Verwandlungen einer *Stictis* in eine *Tubercularia* oder einer Uredine in eine *Sphaeria* ist die Verbindung zwischen dem Mutterparasiten und dem zweitgeborenen höher organisirten Parasiten so verschmolzen, dass ein aufmerksamer Beobachter den Uebergang der beiden so verschiedenen Erscheinungen nicht übersehen kann. Ausnahmen von der Regel sind allerdings unbestreitbar *Peziza episphaeria* auf *Sphaeria stigma* und *Hypocrea capitata* auf *Elaphomyces granulatus*, beide auf Mutterpflanzen niederer Stufe. Allein abgesehen, dass solche Anomalien höchst selten sind, muss auch erinnert werden, dass die *Peziza* aus der *Sphaeria*, die *Hypocrea* aus dem *Elaphomyces* erst dann sich entwickeln, wenn die Mutterpilze abgestorben, zerstört, nicht mehr zu den lebenden Wesen zu zählen sind. Wenn nun Fries (Elench. fung. 81.) die Tubercularien, Melanconien und viele andere anerkannte Genera nicht als selbstständige Gebilde ansieht, so kann ich ihm darin nicht beistimmen, und seine Vergleichung mit den Variolarien und Spilomen unter den Lichenen scheint mir hlukend. Jene Pilze tragen Samen und erfüllen den ganzen Kreis eines vegetabilischen Lebens, auch wenn sie sich in Wesen höherer Ordnung nicht verwandeln. Diese hingegen, die Variolarien, Spilomen und die eigentlichen Lepararien, erreichen nur eine einzige Stufe der Vegetation und gelangen niemals zur Samenbildung. Unter den Pilzen möchten nur die Sclerotien und die vorerwähnten Formen scheinbarer Hyphomyceten mit jenen anderen Erscheinungen unter den Flechten mit Grund zusammengestellt werden können.“

„Ich möchte übrigens nicht, dass man aus meiner Ansicht über die Verwandlung einer Gattung in eine andere die Folgerung zöge, als sei es unnütz oder fehlerhaft, in einem Systeme die minder entwickelten Bildungen als selbstständig zu behandeln und zu classificiren. — Etwas Anderes ist die morphologische Bedeutung der lebenden Wesen; etwas Anderes deren Ordnung zum Behufe des Kennenlernens und Studirens. Wäre es möglich, die Naturproducte immer nur in vollendeter Form zu schauen, dann müsste man allerdings die Methode des Ordens wesentlich modificiren und die zweifelhaften oder Uebergangsformen erst in zweiter Linie unter ihre Normalformen einreihen. Allein von solcher Möglichkeit sind wir noch weit entfernt. Nun bedenke man: Wer die Raupe eines Schmetterlings, die Larve eines Käfers nicht beachtet, kennt nicht das ganze Leben des Insekts, meist vielmehr sehr wenig davon. Denn er kennt nur die letzte und kürzeste Periode seines Lebens, und zwar diejenige, welche aus dem Gesichtspunkte unserer menschlichen socialen Interessen gerade am wenigsten wichtig ist. Selten ist es das Insekt, viel häufiger die Larve, welche über unsere Wiesen, unsere Aecker oder unsere Wälder Verheerung bringt. Wenn vielleicht der *Triton*, die *Sirene*, der *Proteus* nicht alle Merkmale haben, die man an vollendeten Thieren sieht, dürfen wir sie deswegen aus der Reihe organischer Wesen streichen? — Nur wissenschaftlicher Hochmuth erzeugte den verderblichen Irrthum, dass man Alles ignoriren könne oder solle, was nicht in den unvollkommenen Rahmen unserer Systeme passt. Da kennen wir jetzt einen neuen Unterschied zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche, dass die Larven und Puppen der Insekten und Würmer in jeder Klasse bestimmte Formen haben und weder sich begatten, noch andere Organismen in gleicher Uebergangsform hervorbringen können, während die niederen vegetabilischen Organismen, wie es scheint, manchfache Uebergänge zu vollkommeneren Producten verschiedener Gattungen in mancherlei Gestalten nach Maassgabe der äusseren auf sie einwirkenden

den Kräfte zu bilden, in ihrer untergeordneten Stufe Samen hervorzubringen und sich fortzupflanzen, also schon in ihrer nämlichen niederen Form allein einen ganzen Lebenslauf zu vollenden vermögen.“

So viel, als hier aus Cezati's Abhandlung herausgenommen wurde, mag genügen, die Leser auf diese geistreiche Schrift aufmerksam zu machen und die Pflzforscher zu weiteren Beobachtungen, Nachsinnen und Versuchen anzueifern, auch dann, wenn sie etwa nicht seiner Meinung sind. (Flora 1853, Nro. 40.)

Miscellen.

Gibt es nur eine Wahrheit, oder können zwei und mehr Wahrheiten neben einander bestehend angenommen werden?

