

PHARMAZIEHISTO-
RISCHE BIBLIOTHEK
DR. HELMUT VESTER



JAHRBUCH
für praktische
PHARMACIE
und
VERWANDTE FÄCHER.

Herausgegeben

von

der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik
und deren Grundwissenschaften, dem pharmaceutischen
Verein in Paden, und den Apotheker-Vereinen im
Großherzogthum Hessen und im Königreich Würt-
temberg,

unter Redaction

von

D. J. E. Herberger & D. F. L. Winckler.

XII. Band oder neue Folge IX. Band.

_____ YQa 6 /
Martius'sches Vereinsjahr.

I.

12

„Zum Wohle Aller.“

Landau, 1846.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Ed. Kaussler.

JAHRESBUCH

für praktische

PHARMACIE

und

VERWANDTE FÄCHER

Herausgegeben

von

der Königl. Reichs-Universität für Pharmacie und Medizin
und deren wissenschaftlichen, dem pharmaceutischen
Beruf in Baden, aus dem Apotheker-Verbande im
Großherzogthum Hessen und im Königreich West-

phalen,

unter Redaction

von

H. J. M. Herberger & H. F. L. Winkler.

XII. Band oder neue Folge IX. Band.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
- Medizinische Abt. -
DUSSELDORF
V-681

Leipzig, 1880.

Verlag von Neumann, Neudamm.

in Commission bei K. F. Schöningh.

Inhalts-Verzeichniss

des zwölften Bandes.

	Seite
Vorwort	XIII
Abriss einer Selbstbiographie von Ernst Wilhelm Martius, Dr. der Philosophie und Medicin, vormals Hof- und Univer- sitäts-Apotheker zu Erlangen	XV

I. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Ueber eine Vorrichtung, um einen fortwährenden elektrischen Schlag durch Reibungselektricität zu erhalten, von Dr. H. Reinsch	1
Ueber die Bereitung der reinen Phosphorsäure durch Oxydation des Phosphors mittelst Salpetersäure, von F. L. Winckler	3
Einfache Art, mit Knallgas zu experimentiren, von Fr. Alwens	5
Ueber sogenannten Moschus von Batavia, von Dr. E. Martiny	6
Mittheilungen an die Generalversammlung des Apotheker-Gremiums von Schwaben und Neuburg im September 1845, eingesandt von Apotheker Keller in Dillingen. (1. Weiterer Beitrag zur Bieruntersuchung. — 2. Berichtigung. — 3. Auch ein Geheimmittel. — 4. Erfahrungsheillehre. — 5. Entfärbung des Jods mit <i>Aq. Amygd. amar.</i> und andern destillirten Wässern. — 6. Analyse einer Torfasche. — 7. Folgen der Unge- nügbarkeit. — 8. Welches sind die gewerblichen Vortheile, die §. 31 der Apothekenordnung und §. 1 der Taxordnung vom 27. Januar 1842 gewähren können?)	8
Mittheilungen verschiedenen pharm. Inhalts, von Dr. G. F. Walz. (Fortsetzung von Bd. XI, S. 423.)	16
Ueber die in diesem Jahre beobachtete Kartoffelkrankheit, von F. L. Winckler	25
Cosmetica, von J. E. Herberger. (Fortsetzung von Bd. X, S. 34.)	30
Kartoffelfuselöl. Briefliche Notiz von Apotheker Roder in Lenzburg	33

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Entwickelte Wärmemenge bei chemischen Verbindungen. — Beschreibung einer grossen Wasser- batterie und der damit angestellten Versuche. — Das directe Verhältniss der Elektricität und des Magnetismus zum Lichte. — Ueber Verkupferung und Versilberung auf galvanischem Wege, von Elsner.)	35
Allgemeine und pharmaceutische Chemie. Chemie der anorganischen Stoffe. (Ueber die Aequiva- lente einiger einfachen Stoffe, von J. Pelouze. — Bestim- mung des Aetznatrons in der käuflichen Soda, von C. Bar- reswill. — Verhalten einer Auflösung von schwefelsaurem Natron bei verschiedenen Temperaturgraden, von Selmi. —	

Ueber die Löslichkeitsverhältnisse der basisch-phosphorsauren Ammoniak-Magnesia, von Fresenius. — Bildung des überchlorsauren Kali's aus chlorsaurem Kali.)	38
Chemie der organischen Stoffe. (Chemisch-physiologische Untersuchungen über die Flechten, von Schnedermann und Knop. — Ueber die Veränderungen des Morphins durch Schwefelsäure, von Arppe. — Ueber den Farbstoff der Cochenille, von Arppe. — Ueber die Einwirkung von Chlor auf Zimmt- und Benzoësäure, von J. Stenhouse.)	40
Pharm., gewerbliche und Fabrik-Technik. (Saccharometrische Probe von Barreswill. — Sauther's Verbesserungen in der Fabrikation der Schwefelsäure. — Neue Methode, essigsäure Salze zu fabriciren. — Anwendung des Oleins. — Behandlung des Terpentins um eine grössere Auflöslichkeit des Kautschuks darin zu bewirken. — Bereitung der Tincturen. — Bequemer Heber für grössere Arbeiten, nach Anthon. — Neue Bleichart.)	42

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Die Lebensfrage der Apotheker. Gegenrede, Fragen und Vorschlag, von C. Ch. Beinert, Apotheker etc. Breslau 1844. V. und 24. Hirt. — Die Privilegienfrage der Apotheker, von Ferdinand Oswald. Breslau 1844, IV. und 16. Hirt. — Die Pharmacie am Mittel- und Niederrhein. Gewürdigt von einem Apotheker I. Klasse. Zum Besten der Gehilfen-Unterstützungs-Anstalt des Apothekervereins in Nord-Deutschland. Düsseldorf 1845. 19 S.)	47
Akademien, Vereine, Universitäten und Schulen. (Preisfragen der Akademie der Medicin zu Brüssel und der pharmaceutischen Societät in Paris.)	56

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
I. Pharmaceutischer Verein in Baden	57
II. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg	65
III. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	71
Anzeigen der Verlagshandlung	71

II. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Untersuchung der Mutterlauge der Saline Friedrichshall bei Jaxtfeld, nebst einer Vergleichung mit der von Kreuznach, von Dr. Th. Rieckher, Apotheker in Marbach a/N.	73
Mittheilungen verschiedenen pharm. Inhalts, von Dr. G. F. Walz. (Fortsetzung von S. 25.)	83
Das Fortglühen des Eisendrahts in Alkoholdampf erklärt von Hrn. Dr. Böttger, von Dr. H. Reinsch	91
Ueber den eigenthümlichen Stoff der Sassafraswurzel, von Dr. H. Reinsch	95
Chemische und pharmakognostische Mittheilungen, von Dr. L. Hopff. (1. Chemische Untersuchung auf Blutflecken an einer Leinenhose. — 2. <i>Castoreum moscoviticum</i> . — 3. Verwechslung von geschmolzenem Glaubersalz mit roher Soda. — 4. <i>Oleum Carvi aether</i> . — 5. <i>Extr. Graminis</i> .)	97

Verschiedene Mittheilungen, von Dr. Zimmermann in Ottweiler.	
(1. Ueber Gefährlichkeit der Bienenstiche. — 2. Eigenthümliche Empfindlichkeit gegen <i>Radix Ipecacuanhae</i> . — 3. Ueber die Einwirkung der Ipecacuanha auf den <i>Tartar. stibiatus</i> . — 4. Ueber <i>Cannabis indica</i> .)	100
Krystallisirtes Schwefelcalcium, von Dr. E. Riegel	104
Ueber Darstellung von Aetzbaryt, von Dr. E. Riegel	105
Ueber Construction eines zweckmässig eingerichteten Kothapparates für Landapotheker, von Emil Winckler	108

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Ueber zwei neue Sauerstoffsäuren des Schwefels, von Mathieu Plessy. — Bequeme Entwicklung von Kohlenoxydgas. — Einfache Darstellungsweise der Chlorsäure, von Böttger. — Ueber die Constitution der Phosphorsäuren, von Wurz. — Ueber die Einwirkung der Kohle auf die metallischen Auflösungen, von Chevallier. — Chromsäure, Darstellung und Verhalten gegen Schwefelsäure. — Bereitung des Chromalauns, von Böttger. — Verhalten des Blei, durch Schwefelwasserstoff gefällt. — Wirkung von Chlorkalk auf Blei- und Kupfersalze, von Crum. — Uranoxyd von Nickel, Kobalt und Zink zu reinigen. — Ueber die Verdampfung des Quecksilbers — <i>Aethiops antimonialis</i> .)	110
Chemie der organischen Stoffe. (Zimmtsäure und Chlor. — Darstellung der Benzoësäure. — Ueber die Identität des Dragonöls und des Anisöls, von Gerhardt. — Untersuchung der flüchtigen Säuren in <i>Viburnum Opulus</i> , von Moro. — Untersuchungen über das Salicin, von Piria. — Ueber einige neue Isatinverbindungen, von Laurent. — Zusammenhang zwischen Senföhl und Knoblauchöhl. — Klatschrosen, Unters. von L. Meier.)	115
Physiologische und pathologische Chemie. (Ueber die Asche der Hefe, von Mitscherlich. — Aschenanalysen von mehren Vegetabilien. — Abwesenheit der kohlen-sauren Alkalien im Blute. — Schwefelcyangehalt des menschlichen Speichels. — Künstliche Bildung von entzündlichem Blute durch Arzneiwirkungen. — Harnstoff, quantitative Bestimmung desselben. — Ueber die flüchtigen Säuren im Käse, von Iljenko und Laskowski.)	119
Pharmakognosie, Materia medica etc. (<i>Resina Xantho-reae</i> . — Ueber das Resineon als Arzneimittel, von Péraire. — Patchouli. — Ueber <i>Extractum antiphthisicum</i> , nebst einigen Andeutungen über die Zersetzung der Gerbsäure. — <i>Plumbum nitricum fusum</i> .)	125
Pharm., gewerbliche und Fabrik-Technik. (Vorschrift zu einem neuen photographischen Papiere, von John Horsley. — Oleometer von Lefebvre. — Ueber die Anwendung der phosphorsauren Ammoniakmagnesia als Düngung, von Boussingault. — Vortheilhaftes Verfahren für die Gewinnung der Phosphorsäure aus Urin für landwirthschaftliche Zwecke, von Stenhouse.)	128

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Lehrbuch der Pharmacie zum Selbstunterrichte für angehende Pharmaceuten und zur Repetition	
---	--

für Aerzte. Von Dr. Eduard Siller, ordentl. Professor der Pharmacie an der Universität Dorpat. Zweite Hälfte, welche die pharmaceutische Mechanik, Technik Physik, und Chemie enthält. Braunschweig 1843. Ed. Leibrock. [S. 329—718. Gr. 8.] — Archiv for Pharmacie, redigeret af L. M. Trier, Apotheker i Lyngbye. Andet Bindes foeste and andet hefte. Kjobenhavn, C. A. Reitzels forlag. 1845. — *Journal de Pharmacie, publié par la Societé de Pharmacie d'Anvers*. 1. Année. Anvers, Imprim. de L. J. de Cort. 8.) 131

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	135
II. Pharmaceutischer Verein in Baden	140
Anzeigen der Verlagshandlung.	140

III. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Ueber die chemischen Bestandtheile von <i>Spartium scoparium</i> , von Dr. H. Reinsch.	141
Mittheilungen verschiedenen pharm. Inhalts, von Dr. G. F. Walz. (Fortsetzung von S. 91.)	152
Chemische Untersuchung eines zum Theil aus Blasenoxyd bestehenden Harnsteins, von L. Schaffner, Apotheker in Meisenheim	158
Beitrag zur Chemie der Catechu-Arten, von Professor Dr. Delffs in Heidelberg	162
Weiterer Beitrag zur Untersuchung der Familie der Schwämme, von Dr. E. Riegel in Carlsruhe	168
Ueber <i>Sulphur auratum Antimonii</i> , von Demselben	171
Darstellung von Ferridcyankalium, von Demselben	178
Eigenthümliche Säure im Kamillenwasser, von Demselben	180

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Ueber die Anwendung des Alkoholometers zur Bestimmung des specifischen Gewichts der Oel- und Fettsubstanzen, von Scharling. — Ueber das Leuchten des Phosphors, von Fischer. — Ueber einige optische Eigenschaften der verschiedenen Terpentine und der daraus destillirten Oele. — Die Verringerung der Dichtigkeit in den Felsarten, wenn sie aus dem krystallinischen in den glasartigen Zustand übergehen. — Verfahren, bei Vergoldungen und Versilberungen auf galvanischem Wege die Quantität Gold und Silber kennen zu lernen, von Maximilian Herzog von Leuchtenberg. — Wiedergewinnung des Goldes aus dem Rückstände der zu der galvanischen Vergoldung verwandten Goldcyankaliumlösung.)	181
Chemie der anorganischen Stoffe. (Ammoniakgehalt der atmosphärischen Luft, von A. Gräger. — Phosphorsäure in vulkanischen Gesteinen. — Gasentwickelungen in Süßwasserquellen in der Umgegend von Göttingen. — Untersuchung des Soolquells vom Hubertusbrunnen bei Thale am Harze, von Blei und Diesel. — Carlsbader Mineralwasser. — Chemische Untersuchung eines kochsalzhaltigen Mineral-	

wassers aus einem Bohrloche der Zwickauer Steinkohlengewerkschaft, von Kersten. — Analyse der Ferdinandsquelle in Marienbad. — Wasser des artesischen Brunnens von Grenelle. — Untersuchung des Moselwassers bei Trier, von Löhr. — Analyse des Billiner Sauerbrunnens [Josephsquelle], von Redtenbacher. — Analyse des Schwefelwassers zu Weilbach, von Amsler.)	184
Chemie der organischen Stoffe. (Ueber den schwefligsauren Aether, von Ebelmen. — Oenanthal-Aldehyd, Oenanthal-Wasserstoff, Oenanthol. — Einwirkung von Chlor auf Oxaläther und Methylenacetat. — Harz des Olivenbaums und über das Olivil.)	191
Physiologische und pathologische Chemie. (Legumin, Casein, Protein. — Gänsefett, Anal. von Gottlieb. — Ueber die Bezoarsäure, von Merklein und Wöhler.)	195
Pharmakognosie, Materia medica etc. (Ueber den orientalischen Kopal. — Ueber Zibeth und dessen Verfälschung im Orient. — Ueber Aloëholz. — <i>Gummi arabicum</i> . — Tammarinden. — Senna. — Verfälschung der Sennesblätter.)	197

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Archiv für Natur-, Heilkunde und Agricultur, von Dr. Eberh. Mauz, prakt. Ärzte in Esslingen etc. Stuttgart, in Commission von P. Neff. 1843. I. Heft.)	200
Akademien, Vereine, Universitäten und Schulen. (Preisaufgabe der Akademie der Wissenschaften in Berlin auf 1847.)	206
Pharmaceutische Zustände fremder Staaten. (Medicinerischer Congress in Frankreich. — Zur Geschichte der pharmaceutischen Zustände in Frankreich.)	206

IV. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Einiges über Weinverfälschungen, von Dr. E. Herberger	209
Mittheilungen verschiedenen pharm. Inhalts, von Dr. G. F. Walz. (Fortsetzung von S. 158)	234
Ueber den angeblich zweibasischen Character der Aepfelsäure, von Professor Dr. Delffs	243
Der künstliche Blutsauger des Herrn Apothekers A. Weigand in St. Ingbert	247

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Quantitative Bestimmung des Broms in Mineralwässern, von Heine. — Untersuchung über eine neue Reihe von Säuren, gebildet aus Sauerstoff, Schwefel, Wasserstoff und Stickstoff, von M. E. Frémy. — Ueber die Schmelzbarkeit einiger Salzgemische, von Levol. — Ueber einige neue Verbindungen des Zinnchlorids, von Lewy. — Doppelsalze aus Quecksilberoxydul und Quecksilberoxyd, von Broocks. — Trennung des Goldes und Platins von Zinn.)	251

Chemie der organischen Stoffe. (Einwirkung der alkalischen Bicarbonate auf vegetabilische Alkalien bei Gegenwart von Weinsäure. — Ueber die Einwirkung des Gerbestoffes auf die Stärke, von Kalinowsky. — Ueber die Oxydationsproducte des Leims durch Chromsäure, von Marchand. — Ueber die Wirkung des Jods auf xanthogensaures Kali, von Zeise. — Essigsäure mit Zucker verunreinigt.)	257
Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Necrose der Kinnlade durch Dämpfe von Phosphorsäure. — Knallquecksilber. — Vergiftung durch Bleikörper. — Folgen der gleichzeitigen Anwendung von Calomel und Kochsalz. — Ueber Opiumvergiftung, von Dulk. — Giftverkauf in Frankreich.)	259

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Bemerkungen, Wünsche und Vorschläge über die neue Württembergische Pharmakopöe, welche im Entwurf mitgetheilt worden, eingereicht von Fr. Mayer, Vorstand des Apotheker-Vereins im Neckarkreise.)	263
--	-----

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	278
Anzeigen der Verlagshandlung	279

V. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Beiträge zur Kenntniss des Berberins, von L. Schaffner, Apotheker in Meisenheim.	281
Pharmaceutische Notizen, von Demselben. (1. <i>Empl. adhaesiv.</i> — 2. Auftreten von Buttersäure bei Bereitung der Milchsäure. — 3. Jodkalium. — 4. <i>Lapis infernalis.</i> — 5. Krystalle von Chlorsilber. — 6. Verfälschung von <i>Flores Zinci</i> mit Mehl. — 7. Prüfung des Essigs auf scharfe Stoffe.)	283
Notiz über die Aufsaugung von Arsen durch keimende und wachsende Pflanzen, von Dr. E. Herberger.	286
Eigenthümliches Verhalten des Kalkhydrats zu kalkhaltigem Wasser, von Dr. H. Reinsch.	288
Mittheilungen verschiedenen pharm. Inhalts, von Dr. G. F. Walz. (Fortsetzung von S. 242.)	289
Untersuchung von Seife, von Dr. E. Riegel.	296
Ueber Anwendung metallener Gefässe in der Pharmacie, Technik und dem Haushalte, von Demselben	299

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Phosphorescenz des Diamants. — Circulärpolarisation des Lichtes der Terpentinenarten, von Pereira. — Neue Eigenschaft der Gase.)	305
Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Einwirkung der Schwefelsäure auf Holzkohle. — Reines Eisen. — Darstellung von eisensaurem Kali. — Eine neue Verbindung des schwefelsauren Kupferoxyds mit Zucker. — Zerlegung des arsenigsauren Kupferoxyds, von Witting.)	307

Chemie der organischen Stoffe. (*Aether lignosus seu Spiritus pyro-aceticus*. — Ueber den Amylalkohol, von Ballard. — Einwirkung der Salpetersäure auf Terpentinöl. — Die Säure des Johannisbrodes, von Redtenbacher. — Baldriansäure. — Baldriansäure und ein neuer Körper aus Käsestoff, von Liebig.) 309

Physiologische und pathologische Chemie. (*Saccharum officinarum*, Aschenbestandtheile. — Weinrebenasche, anal. von Crasso. — Nutritionsscala der Nahrungsmittel beider organischer Reiche. — Diagnose des Zuckers im Harn bei Diabetes mellitus. — Ueber die Extractivstoffe des Harns.) 313

Pharmakognosie, *Materia medica* etc. (Ueber Cochenille. — *Gummi Rhois Metopii*. — *Aristolochia odoratissima, trilobata et anguicida*. — *Moringa pterygosperma* oder Behen-Oel-Baum. — Palmzucker. — Hausenblase. — Ueber *Radix Sassaparillae*. — Ueber *Gutta Percha*, eine dem Kautschuk ähnliche Substanz, von Douglas MacLagan. — Ueber ein rothes übelriechendes Gummi Senegal. — Leichte Prüfung des Guajakholzes, von Schwacke. — Ueber Honig und Honigpräparate. — Ueber die Eigenschaft der blausäurehaltigen Substanzen, Gerüche von ätherischen Oelen u. s. w. aufzuheben. — Alkoholische Tincturen. — Bereitung wässriger Extracte. — Bereitung des *Syrupus Jodreti Ferri*, nach Duvergie. — Verbesserte Vorschrift der *Pommade ammoniacale*, von Gondret. — Therapeutische Anwendung des Magensaftes.) 318

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Einige Bemerkungen über die Kritik des Herrn Medicinalraths Fischer in Erfurt, der in Hannover vom Directorium des norddeutschen Apotheker-Vereins herausgegebenen Denkschrift. Vom Hofrath Dr. du Mênil in Wunstorf bei Hannover. — Elemente der Elektro-Chemie in ihrer Anwendung auf die Naturwissenschaften und die Künste. Von M. Becquerel, Mitglied der Akademie der Wissenschaften etc. Aus dem Französischen. Erfurt bei Friedrich Wilhelm Otto. 1845. S. XVI S. Einleitung und Register und 488 S. Text, mit 2 Kupfertafeln. — *Pharmacopoea Württembergicae novae Pars altera, Praeparata et Composita complectens*. Stuttgartiae, sumt. libr. E. Schweizerbart. 1845. 8. br.) 329

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.
 Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc. 350
 Anzeigen der Verlagshandlung 352

VI. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Mittheilungen verschiedenen pharm. Inhalts, von Dr. G. F. Walz. (Fortsetzung von S. 296.) 354
 Fortsetzung der Versuche über das Fortglühen der Metalle in Alkoholdampf, von Dr. H. Reinsch 359
 Einige Versuche über *Asa foetida*, von Demselben 362

Vortheilhaftes Mittel zur Reinigung von Retorten und Glasgefäßen, von Demselben	367
Untersuchung eines Salzes, das für Glaubersalz verkauft worden, von Dr. E. Riegel	367
Ueber Aepfelwein, von Professor Girardin in Rouen	371

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Ueber Faraday's neueste magnetisch-optische Entdeckung.)	378
Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Ueber die Zersetzung des Wassers durch Metalle, bei Gegenwart von Säuren und Salzen — Ueber Bereitung von Cyangas. — Prüfung der Pottasche. — Entdeckung eines einfach kohlen-sauren Alkali's in doppelt kohlen-saurem. — Ueber die Producte der Einwirkung von Jod und Chlor auf Ammoniak.)	379
Chemie der organischen Stoffe. (Das Oel von <i>Thlaspi arvense</i> . — Ueber das Monardaöl, von Arppe. — Untersuchung des Tabaks.)	382

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Pharmacopoeae Württembergicae novae Pars altera, Praeparata et Composita complectens. Exemplar publico examini traditum. Stuttgartiae, sumt. libr. E. Schweizerbart, 1845. 8. br. [Schluss von S. 350])	384
Pharmaceutische Zustände fremder Staaten. (K. Preussische Ministerial-Verfügung wegen Verkaufs verschiedener Caramellen u. s. w. durch Nicht-Apotheker. — Fürstlich Lippe'sche Verfügung hinsichtlich der Neujahrsgeschenke.)	401
Handels-Notizen, mitgetheilt von L. Duvernoy in Stuttgart	402

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
I. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	405
II. Apotheker-Gremium der Pfalz	406
Anzeigen der Verlagshandlung	407



Wir übergeben die nachfolgende Autobiographie des höchst ehrwürdigen Nestors teutscher Pharmaceuten unsern Lesern in der vollsten Ueberzeugung, dass sie die biedern, edeln Worte des Gefeierten mit erhebender Theilnahme begrüßen werden.

Glücklich, wem die Gottheit es beschied, zu solcher Lebensstufe und Lebensansicht zu gelangen! Der Sterblichen höchstes Loos besteht in der Bewunderung des Schönen, der Pflege des Wahren und Nützlichen, der Begeisterung für die Tugend. So stiftet der ächte Mann sich im Herzen der Mit- und Nachwelt ein fleckenloses, von Liebe und Dankgefühl verklärtes Andenken!

Die Direction der Pfälzischen Gesellschaft.

Hochzuverehrende Herren!

Das wiederholte Verlangen, welches Ihre blühende Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik ausgesprochen hat, mein Curriculum vitae zu erhalten, ist so ehrenvoll für mich, dass ich demselben sehr gerne entspreche. Inzwischen stehe ich, ein Neunziger, am Spätabend meines Lebens; die Sonne ist am Untergehen. Ist auch mein Geist noch rege und thätig, so wird er doch durch mancherlei körperliche Beschwerden, Augenschwäche und Mangel des Gedächtnisses in seinem Wirken oft gehindert. Ich muss daher Sie, meine verehrten Herren, um schonende Nachsicht und Güte für diese meine biographische Skizze bitten. Obschon ich meinen wenigen Verdiensten niemals einen besonderen Werth beizulegen pflegte, so sind doch von Meusel in dessen gelehrtem

Deutschland und von Fikenscher in dessen gelehrtem Fürstenthum Bayreuth, Nürnberg 1803, Bd. VI, S. 5 einige Nachrichten über mich und meine literarische Arbeiten mitgetheilt worden. Die beifolgende Skizze, welcher ich auch eine Liste aller von mir bekannt gemachten Schriften und Aufsätze beifüge, mag zunächst als Ergänzung der dort gegebenen Nachrichten betrachtet werden. Vielleicht vergönnt mir der Himmel noch so viel Kraft, um ein ausführlicheres Bild nicht bloß meiner eigenen Lebensschicksale, sondern auch der Zeit und mancher jener Männer, mit welchen mich mein Schicksal zusammengeführt hat, und womit ich mich seit längerer Zeit beschäftige, auszuführen. Wenn ich so glücklich bin, diese Schrift, welche vielleicht die Theilnahme der gegenwärtigen Zeit und zumal meiner ehemaligen Herren Standesgenossen verdienen dürfte, zu vollenden, so wird sie Ihnen, hochgeehrte Herren, zunächst angehören, da Sie mich Ihres so wohlwollenden Zurufes gewürdigt haben, ein Begebniss, welches ich, so lange ich lebe, dankbarst anerkennen werde. Da man sagt, dass die Segenswünsche des Greises etwas gelten, so schliesse ich mit einem aufrichtigen Segenswunsche für Sie Alle, der ich verharre

Erlangen, am 15. April 1846

Ihr

dankbar ergebenster

Dr. Ernst Wilh. Martius.

Abriss einer Selbstbiographie

von

Ernst Wilhelm Martius,

Dr. der Philosophie und Medicin, vormals Hof- und Universitäts-
Apotheker zu Erlangen.

Ich bin am 10. September 1756 zu Weissenstadt, einem Städtchen im Fichtelgebirge des ehemaligen Fürstenthums Bayreuth, geboren. Mein Vater war der dortige Diacon Philipp Conrad Samuel, geb. am 11. März 1710, die Mutter Johanna Catharina Antonia Weinl, Tochter des Pfarrers zu Drossenfeld. Meinen Vater verlor ich sehr frühzeitig. Meine Mutter, welche ausser den Büchern ihres Gatten nur ein geringes Vermögen besass, zog mit mir und drei ältern Geschwistern nach Culmbach, wo sie uns eine christliche und liebevolle Erziehung gab. Ich erhielt Privatunterricht, besuchte dann das dortige Gymnasium und kam im fünfzehnten Jahre zu dem Bruder meiner Mutter, Herrn Ernst Wilhelm Weinl, Hofapotheker zu Erlangen, als Pharmaceut in die Lehre (1771). Ich machte nach dem damaligen engen wissenschaftlichen Stande der Pharmacie zuerst nur mit den Handgriffen Bekanntschaft, später aber wurde ich auch in die chemische Doctrin eingeführt. Zu Michaelis 1776 erhielt ich die Auslernung. Mit dem Pergament wurde mir auch nach damaliger Sitte ein Degen überreicht, auf welchen, wie auf das Wörtchen Herr und die Anrede „Sie“ ich nun Anspruch hatte. Ostern 1777 übernahm ich eine Stelle als Gehilfe bei dem Hofapotheker Prick in Coburg. Ein Jahr später ging ich in gleicher Eigenschaft zu Herrn Schnell in Kaufbeuern. Diese Stelle verliess ich jedoch schon nach einem halben Jahre. Hr. Schnell war zwar ein reichsstädtischer Rathsherr,

jedoch konnte ich für meine Wissenschaft nicht nach Wunsch bei ihm gewinnen. Ueberdies wünschte mein Onkel, dass ich ihn in seinem Geschäfte unterstützen möge, weshalb ich von Neuem ein Jahr in Erlangen zubrachte. Von dort ging ich, Michaelis 1779, in die Pflanz'sche Apotheke nach Regensburg. Hier fand ich ein in wissenschaftlicher und geselliger Beziehung sehr angenehmes Leben. Die Reichsstadt entfaltete damals als Sitz des Reichstages noch vielen Glanz, und es fehlte nicht an wissenschaftlichen Männern und belehrenden Anregungen.

Hier versuchte ich zum ersten Mal Pflanzenabdrücke in ähnlicher Manier, wie die Kniphof'schen zu verfertigen, welche mit grossem Beifall von Liebhabern der Botanik aufgenommen wurden. Mein Aufenthalt in Regensburg dauerte $3\frac{1}{2}$ Jahre. Durch Vermittlung des Materialistenhauses Leonhardi zu Frankfurt a/M. ging ich nach Dillenburg, welches damals dem Prinzen von Oranien, Erbstatthalter von Holland, gehörte. Meine Neigung für Botanik wurde sowol durch die schöne und pflanzenreiche Umgegend, als durch die Bekanntschaft mit Demoiselle Doerrien, welche eine Schülerin des Professors Hofmann in Herborn war und selbst eine Flora von Nassau herausgegeben hat, genährt. Inzwischen blieb ich hier nicht lange, sondern begab mich aus Rücksichten der Freundschaft für die Familie des Apothekers Hiepe zu Wetzlar als Receptarius in die Hiepe'sche Officin. Wetzlar war damals als Sitz des Reichskammergerichts ein merkwürdiger Ort. Es fehlte mir hier nicht an interessanten wissenschaftlichen Bekanntschaften. Ich schrieb in Wetzlar meinen ersten literarischen Versuch, eine Abhandlung über die Kunst, Pflanzen abzudrücken, welche freundlich aufgenommen wurde, weil man damals in Ermanglung guter Pflanzenabbildungen noch auf dergleichen angewiesen war. Der Buchdrucker Winkler, welcher mein Schriftchen druckte, bewohnte das Haus, worin sich Werther erschossen hat. Bergrath Crell in Helmstädt correspondirte mit mir, und nach damaliger Sitte forderte er mich auf, für den Vertrieb seiner chemischen Annalen zu wirken.

In der Osterwoche 1785 ging ich über Frankfurt, Mannheim, Neustadt a. d. Haardt nach Strassburg, eine Stadt,

welche ich um so lieber zu meinem Aufenthalte gewählt hatte, als damals die dortige Universität in Blüthe und grossem Rufe stand. Ich trat hier in das Geschäft des Herrn Hecht und hatte mich sowol von Seite meines Principals, der ein höchst gebildeter Mann war, als der Universitätsprofessoren einer sehr literarischen und in jener Zeit, gegenüber von den Gehülfen nicht immer ebenso humanen Behandlung zu erfreuen. Cagliostro hielt sich damals in Strassburg auf und hatte mehre Magistralformeln in der Apotheke niedergelegt, welche ich auszuführen überkam; von der *Pâte de Réglisse* wurden damals alle zwei Monate 4 Pfunde aus unserer Offizin an den Minister v. Vergennes nach Paris für den königlichen Hof geliefert.

Von Strassburg kam ich in die churfürstliche Hofapotheke nach Mainz, welcher damals Herr Vahlkampf vorstand. Die Reise dahin machte ich über Baden, Rastadt, Bruchsal, Darmstadt und Frankfurt. In Mainz herrschte damals unter Churfürst Friedrich Karl von Ertal, einem grossen Freunde der Wissenschaften, das regste wissenschaftliche Leben und die Morgenröthe der neuen antiphlogistischen Chemie begann auch der Pharmacie ein neues Leben zu verheissen. Mein Aufenthalt in Mainz war deshalb auch für meine Studien sehr folgenreich, und ich würde die lebhafteste Stadt an dem schönen Rheinstrome nicht verlassen haben, wenn nicht die Sehnsucht meiner Mutter, die mich seit neun Jahren nicht gesehen, und das Verlangen meines Onkels, ihn, der eben Reconvalescent von einer schweren Krankheit war, im Geschäfte zu unterstützen, mich Michaeli 1787 zuerst in die Arme meiner Mutter nach Culmbach und sodann in das Haus meines Onkels nach Erlangen zurück gerufen hätte.

Hier fand ich auch meine Baase, die zweite Tochter des Onkels, welche meine künftige Lebensgefährtin werden sollte, zur Jungfrau herangereift und das später geschlossene Ehebündniss mit ihr ward schon durch gegenseitige Zuneigung geschürzt. Doch verliess ich das Haus nochmals im Spätsommer 1788, um das Provisorat der Ströhlin'schen Apotheke in Regensburg anzunehmen. In dieser mir schon werth gewordenen Stadt verweilte ich noch dritthalb Jahre. Meine Mussestunden waren der Chemie und Botanik gewidmet.

Einem auserwählten Publikum hielt ich eine Reihe von demonstrativen Vorlesungen über die Chemie und zeigte die Fundamental-Experimente der antiphlogistischen Chemie zum ersten Mal in der alten Reichsstadt. Eine innige Freundschaft verknüpfte mich mit David Heinrich Hoppe, diesem thätigen Arbeiter auf dem Felde der vaterländischen Botanik. Mit ihm und Stallknecht, ebenfalls einem in Regensburg conditionirenden Pharmaceuten, hatte ich Antheil an der Stiftung der botanischen Gesellschaft, welche sich alsbald der Muncifenz der Grafen von Sternberg und von Bray, sowie des Fürsten und Bischofs von Regensburg Carl v. Dalberg zu erfreuen hatte, sofort von Sr. Majestät dem König Maximilian Joseph mit dem Titel einer königlichen Gesellschaft begnadigt wurde und auch gegenwärtig nach mehr als fünfzig Jahren ihre rühmliche Thätigkeit noch fortsetzt.

An Ostern 1791 endlich ging ich nach Erlangen zurück und trat als Associé in das Geschäft meines Onkels, der am 13. Februar 1792 mein Schwiegervater wurde. Vorher musste ich mich vor den drei Universitätsprofessoren v. Delius, Schreber und Isenflam einem theoretischen und praktischen Examen aus allen Zweigen der Pharmacie unterziehen. Meine praktischen Aufgaben bestanden in der Herstellung des *Liquor fumans Beguini*, des *Kali causticum fusum* und des *Tartarus stibiatus*. Der damalige Prorector und nachmalige Staatsrath v. Klüber verpflichtete mich als Universitätsbürger und Universitäts-Apotheker.

Meine Ehe war mit sieben Kindern gesegnet, von welchen ich vier in ihren jungen Jahren verlor. Die drei noch lebenden, Dr. Carl Friedrich Philipp v. Martius, Hofrath, Akademiker und Vorstand des botanischen Gartens zu München, Theodor Wilhelm Christian, zweiter Bürgermeister und Professor honorarius an der hiesigen Universität und eine Tochter, verheirathet mit dem königlichen Landgerichtsphysikus Dr. Fickentscher in Wunsiedel, feierten mit uns und einem grossen Kreis von Verwandten und Freunden am 13. Februar 1842 unsere goldene Hochzeit, welche uns göttliche Gnade zu erleben gestattet hat.

Nach dem Tode des Hofraths v. Delius übernahm der nachmalige Präsident der Academia Carolo-Leopoldina,

Schreber, interimistisch die Professur der Chemie, wobei ich ihm als praktischer Gehilfe zur Darstellung der chemischen Experimente zugetheilt wurde. Inzwischen war Erlangen mit den Fürstenthümern Ausbach und Bayreuth an die Krone Preussen übergegangen, und der nachmalige Staatskanzler Fürst v. Hardenberg bemühte sich eifrig für die Blüthe der Universität.

Unter andern Berufungen fand auch die des vortrefflichen Hildebrandt aus Braunschweig statt, mit dessen Uebernahme der chemischen Professur meine Mitwirkung an den Vorlesungen Schreber's aufhörte. In einer der ersten Vorlesungen, welche Hildebrandt hielt, hospitierte ich mit Alexander v. Humboldt, damals preussischem Oberbergmeister zu Goldcronach. Durch den einseitig von Preussen mit Frankreich abgeschlossenen Baseler Frieden, der allerdings dem deutschen Reiche eine grosse Wunde versetzte, ward den fränkischen Fürstenthümern und der Erlanger Universität eine äussere Ruhe verschafft, welche günstig auf das akademische Leben zu Erlangen wirkte. Ich setzte meine naturhistorischen Studien, und insbesondere die der Mineralogie mit Neigung fort, wobei ich besonders die dienstfertige Hülfe des Professors Eugenius Esper dankbarst rühmen muss. Meine Mineraliensammlung wurde durch vielfache Verbindungen im Auslande bereichert, so dass selbst der berühmte Werner sie zwei Mal mit einem Besuche beehrte. Vom Jahre 1796 an übernahm ich das Geschäft der Hof- und Universitäts-Apotheke allein, welches ich bis zum Jahre 1824, wo es an meinen zweiten Sohn überging, in guten und schlechten Tagen mit Gottes Hülfe zwar oft mit schweren Sorgen, doch immer als ein redlicher Bürger und ein treuer deutscher Mann durchzuführen so glücklich war. Nach der Schlacht von Jena wurden die Fürstenthümer von Frankreich occupirt, der General Legrand zum Gouverneur der Provinz Bayreuth aufgestellt. Schwer lag damals die Kriegsnoth auf dem ausgesaugten Ländchen. Doch erhielt sich die Universität in ungestörtem Fortgange; ja es trat sogar am 20. März 1808 die physikalisch-medicinische Gesellschaft zusammen, welche sich noch gegenwärtig einer glücklichen Blüthe erfreut. Zunächst auf Veranlassung der Frau Markgräfin So-

phie Carolina, Wittve des Markgrafen Friedrich, welche in Erlangen residirte, unternahm ich die Herstellung mancher bis dahin weniger bekannten Arzneimittel, wie des Opodelloc, der Carnelli'schen Zahntinctur, mehrer Arten von feinen gebrannten Wassern und Parfümerien und endlich auch der chemischen Feuerzeuge, welche bei uns zuerst unter dem Namen *Briquets suroxygénés* bekannt wurden. Auch versuchte ich mich während dieser Zeit in mehrern chemischen und pharmaceutischen Schriften und in einer Reisebeschreibung durch Thüringen und Franken, welche vorzüglich mineralogische und technische Verhältnisse zum Gegenstande nahm.

Als ein guter Deutscher begrüßte ich mit unaussprechlicher Freude den 30. Juni des Jahres 1810 als den Tag, an welchem Erlangen mit dem Fürstenthume Bayreuth aus der französischen Zwangsherrschaft unter den milden Scepter des Königs Maximilian Joseph von Bayern überging. Inzwischen hatte ich in den nun folgenden Kriegsjahren von den fortdauernden Truppenzügen und Einquartierungen viel zu leiden. Als Napoleon im Jahre 1815 nochmals auf dem Schauplatz erschien und das Vaterland bedrohte, wurde in Bayern die Landwehr als permanente Reserve-Armee des Innern errichtet, zu welcher jeder Bürger bis zum sechzigsten Lebensjahre verpflichtet war. Trotz meiner 58 Jahre unterzog ich mich doch gerne dieser Verbindlichkeit, um manchen meiner Mitbürger mit einem guten Beispiele voranzugehen. Ich machte den ganzen Dienst mit, lernte und lehrte exerciren und wurde zum Hauptmann bei dem Bataillon Erlangen ernannt. Der Dienst war damals weit beschwerlicher als jetzt. Drei Jahre habe ich ihm nach Kräften vorgestanden, und wurde dann als Hauptmann à la suite entlassen. Kaum hatte sich mein Verhältniss zur Landwehr gelöst, so erhielt ich von der Universität den ehrenvollen Antrag, Vorlesungen über Pharmacie und pharmaceutische Waarenkunde zu halten. Ich leistete demselben Folge. Damals erhielt ich von der philosophischen Fakultät das Doctor-Diplom, sowie später von der medicinischen Fakultät zu Bonn das medicinische Ehren-Diplom. Eine Sammlung von pharmaceutischen Waaren wurde zum Behufe dieser Vorlesungen angelegt. Sie war

die erste Veranlassung zu einer ähnlichen Sammlung in viel grösserem Maassstabe, welche mein zweiter Sohn seitdem mit dem Beifall des gelehrten Publikums hergestellt hat. Diesem Sohne übergab ich, wie erwähnt, im Jahre 1824 käuflich meine Apotheke, womit mein äusseres Leben seinen Abschluss erhalten hat. Seitdem lebe ich zurückgezogen vom Geschäft, wie es einem alten Manne geziemt, blos darauf angewiesen, seiner Familie und seinen Mitbürgern ein gutes Beispiel zu geben. Zu diesem Ende habe ich das *Nosce te ipsum* stets hoch verehrt und mich eifrig bemüht, mein Inneres zu veredeln, nach Kräften das Rechte zu thun und mir im Verkehre mit meinen Mitmenschen deren Zutrauen und Liebe zu erwerben. Für die belohnenden Erfahrungen, die ich hierüber zu machen Gelegenheit hatte, so wie für die mancherlei Prüfungen, welche mir die Vorsehung aufgelegt hat, danke ich Gott aus vollem Herzen. Ein weiteres Urtheil über meinen moralischen Werth überlasse ich nach meinem Tode denen, die mich näher kannten. Meine Zeit ist fast um; sie ist lange gewesen und hat mir Gelegenheit gegeben, viele Veränderungen zu erfahren, welche sich in Deutschland in allen Ständen, allen Theilen der Gesellschaft zugetragen haben. In meiner Wissenschaft ist der Wechsel der Systeme und Lehren fürwahr sehr gross gewesen. Als ich die Pharmacie zu studiren anfang, hatte sie noch nicht den Charakter einer Wissenschaft; alle Entwicklungen aus der phlogistischen Chemie in die anti-phlogistische haben sich während meiner Lebzeiten zugetragen. So lange ich bei rüstigen Kräften war, habe ich mich eifrig bemüht, für die Ehre des Standes zu fechten und die ihm so häufig gemachten Vorwürfe der Pedanterie, Geheimnisskrämerei und Handwerksmässigkeit zu entkräften, indem ich einen bessern und gedeihlichen Saamen auszuwerfen bemüht war. Unter Andern habe ich mit dem Gremio meiner Herren Amtsgenossen die vorher üblichen Neujahrgeschenke der Apotheker, welche wie eine Entwürdigung des Standes zu betrachten waren, vielleicht am Frühsten in Deutschland abgeschafft. Die Männer, mit denen ich literarisch vorzüglich in gleicher Gesinnung verbunden war, und die ich meine Freunde immer nennen darf, sind zumal Göttling, Bucholz, Trommsdorff und Hagen gewesen. Segen ihrer Asche!