Vor einigen Jahren liess der Herr Dr. Aschenbrenner in München in der Verlagsbuchhandlung von Ferdinand Enke in Erlangen ein Werkchen unter dem Titel: „Die neuern Arzneimittel und Arzneibereitungsformen mit vorzügl. Berücks. des Bedürfn. prakt. Aerzte etc.“ erscheinen, welches bereits eine zweite Auflage nöthig machte und wirklich — sowol für die Herren Aerzte, als für die Apotheker — eine willkommene Erscheinung war. Dieses sein Werkchen liess der Herr Verfasser mit einigen empfehlenden (?) Worten des rühmlichst bekannten Lehrers der spez. Pathol. u. Ther., sowie der med. Klinik, Herrn Prof. Dr. A. Siebert in Jena — begleiten, welche demselbigen unter der Aufschrift: „Bekanntnisse eines Praktikers als Vorwort“ auch vordruckt sind. Wer das Werkchen bereits besitzt, wird seinen Ankauf nicht bereuen, wer — namentlich unter den Apothekern — dasselbige noch nicht kaufte, schaffe es sich wo möglich an; es wird ihm hie und da in seiner Praxis eine erwünschte Auskunft geben. Für die Letztgenannten theilen wir einstweilen die erwähnten „Bekanntnisse eines Praktikers“ aus demselbigen wörtlich mit, da sie Wahrheiten, ja unläugbare Wahrheiten enthalten, die als eine Wahrheit weiterer Verbreitung für die Gesamtheit der Leidenden nur nutzbringend sein kann, zumal wenn von diesen ein jeder seinem Arzte vertraut, der hinwiederum, neben der Dr. Siebert'schen Wahrheit, eine zweite Wahrheit nicht läugnet. Das Vorwort lautet wie folgt:

„Vor neunzehn Jahren trat ich in die Morgenröthe der medicinischen Praxis und mass mit Hohn die Streitkräfte im feindlichen Lager, die Völker der -Iden und -Nosen, der -Itisse und -Phthoren, der -Phieen, -Lien und -Chrosen bis an die Zähne bewaffnet mit Krusten, Schuppenpanzern und „ätzendem Unflat“, die convulsivische Schleuder, den Calor mordax zur Hand. Hat' ich doch ein unzählbares Heer, gezeugt und geboren von den geheimnissvollen Kräften, mit denen Kobold, Undene, Silphe und Salamander zu combiniren pflegen.“

„Wie verlachte ich den alten Hippokrates mit seinem „bischen Oxymel und seinen Brühen!“

„Incolumes ut adhuc gaudebant simplice victu,

Sic se curabant usu quoque simplicis herbae.“ —

„Hatte ich gegen jeden einzelnen Feind doch hundert treffliche Streiter, und war nicht jeder einzelne Streiter im Stande, hundert Feinde auf's Korn zu nehmen?“

„Sei es aber, dass ich meine dickleibige Materia medica schlecht exercirte (hic!) oder schlecht placirte, sei es, dass sie an und für sich keine Tapferkeit besass; genug, von Jahr zu Jahr fiel ein Blatt von dem geträumten Siegeslorbeer, eine Kolonne nach der andern wurde niedergeworfen, Morbona triumphirte, und in der Zerknirschung stieß ich den grössten Theil der überwundenen Feiglinge von mir; es waren keine Sprösslinge der Elementargeister, es waren gelegte Findlinge von Kräuterweibern — Schlacken aus dem „faulen Heinz“ — irrlicht-

eliminirende Luftgestalten — lumpiger Seetang *) und Gewürm des Schlammes **) — eine Freischaar von Sir John zusammengeworfen, aus der ich mit Mühe und Noth 30 — 40 Getreue um mich versammle, mit denen ich noch jeden Tag das ABC der Taktik repetire, weil ich nicht sicher bin, ob nicht sie oder ich es über Nacht vergessen haben.“

„So stehe ich denn da nach 38 Jahren, denn jedes Kriegsjahr zählt für zwei, und werfe ein mattes Auge auf das therapeutische Rüstzeug, ein wehmüthiges auf den zerrissenen Lorbeer, denn

„Paucis concessum est, versum recitare Maronis:
Ille ego — — —

Phillyrides Chiron Amythaoniusque Melampus.“

„Ach wir haben noch eine belästigende Schaar von Droguen, und die neue preussische Pharmakopöe konnte sie auf nicht weniger als 700 reduciren; ja Riecke führte über 300 und Dierbach an 400 neue Kampfbesessene in die Schlacht. Und nun kommt noch ein neuer Rottenführer und ergänzt die Gefallenen oder Siechen mit neuen Rekruten, die zum Theil noch gar kein Pulver gerochen, d. h. weder Krankheiten noch Menschen getödtet haben.“

„Ist es nicht frevelhaft, solchem menschenfeindlichen Beginnen die Fahne vorzutragen? Verräth es Humanität, wenn man dem arzneisatten Publikum zuruft: „Ihr traget Alle mannigfaches Gift im Leibe herum, hier sind 494 neue Antidota, kauft — kauft — Schnupftuch 'rauf!“ —

„Inzwischen wüsste ich wahrlich Wenige, welche dem guten alten Handwerke mit Latwergen, Pillen, Vesicatoren, Receptarius und Defectarius, das Vae victis zurufen könnten, — weder die Hexenküche der Isopathiker, noch der windelweiche Phantasietrost der Specifiker; weder der Artillerieoberst Morrison, noch die ewig dürstende Tethys. Mit dem Wasser will es, trotz neuer choleraischer Anpreisung, bei uns gar nicht mehr gehen, der Deutsche ist wasserscheu;

„Hydrophobus Teuto; morbum hunc ex ubere suxit.

Ad lymphae nomen pallet, sudat, tremit, alget.“

„Wenn diese irregulären Truppen in perfekter Zweideutigkeit dastehen, die regulären in gleichen Misskredit gekommen sind, und der Feind in wachsender Anzahl — denn Nosologen und Cultur sorgen dafür — sich uns entgegenstellt, was ist natürlicher als Reservecorps und endlich den Landsturm in die Reihen zu führen.“

„Wollen wir sehen, was sie im ersten Kampfe leisten. Es sind Freiwillige (d. h. der Erde entsprossene und durch Sonntagskinder entdeckte), Geworbene (durch gerade und schiefe Spekulation) und Gepresste — welche durch Destillation, Sandkapelle und Aspirator gepresst wurden.“

„Aber es sind anstellige Rekruten, welche uns nicht von Heldenthaten vorlügen. Sie sind hübsch in Reihe und Glied gestellt, gemessen und gewogen, mit Pass, Taufzeugniss und bescheidenen Empfehlungsbriefen versehen.“

„Obwol ich es riskire, mich an die Spitze dieser pharmakologischen Novitätensammlung zu stellen, da mir die kluge und redliche Arbeit des Herrn Verfassers (und dieser selbst) sehr wol gefällt, so entschlage ich mich doch nicht dem Drange, mit Balde's schon einigemal geliehenen Worten dem Publikum zuzurufen:

„— Hos ergo jure beatos

Dixeris ac superis caros, quos absque medentum

Iristibus inventis et lenis et alba senectus

Non sine cyneo solamine sponte resolvit.“

„Jena, im März 1848.

Dr. A. Siebert.“

Diesen inhaltsschweren, leider nur allzu wahren, jedoch mit einem anziehenden, selbst eine Calamität wohlschmeckend und verdaulich machenden Humor niedergelegten Empfehlungsworten eines hochachtbaren Arztes und Universitäts-

*) Jod?

**) Blutegel?

lehrers hat zwar der Verfasser des genannten Werkchens, Herr Dr. Aschenbrenner selbst, in seiner eigenen Vorrede Seite VIII und IX schon den erforderlichen Wehrauch gependet, indem er z. B. weiterhin sagt: „..... wenn nur nicht die Pharmakodynamik in theoretischer und praktischer Beziehung noch so sehr im Argen läge. Der Oedip, welchem“ u. s. w. — Allein eine Wahrheit fiel ihm nicht ein oder verschwie er, vermuthlich aus Schonung gegen die „Rottenführer der weiland Sir John'schen Getreuen“, welche hiemit ein, den beiden verehrten Herren mit ungeheuchelter Hochachtung und Werthschätzung ergebener, bei dem Artilleriefuhrwesen angestellter Pferdenker nachzuführen oder vorzuführen sich erlaubt, jedoch nur unter der ausdrücklichen Bedingung, dass ihm sein Wagniss nicht als ein strafbarer Verstoß gegen die unvermeidliche militärische Subordination auf dem Schlachtfelde der „triumphirenden Morbona“ angerechnet, am allerwenigsten ihm eine Mitschuld an den etwaigen ganz ordnungsgemässen Rückzügen auf demselbigen beigemessen werden dürfe. Wie soll er es aber angreifen, der gäulelenkende Artilleriefuhrknecht, um bei dem obersten Heerführer und dem Offiziercorps der Armee mit der Wahrheit nicht gleichwol als ein incompetent, unberufener, ungehobelter Tipp-tapp zu erscheinen? Am besten wird sein, er gibt sie, die grosse übersehene zweite Wahrheit kurz von der Hand, wie seine Gäulchen das Heu und den Haber, indem er, allerdings mit etwas beklemmter Brust und seufzend, aber vertrauensvoll dem Herrn Obersten sich zu nähern wagt, dessen Hand fasst, dann zu dessen halb deutscher, halb lateinischer einen Wahrheit seine eigene, ebenfalls halb deutsche, halb lateinische zweite Wahrheit setzt, und sine ira und studio spricht:

Vier Fragen sind für uns, die Apotheker, sehr fatale;

Sie lauten: Ubi, quando, quot; imprimis autem quale.