Die neuere Zeit, welche seit Richter so viele Umgestaltungen in der chemischen Wissenschaft gesehen hat, vermag ich nicht zu beurtheilen. Ihre Leistungen und Erwerbungen liegen über dem Horizonte des Neunzigers.

Zum Schlusse will ich nur den Wunsch aussprechen: Möchte die Pharmacie jenen Charakter eines wissenschaftlichen Gewerbes, welchen sie gerade während meines Lebens sich rühmlichst erworben hat, nicht dadurch verlieren, dass der Apotheker sich immer mehr von dem chemischen Fabrikanten abhängig macht. Der Apotheker muss ein Defectarius im chemischen Laboratorio zugleich mit dem Receptarius am Arzneitische sein. Vergisst er das Erstere, so ist er in Gefahr, auf die Stufe des Handwerks herabzusteigen.

Mit diesem Wunsche schliesse ich diese kurze Notiz von meinem äusseren Lebenslaufe.



Schriften von Dr. Ernst Wilhelm Martius.

- 1) *Icones plantarum originales, qua adjecta cl. Linnæi nomenclatura ordine alphabetico digessit cent. I—VI. Ratisb. 1780. Fo.*
- 2) *Neueste Anweisung Pflanzen nach dem Leben abzdrukken. Wetzlar 1784. 8°.*
- 3) *Etwas über den weissen Quecksilber-Niederschlag. In Lor. Crell's chemischen Annalen. 1786. Bd. 2, St. VIII, Nr. 5.*
- 4) *Methode, die Spiessglas-Seife zu bereiten; so wie Eau de Luce. In Göttlings Taschenbuch für Scheidekünstler. Weim. 1787. S. 14 und 25 ff.*
- 5) *Etwas über die Weine und ihre Verfälschung. Regensburg 1789. 8°.*
- 6) *In David Heinr. Hoppe's botanischem Taschenbuch. (Regensb.).*
 - a) *Anweisung die Baumblätter zu skeletiren. 1790. Nr. VII, S. 90.*
 - b) *Noch etwas über die Pflanzen-Abdrücke. 1791. Nr. V, S. 39—55.*
 - c) *Bemerkungen über die Nutzbarkeit des Mays (Zea Mays) und eine Krankheit desselben. 1792. S. 87.*
 - d) *Ueber einige merkwürdige Erscheinungen im Pflanzenreiche. 1795. S. 174—203.*
- 7) *In der Geschichte der Regensburgischen botanischen Gesellschaft. Band I. Regensburg 1792.*
 - a) *Abschiedsrede an die Mitglieder der botanischen Gesellschaft, nebst einer Abhandlung über den Werth der systematischen Pflanzenkenntniss. Nr. VII, S. 238 ff.*
 - b) *Sechs botanische Excursionsbeschreibungen. Nr. VIII.*
- 8) *Gesammelte Nachrichten über den macassarischen Giftbaum, mit einer illuminirten Kupfertafel. Erlangen 1792. 8°.*
- 9) *(Mineralogische) Wanderungen durch einen Theil von Thüringen und Franken, in Briefen an einen Freund. Erlangen 1795. 8°.*
- 10) *Ein Wort zur Beherzigung an unser verehrliches Publikum. Erlangen 1796. 8°. (Im Namen der Apotheker zu Erlangen.)*
- 11) *Instruktion für meine Apothekergehülfen.*
- 12) *Ueber eine verbesserte Bereitungsart der Tinctura Valerianæ æthereæ, in Horn's Handbuch der praktischen Arzneimittellehre. Berlin 1805. 8°. S. 913.*
- 13) *Patriotischer Wunsch, wegen der nothwendig werdenden Anlegung der Wetterableiter in Erlangen. Im Erlanger Wochenblatte 1810. Nro. 30.*

- 14) Ueber den Ursprung und die Aechtheit des Cajeput-Oels in Schweigger's Journal für Chemie und Physik. 1811. 8°. Band III, S. 301—322.
- 15) Ueber die Wandelbarkeit des Werthes mehrerer Arzneimittel und die Bereitung zweier neuer Arznei-Präparate. In den Abhandlungen der Physik. med. Societät zu Erlangen. Frankfurt a/M. 1810. 4°. Bd. I, S. 313 — 322.
- 16) Chemische Untersuchung einer arsenikalischen Substanz, die sich aus der weissen Schwefelsäure oder dem sogenannten englischen Vitriol-öle abgesetzt hatte. Ebendasselbst. Bd. II. Nürnberg 1812. S. 284—292.
- 17) Ueber ein Präparat aus der Froschlöffel-Wurzel (v. *Alisma Plantago*.) In Buchner's Repertorium für die Pharmacie. 1816. Bd. IV. S. 185.
- 18) Nachschrift zu dem Sendschreiben des Dr. Nees v. Esenbeck „die akademische Bildung der Pharmaceuten“, an den pharmaceutischen Verein in Bayern. Ebendasselbst. Bd. V, S. 231 — 244.
- 19) Etwas über Professor Juch's chemische Untersuchung der Froschlöffel-Pflanze-Wurzel. Ebendasselbst. Bd. VI, S. 246.
- 20) Ueber Arrow - Root oder die indianische Pfeilwurzel. Ebendasselbst. Bd. VI, S. 223 — 232.
- 21) Die bekannte Verwechslung und Verfälschung der *Polygala amara* mit der *Polygala vulgaris* näher beleuchtet. Ebendasselbst. Bd. VIII, S. 145 — 166.
- 22) Physikalisch-chemische Untersuchung der Quellen des Wildbades zu Burgbernheim. In der Beschreibung dieses Wildbades von Dr. C. W. Ackermann, K. Landgerichts-Arzt in Windsheim. Erlangen 1822. 8° mit 2 Kupfertafeln. S. 31 — 50.
- 23) Gegen die Einführung der schon aufgestrichenen Pflaster in den bürgerlichen Apotheken. In Buchner's Repert. Bd. XXV, S. 281.
- 24) Warnung vor geheimen Arzneimitteln, namentlich vor dem akustischen Oel des Dr. Mene Maurice in Paris und vor dem *Nettare di Napoli* (welche beide Präparate chemisch untersucht wurden). In der Dorfzeitung.

fehlt Heft 2

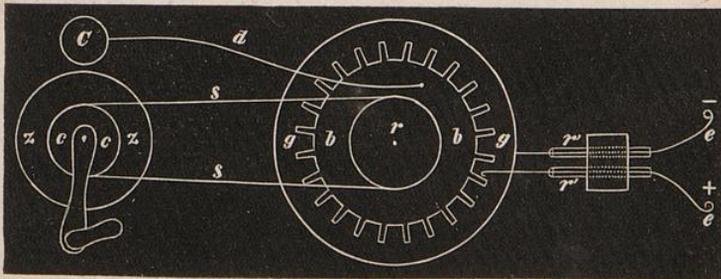
Erste Abtheilung.
Original - Mittheilungen.

Ueber eine Vorrichtung um einen fortwährenden elektrischen Schlag durch Reibungselektricität zu erhalten,

von *Dr. H. REINSCH.*

(Vorgetragen in der Martius'schen Central-Versammlung der Pfälzischen Gesellschaft.)

Es ist bekannt, dass sich von einem galvanischen Plattenpaare durch fortwährende, schnell aufeinander folgende Unterbrechung des Stroms physiologische und chemische Wirkungen erhalten lassen, welche Wirkungen ohne jene Unterbrechung nicht wahrgenommen werden; da diese nun an der Voltaschen Säule im höchsten Grade wahrgenommen werden, so beruht ihre Wirkung auch hauptsächlich auf einer schnellen und fortwährenden Folge von Entladungen. Jene Unterbrechung des Stroms bewerkstelligt man entweder durch das Blitzrad von Neef oder durch einen Elektromagnet. Da meines Wissens das Princip des Neef'schen Blitzrades noch nicht auf die Reibungselektricität angewendet worden ist, so versuchte ich eine ähnliche Vorrichtung für letztere darzustellen; ich belegte zu diesem Zwecke eine mit einer Axe versehene, und dadurch bewegliche runde Glasscheibe *g g*, wie in untenstehender Figur, nach Art einer Franklin'schen Tafel auf beiden Seiten mit Goldpapier. Die Ränder der



Belegung $b b$ endigen sich in mehre Zacken, so dass zwischen diesen leere Glasstellen bleiben. An der Glasscheibe $g g$ befindet sich eine Rolle r , über welche eine Schnur $s s$ gespannt und zugleich über einen Backen $c c$ des Cylinders der Elektrirmaschine $z z$ geschlagen ist, so dass, wenn letzterer bewegt wird, sich auch die Glasscheibe dreht. Die eine Belegung der Scheibe $b b$ steht durch einen Draht d mit dem Conductor C der Maschine in Verbindung, während zugleich noch zwei durch Glasröhren $r' r'$ isolirte Drähte so an der Scheibe $g g$ angebracht sind, dass der eine derselben mit — bezeichnete die Zacken der negativen, der andere, diesem genau gegenüber, mit + bezeichnete eine halbe Linie über den Zacken der positiven Belegung sich befindet. Sobald nun der Cylinder bewegt wird, und die Enden der Drähte $e e$ mit beiden Händen gehalten werden, so bekommt man, da sich die Scheibe in jeder Secunde 2 Mal herumdreht, wegen der 24 Zacken 48 äusserst schnell auf einander folgende Schläge, wodurch eine beständige Erzitterung in den Händen hervorgerufen wird, ein Gefühl, welches mit den durch die galvanische Säule oder den elektromagnetischen Apparat hervorgerufenen, grosse Aehnlichkeit hat; nur zuweilen erhält man einen etwas stärkeren Schlag, wahrscheinlich, weil die Ladung der Belegung nicht vollkommen gleichmässig geschieht. Während der Drehung der Scheibe springen aus den Zacken der beiden Belegungen reichliche Funken über. Biegt man die beiden Ausladungsdrähte so, dass ihre Enden nur eine Linie von einander abstehen, und taucht sie hierauf in schwach angesäuertes Wasser, so sieht man, nachdem die Maschine in Bewegung gesetzt worden ist, an den Drahtenden feine Bläschen aufsteigen. Diese Vorrichtung würde sich vielleicht insbesondere zur medicinischen Anwendung der Frictions-electricität eignen, da der fortwährende Schlag bei weitem nicht so unangenehm ist, wie die Entladung einer, auch nur schwach geladenen Leidner Flasche.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir noch auf eine bequeme Leidner Flasche aufmerksam zu machen; man bediente sich bekanntlich bisher gewöhnlich, um starke Wirkungen hervorzubringen, grosser Flaschen, welche nicht allein weit kostspieliger sind, sondern auch einen grossen

Raum einnehmen, und von kleinen Elektrisirmaschinen nur unvollkommen geladen werden können. Statt dieser bediene ich mich eines gewöhnlichen chemischen Probecylinders von 6" Länge und $\frac{1}{2}$ " Durchmesser, und überziehe diesen bis zu einem $\frac{3}{4}$ " hohen Glasrand mit Stanniol. Dieser elektrische Cylinder lässt sich durch einige Umdrehungen des Cylinders vollkommen laden, er giebt einen sehr starken und langen Funken, mit welchem man dicken Pappendeckel und selbst Glasscheiben durchschlagen kann. Als ich den geladenen Cylinder durch eine Reihe von 40 jungen Leuten entlud, war die Wirkung so stark, dass deren Hände auseinandergerissen wurden. Bringt man 5—6 solche Cylinder auf einem kleinen Gestell nebeneinander, so erhält man die kräftigste Batterie in möglichst kleinem Raume. Die starke Wirkung dieses Apparats rührt sowol von den dünnen Glaswänden der Cylinder, wodurch die Ladung vollkommen und mit grösster Intensität erfolgt, als von der vollständigen Entladung der Cylinder her.

Ueber die Bereitung der reinen Phosphorsäure durch Oxydation des Phosphors mittelst Salpetersäure,

von F. L. WINCKLER.

Nach den Resultaten der Versuche, welche Dr. Weigel und Dr. Krug über die Wirkungsart an Thieren angestellt haben, kann die reine Phosphorsäure in ziemlich concentrirtem Zustand und in grossen Gaben innerlich genommen werden, ohne dass von derselben irgend eine nachtheilige Wirkung zu befürchten ist; dagegen bewirkt Phosphorsäure, welche nur geringe Mengen phosphorige Säure enthält, brandige Entzündung der Magenschleimhaut, und Phosphorsäure, welche, wenn auch nur $\frac{1}{4}$ % Arsensäure enthält, wirkt als heftiges Gift.

Diese Erfahrungen sind für die medicinische Praxis von grösster Wichtigkeit, da beide Verunreinigungen bei der Bereitung der reinen Phosphorsäure durch Oxydation des Phosphors mittelst Salpetersäure sehr leicht vorkommen können, und wenn nun auch die Entdeckung dieser Beimischun-

gen nicht gerade zu den schwierigen Aufgaben gehört, so dürfte folgendes Verfahren zur Darstellung einer völlig reinen Phosphorsäure doch vielleicht nicht ohne Interesse sein.

Es ist bekannt, dass man, um die bei der Oxydation grösserer Mengen Phosphors mittelst Salpetersäure nicht selten eintretende, dem Arbeiter leicht Gefahr drohende stürmische Reaction zu verhüten, kleine Stückchen Phosphor nach und nach in erhitze Salpetersäure einträgt, und den Phosphorzusatz wiederholt, sobald die zuvor zugesetzte Portion durch Oxydation verschwunden ist. Am zweckmässigsten verfährt man hierbei so, dass man eine eiförmige Vorlage mit ziemlich langem Halse ungefähr zur Hälfte ihres Rauminhaltes mit reiner Salpetersäure von 1,300 spec. Gew. anfüllt, die Säure im Wasserbade erhitzt und auf 8 Gewichtstheile derselben nach und nach ein Gewichtstheil Phosphor in Stückchen von ungefähr 2 Drachmen mit der Vorsicht einträgt, dass sich dieselben nicht schon im Halse der Vorlage entzünden. Die Oxydation geht bei dieser Temperatur rasch von statten, ohne dass man, wie beim Aufkochen der Säure, das Entzünden des Phosphors über der Oberfläche der Säure zu befürchten hat.

Nach Beendigung der Oxydation wird die gebildete Phosphorsäure unter Zusatz von ungefähr $\frac{1}{20}$ des Gewichts reiner Salpetersäure der angegebenen Stärke in einer passenden Abrauchschale von gutem Porcellan über Kohlenfeuer eingedampft, bis sich keine Stickstoffoxyde mehr entwickeln, und das Erhitzen bei vorsichtig vermehrtem Feuer fortgesetzt, bis sich bei einer 200° C. betragenden Temperatur, beim Umrühren mit einem Glasstabe keine Wasserdämpfe mehr entwickeln. Sobald die letzten Antheile des Wassers verflüchtigt sind, ist die Phosphorsäure vollständig in Pyrophosphorsäure ($P_2O_5 + 2H_2O$) übergegangen, wovon man sich leicht durch das Reactionsverhalten gegen salpetersaures Silberoxyd überzeugen kann. Die Säure wird nun nach einigem Erkalten mit der 4–6fachen Gewichtsmenge destillirten Wassers verdünnt und durch diese Flüssigkeit so lange ein anhaltender Strom von Schwefelwasserstoffgas geleitet, bis ein ziemlich beträchtlicher Ueberschuss desselben vorhanden ist. Man erhitzt jetzt diese Mischung, welche, da bei dem angegebenen Verfahren das in dem Phosphor enthaltene Arsen in Arsensäure überge-

gangen ist, und selten sogleich Spuren von Schwefelarsen ausscheidet, sondern sich nur mehr oder wenig stark bräunlichgelb färbt, in einer Porcellanschale über Kohlenfeuer bis zum Kochen, und unterhält dasselbe unter öfterem Umrühren, bis sich das gebildete Schwefelarsen vollständig ausgeschieden und der Ueberschuss von Schwefelwasserstoffgas gänzlich verflüchtigt hat, trennt das ausgeschiedene Schwefelarsen durch's Filter und wäscht mit soviel destillirtem Wasser nach, bis die Flüssigkeit das zehnfache Gewicht des verwendeten Phosphors zeigt. Ein Reactionsversuch mit salpetersaurem Silberoxyd lässt diese Säure als dreibasische (gewöhnliche) Phosphorsäure ($P_2 O_5 + 3 H_2 O$) leicht erkennen. Diese Säure ist frei von jeder Spur phosphoriger Säure, Salpetersäure und Arsen, und stellt eine völlig farblose wasserhelle Flüssigkeit dar, bei längerem Stehen scheidet dieselbe aber, obgleich der durch dieselbe in essigsauerm Bleioxyd bewirkte Niederschlag blendend weiss erscheint, noch eine geringe Menge Schwefel in Gestalt von Schwefelmilch aus, und muss, wenn diese Ausscheidung beendigt ist, daher nochmals filtrirt werden.

Einfache Art, mit Knallgas zu experimentiren,

von *FR. ALWENS.*

Die Versuche mit Knallgas gehören, wie bekannt, zu den schönsten, zugleich aber auch zu den gefährlichsten in der ganzen Chemie, abgesehen davon, dass die dazu gehörigen Apparate, wie z. B. das Newmann'sche Gebläse, etwas theuer zu stehen kommen, weshalb denn diese Experimente von Manchem schon unterlassen wurden. Um nun doch die Wirkung des Knallgasgebläses kennen zu lernen und nicht der Gefahr einer Explosion ausgesetzt zu sein, nahm ich eine Schweinsblase, befestigte daran einen Hahn und an diesen ein messingenes Rohr von ungefähr 6 Zoll Länge und $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke, das in eine haarfeine Spitze endete und mit 23 bis 25 runden Scheibchen von feinem Metallgewebe angefüllt war. Das in die Blase gebrachte Knallgas zündete ich hierauf ausserhalb der feinen Metallspitze, in die es sonach durch das

Metallrohr hindurch fortwährend gepresst wurde, an, hielt in die Flamme ein Stückchen gut ausgebrannte Kreide und erhielt auf diese Weise das bekannte Drummond'sche Licht. Eine Stahlfeder verbrannte unter lebhaftem Feuerregen, ein Platindraht schmolz zu einem schönen Kügelchen; und reine Thon-, sowie Kieselerde, die ich auf einem Stückchen Kohle in die Flamme hielt, schmolz zu farblosem Glase. Auf diese Art können alle Versuche, die man sonst mit dem Newmannschen Gebläse anstellt, auf eine gefahrlose und wenig kostspielige Weise gemacht werden. (Aus den Notizen des Laboratoriums der k. Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbschule zu Kaiserslautern.)

Ueber sogenannten Moschus von Batavia,

von Dr. EDUARD MARTINY in Darmstadt.

Aus Batavia sind jetzt nach Hamburg nachgemachte Moschusbeutel gekommen, deren Beschaffenheit einen sehr grob ausgeführten Betrug verrathet. Ich erhielt einen solchen durch Freundesgüte, und theile darüber vorläufig Nachstehendes mit. *)

Dieser Beutel hat die Grösse und ziemlich auch die Form einer gewöhnlichen Wallnuss, ist aber oben flach abgestutzt. Er ist äusserlich fast ganz behaart, bis auf eine kleine, etwa den sechsten Theil der Gesamtmfläche des Beutels betragende Stelle, welche ganz nackt ist und in die abgestutzte Fläche übergeht, und die beide wahrscheinlich die Bauchseite des Beutels darstellen sollen. Die Bedeckung besteht in einem 10 bis 15 Linien langen, sehr dünnen, weichen, ebenen, in der unteren Hälfte hellgraulichweissen, in der oberen bis zur Spitze graubräunlichen Haare, welches sämmtlich in einer Richtung verlaufend, glatt, um die Convexität des Beutels sich anschmiegend und oben an der abgestutzten Fläche ebenfalls abgeschnitten ist. Das Haar ist so weich und zerbrechlich wie das des officinellen Moschusthieres und überhaupt der

*) Näheres hierüber hoffe ich in meiner demnächst erscheinenden Naturgeschichte der für die Heilkunde wichtigen Thiere mittheilen zu können.

hirschartigen Thiere, aber eben und nicht wellenförmig gebogen, wie bei *Moschus moschiferus*. An der abgestutzten Fläche erscheint die starke Haut mehrfach in einander gefaltet und in den engen Falten ebenfalls behaart. Deutlich liess sich schon hieraus erkennen, dass ein Stück gewöhnliche Thierhaut über einen runden Körper geschlagen und kurz über ihm abgeschnitten war. Das feste Zusammenschliessen der Falten, wodurch selbst das Einführen einer Federmesserspitze verhindert war, und das glatte Anliegen der Haare um den Beutel herum sind wahrscheinlich dadurch bewirkt, dass man ihn in fester Einschnürung getrocknet hat. Bei weiterer Betrachtung fand sich auch, dass weder eine Moschusbeutelöffnung, noch eine Ruthenscheiden-Mündung vorhanden waren. Ein Moschusgeruch liess sich nicht im Geringsten wahrnehmen.

Nachdem dieses Beutelchen eine Nacht hindurch in einem mit Wasser befeuchteten Tuche eingeschlagen gelegen hatte, war die Hauthülle aufgeweicht; die Falten am abgestutzten Ende waren dadurch von einander gewichen, und man konnte deutlich in das Innere sehen. Die Hülle besteht aus einem flachen, wie geschildert, zusammengeschlagenen Hautstücke; die Haut hat eine Dicke von reichlich 1 Linie; die Lederhaut ist ziemlich durchscheinend, von ganz frischem Ansehen und keine Spur von Gerben oder Verderbniss zeigend, ausser dass das Haar leicht ausfällt. Den Haaren nach zu urtheilen, ist das Hautstück von keinem, unseren officinellen Bisam liefernden Thiere genommen, ebensowenig auch von einem europäischen Thiere. Vielleicht hat man es von einer der auf der ostindischen Inseln lebenden Moschusthierarten (*Moschus javanicus*, *Kantchil*, *Meminna*, *pygmaeus*) genommen, von Thierarten, die zwar noch genauere Untersuchungen bedürfen, von denen man aber weiss, dass ihnen der Bisambeutel fehlt.

Die Höhlung ist mit einer festen, bei weiterem Durchdringen der Feuchtigkeit bröcklich gewordenen, hellbraunen Masse angefüllt, welche einen schwachen, den adstringirenden Substanzen eigenen Geruch und einen stark adstringirenden Geschmack hat. Sie besteht in einer pflanzlichen Substanz. In Wasser und in Aether ist sie unlöslich; in Weingeist und in verdünnter Salzsäure theilweise löslich; ebenso löste

sich auch der von der weingeistigen Lösung zurückgebliebene Rückstand in kleiner Menge in Wasser. Salzsaures Eisenoxydul färbte die weingeistige hellbraune Lösung schwarzgrün. In Aetzkalkflüssigkeit löste sich die Substanz vollkommen, die Lösung war schleimig, wie eine Stärkemehlösung durch Zusatz von Aetzkali, und dunkelbraunroth, welche Färbung aber durch Salpetersäure sofort wieder zerstört wurde.

Mittheilungen

an die Generalversammlung des Apotheker-Gremiums von Schwaben und Neuburg im September 1845, eingesandt von Apotheker KELLER in Dillingen.

1. Weiterer Beitrag zur Bieruntersuchung. *)

Im Herbste 1844, in welchem bekanntlich in Folge der schlechten Gerste von 1843 und des lauen Winters von 18^{43/44} die meisten Lagerbiere, schon vorher nicht gut, sauer wurden, bekam ich von der Polizeibehörde Bier zu untersuchen.

Es war säuerlich, enthielt viel essigsauen Kalk, und beim Kochen gerannen viele kleine Flocken in demselben, so dass ich anfangs den Verdacht hatte und aussprach:

„das Bier sei mit Kreide oder Marmorpulver gemischt, um die Säure theilweise abzustumpfen, und dann mit Eiweiss, um es wieder klar zu machen, behandelt worden, — wobei gleichwol nicht alles Eiweiss (vielleicht weil die Temperatur unter 80° R. angewendet wurde) sich ausgeschieden hatte.“

Dieser Verdacht wurde dadurch nicht wenig bestärkt, dass der Bräuer des fraglichen Bieres in seinem hintersten Keller noch Bier hatte, welches weder einen Gehalt an Kalk zeigte, noch beim Kochen eiweissähnliche Flocken ausschied.

Nur die Persönlichkeit des Bräuers, dem ich solchen Beitrag nicht zutraute, bewog mich zu weitem umfassenden Untersuchungen der Vorgänge beim Sauerwerden des Biers auf dem Lager, deren Resultat war:

1) Dass alle hiesige Bierhefe kohlen-sauren Kalk in reich-

*) Vergl. Jahrb. X, 180 ff.

licher Menge enthalte, herrührend von unserm kalkreichen Quellwasser.

- 2) Dass beim Sauerwerden des Bieres, während es auf der Lagerhefe liegt, aus letzterer durch die freie Essigsäure sowol Kalk als Kleber aufgelöst werde, von welcher letzterm die eiweissähnlichen Flocken rührten, die beim Kochen des Bieres darin sich ausschieden.

Das Bier war und blieb allerdings verwerflich und wurde zernichtet, aber der Bräuer doch von dem Verdachte gereinigt, dass er sein Bier absichtlich verfälscht habe.

2. Berichtigung.

Im pharmaceutischen Corresp.-Blatt 1845, Nro. 1, 2, 3 u. s. w. ist ein netter Artikel wiederabgedruckt, der früher in der Augsburger Allgemeinen Zeitung erschienen war und dem Handel mit Geheimmitteln den Krieg macht. In diesem Aufsätze ist das Hahnemann'sche philosophische Goldsalz als „gereinigte Boraxsäure“ bezeichnet.

Ohne dem verehrten Verfasser oder seinem Talisman abzusprechen zu wollen, dass das von ihm untersuchte Salz „gereinigte Boraxsäure“ sei, will ich hier nur anführen, dass das in Augsburg bei Redlinger und C. unter dem Namen „philosophisches Goldsalz“ verkauft werdende (eine Drachme zu 36 kr.), saures schwefelsaures Kali ist. Wenn sich nun auch 36 kr. zu einem Dukaten noch nicht verhalten, wie der Werth des sauren schwefelsauren Kali's zu dem der Boraxsäure, so ist doch die Prellerei im ersten Falle noch unverschämt genug.

Das erwähnte goldtheure philosophische Kalibisulphat (der rechte Name wäre „Salz, um philosophisch, d. i. speculativ Gold zu gewinnen“) — hat aber vereint mit einem andern, nicht viel wolfeileren Salze, das bloß reiner Salpeter ist, in mehren Fällen von Bluthusten, rheumatischen Entzündungen etc., so auffallend wohlthätige Wirkungen hervorgebracht, dass ein Arzt, welcher sich hievon überzeugte, seit dem er die Natur jener Salze kennt, sie öfters mit gutem Erfolge anwendet — weshalb ich darauf aufmerksam machen will, um in vorkommenden Fällen Andern die

Mühe der zwar leichten, aber eben deshalb uninteressanten Untersuchung dieser goldtragenden Salze zu ersparen.

3. Auch ein Geheimmittel.

Im hiesigen bischöflichen Priesterseminar wurde von einem herumziehenden Händler ein Paquet sogenanntes Schwabepulver, das durch viele Zeugnisse als unfehlbar helfend empfohlen und dessen Debit, „weil es keine schädlichen Ingredienzien enthalte,“ so viel ich weiss, erlaubt worden war, für 6 fl. (circa $\frac{1}{2}$ Pfund) angekauft. Die Käfer blieben wirklich lange aus, und als sie wieder kamen, wurde ich ersucht, den Rest des Pulvers zu analysiren, um, wo möglich, die zeitweise Entfernung der lästigen Gäste auf's Neue herbeizuführen. Es bestand aus ungefähr gleichen Theilen Gyps und gemeinem Eisenvitriol — beide fein gepulvert und innig gemischt. Auch half mein, auf den Grund der Analyse gefertigtes Pulver so gut wie das erstere, obgleich es sammt der Untersuchung nur wenige Kreuzer kostete. *)

4. Erfahrungsheillehre.

Dr. Rademacher, nach seinem Buche „Erfahrungsheillehre, Berlin 1842,“ zu schliessen, ein äusserst fleissiger, talentvoller und sorgsamer Arzt, hat mit seinem obengenannten Werke eine Revolution in der Arzneiwissenschaft eingeleitet, welche möglicher Weise in Bälde alle frühern Verirrungen auf diesem Gebiete in Vergessenheit bringen kann. Ob etwas Besseres daraus entstehen werde? — wer kann dies bestimmen!

Als Apotheker kann ich hier nur zwei Behauptungen wagen:

- 1) Dass die Pharmacie von Dr. Rademacher in so ferne weniger zu fürchten hat, als von Dr. Hahnemann und den verschiedenen Wasserärzten — weil ersterer doch mit Arzneien curirt.
- 2) Dass aber Dr. R. mit der Chemie, wenigstens mit ihren Fortschritten seit Paracelsus, auffallend wenig vertraut ist.

*) Vergl. Jahrb. VIII, 204.

Betrachten wir zum Beweise nur einige seiner Präparate:

Aq. destillat. Ligni Quassiae.

„ „ „ *Glandium Quercus.*

„ „ „ *Nucum Vomitarum.*

Tinct. Sem. Colocynthidis aus Samen, die so lange gewaschen werden, bis sie geschmacklos sind, wie Gurkenkerne.

So schreibt er zur Bereitung eines sogenannten „Chlorin-Silbers“ vor, das noch feuchte, frisch gefällte Chlorsilber mit geistiger Ammoniakflüssigkeit zu digeriren — wobei wol ein Theil aufgelöst und verloren wird, der Rückstand aber (welcher das verlangte Präparat ist) bleibt was er vorher war, nämlich Chlorsilber ohne eine Spur von Ammoniak.

So dürfen seine *Tincturae Ferri acetici* und *Cupri acetici* nicht durch directe Lösungen, sondern sie müssen auf dem Wege doppelter Wahlverwandtschaft aus dem schwefelsauren betreffenden Metallsalze und Bleizucker bereitet werden, was kaum einen andern Vortheil hat, als dass der Arzt nicht genau weiss, wie viel essigsäures Kupfer oder Eisen in seiner geistigen Tinctur enthalten ist.

Allerdings sind die Tincturen anders; seine *Tinct. Ferri acet.* enthält trotz des ungeheuren Aufwandes von Material an Verhältniss nur wenig Eisen, seine *Tinct. Cupri acetici* hat eine etwas andere Farbe, als die auf directem Wege durch Auflösen von *Cupr. acet. cryst.* in Weingeist erhaltene, man kann aber diese Farbe leicht zu Wege bringen, wenn man das meistens basische und etwas verwitterte *Acetas Cupri crystall.* vor der Vermischung mit Alkohol mit so viel Essigsäure und Wasser verbindet, dass es gerade nur neutral und hydratisch wird.

5. Entfärbung des Jods mit *Aq. Amygdal. amararum* und andern destillirten Wässern.

Wenn Jodtinctur zu 10 bis 15 Tropfen unter Mixturen verordnet wird, welche Bittermandelöl enthalten (*Aq. Cerasor. nigr., Aq. Amygd. amar. concent. etc.*), so entfärben sie sich auffallend schnell, und der Arzt, welcher dies nicht weiss, glaubt, der Apotheker habe das Jod beizusetzen vergessen.

Auch mit andern destillirten Wässern geht diese Entfärbung vor sich, aber langsamer.

Ich halte dafür, dass das Jod den ätherischen Oelen ihren Wasserstoff noch schneller als andern organischen Substanzen entzieht, und sich in Hydrojodsäure verwandelt, welche farblos ist; die schnellere Entfärbung mit Blausäurehaltenden Flüssigkeiten rührt wahrscheinlich davon her, dass das Jod eine grössere Verwandtschaft zum Wasserstoffe hat als das Cyan, ihn diesem entzieht und als Hydrojodsäure neben dem Cyan besteht, welche Metamorphose aber sicher im Heilzwecke nichts ändert. *)

6. Analyse einer Torfasche.

100 Theile älterer Torfasche, welche schon viel Feuchtigkeit und Kohlensäure aus der Luft angezogen hatte, wurden im Glaskölbchen schwach geglüht und verloren

42 $\frac{1}{2}$ Gran an hygroskopischem Wasser.

Rest 57 $\frac{1}{2}$ Gran. Diese enthielten

Kali	2	Gr.	} in Wasser löslich.
Aetzkalk	2	„	
Eisenoxyd	10	„	} in Salzsäure löslich.
Kohlensauren Kalk	22	„	
Phosphorsauren Kalk	2	„	
Schwefelsauren Kalk u. Schwefelcalcium **)	2	„	} unlöslich.
Quarz und Thon	17 $\frac{1}{2}$	„	
	57 $\frac{1}{2}$		

7. Folgen der Ungenügsamkeit.

Ich habe bekanntlich oft und eindringlich vor ungenügsamem Zu- und Vorgeifen gewarnt, und es ist mir bereits eine gewiss höchst unerwünschte Genugthuung geworden durch das strenge Ministerialrescript vom 22. October 1844 (vide

*) Wir laden den geehrten Hrn. Verfasser, unter Hinweisung auf die Versuche von Gruner (Jahrb. VII, 304 ff), zur experimentellen Untersuchung dieser Frage ein. Die Red.

**) Beim Aufgiessen von Salzsäure entwickelte sich nebst Kohlensäure auch ziemlich viel Hydrothion.

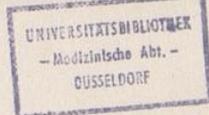
Regierungsrescript vom 6. November 1844, Nr. 2893), in welchem die Folgen manches ungestümen Antrages sich aussprechen. Ich sage „Genugthuung,“ aber eine „höchst unerwünschte,“ denn mich hat jenes höchste Rescript tief ergriffen, in so ferne ich für die intellectuellen und materiellen Interessen unsers Standes die sehnlichen Wünsche aller Glieder des pharmaceutischen Standes aufrichtigst theile. Aber auch einer andern traurigen Folge muss ich hier erwähnen, welche aus der Ungenügsamkeit einiger oder aller Apotheker in N..... hervorgegangen ist, indem sie sich weigerten, die Arzneien an's K. Militair um die schon von jeher gesondert bestehende und von der Apothekenordnung nicht berührte Militairtaxe abzugeben.

Seitdem (genauer seit dem 1. April d. J.) werden die für die Pferds-Krankenställe benötigten Medicamente „Alle“ ohne Ausnahme, und von den für die Spitäler nöthigen, die meisten Simplicia, dann Pflaster, Salben, mehre Pulver (*Pulv. emet.*, *Pulv. laxantes*, *Pulv. chininati etc.*) aus den Divisionsapotheken bezogen.

Ich erwähne dieses Umstandes nicht sowol deshalb, weil auch mein Geschäft, so wie das vieler anderer Berufsgenossen, dadurch beschädigt wurde, sondern blos als Beweis dafür, wie schädlich es im Allgemeinen ist, wenn mit zu gieriger Hand in Verhältnisse eingegriffen wird, die sich im Laufe der Zeit organisch gestalteten und ausreichende Lebenskraft gewonnen haben, um ungehörigen Reactionen zu widerstehen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch auf die Nachtheile aufmerksam machen, welche für die ganze Pharmacie in ihrer Gegenwart, und noch mehr in der Zukunft aus dem §. 33 der Apothekenordnung entspringen könnten, wenn wir den Aerzten nicht mit Achtung, mit möglichster Schonung ihrer oft sehr prekären Lage auf dem Lande und mit Willfährigkeit entgegenkommen, Nachtheile, welche die Pharmacie aus gleichem Grunde in Frankreich vernichteten, und die auch bei uns schon hie und da bemerkbar werden.

Der erwähnte Paragraph gestattet nämlich dem Arzte, Mittel, welche der bayer. Pharmakopöe fremd sind, und deren Bereitung von den ortsangesessenen Apothekern förmlich verweigert wird, selbst zu dispensiren, ohne Unterschied, ob ihm



die Führung einer Handapotheke zukömmt oder nicht. — Hiedurch ist dem Arzte ein Mittel gegeben, den Apotheker es tausendfach fühlen zu lassen, wenn letzterer an ihm sein Müthchen kühlen will; er darf z. B. nur täglich die Bereitung eines neuen Arzneimittels, von denen ohnehin die medicinischen Journale wimmeln, und deren Herr Dr. Rademacher allein mehre Dutzend der zeitraubendsten in seiner Erfahrungsheillehre anführt, verlangen, und wird bald die Befriedigung haben, dass der Apotheker Geduld oder Vermögen verliert, diesen Anforderungen zu entsprechen. Alsdann hat er sein Ziel erreicht, und kann, wenn er (was ja wol auch möglich wäre) boshaft sein will, die so verweigerten Arzneien selbst dispensiren, abgesehen davon, dass er Homöo-, Hydro-, Alkoholo- etc. Pathe werden kann, wenn er will. *)

8. Welches sind die gewerblichen Vortheile, die §. 31 der Apothekenordnung und §. 1 der Taxordnung vom 27. Juni 1842 gewähren können?

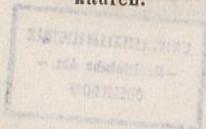
Die §§. heissen:

„§. 31. Die Apotheker sind ausschliesslich befugt, Arzneien und chemisch-pharmaceutische Präparate im Sinne des §. 6 und 7**) der Verordnung vom 17. August 1834 (Gift- und Arznei-Waarenverkauf) zu bereiten und im Grossen und Kleinen zu verkaufen.

§. 1. Im Handverkaufe bleibt die Preisbestimmung — dem freien Ermessen des Apothekers heimgestellt.“

*) In diesen Zeilen berührt der Herr Verf., den das Vertrauen seiner HH. Committenten an die Stelle des frei resignirten Gremial-Vorstandes für Schwaben und Neuburg, Herrn Apotheker Wolf in Nördlingen, berufen hat, Verhältnisse, die gar manche Seite der Besprechung darbieten, von dieser Seite aber noch selten beleuchtet worden sind. Die gute Absicht des Hrn. Verfassers ist dabei gewiss nicht zu verkennen; übrigens werden unsere Blätter auch anderweitige, hieher bezügliche Bemerkungen, denen Ueberzeugung zu Grund liegt, gerne verbreiten. Hierüber baldthunlichst ein Mehres.
D. R.

**) Generelle Bezeichnung der pharmaceutischen Artikel, und Ermächtigung, ins Ausland ohne Beschränkung Arzneiwaaren zu verkaufen.



Mit obiger Frage möchte ich meine Standesgenossen veranlassen, über den berührten Gegenstand nachzudenken, zu experimentiren und ihre Resultate zu veröffentlichen. — Der Association ist Vieles möglich, was dem oder den Einzelnen unerreichbar, und es wäre gewiss von unendlicher Wichtigkeit, alle jene Vortheile zu kennen, welche dem auf andere Weise beschädigten Apotheker zu Gebote stehen, um auf gesetzlichem Grunde sich durch Beilegung eines weitem Erwerbszweiges oder durch die in den erwähnten §§. angedeuteten Gewerbsweiterungen wieder schadlos zu halten, vielleicht mehr zu erwerben, als ihm seine Apotheke einträgt.

Wie mir scheint, dürfte z. B. der Apotheker, ohne eine weitere Bewilligung nöthig zu haben, im Grossen und Kleinen verkaufen, oder resp. fabriziren: Alle Arten von Liqueuren, Seife, von der rohen Hausseife bis zur feinsten Schönheitsseife. Beinahe alle Farbstoffe, rohe und zubereitete, Cerussa, Aerugo, Berl. Blau, Farbhölzer; Gewürze. Alle Arten von Fett und Oelen (Oliven-, Mohn-Oel etc.); ferner Salz, Zucker, Kaffee (preuss. Pharmak., und Caffein), Cichorienkaffee, Eier, Mandeln, Weinbeeren und Rosinen; alle Arten Weine; alle Gattungen von Metallen in allen Formen, von Chocoladen, Essigen, Wallrath und Wallrath-Kerzen, Stärke, Mehl, Butter, geründelte Gerste, Schlag-Gold, Schlag-Silber, Wachs und Wachsarbeiten, Datteln, Feigen, Johannisbrod, Senf, Tabak (*Fol. Nicotianae conc. et pulver.*), Weihrauch, Waschwämme, Harz, Pech. *)

Aus vorstehenden Artikeln liesse sich vielleicht für manchen armen Familienvater auf dem Lande ein Geschäftchen zusammenstellen, welches ihm, neben dem Ertrag seiner Apotheke, hinreichenden Erwerb gewährte, nur versteht sich, müsste hinsichtlich des Verkaufsortes eine Einrichtung getroffen werden, wie sie dem Ernst und der Würde einer Apotheke entspricht.

Vorstehendes soll nur eine Andeutung, eine Anregung sein

*) Wenn hier mancher Artikel Lachen erregen könnte, wolle nicht vergessen werden, mit welcher schweren Sorgen und Entbehrungen mancher Apotheker auf dem Lande zu kämpfen hat, und dass es immer besser ist, wenn er Salz, Mehl etc. verkauft, als wenn er ärztlich pfuscht.

zu Versuchen in dieser Richtung, zu Anfragen bei den Behörden, wäre es auch nur um dem Apotheker ein Mittel zu verschaffen, den Handelsleuten, Krämern und s. g. Materialisten auf dem Lande, welche in die Pharmacie pfuschen, eine Berechtigung entgegen halten zu können, was weit wirksamer wäre, als alle polizeilichen Maassregeln.

Weit interessanter und wünschenswerther aber wäre es, wenn sich Erwerbsarten auffinden liessen, welche, ohne irgend einem Stande zu nahe zu treten, sich vollständig mit der Pharmacie oder der allgemeinen technischen Chemie vereinigen liessen, und bei mässigem Anlage- und Betriebs-Capitale einen mässigen Gewinn abwürfen, und dies vorzüglich ist es, was ich bei Anregung dieser Frage im Auge hatte.