Oft neckt uns bei dem Heli-process

Noch eine fünfte: — quoties, —

Argwöhnen sammt — der tapfern Schaar,

Wenn auch nur quasi — mittelbar,

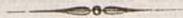
Zumal seitdem — wie allbekannt —

Herr Hahnemann war Commandant! —

Liegt in diesen einigen Zeilen eine zweite, eben so richtige Wahrheit als die des Herrn Dr. S. ist, so steht die kriegslustige Morbona allerdings in einem sehr bedenklichen Vortheile unsern Tapfern gegenüber: wie aber wird dieser Calamität zu begegnen, sie selbst zu beseitigen sein? Sind andere Truppen, andere Commandanten zu wählen? — Wir durchsuchten und durchrannten das ganze Erdenrund nach bessern Streitern und Commandirenden, kamen aber immer wieder zu der Ueberzeugung zurück, dass das Kriegshandwerk gegenüber einer feindlich gesinnten Tethys, doch Niemand perfekter versteht, als gerade unsere seitherigen Commandanten. Ist dem etwa nicht so? — O ja! — Je nun! so möge uns wegen beider Wahrheiten auch niemals ein Spleen überfallen, vielmehr jederzeit mit uns sein die arglose, wohlthuende, nur das Wahre und Gute wollende, heitere und unübertreffliche Laune jenes umsichtigen, erfahrenen, tiefblickenden Kornfegers, dessen rosenfarbener Besen weiter nichts, als — einen reinen, saubern, von allem Staub, Schmutz und Unflath freien Boden haben will, damit die Hygiea mit den neun Musen sich gern auf demselbigen einfinde — gern darauf verweile, und von da aus wieder gut machen könne, was Epimetheus, des Prometheus Bruder, durch das Oeffnen der bekannten Büchse der Miss Pandora — an Unheil ausgestreut hat. —

..... g.

..... n.



Vierte Abtheilung.

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Allgemeiner deutscher Apotheker-Verein.

Abtheilung Süddeutschland.

Wir zeigen wiederholt an, dass durch Beschluss der jüngsten Direktorialversammlung Freitag und Samstag den 26. und 27. August d. J. zu Nürnberg die diesjährige Generalversammlung stattfindet und laden zu zahlreicher Theilnahme ein.

Weiter wird bemerkt, dass Donnerstag den 25. eine Direktorialversammlung abgehalten wird und an demselben Tage die sämtlichen Gremialvorstände Bayerns und sehr wahrscheinlich auch das Comité für den bayerischen Gehülfenunterstützungsfond eine Berathung halten wird.

Speyer im Juni 1853.

Für das Direktorium:

Dr. Walz.

Cassawesen betreffend.

Aus Baden sind die Beiträge pro 1850 eingegangen.

Aus Schwaben und Neuburg pro 1851 mit 29 fl. 30 Kr.

Aus der Pfalz pro 1853 32 fl.

Für das Direktorium:

Dr. Walz.

Notizen aus der General-Correspondenz.

Schreiben der Herren: Gremialvorstand Sippel in Würzburg wegen Jahrbuch. — Direktor Trautwein in Nürnberg sendet Manuscript und wegen der Generalversammlung. — Rektor Reinsch in Erlangen sendet Manuscript. — Dr. Lade in Wiesbaden wegen Ehrenmitglied Müller. — Direktor Bertrand in Schwalbach desgl. — Direktor Jassoy wegen Ehrenmitglied Heiligenhöfel und Direktorialconferenz. — Direktor Dr. Riegel in Carlsruhe wegen Gehülfenunterstützung. — Rektor Gumbel in Landau sendet Manuscript. — Direktor Jassoy wegen Jahrbuch. — Direktor Trautwein wegen der Generalversammlung. — Müller in Wiesbaden Dankschreiben. — Heiligenhöfel in Frankfurt Dankschreiben. — Professor Mettenheimer in Giessen sendet Manuscript. — Wanderleben in Carlsruhe Material für's Jahrbuch. — Dr. Schwerdtfeger in Zweibrücken sendet Arbeit für's Jahrbuch. — Klattenhof in Frankfurt berichtet über die Direktorialversammlung in Bielefeld. — Gremialvorstand Meyer in Fürth wegen Generalversammlung. — Gremialcassier Wolff in Nördlingen sendet Beiträge. — Der Pharmaceutenverein in Leipzig sendet seine Satzungen. — Oberdirektor Dr. Bley wegen der Direktorialversammlung.

Abtheilung Norddeutschland.