Früher konnte mancher Apotheker dadurch sich etwas verdienen, dass er eine Gattung pharmaceutischer Präparate im Grossen bereitete und sie an seine Collegen absetzte. Dies hat aufgehört, seitdem chemische Fabriken mit überwiegenden Produktionskräften sich dieses Zweiges vollkommen bemächtigt haben.

Was nun anzufangen sei, ohne andere Stände zu beschädigen, ohne in Charlatanerie und Puscherei zu verfallen, ohne sich vom Wissenschaftlichen zu entfernen? — diese Frage ist schwer zu beantworten, aber der Anstrengung vieler guter Köpfe ist schon noch Grösseres gelungen.

Mittheilungen verschiedenen pharmaceutischen Inhalts,

von Dr. G. F. WALZ.

(Fortsetzung von Bd. XI, S. 423.)

Cicuta virosa. Unter dem Namen *Herba Cicutae* findet man allerwärts *Conium maculatum*, und auch die Aerzte verstehen letzteres darunter; nur in zwei Fällen wurde mir neben *Herba Conii maculati* auch *Herba Cicutae virosae* bemerkbar, und von den Apothekern dafür ausgegeben; bei genauer Betrachtung jedoch fand ich in beiden Fällen, dass es nur verschiedene Namen, aber dasselbe Kraut war, wogegen sich die Apothekenvorstände so lange verwahren wollten, bis ich

sie auf die Verschiedenheit beider Pflanzen aufmerksam machte, was mir zur Genüge zeigte, dass eine solche Verwechslung ebenfalls aus einem Mangel genau botanischen Wissens hervorging. Die *Cicuta virosa* ist, seit dem Austrocknen der Sümpfe in hiesiger Gegend, so selten geworden, dass man nur hin und wieder vereinzelte Exemplare findet. Diese allgemein für so sehr giftig gehaltene Pflanze ist bis jetzt noch nicht genauer untersucht; es sind zwar mehre Analysen bekannt gemacht, aber keine gibt ein klares Bild ihrer chemischen Constitution. — Sobald es mir gelingt, dieselbe in grösserer Menge zu erhalten, soll sie mit *Aethusa Cynapium* einer Untersuchung unterworfen werden.

Cinchona. Wie früher, so geschieht es auch jetzt noch, dass man in den Officinen drei Chinasorten vorrätzig hält, nämlich die graue und braune, früher gelbe oder Königschina, die rothe, und endlich in neuerer Zeit bei uns die gelbe. Von der ersteren Sorte findet man unter demselben Namen nachbenannte verschiedene Arten, obschon längst mit Bestimmtheit nachgewiesen, welche am reichsten an Cinchonin ist. 1) Die graue, auch weisse China (*China Huancu*); sie muss nach allen bis jetzt damit angestellten Versuchen für die beste gehalten werden; ihre besondere Kennzeichen sind die oft silberweisse Farbe, die nicht sehr dicke aber feste Rinde, und die Querrisse, welche niemals oder doch nur selten um die ganze Rinde laufen; sie ist häufig ganz eingerollt, zeigt aber sehr deutlich den schrägen Messerschnitt am einen Ende; der Preis einer sehr ausgezeichneten Sorte ist fl. 2, 30 kr. pr. Pfund, und insofern es mir möglich ist, suche ich sie als einzige braune Sorte zu empfehlen. — Ihr am nächsten steht 2) die *China Loxa* oder *corona*, Loxa- oder Kronchina genannt. Von ihr finde ich in den meisten Apotheken vorrätzig, aber gewöhnlich in verschiedenen Sorten, die durch Auslesen seitens der Kaufleute gebildet werden; es sind dies a) die ganz dünnen von der Dicke eines Strohhalmes, bis zu der einer starken Federspule, vielfach eingerollt, mit sehr dünner Oberhaut und einer schiefergrauen Farbe; sie besitzen in der Regel eine bedeutende Länge, sind frei von Moosen und Flechten und entbehren der sonst für die Loxa so bezeichnenden Querrisse; der Geruch dieser Art ist weniger moderig,

als bei den beiden Folgenden; b) die Mittelsorte; sie enthält meistens kürzere Rinden, oft Bruchstücke, im Allgemeinen hat sie eine Dicke von 1—1½ Centimeter; ihre Oberhaut ist sehr stark mit Moosen und Flechten besetzt, und diese Erscheinung gilt leider jetzt noch bei vielen Apothekern als Zeichen ausgezeichneter Güte; die feine Oberhaut ist mehr graubraun, die Querrisse, welche die starke Borke bis zum Splint durchschneiden, laufen um die ganze Rinde, in der Regel sind sie ganz eingerollt; der Geruch ist stark moderig. Von einer schönen Sorte kostet das Pfund noch immer fl. 4; c) die naturelle. Sie umfasst die beiden angeführten Rinden, besteht aber in der Regel mehr aus Bruchstücken und zeigt deutlich, dass bereits ein Auslesen derselben stattgefunden hat; ein allgemeiner Charakter ist hier nicht gut anzugeben, denn sie umfasst Stücke von der Dicke eines Srohhalms bis zu der von 2—3 Centimeter; oft sind sie nicht ganz regelmässig gerollt; die Farbe geht vom Schiefergrauen bis in's Braune, oft Schwarzbraune; ihr Geruch ist lohartig, moderig und der Geschmack im Anfang sauer.

Seltener fand ich in den Apotheken 3) *China fusca* oder *Huamalis*, braune China. — Sie wird von den Droguisten nur selten als reine Sorte angeboten, steht jedoch ihrem Gehalte nach der Loxa gleich, und übertrifft sie in vielen Fällen. An der mehr zimmtbraunen Farbe und der warzigen schwammigen Borke ist sie leicht zu erkennen, selbst wenn sie mit andern Sorten gemischt ist; es fehlen ihr die Querrisse, dagegen hat sie wellenförmige Längsrünzeln und manchmal trägt sie krustenartige Flechten. — Die dickern Stücke sind oft so voller Warzen, so dass die sonst etwas rehgraue Farbe in eine rostbraune übergeht; sobald die Oberhaut abgerieben ist, erscheint sie mehr ochergelb.

4) *China Jaen* oder *Ten*, blasse, graubraune China, welche man von *Cinchona pubescens* ableitet, findet sich wie die vorhergehende Sorte in Kisten und seltener in Suronen im Handel, wovon ich mich durch die Waarenbezüge verschiedener Droguisten überzeugte. — Nur zwei Mal fand ich diese Sorte vorrätig; sie fällt durch ihre dünne, leicht zerbrechliche Rinde, die meistens schief gewundenen Stücke, welche oft doppelt gerollt sind, und den Mangel an Querrissen sehr auf;

ihre Farbe an den oft abgeriebenen Stücken ist dunkel zimtbraun; ist sie noch bedeckt, so fühlt sich dieselbe sehr weich, talkartig an, oft hat sie Warzen und manche Stücke sind so wurzelmässig gerollt, dass sie theilweise bauchig erscheinen. Geschmack und Geruch sind schwach, und ihr Gehalt an Cinchonin ist so gering, dass sie nicht gebraucht werden sollte; eben so ist zu verwerfen 5) die dunkle Ten- oder Jaen-China, auch *Pseudoloxa*, *China Pseudoloxa* genannt. — Sie fand ich nie in reiner Sorte, dagegen öfter mit der *China Loxa* naturell gemischt; bei einiger Uebung gibt sie sich leicht durch ihre schiefen Röhren, die eine sehr dünne Rinde tragen, welche voll von unregelmässigen Längs- und Querrissen ist, zu erkennen; ihre Farbe ist schiefergrau bis grauschwarz, und dadurch der dickern *Loxa* sehr ähnlich. Ich besitze in meinem Cabinette eine Parthie dieser Sorte, welche durch das Auge nicht unterschieden werden kann; sobald man aber ein Stück zerbricht, so zeigt sich die Verschiedenheit, namentlich in der Borke und dem sehr splitterigen Bruche, und der unebenen faserigen Unterfläche. — Sie riecht von allen am stärksten lohartig, dumpfig.

Die gelbe oder Königschina, durch ihren Gehalt an Chinin ausgezeichnet, fand ich in den zwei schon lange gebräuchlichen Sorten, der bedeckten und unbedeckten (abgeriebenen), vorrätzig, letztere jedoch häufiger. So lange man diese beiden Sorten im ganzen Zustande findet, ist eine Verfälschung mit geringerer Waare nicht wol möglich, und dann doch leicht zu erkennen. — Während die erstere, auch bei dicken Stücken stark gebogen, öfter ganz eingerollt ist, und sich durch ihre dicke spröde Rinde (Borke) mit vielen Längsfurchen und Querrunzeln auszeichnet, wodurch sie sehr rauh und höckerig erscheint, ist die letztere in stets mehr ebenen Stücken von 1—2 und mehr Zoll Breite und ansehnlicher Länge vorrätzig, nur hin und wieder bemerkt man Reste der Oberhaut, die mit jenen der erstern Sorte ganz übereinstimmen. — Ein sehr gutes Kennzeichen für beide ist die gelbe, mehr oder weniger glatte Unterfläche und der Bruch. Dieser ist in der Oberfläche eben, dagegen in dem Splinte sehr faserig und aus lauter glänzenden Spiessen zusammengesetzt, die sich besonders dann sehr deutlich zeigen, wenn man ein Stück der Rinde

schnell über einem Blatt Papier zerbricht. — Verwechslungen dieser beiden Sorten kamen mir vor; unter der bedeckten Rinde fand ich dicke Stücke der *China Huanuco*; diese hat in der That der Farbe der äussern Rinde nach die grösste Aehnlichkeit, es fehlen ihr aber fast alle Längsrünzeln und dann ist die Unterfläche nicht gelb, sondern graubraun, und der Bruch und Unterfläche zeigen nicht die glänzenden Fasern. — In der unbedeckten, flachen Königschina fand ich einige Mal Stücke der *China flava dura*, welche man, da sie ebenfalls unbedeckt vorkommt, nur bei genauer Vergleichung erkennt; sie zeichnet sich durch eine schmutzige ocher-gelbe Farbe aus, bricht viel leichter der Länge nach und zeigt im Querbruche weniger und nicht so glänzende Fasern. Von der *China flava fibrosa* fand ich niemals Stücke unter dem Namen *China regia*.

Viel schlimmer ergeht es dem Visitor bei den Vorräthen von zerstoßener und feingepulverter Königschina; weder erstere noch letztere lässt sich mehr durch das Auge prüfen, es muss hier absolut die Bestimmung des Chinins vorgenommen werden, was schon sehr weit führt, aber aus dem Grunde unerlässlich wird, weil 1) die Apothekenbesitzer sehr häufig das feine Pulver durch den Handel beziehen und somit durchaus nicht versichert sind, was sie angeschafft haben, und 2) weil leider unsere neue Taxordnung eine *China flava* aufgenommen hat, deren Preis (die Unze 6 Kreuzer) so gering ist, dass eine Königschina darunter nicht verstanden werden kann, sondern die gewöhnlichen gelben Sorten, die kaum $\frac{1}{6}$ des Preises einer guten Königschina kostet. — Unsere bayerischen Apotheker sind also nach der neuen Taxe gehalten, eine weitere Chinasorte anzuschaffen, die man, zu meiner grossen Freude, bis jetzt nur selten weder unter andern gemischt, noch unter ihrem eigenen Namen vorrätig fand. — Dem etwas gewissenlosen Pharmaceuten (es sollten dies freilich keine sein) ist somit ein neues Mittel gegeben, jährlich einige Gulden auf Kosten des kranken Publikums zu ersparen, ohne dass die Controle auch nur entfernt etwas auffinden kann, wenn sie sich nicht auf Analyse der dispensirten Arzneien einlassen will.

Die beiden im Handel vorkommenden gelben Sorten sind

zwar dem Aeussern, aber durchaus nicht dem chemischen Bestande nach mit der Königschina zu verwechseln. — Sie enthalten zwar mehr Cinchonin, aber bei weitem weniger Chinin, und es sind deshalb in Zukunft die Aerzte genöthigt, bei ihren Ordinationen genau *China regia* und *China flava* zu unterscheiden.

China rubra, welche man gewöhnlich von *Cinchona oblongifolia* ableitet, ist eines jener Arzneimittel, welches sich fast in jeder Officin anders findet. — Während sich an dem einen Orte Rinden in grössern Bruchstücken von mehr rothbrauner Farbe und einer Dicke, die nur einige Linien beträgt, finden, sieht man sie anderwärts in ausgezeichneter Grösse und Dicke, oft beträgt die Länge 1—2 Fuss und darüber, die Breite 5—6 Zoll, die Dicke $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ selbst $\frac{3}{4}$ Zoll, und die Farbe ist dann gewöhnlich lebhaft dunkel-braunroth, oft so, dass sie mich unwillkürlich an eine künstliche Färbung erinnert. — Ausser der Farbe dient mir als Hauptkennzeichen die vorhandene Oberhaut (Borke), sie ist mit vielen Längsrundeln, Furchen und Warzen besetzt, welche sich nicht sehr stark auf dem Splinte eindrücken; ferner die unebene Unterfläche, welche, gegen das Licht gehalten, ebenfalls glänzt, und endlich der Bruch: er ist kurzfasriger und leichter als bei der Königschina, die stets Fasern fallen lässt. — Der hohe Preis und vielleicht auch der Umstand, dass sie zu verschiedenartig vorkömmt, mögen Ursache sein, dass sie so selten in der Medicin mehr Anwendung findet. — Niemals fand ich Rinden, die mit einiger Sicherheit für falsch erklärt werden könnten.

China flava, auch *Carthagenä* genannt, kam bis jetzt nur ausnahmsweise in unsern Apotheken vor, und der niedere Preis, das Pfd. zu 36 kr., dürfte sie wol lange Zeit vor Fälschung mit ähnlichen Sorten hüten; jedenfalls werden beide Sorten, die *Carthagenä (dura)* der Franzosen und die *Carthagenä (fibrosa)* der Holländer sich später finden lassen. —

Citrus. Die *Aqua flor. Naphae* der Officinen ist in der Regel bezogen; sie wird oft in kupfernen Gefässen versendet und ist deshalb auf diesen Körper sehr zu achten; schon früher, und auch in der neuesten Zeit kam mir ein solches Wasser vor, eben so fand ich es ein Mal Zinn- und ein Mal Bleihaltig. — Sie gehört zu den Artikeln, welche niemals ohne

vorhergegangene Untersuchung in den Gebrauch genommen werden sollten. — So viele Vorschriften auch bereits zur Bereitung einer guten *Aq. Naphae* mitgetheilt wurden, so ist doch immer jenes durch Destillation der frischen Blüten bereitete weit vorzuziehen. — Blätter, Blüten und Schalen fand ich niemals so tadelnswerth, dass es einer Erwähnung verdiente, eben so die ätherischen Oele, nur das der Blüten trifft sich so verschiedenartig in den Officinen, dass man bei weitem das meiste für verfälscht ansehen muss. Selten nur findet es in der Medicin Anwendung, aber alles was dort verbraucht wird, sollte von der vorzüglichsten Sorte sein. Ueber die Präparate von *Citrus medica* werde ich mich beim chemischen Theile aussprechen.

Cocculus palmatus. Die *Rad. Columbo*, welche in neuerer Zeit immer weniger angewendet wird, findet sich nur äusserst selten verfälscht, nur ein Mal traf ich sie mit gefärbter Wurzel der *Bryonia dioica* untermengt; dagegen findet sie sich aus dem angegebenen Grunde sehr häufig wurmstichig in den Officinen.

Conium maculatum. Eine Verfälschung dieses in der Pfalz sehr häufig wachsenden Krautes kam mir bis jetzt nicht vor, dagegen aber findet man dasselbe nur in seltenen Fällen mit der Aufmerksamkeit getrocknet, aufbewahrt und erneuert, wie es geschehen müsste, um ihm seine ganze Wirksamkeit zu erhalten. Sobald man das Kraut mit feuchter Luft in Berührung lässt, wird es sehr schnell feucht, bleicht und entwickelt einen sehr starken Geruch nach seinem flüchtigen Alkaloide, dem Coniin, — was immer Folge von Zersetzung ist.

Convolvulus Scammonia. Ausser dem ächten Scammonium von Aleppo findet sich in vielen Apotheken entweder das Scammonium von Smyrna oder aus Antiochien; letzteres ist immer von Insecten zernagt und scheint durchaus nachgünstelt zu sein, deshalb nicht anwendbar; das Smyrner wird leicht an der fast schwarzen Farbe und dem Umstande erkannt, dass es unvollkommen schmilzt und beim Zerreiben mit Wasser statt einer graulichen Milch ein graues Gemische gibt. Was früher unter dem Namen *Scammonium montepellicum* vorkam, habe ich nie gefunden.

Copaifera officinalis. Seitdem der Preis des Copaivabalsams wieder so sehr gesunken ist, sind die Verfälschungen viel seltener als früher; nur zwei Mal fand ich ihn mit fettem Oele untermischt, eine Verfälschung, die sehr leicht daran zu erkennen ist, dass er beim Erwärmen nicht vollkommen austrocknet und mit Aetzammoniak keine klare Seife bildet. Eine Verfälschung mit Terpentin ist mir nie vorgekommen, dagegen früher sehr oft die mit fettem Oele.

Crocus sativus. Den ganzen Safran fand ich mit Ausnahme einzelner Fälle, in denen er mit vielem fettem Oele untermischt war, stets von vorzüglicher Reinheit und Güte; niemals traf ich darunter *Flor. Carthami* oder *Calendulae*. Das Pulver dagegen fand sich häufig in verschiedenen Qualitäten vor, was in einer gut geordneten Apotheke nicht vorkommen sollte, denn was Droguisten unter dem Namen „Safranpulver“ verkaufen, ist in der Regel ein Gemische von Safran, Curcuma und gefärbten Stoffen.

Croton Eleuteria. Die Cascarillrinde in ganzen Stücken fand sich vor 8 bis 10 Jahren sehr häufig mit *Cort. Copalchi* untermengt; ich sahe in einer sehr guten Materialhandlung eine Kiste mit *Cort. Cascarillae*, welche fast $\frac{1}{3}$ der *Cort. Copalchi* enthielt; bei meinen Visitationen ist sie mir indessen nur zwei Mal und in so geringer Menge begegnet, dass ich nur einige Stückchen auffinden konnte. Sie lässt sich leicht durch die Farbe, welche mehr der Ten-China ähnlich ist, und durch ihre dünne Borke erkennen.

Croton Tiglium. Der Same dieser Pflanze findet sich in fast allen Apotheken unter dem Namen *Sem. Cataputiae minoris*, aber grösstentheils sehr veraltet vor, und kömmt in Substanz wol selten oder niemals mehr in Gebrauch; durch's Alter wird die Schärfe immer mehr entwickelt und die Samen nehmen dann einen ranziden Geruch an. Verfälschung mit Samen anderer Croton-Arten oder mit *Sem. Lathyri* habe ich niemals in Apotheken beobachten können, wol aber dann, wenn man grössere Parthien zur Darstellung des Croton-Oels von Droguisten bezieht. Es kamen mir Fälle vor, wo der Crotonsame bis zu $\frac{1}{4}$ mit *Sem. Ricini*, und eben so mit *Sem. Lathyri* untermischt war. Seit dem Jahre 1830 beschäftige ich mich mit der Bereitung des in neuerer Zeit wieder sehr in

Aufnahme gekommenen Crotonöls, und habe seit jener Zeit manche 100 Pfunde verarbeitet und dabei viele interessante Erfahrungen und Entdeckungen in Bezug auf den Gehalt an Oel und eben so in Bezug auf die Wirkung desselben gemacht. Früher gingen bedeutende Sendungen nach Nordamerica, was jetzt nur selten noch der Fall ist, und der Bedarf in unserer Gegend ist, wenn auch öftere Anwendung stattfindet, doch stets von so geringer Menge, dass man mit einem oder einigen Pfunden für einen grössern Bezirk Jahre lang auskömmt. Noch besitze ich die Ausbeute von 96 Pfund guten Samens, wovon ich im nächsten Sommer einige Pfunde einer genauen Prüfung und Analyse opfern will. *) Alles Oel, welches sich in den Officinen heller als von der Farbe des Malagaweins findet, ist nach meinen Erfahrungen nicht im natürlichen Zustande; entweder ist es in der Sonne oder auf chemischem Wege gebleicht, oder aber mit einem farblosen Oele, etwa Ricinusöl, untermengt. Das eigenthümliche Verhalten des Crotonöles, sich in 90% Alkohol vollkommen und leicht zu lösen, lässt alle fetten Oele, mit Ausnahme des Ricinusöles, erkennen, aber letzteres ist nicht so leicht zu ermitteln. Bei allen meinen Arbeiten erhielt ich nie ein helles oder nur gelbliches Oel, es war stets dunkel rothbraun, dickflüssig und durchsichtig, gleichgültig ob es ganz kalt oder etwas warm gepresst worden war. In den meisten Fällen erhielt ich durch Auspressen $\frac{1}{6}$ Oel des angewandten Samens und beim Behandeln des ausgepressten Rückstandes mit Alkohol von 90% noch etwa $\frac{1}{8}$, welches sich aber durch eine mehr dicke Consistenz auszeichnet. Ein vorsichtiges Verschleiern des Gesichtes kann bei letzterer Arbeit nicht genug empfohlen werden, denn die Wirkung der flüchtigen Schärfe ist so stark, dass ich in allen Fällen, in denen ich den alkoholigen Auszug presste, auch wenn er ganz erkaltet war, starke Entzündung des Gesichtes, insbesondere der Gegend der Augen und Stirne davon trug; der Schmerz ist so stark und unangenehm und die Wirkung auf den Körper eine so aufregende, dass ich ganze

*) Die bis jetzt gemachten Untersuchungen geben kein klares Bild über die chemische Constitution desselben, denn was Brandes für ein Alkaloid erklärt, halten andere Chemiker für eine Verbindung von Magnesia mit Fettsäure.