Am 19. und 20. Mai fand zu Bielefeld die diesjährige Direktorialversammlung der norddeutschen Vereinsabtheilung statt; das Protokoll theilen wir später mit und bringen vorläufig nur zur Anzeige, dass Herr College Klattenhof aus Frankfurt von unserer Seite der Versammlung beiwohnte und dass die nächste Generalversammlung zu Hannover am 15. und 16. September stattfinden wird.

In Nachstehendem bringen wir die Satzungen eines Vereins zur Kenntniss unserer Leser, an dem sich, wir wünschen es von Herzen, alle jungen Pharmaceuten betheiligen sollten.

Dr. Walz.

Statuten des deutschen Pharmaceuten-Vereins.

§. 1. Zweck des Vereins.

Vereinigung der gesammten Collegen

- a) zur Hebung der Pharmacie und wissenschaftlichen Ausbildung der Pharmaceuten;
- b) zur gegenseitigen Unterstützung mit Wort und That.

§. 2. Mittel zur Erreichung dieses Zweckes.

- a) Die Zeitschrift, als Organ des Vereins.
- b) Der botanische Tauschverein.
- c) Die Bildung von Localvereinen zur Abhaltung wissenschaftlicher Vorträge, von denen Alles, was allgemeines Interesse bietet, der Redaction der Zeitschrift zur Veröffentlichung einzusenden ist.

§. 3. Mitglieder des Vereins.

Die Mitglieder sind Pharmaceuten, oder Männer verwandter Fächer, und zerfallen in ordentliche und Ehren-Mitglieder.

§. 4. Pflichten der Mitglieder.

Die ordentlichen Mitglieder haben zur Bestreitung der Vereinskosten einen jährlichen Beitrag von 1 Thlr. P. C., und zwar bei ihrem Eintritte für das volle laufende Jahr vom 1. Januar an portofrei einzusenden.

Desgleichen sind sie zur Haltung der Zeitschrift des Vereins verpflichtet.

§. 5. Rechte der Mitglieder.

Alle Mitglieder sind gleichberechtigt, nur können Ehrenmitglieder keine Aemter bekleiden.

Desgleichen steht ihnen die unentgeltliche Benutzung der Zeitschrift zu Anzeigen etc. zu.

§. 6. Ortsveränderungen der Mitglieder.

Der Wechsel des Wohnorts eines Mitglieds ist dem Vorstand binnen Monatsfrist schriftlich anzuzeigen.

§. 7. Eintrittsbestimmungen.

Die Anmeldungen zum Eintritt in den Verein sind bei dem Vorstande unter Beifügung eines Thalers (siehe §. 4) schriftlich einzureichen, wogegen dem Neueingetretenen die Statuten übersandt und sein Eintritt in der Zeitschrift veröffentlicht werden wird.

§. 8. Austrittsbestimmungen.

Der freiwillige Austritt aus dem Verein muss dem Vorstande vor Beginn eines neuen Vereinsjahres schriftlich angezeigt werden, widrigenfalls die Zahlungsverbindlichkeit für das neuangetretene Jahr fortbesteht.

Ein Mitglied, welches seinen Zahlungsverbindlichkeiten nicht nachkommt, oder gar dem Vereinsinteresse zuwider handelt, kann von dem gesammten Vorstande aus der Liste der Mitglieder gestrichen und wird Solches dann in der Zeitschrift veröffentlicht werden.

§. 9. Der Vorstand.

Der Vorstand besteht aus:

- a) dem Vorsteher,
- b) dem Redacteur,
- c) dem Rechnungsführer,

und ist stets auf ein Jahr gewählt. Derselbe bildet in seiner Gesammtheit einen Ausschuss, welcher in allen Angelegenheiten, die die Zustimmung sämmtlicher Mitglieder nicht dringend erfordern, entscheidet.

Angelegenheiten, welche die Zustimmung sämmtlicher Mitglieder erfordern,

hat der Vorstand durch die Zeitschrift zu veröffentlichen, und haben die Mitglieder die Termine zur Abgabe der Stimmen pünktlich einzuhalten. Zur Gültigkeit eines Beschlusses ist absolute Stimmenmehrheit erforderlich. Alle Beschlüsse werden in der Zeitschrift bekannt gemacht.

Der Vorstand ist dem Verein in seiner Gesamtheit, nicht aber den einzelnen Mitgliedern verantwortlich.

Scheidet ein Vereinsbeamter vor Ablauf des festgesetzten Termins aus, so hat derselbe den Vorsteher hiervon zeitig genug in Kenntniss zu setzen, und dieser über die interimistische Besetzung der Stelle bis zur Neuwahl zu verfügen.

A. Dem Vorsteher liegt die obere Leitung sämtlicher Vereinsangelegenheiten ob. Derselbe hat den Verein nach Innen und Aussen zu vertreten, die Correspondenz im Namen des Vorstandes zu führen, und am Schlusse jedes Vereinsjahres einen Jahresbericht über den allgemeinen Stand der Vereinsangelegenheiten in der Zeitschrift zu veröffentlichen.