Nächte schlaflos zubrachte; als linderndes Mittel erwies sich das Mandelöl und Ueberschläge von kaltem Wasser als am wirksamsten. Die Apotheker sollten ihren Bedarf entweder selbst bereiten oder von solchen Leuten beziehen, die für Reinheit hinlänglich Garantie bieten.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die in diesem Jahre beobachtete Kartoffelkrankheit,

von F. L. WINCKLER.

Es ist allgemein bekannt, dass man in diesem Jahre bei den zur Reife gediehenen Kartoffeln eine mehr oder weniger vorgeschrittene theilweise Zersetzung der Kartoffelsubstanz vorfindet, welche bei nicht sorgfältiger Behandlung derartiger Kartoffeln eine gänzliche Zerstörung derselben durch Fäulniss zur Folge hat. Die wichtigste Aufgabe des denkenden Landwirthes ist es nun allerdings zunächst, auf Mittel zu sinnen, dem Verderben dieses unentbehrlichen Nahrungsmittels vorzubeugen und namentlich die von dieser Krankheit noch nicht ergriffenen Kartoffeln gegen diese Zerstörung zu schützen, und es ist nicht zu verkennen, dass die Aufbewahrung derselben an trockenen luftigen Orten, welche bereits mehrseitig dringend anempfohlen worden ist, als eine leicht ausführbare Maassregel alle Beachtung verdient. Interessant schien es mir aber auch, die Quelle dieses Uebels auf chemischem Wege zu verfolgen, um durch die Resultate der Untersuchung vielleicht, wenn auch nur indirect, zu nützen. Im Besitze des erforderlichen Materials habe ich mich zunächst mit den den Zersetzungsprocess begleitenden äusseren Erscheinungen beschäftigt. Die von mir untersuchten Kartoffeln waren in schwerem Boden und in besonders feuchten Lagen in der Bergstrasse und der Umgegend von Darmstadt gewachsen.

Durchschneidet man eine grössere Anzahl der ergriffenen Kartoffeln, so lassen sich auf der Durchschnittsfläche verschiedene Zersetzungs Zustände mit dem blossen Auge leicht erkennen. Abgesehen davon, dass die Oberfläche der erkrankten Kartoffeln meistens mehr oder weniger ungewöhnlich

erhärtet oder stellenweise auffallend erweicht ist und die Oberhaut mehr oder weniger missfarbig erscheint, sieht man die Durchschnittsfläche bei dem geringsten Grade des Ergriffenseins nächst der Oberhaut mit einem schmälern oder breiteren hellbraunen Rande umgeben, welcher entweder nach innen einen ziemlich scharf begrenzten Ring bildet, oder in kleineren oder grösseren unregelmässigen und verschieden gestalteten Parthien in den inneren Kreis der Kartoffelsubstanz hineinzieht. Die innere nicht ergriffene Kartoffelsubstanz ist alsdann nicht sichtbar verändert, rein gelblichweiss und ohne auffallenden Geruch, nur findet man zuweilen ohne sonstige Veränderung lichtbraune Stellen; wol die erste Andeutung der beginnenden Zersetzung. Das äussere Ansehen der den bezeichneten braunen Ring bildenden Substanz unterscheidet sich von dem dieser braunen Flecken durch die mehr trockene Beschaffenheit, auch findet man in diesem braunen Ringe sehr unregelmässig und meistens nach der Oberhaut hin kleinere und grössere Parthien einer weissen oder weissgelben fast trockenen Masse, sowie kleinere und grössere Höhlungen, welche auf ihrer Oberfläche ebenfalls mit dieser Masse bekleidet sind. Diese Substanz ist fast trockene reine Kartoffelstärke. Höhlungen dieser Art finden sich auch nicht selten bei äusserlich noch gar nicht sichtbar ergriffenen Kartoffeln im Innern der noch ganz gesunden Kartoffelsubstanz, sowol einzeln als auch zahlreicher, und fast nie fehlt bei denselben der oben beschriebene braune Rand.

Die Durchschnittsfläche stärker ergriffener Kartoffeln erscheint in der Regel missfarbig, häufig glasig; auch hier findet sich der braune Rand in grösserer oder geringerer Ausdehnung vor, die Kartoffelsubstanz ist ihrer Gesamtmasse nach schon zum Theil chemisch verändert, auch ist in der Regel schon ein unangenehmer erdiger Geruch bemerkbar.

Hat die Krankheit noch weitere Fortschritte gemacht, so steigern sich alle oben bezeichneten Erscheinungen und nach und nach erscheint die Textur der Substanz gänzlich aufgehoben. Die Kartoffeln lassen sich in diesem Zustande äusserst leicht zerbrechen und zerdrücken, oft ist die Oberhaut ganz losgetrennt und der Inhalt besteht alsdann entweder aus einer bröckeligen, der Käsematte ähnlichen, mit Flüssigkeit ganz

umgebenen und durchdrungenen, gelben oder missfarbigen Masse; oder der Inhalt erscheint mehr trocken, schwammig, mit vielen, oft noch unverändertes Stärkemehl enthaltenden, Höhlungen durchlagert, mehr oder weniger braun gefärbt; oder es finden sich grössere Höhlungen vor, welche mit einer wässerigen schmutziggelben Flüssigkeit oder mit einer weissgelben oder bräunlichgelben sehr zähen, sich in langen Fäden ziehenden, eiterähnlichen Masse angefüllt sind. Erstere Form beobachtet man besonders häufig bei kleineren, noch nicht ganz ausgebildeten; letztere bei vollständig ausgebildeten grossen Kartoffeln; ausserdem finden sich auf der Oberfläche einzelner kleiner Kartoffeln, deren Substanz in hohem Grade zerstört ist, kleine rundliche dunkelbraune Pilze vor, welche durch die Oberhaut hervor ragen.

Beim Auseinanderbrechen aller stark ergriffenen Kartoffeln ist ein höchst widriger, sich schnell in grossen Räumen verbreitender Geruch bemerkbar, welcher zunächst an den des Kartoffelfuselöls erinnert. Wird die stark ergriffene Kartoffelsubstanz bei gewöhnlicher Temperatur der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so bedeckt sich dieselbe sehr bald mit Schimmel und unterliegt ziemlich schnell der Fäulniss unter allen Erscheinungen, die man beim Faulen saftreicher vegetabilischer Stoffe beobachtet.

Mikroskopische Beobachtungen.

1) Gesunde rohe Kartoffelsubstanz erscheint unter dem Mikroskope als ein Conglomerat sehr kleiner, aber fast gleichgrosser, glänzender, unregelmässig meistens rundlich gestalteter Massentheilchen. Die Substanz hat fast ein metallischkrystallinisches Ansehen und daher Aehnlichkeit mit dem sogenannten *Moiré metallique* auf Blech. Wird die Durchschnittsfläche der Einwirkung von Joddämpfen ausgesetzt, so färbt sich dieselbe in kurzer Zeit ziemlich gleichförmig blau und unter dem Mikroskope erscheinen nun die in der Masse vertheilten Stärkemehlkörner in Gestalt von meistens eirunden oder runden Körperchen von schön dunkelkönigblauer Farbe, mit einer farblosen glänzenden durchsichtigen Substanz umgeben.

2) Nach dem Kochen der Kartoffeln bietet die Substanz

unter dem Mikroskope ganz andere Erscheinungen dar. Die Massentheilchen sind mehr als noch ein Mal so gross, erscheinen gleichsam aufgetrieben, kleinen unregelmässig gestalteten Bläschen ähnlich, weit weniger glänzend. Nach Einwirkung von Joddämpfen erscheint die Masse als ein schön blaugefärbtes Conglomerat von Massentheilchen, deren Grenzen nur noch durch hellfarbene Linien angedeutet sind.

3) Kranke Kartoffelsubstanz von glasigem Ansehen erscheint unter dem Mikroskope wie ein netzähnliches, aus ziemlich grossen sehr unregelmässig gestalteten Massentheilchen bestehendes, durchsichtiges Gewebe, welches grössere und kleinere ganz runde Tropfen einer farblosen Flüssigkeit einschliesst. Die Substanz ist hier dem Ansehen nach der gekochten gesunden Kartoffelsubstanz weit ähnlicher, als der rohen; bringt man dieselbe aber unter das Mikroskop, nachdem man einige Zeit Joddämpfe darauf hatte einwirken lassen, so erscheinen nur einzelne und zwar sehr unregelmässig gestaltete Punkte dunkel, beinahe schwarz gefärbt, während die übrige Masse farblos wie zuvor erscheint. Diese Erscheinung kann nur auf einer sehr spärlichen Vertheilung des Stärkemehls beruhen und ist durch die Ablagerung der grösseren Massen trockenen Stärkemehls am Rande und in den Höhlungen hinlänglich erklärt.

4) Die in den kranken Kartoffeln besonders am äusseren Rande vorkommende braune Substanz erschien unter dem Mikroskope weniger durchsichtig, als ein Conglomerat von farblosen durchsichtigen und braungefärbten kaum durchscheinenden rundlichen Körperchen. Nach der Einwirkung von Joddämpfen machten sich die früher braunen Punkte durch ihre auffallend dunklere Farbe, wenn auch nur wenig, bemerkbar.

5) Die abgelagerte trockene weisse Substanz von fast pulverig-krystallinischem Ansehen besteht, unter dem Mikroskope gesehen, aus kleinen ovalen glänzenden durchsichtigen Körperchen, und zeigt für sich und durch Joddämpfe verändert unter dem Mikroskope genau dieselben Erscheinungen, wie reines Kartoffelstärkemehl, und ist daher auch als solches zu betrachten.

6) Die zähe fadenziehende Flüssigkeit erscheint unter dem

Mikroskope aus kleinen runden farblosen Bläschen bestehend. Setzt man dieselbe längere Zeit der Einwirkung von Joddämpfen aus, so färbt sich dieselbe nicht merklich, und unter dem Mikroskope findet man nur einzelne blaugefärbte Stärkemehlkörner vertheilt. Diese Verbindung enthält demnach die geringste Menge unverändertes Stärkemehl und scheint der Hauptmasse nach Stärkemehl Gummi zu sein.

Resultat der chemischen Versuche.

Die vorläufige chemische Untersuchung hat erwiesen:

- 1) dass der Wassergehalt des selbst stark ergriffenen Kartoffeln nicht grösser ist, als der der gesunden;
- 2) dass im Verlaufe der Zersetzungsprocesses zunächst das Gummi und der Eiweissstoff eine chemische Zersetzung erleiden, dass hierbei Stärkemehl in fast reinem Zustande ausgeschieden wird und die chemische Entmischung des Faserstoffs und Stärkemehls erst mit der weiteren Entwicklung des krankhaften Processes beginnt;
- 3) dass sich bei dem höheren Grade der Zersetzung eine geringe Menge Zucker und eine Spur Essigsäure bildet und gleichzeitig eine geringe Menge einer, den widrigen Geruch der zersetzten Kartoffelsubstanz bedingenden, Verbindung erzeugt, welche im isolirten Zustande die grösste Aehnlichkeit mit Kartoffelfuselöl besitzt oder mit diesem identisch ist; und endlich
- 4) dass selbst die dem höchsten Grade der Zerstörung unterlegene Kartoffelsubstanz keine nachweisbare Spur Solanin, des in den noch nicht stark entwickelten Kartoffelkeimen am reichlichsten enthaltenen giftigen Alkaloides, enthält.

Aus diesen chemischen Erfahrungen dürfte der Schluss zu ziehen sein, dass die beobachtete chemische Zersetzung der Kartoffelsubstanz ein dem Vegetationsprocess entgegen getretener Gährungsprocess ist, welcher zuletzt mit Fäulniss endigt, und sehr wahrscheinlich ist die nächste Ursache davon nicht allein die durch die anhaltende nasse Witterung zugeführte grössere Wassermenge, sondern vorzugsweise die dadurch nothwendig erfolgte Verdichtung der Erdmasse und

die durch das Verdunsten der Feuchtigkeit entstandene anhaltend verringerte Temperatur des Bodens.

Was nun die etwaigen Vorsichtsmassregeln hinsichtlich des Aufbewahrens der Kartoffeln betrifft, so ist vor allen Dingen nöthig, die erkrankten von den gesunden sorgfältig zu sondern, und letztere an luftigen, durchaus nicht feuchten Orten, in möglichst dünnen Schichten und wo möglich auf Unterlagen von Holz aufzubewahren. Von den erkrankten sind die stark ergriffenen als gänzlich unbrauchbar zu verwerfen; die weniger ergriffenen verbrauche man, so sorgfältig wie möglich gereinigt, baldthunlichst als Viehfutter oder zur Branntwein-Production. Weder bei der einen noch bei der anderen Verwendung ist irgend ein Nachtheil zu befürchten, da die kranken Kartoffeln, wie schon oben bemerkt, keine giftigen Bestandtheile enthalten und ein etwa vermehrter Fuselölgehalt des daraus gewonnenen Branntweins leicht beseitigt werden kann.

Cosmetica,

von J. E. HERBERGER.

(Fortsetzung von Band X, S. 34.)

11. Sommersprossen-Teig. Bittere Mandeln und Gerstenmehl, von jedem etwa 1 Unze, werden mit sogenanntem Jungfernhonig, der frisch und frei von Schärfe sein muss, zum zarten, weichen Teige gemischt, womit man die von Sommersprossen bedeckten Theile vor dem Schlafengehen belegt, und den man des Morgens mit lauem, weichem Wasser wieder abwäscht.

12. Sommersprossen - Wasser. 1 Quentchen *Spir. Lavand.* und ebensoviel *Acid. muriat. dil.* werden mit 12 Unzen Regenwasser gemischt. Dieses Wasser wird des Tags zwei bis drei Mal zum Bestreichen der Sommersprossen mittelst eines äusserst zarten Bürstchens angewandt. Es soll auch an durch Frost gerötheten Gesichtstheilen mit Erfolg applicirt werden können, zu welch' letzterem Behufe übrigens Chlorwasser, noch besser schwache Lösungen von Chlorkalk oder Chlornatron dienen können.

Beide angegebene Mittel werden auch — ich weiss nicht, ob mit Erfolg — gegen Sonnenbrand hie und da verordnet und verlangt. Ein anderes zur Beschwichtigung des letzteren Uebels*) mindestens nicht ganz erfolgloses, öfters in der Praxis verlangt werdendes Mittel ist:

13. Citronen-Crème. Frischer süsser Rahm wird mit dem 4fachen Gewicht frischer Milch, dem Saft einer Citrone, dann etwas Zucker und einer sehr geringen Menge (auf 2 Unzen Rahm etwa 1 Scrupel) Alaun gemischt, dann unter fleissigem Abschäumen gekocht, gegen das Ende hin mit dem doppelten Vol. des angewandten Rahms an Cognac versetzt, und tüchtig durcheinander geschüttelt. Die erkaltete Masse dient zum Bestreichen oder Umschlagen.

14. Gegen Runzeln wird die Allwissenheit des Apothekers auch mitunter in Contribution gesetzt. Ich will dem nachstehenden Mittel keine besonders hervorstechende Wirksamkeit einräumen, doch hat es sich im Gebrauche einiger älteren Damen erhalten.

12 Unzen des zweiten Absuds von Gerste, filtrirt, werden mit einer Mischung aus 15 Tropfen Mekkabalsam mit 3—4 Quentchen ächtem und stärkstem Franzbranntwein, endlich mit 2 Quentchen Cölner Wasser unter anhaltendem Schütteln möglichst gut gemischt. Dieses Waschwasser dient zum täglich einmaligen Gebrauche und wird mittelst eines feuchten Tuches schwach eingerieben, nachdem die betreffenden Stellen zuvor mit Regenwasser befeuchtet worden.

15. In einigen Schriften findet man als Mittel zum Ausfüllen hohler Zähne weiches Silberamalgam, von dem das überschüssige Quecksilber durch Gamsleder abgepresst worden, angeführt. Wie sehr diesem, dann auch dem

16. Lady Coningham'schen Lippen-Honig, aus 2 *Mel desp.*, 1 *Cer. alb.*, $\frac{1}{2}$ *Lithargyr. praep.*, $\frac{1}{2}$ *Gummi-res. Myrrh. pulv.* durch Mischen über gelindem Feuer unter nachherigen Zusatze eines aromat. Wassers bereitet, zu widerrathen ist, bedarf keiner Auseinandersetzung.

An der Stelle eines Zahnkitts verdient

*) Sehr gute Dienste leistet hier auch das Goulard'sche Wasser, wie ich aus Erfahrung bestätigen kann. C. H.

17. Die Verknöcherungs-Substanz des Hrn. Otto Ostermaier in Wörth bei Regensburg, für deren Erfindung derselbe ein kön. bayer. Privilegium erhalten hat, besondere Aufmerksamkeit. Hr. Ostermaier versendet dieselbe in Glasröhren nebst nachstehender Gebrauchs-Anweisung:

„Diese neuerfundene Substanz ist das vortheilhafteste und heilsamste Mittel für hohle Zähne.

Einmal wirkt es als luftdichtes Ausfüllungsmittel, welches mit dem Zahne eine innige und feste Verbindung eingeht, und dann wirkt es durch örtliche Austrocknung, wodurch ein neuer Zufluss der Säfte von der Zahnwurzel aus bewirkt wird, und alle Zahnschmerzen für immer verbannt sind.

Die Substanz besteht aus natürlichem Zahn-Email, Beziehungsweise aus deren Grundbestandtheilen, die in selber getrennt neben einander liegen. Erst bei Zutritt von Feuchtigkeit verbinden sich diese Bestandtheile. In diesem Bildungs-Momente lässt sich die Substanz zusammen drücken, und formen wie Teig. Dieser weiche Zustand dauert jedoch nicht länger, als etwa eine Minute, worauf die Masse erstarret und fest wird.

Anwendung. Man öffnet das Gläschen, indem man die versilberte Kiste, womit es verschlossen ist, herauszieht, schüttet ein wenig von der pulverigen Substanz in ein porcellanenes Reibschälchen, und schliesst das Gläschen sogleich wieder luftdicht zu.

Die Substanz wird nun so lange gut abgerieben, bis selbe teigförmig geworden ist, was in wenigen Augenblicken der Fall ist, sodann formt man dieselbe schnell zu einem Kügelchen, und drückt sie in die zuvor wohlgereinigte und mit Baumwolle gut ausgetrocknete Zahnhöhlung ein.

Man muss dabei fortwährend bedacht sein, dass keine Feuchtigkeit mit der Substanz in Berührung komme, bevor die Zahnhöhlung damit ausgefüllt ist.

Ist die Substanz in die Zahnhöhlung gut eingedrückt, so lässt man durch Schliessen des Mundes Speichel hinzutreten und drückt noch einige Zeit gelinde auf die Ausfüllung.

Bei kaltem Wetter muss die Operation in einem erwärmten Zimmer vorgenommen werden.

Wird die schon teigförmig gewordene Substanz nicht so-

gleich angewendet, so erhärtet sie, und ist nun unbrauchbar geworden. Dieses geschieht auch in den Gläschen, wenn die Substanz nicht sogleich wieder luftdicht verschlossen wird.

Geschieht die Wasseranziehung zu schnell, so entwickelt sich Wärme mit Lichterscheinung. Daher man die Substanz nicht, vor sie teigig ist, in die Zahnhöhlung bringen soll. Diese Wärme-Entwickelung würde übrigens für den hohlen Zahn nicht nachtheilig sein.

Die erste Ausfüllung hält meistens nur einige Monate, da sie die verdorbenen Säfte anzieht, während sich die nächstfolgende Ausfüllung mit dem Zahn verknöchert, und sich nie wieder von selbem trennt.

Die Substanz wird an einem nicht zu warmen noch zu kalten Orte aufbewahrt.“

Ich verdanke Hrn. Ostermaier Proben dieser ganz besonders für hohle Vorderzähne empfehlenswerthen Substanz, wovon ich bei den HH. Bezirks-Vorständen der Pfälz. Gesellschaft in Landau, Speyer und Zweibrücken, dann bei dem Hrn. Gesellschafts-Secretär in Kaiserslautern zu beliebiger Einsichtnahme je eine Glasröhre voll deponirt habe. (Vgl. Jahrb. IV, 286 u. 472).

(Fortsetzung folgt.)

Kartoffelfuselöl.

Briefliche Notiz von Apotheker RÖDER in Lenzburg.

Das Kartoffelfuselöl ist einer der interessanteren Körper, den die organische Chemie besitzt, dessen Radical weit mehr verbreitet zu sein scheint, als man bis jetzt zu beobachten Gelegenheit hatte; wenigstens ist es nicht unwahrscheinlich, dass der Geruch so vieler Obstsorten demselben sein Entstehen verdankt, indem es eine Reihe von Aetherarten bildet, die alle den Obstgeruch in ausgezeichnetem Grade besitzen.

Mit Schwefelsäure und Braunstein der Destillation unterworfen, erhält man eine ätherische Flüssigkeit, die ganz den eigenthümlichen Obstgeruch besitzt, doch nicht so angenehm riecht, wie das essigsaure Amyloxyd.

Mit Salzsäure und Braunstein liefert es ebenso einen Aether, der ganz ähnlich, aber minder lieblich riecht.

Ebenso bildet es mit concentrirter Salpetersäure, wenn es zu gleichen Theilen damit vermischt wird, unter heftiger Erhitzung und starkem Stossen eine dem Salpeteräther analoge ätherische Flüssigkeit von gelblicher Farbe und vortrefflichem Obstgeruch.

Wird hingegen das Kartoffelfuselöl mit 3 Theilen rauchender Salpetersäure von 1,5 specifischem Gewicht versetzt, so wird es augenblicklich unter starker Erhitzung und heftiger Stickstoffoxydulgas-Entwicklung zerlegt, und in Baldriansäure verwandelt; 1 Atom Salpetersäure reicht gerade hin, um 1 Atom Amyloxyhydrat in Baldriansäure umzuändern, indem von den 5 Atomen Sauerstoff ein Atom mit dem Stickstoff als Stickstoffoxydulgas entweicht, während 2 andere 4 Atome Wasserstoff von den 22 des Kartoffelfuselöles hinwegnehmen, und die 2 übrigen gerade hinreichen, um $C_{10} H_{18} O_3 + 3 H_2 O$ bilden zu können.

Somit also ganz ähnlich der Einwirkung kaustischer Alkalien auf dasselbe.

Von obigen Aetherarten habe ich bis jetzt nur so geringe Quantitäten dargestellt, dass ich dieselben nicht auf ihre weitere Eigenschaften prüfen konnte.

Kartoffelfuselöl.

Das Kartoffelfuselöl ist eine der interessantesten Körper, die die organische Chemie bietet, dessen Studium wohl man vorziehen zu sein erfährt, als man es jetzt zu beschreiben versuchte; weniger ist es nicht unwahrscheinlich, dass der Geruch so vieler Oxydarten demselben sein Entstehen verdankt, indem es eine Reihe von Verbindungen bildet, die als der Oxydgeruch in ausgedehntem Grade besitzen. Im Schwefelwasserstoff und Stickstoff der Destillation erhalten, erhält man eine ätherische Flüssigkeit, die ganz den organischen Oxydgeruch besitzt, doch nicht so angenehm riecht, wie das sogenannte Amyloxydul.

Zweite Abtheilung.
General - Bericht.

—
Angewandte Physik.
 —

Entwickelte Wärmemenge bei chemischen Verbindungen. Die Meinungen über die Wärmemenge, welche verschiedene Körper bei ihren chemischen Verbindungen entwickeln, sind sehr getheilt. C. Grassi hat sich die Aufgabe gestellt, bei einigen Körpern diejenige Wärmemenge zu bestimmen, welche durch ihre Verbrennung (Verbindung mit Sauerstoff) erzeugt wird. Als Wärmeeinheit ist bei seinen Versuchen die Menge Wärme angenommen, welche erforderlich ist, um 1 Gramm Wasser um einen Grad des Thermometers zu erhöhen. Folgendes sind die Zahlen für die Wärmeeinheiten, welche sich als Resultat seiner sorgfältig angestellten Versuche ergaben:

Für 1 Gramm Wasserstoff =	34666
,, 1 ,, Kohlenstoff =	7714
,, 1 ,, Sauerstoff bei seiner Verbindung mit Kohlenstoff zu Kohlensäure =	2892
,, 1 Liter Kohlenoxydgas bei 0° =	2358
,, 1 ,, Sumpfgas =	7946
,, 1 ,, Oel bildendes Gas =	10756
,, 1 ,, Terpentinöldampf =	68349
,, 1 Gramm Terpentinöl =	10496
,, 1 ,, Alkohol =	6556
,, 1 Liter Alkoholdampf =	13740
,, 1 Gramm Holzgeist =	5839

(*Journ. de Pharm. et de Chim. Sept. 1845, 170.*) — c —

Beschreibung einer grossen Wasserbatterie und der damit angestellten Versuche. Gassiot hat eine mit blossem Wasser geladene Volta'sche Batterie von nicht weniger als 3520 Paaren errichtet, hauptsächlich um die Wirkung eines solchen Apparats im ungeschlossenen Zustande kennen zu lernen. Die Metalle bestanden aus Kupfercylindern und Zinkstäben, die paarweise in Glasbecher gestellt waren; zur Ladung diente Regenwasser. Besondere Sorgfalt ward auf die Isolirung des Apparats verwandt. Zunächst waren die Gläser mit Lackfirniss überzogen; sie standen unmittelbar auf Glasplatten, die in der Wärme auf beiden Seiten einen ähnlichen Firnissüberzug erhalten hatten, und endlich waren auch die Bretter des Gestells

gefrinisst. Trotz aller dieser Vorsichtsmaassregeln war dennoch die Isolation unvollkommen, so dass der Apparat schon im ungeschlossenen Zustande eigentlich ein theilweise geschlossener war.

Die mit dieser riesenhaften Batterie erlangten Resultate sind in der Hauptsache nicht neu, aber sie zeigen die bekannten Thatsachen in einem grossen Maassstabe. Namentlich ist dies der Fall mit den Spannungsercheinungen im ungeschlossenen Zustande der Batterie. Ein Goldplatt-Elektroskop divergirte schon, wenn es einem der Pole bis auf 2 oder 3 Zoll genähert wurde; so wie man die Batterie schloss, war jedes Zeichen von Spannung verschwunden. Eine Leidner Flasche, in der Hand gehalten, konnte mit Leichtigkeit geladen werden, und noch grösser war der Effect mit einer Leidner Batterie von 12 Flaschen, jede mit 16 Quadratfuss Belegung.

Eine Abtheilung der Batterie, aus 160 Bechern bestehend, ward besonders gut isolirt, indem man sie auf gefrnisste Glasfüsse stellte, die auf einem noch warmen Arnold'schen Ofen standen. Zwei Elektroskope wurden mit den Polen dieser kleinen Batterie verknüpft; als der eine Pol mit der Hand berührt ward, fiel das daneben befindliche Elektroskop zusammen, während das andere stärker divergirte. Mehre Stunden vergingen, ehe das berührte Elektroskop seine Divergenz wieder bekam. Als die Pole der ganzen Batterie einem davon bis auf $\frac{1}{50}$ Zoll genähert wurden, schlugen unausgesetzt Funken zwischen ihnen über. In einem Fall dauerte dies Phänomen ununterbrochen Tag und Nacht fünf Wochen lang; noch mehre Monate nach ihrer Errichtung zeigte die Batterie keine Abnahme ihrer Kraft. Trotz der Spannungsercheinungen war, so lange die Batterie ungeschlossen blieb, weder mit einem sehr empfindlichen Galvanometer, noch mit Jodkaliumpapier, die allgeringste Spur von einem Strom zu entdecken. Aus der unveränderten Beschaffenheit des Jodkaliumpapiers schliesst Gassiot, dass auch in der Batterie keine chemische Action statthatte und diese folglich nicht die Ursache der Spannungsercheinungen sein konnte.

Bei einem andern Versuch ward eine Abtheilung der Batterie, aus 320 Bechern bestehend, wie vorhin auf's Beste isolirt, und ihre Pole mit Drähten verknüpft, die auf Jodkaliumpapier lagen; auch wurde einer der Pole durch einen Draht mit dem Erdboden verbunden. Das Papier zeigte in mehren Stunden nicht die geringste Veränderung. So wie aber der andere Pol ebenfalls mit dem Erdboden in Gemeinschaft gesetzt ward, war es durch einen Draht oder die Hand des Beobachters, so erfolgte eine Ausscheidung von Jod.

Bei ähnlichen Versuchen mit einer Grove'schen Gassäule von 40 Plattenpaaren wirkte diese ungeschlossen stark auf ein Elektrometer; allein wiewol er sie 3 Monate so stehen liess, war keine Spur von Abnahme der Gase, d. h. von einem chemischen Process in dieser Batterie, zu entdecken.

Auch hat Gassiot die Spannung bei einer einfachen ungeschlossenen Grove'schen Zink-Platin-Kette nachgewiesen, und dabei das Platin positiv, das Zink negativ gefunden. Anfangs bediente er sich dazu einer

Zambonischen Säule, späterhin eines Elektroskops, das dem Harn'schen nachgebildet ist. (Poggend. Annal. 1845. Nro. 7, 476—479.) R.

Das directe Verhältniss der Electricität und des Magnetismus zum Lichte auf dem Wege des Experiments zu finden, soll dem berühmten Chemiker Faraday gelungen sein. Der Sun, der diese Botschaft bringt, fügt noch hinzu, dass Faraday die Einzelheiten seiner Entdeckung alsbald der k. Societät der Wissenschaften vorlegen werde. — (A. A. Zeit.) Eine, wenn sie sich in dieser Ausdehnung bestätigt, hochwichtige Nachricht! H.

Ueber Verkupferung und Versilberung auf galvanischem Wege, von Elsner. (Journ. f. prakt. Chem. XXXV, 361.) Die Verkupferungsflüssigkeit bereitet man am wolfeilsten und schnellsten dadurch, dass man in einer Porcellanschale eine beliebige Quantität gepulverten weissen Weinstein mit seinem 10fachen Gewichte Regenwassers köcht, und so lange frisch gefälltes und ausgesüßtes kohlen-saures Kupferoxyd hinzusetzt, bis sich nichts mehr auflöst, und die dunkelblaue Flüssigkeit auf geröthetes Lakmuspapier alkalisch reagirt; es ist vortheilhaft, diese Flüssigkeit durch Zusatz von etwas kohlen-saurer Kalilösung noch alkalischer zu machen. Das dazu nöthige kohlen-saure Kupferoxyd wird, wie bekannt, durch Fällung von Kupfer-vitriol mit kohlen-saurem Natron erhalten. Bei der Verkupferung verfährt man wie gewöhnlich. Ein verhältnissmässig schwacher Strom und vollständige Berührung der zu verkupfernden Gegenstände mit dem vom Zinkpol herkommenden Kupferdraht sind nothwendige Bedingungen für ein gutes Gelingen der Operation. Man soll auch auf die Weise eine haltbare Verkupferung erhalten, dass man in einer Lösung von schweflig-saurem Natron Kupferoxydhydrat auflöst, wobei sich Schwefelsäure und Kupferoxydul bilden, hierauf etwas Natron zusetzt. Auf gleiche Weise erhält man eine Versilberungsflüssigkeit, wenn man kohlen-saures Silberoxyd in schweflig-saurer Natronlösung auflöst. Da es bei galvanoplastischen Versuchen öfters vorkommt, dass man das Gold wiedergewinnen möchte, welches noch in der Flüssigkeit enthalten ist, so soll man die Lösung zur Trockne verdampfen, den Rückstand in einem Schmelztiegel schmelzen, damit sich Cyankalium bilde, hierauf den Inhalt des Tiegels mit Wasser digeriren, wodurch sich das Gold in Cyankalium löst. Man filtrire nun und zerlege das Filtrat vorsichtig mit Salzsäure im Ueberschuss, wodurch das aufgelöste Gold gefällt wird; dieses Präcipitat, getrocknet und geglüht, hinterlässt metallisches Gold. Referent muss bemerken, dass wenn Herr Elsner seinen Vorschlag praktisch ausgeführt hätte, er wol kein Gold auf diese Weise bekommen haben würde; denn beim Glühen wird sowol Gold als Eisen ausgeschieden, im Cyankalium aber löst sich das metallische Gold nicht auf. — n —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ueber die Aequivalente einiger einfachen Stoffe, von J. Pelouze. (*Compt. rend. XX, 1047.* — Journ. f. prakt. Chemie XXXV, 74.) Die vervollkommeneten analytischen Methoden machen es nothwendig, die Mischungsgewichte der Grundstoffe einer Revision zu unterwerfen, da die Berzelius'schen Bestimmungen nun schon über 30 Jahre alt sind; als sehr genaues Verfahren hat P. dazu die Chlorverbindungen angewendet, da die Sicherheit, mit welcher das Aequivalent des Chlors und des Silbers festgesetzt sind, Nichts zu wünschen übrig lassen; zu diesem Zwecke nahm er eine Probe reinen und genau gewogenen Silbers, brachte davon 2 bis 3 Gramme in eine Flasche mit eingeschlifnem Stöpsel von circa 200 Cubikcentimeter Inhalt; darin wurde das Silber in Salpetersäure aufgelöst, die Lösung mit 100 bis 150 Grm. Wasser verdünnt und die Chlorverbindung hineingebracht. Ein oder 2 Versuche zeigen sehr annähernd die verhältnismässigen Mengen des Silbers und des anzuwendenden Chlorürs. Ist dieses fest, so bringt man es unmittelbar von der Wage in die Flasche, ist es flüssig, so wiegt man es in einem Gläschen, dessen Oeffnung man mit der Löthrohrflamme zubläst und in die Silberlösung bringt; die Flasche wird stark bewegt, so dass das Gläschen zerspringt und sich die eingeschlossene Flüssigkeit mit der Silberlösung mischt. Durch Schütteln klärt man die Flüssigkeit und beendet die Fällung mittelst einer Silberlösung, welche ein Milligramm auf den Cubikcentimeter enthält. Bei einiger Uebung in dieser Art von Versuchen kann der Fehler sich nicht höher als auf ein halbes, selbst auf ein Viertel-Tausendtheil des angewandten Silbers belaufen; dabei hat man keinen Niederschlag zu sammeln, auszuwaschen und zu trocknen; man hat nur 2 Wägungen auszuführen, die der beiden Stoffe, welche man mit einander in Berührung bringen will. Der Schluss der Analyse ist durch ein sehr einfaches Zeichen angegeben, durch die Durchsichtigkeit einer farblosen Flüssigkeit, welche schon durch den kleinsten Bruchtheil eines Milligr. Silbers sehr sichtbar getrübt wird. Durch diese Methode wurde das Mischungsgewicht von folgenden Stoffen bestimmt: Natrium 287,17, Kalium 489,30, Stickstoff 175,08, Baryum 858,01, Strontian 548,02, Silicium 88,94, Phosphor 400,3, Arsen 937,50. Wenn man diese neun Zahlen durch 12,5 oder das Aeq. des Wasserstoffs dividirt, so gelangt man zu Zahlen, welche zum Theil sehr entfernt von der Hypothese von Prout sind; für einige hingegen, Stickstoff, Phosphor und Arsen, bekommt man ganz gleiche Zahlen, ihre Aequivalente sind demnach als Multipla des Wasserstoffs durch den Versuch dargestellt. — n —

Bestimmung des Aetznatrons in der käuflichen Soda, von C. Barreswill. Man fügt zu einer Auflösung von 1 Theil der zu prüfenden Soda $2\frac{1}{2}$ Theile Chlorbaryum, d. h. letzteres in Ueberschuss, filtrirt, und lässt durch das Filtrat Kohlensäure streichen; war

ätzendes Alkali in der Soda, so erhält man einen Niederschlag von kohlensaurem Baryt, dessen Gewicht der Menge des vorhandenen ätzenden Alkali's entspricht. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Août 1845, 101.*)

— c —

Verhalten einer Auflösung von schwefelsaurem Natron bei verschiedenen Temperaturgraden, von Fr. Selmi. Eine Auflösung von trockenem nicht fatescirtem Glaubersalz in seinem gleichen Gewichte Wassers, lässt sich in einem verschlossenen Gefässe abkühlen, ohne zu krystallisiren, beim Oeffnen des Gefässes erstarrt mit einem Male die ganze Flüssigkeit, deren Temperatur nun von 0° auf 17 bis 18° steigt. Gleichzeitig vergrößert sich das Volumen der Flüssigkeit in dem Maasse, dass sie nun denselben Raum einnimmt, welchen sie bei + 43° inne hatte. Kühlt man nun die Flüssigkeit durch Umgebung des Gefässes mit Schnee bis auf 0° ab, so vermehrt sich das Volumen derselben bis zu dem, welches sie bei + 50° zeigte. Erwärmt man nun das Gefäss, so sieht man das Thermometer steigen, während sich das Volumen der Flüssigkeit vermindert, indem sich das Salz wieder auflöst. Selmi glaubt diese merkwürdige Erscheinung durch die Annahme erklären zu können, dass das Glaubersalz mit 10 Atomen Wasser sich beim Auflösen mit einer neuen Menge Wassers verbindet. (*Journal de Pharm. et de Chim. Août 1845, 122.*) — c —

Ueber die Löslichkeitsverhältnisse der basisch-phosphorsauren Ammoniak-Magnesia, von Fresenius. (*Annalen d. Chemie und Pharmacie LV, 109.*) Die Meinung über die Anwendung der Ammoniak-Magnesia als Mittel zur quantitativen Bestimmung dieser Basis war bis jetzt getheilt; Fresenius sucht in Folgendem zu beweisen, dass sie die bestimmtesten Resultate liefere; denn die Gegenwart von phosphorsauren Salzen übt keinen Einfluss auf deren Löslichkeit aus, insbesondere ist es aber das freie Ammoniak, welches ihre Unlöslichkeit bedingt. Bei Behandlung der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia mit Wasser ergab sich, dass sich ein Theil in 15293 Theilen löse; die erkaltete Lösung gab mit Ammoniakliquor einen deutlichen krystallinischen Niederschlag, mit phosphorsaurem Natron blieb sie aber vollkommen klar. Bei Digestion der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia mit Ammoniakhaltigem Wasser waren 45880 Theile nöthig, um einen Theil jener aufzulösen. Bei Behandlung des frischgefällten Salzes mit Salmiaklösung (1:5 Aq.) löste sich 1 Theil davon in 7548 Th., setzt man der Salmiaklösung aber Ammoniak zu, so lösen 42600 Theile 1 Theil Magnesia. Aus diesen Versuchen ergibt sich, dass die phosphorsaure Ammoniak-Magnesia immerhin das beste Mittel zur quantitativen Bestimmung dieser Basis sei. — n —

Bildung des überchlorsauren Kali's aus chloresurem Kali. Aus seinen Versuchen schliesst Marignac, dass das chloresure Kali nur in Chlorkalium und unterchlorsaures Kali zersetzt werde. Er analysirte das chloresure Kali in mehren Stadien der vorgeschrittenen Zersetzung, fand aber niemals eine Spur von chlorosaurem Kali. Die Versuche zeigen, dass die Entwicklung von Sauer-

stoff entweder von der Zersetzung des überchlorsauren Kali's, oder wahrscheinlicher von der gleichzeitigen Zersetzung des chlorsauren Kali's in Sauerstoffgas und Chlorkalium herrührt, indem Körper häufig gleichzeitig auf zweierlei Weise metamorphosirt werden. Bei $4\frac{1}{2}$ Proc. Verlust von Sauerstoff enthält der Rückstand 64 bis 65 Proc. überchlorsaures Kali und 12 bis 13 Proc. unzersetztes Salz; bei 8 bis 9 Proc. Verlust von Sauerstoff oder $6\frac{1}{2}$ Liter, ist das chlorsaure Kali alles zersetzt, ohne dass sich der Gehalt an überchlorsaurem Kali über 65 oder höchstens 66 Proc. erhöht hätte. Er fand ferner, dass bromsaures und jodsaures Kali direct in Sauerstoff und in Bromür oder Jodür zersetzt werden, ohne Bildung von überbromsaurem oder überjodsaurem Salz. (Arch. der Pharm. August 1845.) R.

Chemie der organischen Stoffe.

Chemisch-physiologische Untersuchungen über die Flechten, von Schnedermann und Knop. (Annal. der Chem. und Pharm. LV, 144.) Wir entnehmen dieser Abhandlung blos die Darstellung der Cetrar- und Lichesterinsäure, da die physiologischen Untersuchungen nichts besonders Wichtiges darbieten. Sie nennen den bis jetzt unter dem Namen „Cetrarin“ (nach Herberger) bekannten Stoff, „Cetrarsäure“, besser und kürzer würde „Cetrarid“ sein. Ihr Verfahren, um diesen Stoff rein darzustellen, gründet sich darauf, dass sich derselbe in Verbindung mit Kali weit leichter auflöst als für sich. Die zerschnittene Flechte wird in einer Destillirblase mit so viel Alkohol übergossen, dass sie davon benetzt wird, und auf jedes Pfund Weingeist 2 Drachmen kohlsaures Kali zugesetzt, während $\frac{1}{4}$ Stunde gekocht wird. Die abgeseigte Flüssigkeit wird mit Salzsäure schwach übersäuert und mit dem 4 bis 5fachen Volum Wasser vermischt, wodurch sich ein reichlicher Niederschlag abscheidet, welcher nach dem Waschen und Trocknen als eine grünliche Masse erscheint. Diese wird mit der 8 bis 10fachen Gewichtsmenge Weingeist ausgekocht und kochendheiss filtrirt. Beim Erkalten der Lösung scheidet sich ein Gemenge der beiden Säuren krystallinisch ab, in welcher die Lichesterinsäure vorwaltet, darunter findet sich noch ein dritter Stoff, C. Dieses Gemenge wird mit rectificirtem Steinöl ausgekocht, worin sich die letztgenannte Säure auflöst, beim Erkalten der Lösung scheidet sich ein Theil der Säure ab. Der Rückstand wird mit Aether behandelt, welcher einen grünen Farbstoff auflöst und die Cetrarsäure und den Körper C zurücklässt; hierauf aber in kochendem Alkohol gelöst und mit Thierkohle behandelt; beim Erkalten krystallisirt sie. Den grünen in Aether löslichen Stoff nennen sie Thallochlor. Die reine Cetrarsäure bildet ein lockeres Gewebe haarförmiger Krystalle, welche einen intensiv bitteren Geschmack besitzen; in Wasser ist sie nicht, aber leicht in kochendem Alkohol löslich; sie ist nicht flüchtig. Ihre Formel ist $C_{34} H_{32} O_{15}$. In Alkalien ist sie leicht löslich, diese Lösungen zersetzen sich schnell.