B. Der Redacteur hat über die von den Localvereinen, sowie von einzelnen Mitgliedern an ihn eingesandten wissenschaftlichen Arbeiten zu entscheiden, ob und wie dieselben in die Zeitschrift aufzunehmen seien; und übernimmt die Verantwortlichkeit für letztere den Behörden gegenüber.

C. Der Rechnungsführer hat die sämtlichen Gelder für den Verein einzunehmen und ordnungsgemäss zu berechnen, sowie sämige Mitglieder an ihre Zahlungsverbindlichkeit zu erinnern; nöthigenfalls die Zahlung durch Postvorschuss zu entnehmen, oder die betreffenden Mitglieder in der Zeitschrift zur Zahlung aufzufordern.

§. 10. Die Zeitschrift.

Dieselbe führt den Namen „Zeitschrift für Pharmacie“ und bezweckt als Organ des Vereins die wissenschaftliche und praktische Ausbildung der Pharmaceuten, sowie die Besprechung sämtlicher Vereinsangelegenheiten.

Beleidigende Persönlichkeiten, Aufsätze, welche eine unwürdige Sprache führen oder offenbare Unrichtigkeiten enthalten, anonym eingesandte Artikel und Angriffe gegen den Verein, die nicht gehörig motivirt sind, können in ihr keine Aufnahme finden.

Inserate von Nichtmitgliedern werden mit 1½ Ngr. pro Pettzeile berechnet.

§. 11. Die Vereinskasse.

Sie wird gebildet aus den ordentlichen und ausserordentlichen Einnahmen.

Ordentliche Einnahmen sind die jährlichen Beiträge der Mitglieder; ausserordentliche Einnahmen hingegen die Ueberschüsse vom botanischen Tauschvereine. Die Verwaltung der Kasse ist dem Rechnungsführer unter Controle des Vorstehers übertragen. Zahlungen dürfen nur auf Anweisung des Vorstehers geleistet werden.

Am Schlusse jedes Vereinsjahres, also in den ersten Tagen des Monats Januar, findet eine Revision der Rechnungen und Kassenbestände durch den Vorstand statt und ist der Revisionsbefund in dem Jahresbericht zu veröffentlichen.

Ueberschüsse, sobald deren Verwendung für das nächste Vereinsjahr nicht erforderlich ist, werden zur Gründung eines Vereinskapitals zinslich und sicher angelegt. Dieses Vereinskapital darf nur im Nothfall und unter Zustimmung der Mitglieder angegriffen, und soll später zur Gründung einer Unterstützungskasse verwendet werden.

§. 12. Die Wahlordnung.

Die Vorstandswahlen leitet ein Ausschuss, bestehend aus den Vorstandsmitgliedern und 3 von dem Vorsteher zu ernennenden Vereinsmitgliedern.

Zu sämtlichen Wahlen werden gestempelte und numerirte Stimmzettel ausgegeben, in welchen die zu erwählenden Beamten deutlich zu verzeichnen sind, und die ohne Namensunterschrift verschlossen an den Vorstand eingeschendet werden.

Der Wahlausschuss hat die Prüfung und Zählung der Stimmzettel vorzunehmen und das Wahlergebniss protokollarisch festzustellen.

Der Vorsteher hat von dem Gewählten die Erklärung über Annahme oder Ablehnung der Wahl einzufordern und demgemäss das Weitere zu veranlassen. — Die Ablehnung einer Wahl muss durch Gründe motivirt sein.

Um künstliche oder Minoritätswahlen zu vermeiden, wird den Mitgliedern pünktliche Einsendung der Stimmzettel empfohlen. Auch erscheint es zweckmässig, dass Vorschläge zu den Wahlen durch die Mitglieder in der Zeitschrift vorgelegt werden.

Bei allen Wahlen entscheidet absolute Majorität, bei Stimmgleichheit das Loos.

Statuten

des botanischen Tauschvereins.

§. 1. An dem Vereine kann sich ein Jeder, gleichviel, ob Mitglied des deutschen Pharmaceutenvereins oder nicht, betheiligen, vorausgesetzt, dass er sicher zu bestimmen im Stande ist; hat aber bei seinem Eintritte 15 Sgr. (= 53 Kr. rh. = 45 Kr. C.-M.) an den Geschäftsführer zu entrichten.

§. 2. Jedes Mitglied nimmt folgende Verpflichtungen auf sich:

1) Für jede umgesetzte Centurie werden zur Deckung der nothwendigen Auslagen für Druckkosten u. s. w. 5 Sgr. (= 17½ Kr. rh. = 13 Kr. C.-M.) eingezahlt; bei einem Umsatze von weniger als 100 Exemplaren wird der Werth einer vollen Centurie (5 Sgr.) berechnet.

2) Ist alljährlich im Verlauf des Monats November ein alphabetisch geordnetes Verzeichniss der zum Tausch bereit liegenden Pflanzen, nebst Angabe des Autornamens, des allgemeinen Fundortes, sowie der Zahl der abzulassenden Exemplare einzusenden. Phanerogamen und Kryptogamen müssen jedoch besonders rubricirt sein, und es stehen dann die offerirten Pflanzen bis zu vollendetem Tauschjahre nicht mehr zu anderweitiger Disposition des Eigenthümers. Es wird nun vom Geschäftsführer ein allgemeines Doublettenverzeichniss angefertigt und den Mitgliedern zugesendet.

§. 3. Aus diesem General-Doublettenverzeichnisse desiderirt nun ein Jeder diejenigen Pflanzen, die er zu haben wünscht. Aus den eingegangenen Desideratenverzeichnissen aber entwirft der Geschäftsführer für jedes einzelne Mitglied das Verzeichniss der von ihm in kürzester Zeit nun einzuschickenden Pflanzen, nach deren Empfang der Geschäftsführer dem Betreffenden die entsprechende Gegensendung zukommen lässt, mit Abzug von 8 Procent, welche zur Ergänzung für möglicher Weise in Wegfall kommender, beschädigter oder falsch bestimmter Exemplare verwendet werden.

Die Pflanzen selbst müssen aber in jeder Beziehung brauchbar sein, d. h. es dürfen ihnen nicht wesentliche Merkmale (den Cruciferen die Früchte, den Orchideen die Knollen u. s. w.) mangeln, sobald dieser Mangel nicht ausdrücklich im Doublettenverzeichnisse schon angezeigt war; ferner dürfen sie nicht zu karg gegeben werden, d. h. nicht jedes Individuum einer kleinen Pflanze als ein Exemplar betrachtet werden, z. B. können von *Gentiana cruciata*, *Avena flavescens*, *Homogyne alpina*, *Gratiola officinalis* etc. nicht weniger als 2—3 Individuen erst als ein Exemplar gelten, von kleineren sind noch mehr zu geben; nur von den grössten Seltenheiten der deutschen Flora können, sobald sie sich überhaupt nirgends in grösserer Menge bei einander wachsend finden, Ausnahmen gestattet werden (*Epipogium Gmelini* etc.). — Jedem Exemplare ist eine Etiquette beizulegen, auf welcher der vollständige Name der Pflanze, der Autorname, der möglichst genaue Fundort (welchem, wenn dieser nicht allseitig als bekannt zu betrachten ist, noch der weitere, Thüringen, Oesterreich etc., beigelegt werden muss), und die eigenhändige Unterschrift des Gebers enthalten sein müssen, sobald die Etiquette nicht gedruckt, oder keine Original Etiquette des Sammlers ist.

§. 4. Alle Einsendungen müssen portofrei geliefert werden, alle Zusendungen gehen unfrankirt ab, ausser wenn durch Francosenbung meinerseits dem Empfänger eine Portoverminderung zu erzielen ist. (Die dadurch entstandenen Auslagen werden am Schlusse des Tauschjahres in Rechnung gebracht.)

§. 5. Ein solches Institut kann aber nur bestehen, wenn die möglichste Präcision von Seiten der Mitglieder beobachtet wird, zumal dieser Tauschverein sich vor andern ähnlichen dadurch auszeichnen soll, dass der Umtausch in einem halben Jahre vollendet sei. Deswegen steht es aber auch dem Geschäftsführer zu, solche Mitglieder, die das Institut durch Saumseligkeit gefährden würden, auszuschliessen und ihre Namen im nächsten Jahresberichte zu veröffentlichen.

§. 6. Falschbestimmte und mangelhafte Exemplare werden als unbrauchbar zurückschickt.

§. 7. Für jedes requirirte aber nicht eingesandte Exemplar werden zwei Exemplare in Abrechnung gebracht.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

Unterm 8. Juni d. J. hielt das gesammte Direktorium, bestehend aus den 4 Bezirksvorständen und dem Direktor, zu Kaiserslautern eine Direktorialversammlung. In dieser wurde beschlossen, dass die diesjährige Generalversammlung zu Speyer, gemeinschaftlich mit der Gremialversammlung, wo möglich in der dritten Woche des Monats Juli abgehalten werden solle.

Ferner wurde das Resultat der Rechnung pro 1852 vorgetragen und daraus mit Vergnügen ersehen, dass ein bedeutender Cassavorrath entsteht, weshalb man in der nächsten Generalversammlung beantragen wird, eine grössere Anzahl Aktien, etwa 10 Stück, zu verlosen. Gleichzeitig soll wo möglich eine weitere Herabsetzung der Jahresbeiträge von 1854 an stattfinden.

Menner. Prause. Ricker. Röder. Dr. Walz.

Allgemeiner deutscher Gehülfen-Unterstützungs-Verein. Abtheilung Süddeutschland.

Wir fordern wiederholt alle nothleidenden Gehülfen und Apotheker Süddeutschlands auf, falls sie Ansprüche an unsere Unterstützungskasse machen, ihre Gesuche mit Zeugnissen belegt an die betreffenden Gremial- und Vereinsvorstände zeitig einzureichen, damit in der Versammlung zu Nürnberg, Ende August d. J., darüber entschieden werden kann.

Für das Direktorium:

Dr. Walz.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Offene Stellen.

Auf 1. Juli und 1. Oktober d. J. sind empfehlenswerthe Volontär-, Gehülfen- und Lehrlingsstellen zu besetzen. Das Nähere auf frankirte Anfragen bei Apotheker D^r. Riegel in Carlsruhe.

Anzeige.

Die Mitglieder der Apothekergremien Bayerns und der verschiedenen pharmaceutischen Vereine Süddeutschlands können das Jahrbuch für praktische Pharmacie pro 1853 fortwährend franco per Post zu 4 fl. 48 kr. beziehen. Bestellungen wolle man an den Unterzeichneten richten.

Speyer, den 22. Mai 1853.

Die Direktion der pfälzischen Gesellschaft f. Pharm. u. Technik.

Dr. Walz.

In Commission von *Tendler & Comp.* in Wien erscheint vom 1. Januar 1853 angefangen:

Oesterreichische Zeitschrift

für

Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. M. S. Ehrmann,

k. k. Professor etc.

Und zwar monatlich 2 Nummern, mithin im Jahre 24 Lieferungen in 30 Bogen nebst Xylographien und anderen Abbildungen.

Der jährliche Pränumerationspreis beträgt mittelst frankirter Postzusendung an die Buchhandlung *Tendler & Comp.* in Wien 5 fl., im Wege des Buchhandels aber 4 fl. 42 kr.

Bei der bereits bekannten Tendenz dieser Zeitschrift und ihrem anerkannten Werthe erscheint eine nähere Auseinandersetzung derselben überflüssig, daher nur bemerkt wird, dass alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen darauf entgegennehmen, auf Verlangen auch die erste Nummer vom Jahre 1853 zur Einsicht vorlegen, woraus das Nähere in obgedachter Beziehung entnommen werden kann.

Für die Herren Pharmaceuten.

Preisherabsetzung

des **Jahresberichts** über die **Fortschritte in der Pharmacie** in allen Ländern. Jahrgang 1841—50. Ladenpreis 22 Rthlr. 18 ngr. oder 38 fl. 54 kr. Herabgesetzter Preis 11 Rthlr. 9 ngr. oder 19 fl. 27 kr.

Der herabgesetzte Preis der 10 Jahrgänge obiger Zeitschrift gilt von heute ab bis Ende April nächsten Jahres; bei Abnahme von einzelnen Bänden findet indessen keine Preiserniedrigung statt.

Ferner erschienen in demselben Verlage:

Bibra, Dr. E. v., Hülftabellen zur Erkennung zoochemischer Substanzen. Fol. 1846. 10 ngr. oder 36 kr.

Bischoff, G. W., medicinisch-pharmaceutische Botanik. Ein Handbuch für Deutschlands Aerzte und Pharmaceuten. 2te vermehrte Ausgabe. gr. 8. 1847. geh. 3 Rthlr. 4 ngr. oder 5 fl. 24 kr.

Göbel, Dr. C. Ch. Tr., die Grundlehre der Pharmacie. Ein Handbuch zur Selbstbelehrung angehender Apotheker, Aerzte und Droguisten, sowie zur Vorbereitung und Repetition der über die verschiedenen Zweige der Pharmacie gehörten academischen Vorlesungen. 4 Bde. 1843—47. gr. 8. geh. 6 Rthlr. 6 ngr. oder 10 fl. 18 kr.

Hölle, Dr. M.-A., die Flora der Bodenseegegend mit vergleichender Betrachtung der Nachbarflora. gr. 8. geh. 26 ngr. oder 1 fl. 30 kr.

— Grundriss der angewandten Botanik. Zum Gebrauche bei Vorlesungen und zur Selbstbelehrung für Aerzte, Pharmaceuten und Cameralisten. 2te Ausgabe. gr. 8. 1852. 1 Rthlr. 6 ngr. oder 2 fl.

Kastner, W. K. G., Chemie zur Erläuterung der Experimentalphysik. gr. 8. 1850. geh. 22 ngr. oder 1 fl. 12 kr.

Erlangen im November 1852.

Ferdinand Enke.

Berichtigungen.

Pag. 272 Z. 6 von oben lies statt Breslau — Königsberg und

Z. 7 statt Dielk lies Dulk.

Pag. 272 Z. 9 v. u. lies statt weil die Herren — weil Herr von Hees u. s. w. deutete. *)

*) Wir glauben indessen kaum, dass Herr Vogt missverstanden wurde. D. R.

(Geschlossen am 24. Juni 1853.)