Die Lichesterinsäure ist in reinem Zustand weiss und bildet perlmutterglänzende Krystallblättchen, ist geruchlos, und besitzt einen ranzigkratzenden, nicht bitteren Geschmack. Die Krystalle bilden geschobene vierseitige Tafeln, in Aether und ätherischen Oelen ist sie leicht löslich, ihre Formel = $C_{20}H_{50}O_6$. Von den Alkalien wird sie leicht aufgelöst, diese Lösungen verändern sich nicht merklich an der Luft. Der Körper C ist in ziemlicher Menge in der Flechte enthalten, er ist weiss, geschmack- und geruchlos, unlöslich in Wasser, Aether, Oelen, Alkalien und Säuren, schwer löslich in heissem Weingeist; er enthält Stickstoff. — n —

Ueber die Veränderung des Morphins durch Schwefelsäure, von A. E. Arppe. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LV, 96.) Löst man Morphin in einem Ueberschuss von Schwefelsäure auf und dampft die saure Flüssigkeit bis zur anfangenden Zersetzung ab, so wird aus der bräunlichen Masse durch zugemischtes Wasser ein weisser Körper abgeschieden, welcher kein Morphin mehr enthält; nach dem Trocknen erscheint er noch weisser; in der Flüssigkeit aufgeschlemmt, scheidet er sich leicht in käseartigen Flocken ab, welche beim Eintrocknen sehr zusammenschrumpfen; unter dem Mikroskop zeigt er keine Spur von Krystallisation. An der Luft wird er nach und nach grünlich, durch kochendes Wasser wird er zersetzt, indem die Lösung eine smaragdgrüne Farbe annimmt. In Alkohol und Aether ist er unlöslich, saure Flüssigkeiten lösen ihn ohne Veränderung auf, er ist nicht fähig, salzartige Verbindungen einzugehen. Diese Substanz enthält Schwefelsäure und zwar mehr als das schwefelsaure Morphin. Auf keine Weise liess sich aus derselben Morphin darstellen, seine Zusammensetzung war = 4 Atomen Morphin und 5 Atomen Schwefelsäure, $4(C_{35}H_{20}N_2O_6) + 5SO_3$.

— n —

Ueber den Farbstoff der Cochenille, von A. E. Arppe. (Annal. der Chem. und Pharm. LV, 101.) Bekanntlich konnte dieser noch nicht isolirt werden; Preisser hat aber angegeben, dass man ihn rein erhält, wenn man die Cochenille zuerst mit Aether auszieht, hierauf mit Wasser abkocht und die wässerige Lösung mit einem sogenannten Bleioxydhydrat (es war durch Fällung von salpetersaurer Bleilösung mit Ammoniak erhalten, also ein basisches salpetersaures Blei?) behandelt. Der Bleiniederschlag wird mit Schwefelwasserstoff behandelt, und die farblose Flüssigkeit zur Krystallisation abgedampft, woraus sich farblose Krystalle, das Carmeïn, abscheiden, welche sich an der Luft erst gelb und dann roth färben. Obgleich der Verfasser dieses als auf Täuschung und Irrthum beruhend nachzuweisen sucht, so glaubt doch Referent, dass es nicht unmöglich gewesen sei, dass auf diese Weise ein anderes, als das vom Herrn Arppe vermuthete Resultat erhalten worden sei, denn durch einen grossen Ueberschuss von Ammoniak könnte möglicherweise ein ziemlich reines Bleioxyd oder vielleicht auch eine Ammoniakverbindung desselben entstanden sein, aus welcher jene farblosen Krystalle sich gebildet hätten; denn solche offenbare Unwahrheiten dem chemischen Publikum aufzubinden, wird sich kaum Jemand unter-

stehen, wenn es auch bekannt ist, dass bei organischen Analysen nicht immer alle aufgeführten Zahlen erhalten, sondern viele subsumirt werden. — n —

Ueber die Einwirkung von Chlor auf Zimmt- und Benzoësäure, von J. Stenhouse. (Annal. der Chem. und Pharm. LV, 1.) Die Zimmtsäure wurde dazu aus flüssigem Storax durch Behandlung mit Kalilauge bereitet; man erhält aus diesem Balsam weit grössere und reinere Ausbeute als aus dem Perubalsam. Bei der Behandlung der Zimmtsäure mit einer gesättigten Chlorkalklösung in einer Retorte bildet sich unter lebhafter Kohlensäureentwicklung ein überdestillirendes Oel, von Bittermandelöl-ähnlichem Geruch, scharf brennendem Geschmack, welches schwerer ist als Wasser. Rectificirt gleicht es dem Chlorbenzin. Beim Erhitzen entzündet es sich mit grüner, salzsaure Dämpfe entwickelnder Flamme. Bei dieser Oelbildung entsteht in der Retorte, nebst kohlen saurem Kalk, ein Kalksalz einer neuen Säure, welche aus dieser Lösung durch Salzsäure in weissen Flocken gefällt wird, und durch Waschen mit kaltem Wasser und nachherige Krystallisation rein dargestellt werden kann; sie ist in Aether und Alkohol leicht löslich und wird aus der Lösung in letzterem durch Wasser gefällt; bei langsamer Verdunstung der Lösung scheidet sie sich in seidenglänzenden Nadeln ab; sie schmeckt scharf bitter und reizt zum Husten, ist leicht schmelz- und sublimirbar, verbrennt mit grünlicher Flamme und enthält Chlor. Aus den Analysen scheint hervorzugehen (wir führen sie nicht an, da sie noch einer Bestätigung zu bedürfen scheinen), dass die Zimmtsäure durch Einwirkung des Chlorkalks erst in Benzoësäure umgewandelt und in noch einige verschiedene Säuren mit Chlorgehalt umgesetzt werde. — n —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Saccharometrische Probe von Barreswill. Dieselbe beruht auf dem von Frommherz angegebenen Verhalten des Rohr- und Traubenzuckers gegen Kupferoxydkali, indem der krystallisirbare Zucker das in einer alkalischen Flüssigkeit enthaltene Kupferoxyd nicht reducirt, was jedoch erfolgt, wenn er mit Schwefelsäure eine kurze Zeit gekocht wird, wodurch sich derselbe in Traubenzucker verwandelt. Die Quantität des Kupferoxyds, die reducirt wird, ist der angewandten Zuckermenge proportional.

Um die Menge des krystallisirbaren Zuckers in einer Flüssigkeit ohne Rücksicht auf die andern organischen Producte zu bestimmen, bereitet man eine litrirte alkalische Auflösung von Kupferoxyd, indem man Kupfersulphat, neutrales Kalitartrat und Kalihydrat zusammenbringt; man erhält eine intensivblaue Flüssigkeit, die, filtrirt, sich lange Zeit klar hält, und die Probeflüssigkeit darstellt. Dieselbe wird dadurch litrirte, indem man die Menge bestimmt, die durch ein bestimmtes Quan-

tum reinen Candiszuckers, der mit Schwefelsäure gekocht worden, entfärbt wird. Wenn die Probeflüssigkeit litrirt ist, giesst man davon ein bestimmtes Volumen in eine Schale, und fügt eine unbestimmte Menge einer sehr concentrirten Kalilösung zu, die nur dazu dient, die Dichtigkeit der Flüssigkeit zu vermehren und die letzte Fällung des Kupferoxyduls schneller zu bewirken; dann bringt man in die warme Kupferlösung tropfenweise die zuckerhaltige saure Flüssigkeit, deren Zuckergehalt man zu bestimmen sucht; sogleich entsteht ein gelber Niederschlag, der bald roth wird, und sich zu Boden setzt; sobald die Flüssigkeit gänzlich entfärbt ist, ist die Operation beendigt. Die in der Flüssigkeit enthaltene Zuckermenge lässt sich nun leicht bestimmen. Ein Ueberschuss von Zuckerflüssigkeit nach vollkommener Abscheidung von Kupferoxydul bewirkt eine braune Färbung in Folge der Reaction der alkalischen Hydrate auf Traubenzucker.

Wenn die Flüssigkeit neben Rohrzucker auch Traubenzucker enthält, so muss vorher die Menge des letztern in einem besondern Versuche durch die Probeflüssigkeit bestimmt werden; ein anderer Theil der Flüssigkeit wird mit Schwefelsäure gekocht, und dann mit Kupferoxydflüssigkeit behandelt. Der Unterschied der in beiden Versuchen erhaltenen Zuckermenge gibt das Quantum des Rohrzuckers an.

Da Dextrin, Milchzucker etc. sich fast ebenso wie Rohrzucker verhalten, und eine Verwechslung dadurch entstehen kann, und andere organische Substanzen die Probeflüssigkeit ebenfalls zersetzen, so ist es unumgänglich nöthig, sich vorher durch Versuche von der Abwesenheit dieser Substanzen zu überzeugen. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Octbr. 1844.* *) R.

Sauther's Verbesserungen in der Fabrikation der Schwefelsäure. Diese Verbesserungen bezwecken eine Verminderung des Verlustes, welcher dadurch entsteht, dass die aus den Bleikammern entweichende Luft viele salpetrige Dämpfe mit sich nimmt, welche füglich noch zur Schwefelsäurebildung benutzt werden können. Wenn es gelingt, diesen Verlust beträchtlich zu vermindern, so muss dadurch auch während des Ganges der Operation in den Bleikammern der Aufwand an Salpeter vermindert werden. Der Erfinder erstrebt eine Verminderung dieses Verlustes dadurch, dass er alle entweichende Luft durch concentrirte Schwefelsäure streichen lässt, in welcher dieselbe nicht allein ihre Feuchtigkeit, sondern auch den grössten Theil der salpetrigen Dämpfe zurücklässt. Die auf diese Weise mit salpetrigen Dämpfen geschwängerte Schwefelsäure lässt der Patentträger dann mit den in die Bleikammern eintretenden Verbrennungsproducten des Schwefels in möglichst innige Berührung kommen, und benutzt sie dadurch theils wieder auf Schwefelsäurebildung, theils führt er sie mit dem Gasstrom wieder in die Bleikammern zurück. Durch einen Dampfstrom

*) Eine hieran erinnernde saccharometrische, auf die sogenannte Attenuations-Gesetze sich stützende, auf alle zuckerhaltigen Lösungen anwendbare Probe von Balling werden wir später besprechen. Die Red.

würde man die salpetrigen Dämpfe vollständig aus der Schwefelsäure entfernen. (Arch. der Pharm. August 1845.) R.

Neue Methode, essigsäure Salze zu fabriciren.

Die Aufgabe, welche sich Maire stellte, ein Mittel zu finden, um durch eine einfache Destillation mittelst Bleioxyds die Essigsäure aus ihren concentrirten oder verdünnten Lösungen vollständig auszuziehen, glaubt derselbe in folgendem Verfahren gelöst zu haben.

Man destillirt den Essig, aber anstatt den Essigdampf durch einen Strom kalten Wassers zu condensiren, lässt man ihn durch eine in einem Behältnisse enthaltene Lage Glätte gehen. Die Verbindung der Essigsäure mit dem Bleioxyd geht hier sogleich und vollständig von statten. Die Essigsäure bleibt in dem Apparate im Zustande eines essigsäuren Salzes zurück, und der frei gewordene Wasserdampf entfernt sich und gelangt in Gefässe mit doppelten Böden, wo er zur Abdampfung anderer Flüssigkeiten dienen kann. Sobald die flüssige Verbindung des Oxyds leicht sauer geworden ist, was sehr leicht ermittelt werden kann, lässt der Arbeiter mit Hilfe eines Hahns den Essigdampf in ein zweites für eine neue Operation hergerichtete Behältniss streichen, so dass die Fabrikation ununterbrochen fortgeht. Nach Verlauf von einiger Zeit wird die helle, und wie reines Wasser farblose Lösung in die Krystallisationsgefässe geleitet. Das Salz, welches so erhalten wird, ist ebenfalls so schön als nur immer möglich.

Die Arbeiter sind während der ganzen Operationsdauer keiner Gefahr für ihre Gesundheit, wie bei den sonstigen Bereitungsarten, ausgesetzt, indess lässt sich das oben angeführte Verfahren auch in gleicher Weise gut bei Fabrikation aller essigsäuren Salze, namentlich des essigsäuren Kupfers, anwenden. (Arch. der Pharm. August 1845.) R.

Anwendung des Oleins. Das Olein hat in der pharmaceutischen Praxis fast noch gar keine Anwendung gefunden, wenn schon es bedeutend billiger als *Oleum Olivarum* eingekauft werden kann. Es verdient aber Empfehlung bei der Bereitung des *Empl. fuscum s. Noricum*, wobei jedoch einige Abänderungen statt finden müssen, wenn man nach der in der preussischen Pharmakopöe gegebenen Vorschrift verfährt. Nimmt man blos Olein anstatt *Ol. Olivarum*, so wird das Pflaster, selbst wenn das vorgeschriebene Wachs weggelassen wird, nach kurzer Zeit spröde und zum Streichen untauglich; nimmt man aber gleiche Theile Olein und *Ol. Olivarum*, dann geht die Pflasterbildung ungemein rasch vor sich. Es versteht sich, dass noch die erforderliche Menge in Baumöl aufgelösten Kamphers später hinzugefügt wird.

Die Vorzüge des mit Olein bereiteten *Empl. fuscum* bestehen darin, dass: 1) Zeit, Brennmaterial und Baumöl erspart werden, 2) die reizende Wirkung des Wachses vermieden und 3) ein Pflaster gewonnen wird, das sich sehr leicht streichen lässt, und so fest klebt, um als Heftpflaster Anwendung finden zu können. (Ph. Bl.) R.

Behandlung des Terpentinsöls um eine grössere Auflöslichkeit des Cautschoucs darin zu bewirken.

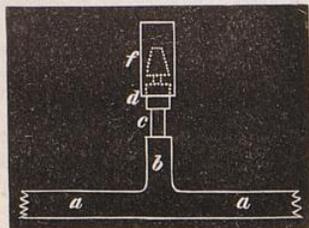
Früher bediente man sich zur Fabrikation wasserdichter Stoffe, nament-

lich in England, des Steinkohlentheeröls oder des durch trockne Destillation des Cautschoucs erhaltenen Oels, des sogenannten Cautchoucs, zur Auflösung des Cautschoucs; nach Bouchardat, der mehre bestimmte, und namentlich durch ihren Kochpunkt unterschiedene Kohlenwasserstoffe daraus abschied, war der hohe Preis desselben der Anwendung hinderlich, und der Anwendung des Steinkohlentheeröls stand der penetrante Geruch, wovon die damit imprägnirten Stoffe schwer zu befreien sind, im Wege. Deshalb suchte Bouchardat das Terpentinöl, das bekanntlich für sich schon auflösend auf Cautchouc wirkt, durch Wärme so zu modificiren, dass dessen auflösende Kraft erhöht wird. Der Versuch gelang durch ein- bis zweimalige Destillation des Oels für sich; durch Destillation des Terpentinöls über Ziegelsteine, wobei dasselbe einer höhern Temperatur ausgesetzt war, erhielt Bouchardat eine Flüssigkeit, welche als Auflösungsmittel für Cautchouc dem aus diesem durch trockne Destillation gewonnenen Oele wenig nachstand. Seit geraumer Zeit findet dieses durch Destillation modificirte Terpentinöl bei den Fabrikanten wasserdichter Stoffe, sowol in Frankreich als auch in England, Anwendung.

Das Oel ist leicht gelblich gefärbt, der Geruch desselben steht zwischen dem der Bergnaphtha, Thymian- und Terpentinöl; es ist leichter als das gewöhnliche Terpentinöl; ersteres hat ein spec. Gew. von 0,8420, letzteres von 0,8726. Es kocht bei $+ 85^{\circ} \text{C.}$, diese Temperatur steigt aber bald auf $+ 154^{\circ} \text{C.}$, wo sie stationär zu bleiben scheint. Eine genaue Trennung des erstern Oels von letzterm gelang nicht. Die Zusammensetzung des Oels ist dieselbe, wie die des gewöhnlichen Terpentinöls. (*Revue scientifique et industrielle, Mai 1845.*) R.

Bei Bereitung der Tincturen empfiehlt Burton die auszuziehenden Substanzen ganz locker in einen Sack von Leinwand zu bringen und diesen 2—4 Tage lang in ein mit der zu verwendenden Menge Weingeist gefülltes Glas zu hängen. Nur bei sehr voluminösen Substanzen, z. B. Hopfen, muss man diese etwas zusammendrücken. Man erhält auf diese Weise Präparate von gleichmässiger Stärke, erspart sich das öftere Umschütteln und braucht weniger Weingeist. (*Lond. med. Gaz. 1845.* — Pharm. Centralbl. 1845, Nr. 44.) R.

Bequemer Heber für grössere Arbeiten nach Anthon. In Fällen, bei welchen man grössere Mengen von Flüssigkeiten, besonders von Schwefelsäure u. s. w. aus einem Gefäss in ein anderes ziemlich entfernt stehendes zu bringen hat, kann man sich mit grossem Vortheil des folgenden Hebers bedienen:



a a ist die den eigentlichen Heber bildende Bleiröhre, welche man am füglichsten von $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser wählt; an dieselben ist

b ein etliche Zoll langes, eben so weites Stück Bleiröhre in der Art aufgelöthet, dass das untere Ende von *b* nicht in das in die Röhre *a a* gemachte Loch hineingesteckt, sondern sein nach Aussen ge-

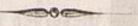
bogener Band über dasselbe gedeckt, und dann aufgelöthet wird; ein Handgriff, der aus dem Grunde nothwendig ist, um die Röhre leichter und vollständiger luftleer machen zu können. In dieses Röhrenstück *b* wird mit Siegellack eine

c Glasröhre von circa 5—6 Zoll Länge eingekittet und auf dieselbe wieder die ebenfalls an beiden Enden offene Glasröhre *f* (von etwas weiterem Durchmesser als die erstere) mittelst Kork und Siegellack fest aufgesteckt. Auf das obere Ende der Glasröhre *c*, dessen Rand man flach abgeschliffen hat, wird als Ventil ein cylindrisches Stück Blei mit etwas breiterer Basis, als dessen oberes Ende, gestellt, auf dessen untere Fläche man ein Stückchen dünne Caoutchouc-Platte geklebt und nöthigenfalls noch mit etwas Oel oder Fett bestrichen hat.

Bei der Anwendung dieses Hebers gibt man das eine Ende der Röhre *a* in die aufzuhebende Flüssigkeit, das andere Ende in das Gefäß, in welches die Flüssigkeit abgelassen werden soll, sperrt mittelst einer kleinen Schale, in welche man etwas Wasser oder etwas von der überzuhebenden Flüssigkeit gegeben hat, das letztere natürlich tiefer liegende Ende damit, und zieht nun, nachdem man auch die Röhre *f* $\frac{3}{4}$ mit Wasser angefüllt hat, von deren oberem Ende mittelst des Mundes die Luft aus. — Von selbst versteht es sich, dass der Punkt des Hebers die höchste Stelle haben soll, an welchen die Röhre *b* aufgelöthet ist. — So wie der Heber auf diese Weise durch Aussaugen von Luft entleert ist, befindet er sich auch in Thätigkeit, und es kann nun die am tiefer liegenden Ende untergestellte Schale weggenommen werden. Durch Lüften des Ventils mit einem Stückchen Draht wird der Heber leicht und augenblicklich ausser Thätigkeit gesetzt.

Dieser Heber kann selbst benutzt werden, um zum Sieden erhitzte Schwefelsäure von 60° Bé. aus einem Gefäß in das andere zu leiten. (Buchn. Repert. XXXVIII, 106—108.) R.

Eine neue Bleichart ohne Lauge, Seife, Licht, Chlor und Säuren, sondern blos durch atmosphärische Luft, gibt die allgemeine polytechnische Zeitung Nr. 18 von Leuchs, in welcher solche marktschreierische Ankündigungen nicht selten sind, an. Die Vorzüge derselben sollen in ausserordentlicher Wolfeilheit, vollkommener Bleichung, Ersparung an Handarbeit, Feuerung und Apparaten, Schnelligkeit etc. bestehen. Das Geheimniss ist für 100 fl. zu erfahren, sobald sich nämlich 100 Uebernehmer gemeldet haben. — n —



Dritte Abtheilung.
C h r o n i k.

—
Literatur und Kritik.
—

Die Lebensfrage der Apotheker. Gegenrede, Fragen und Vorschlag, von C. Ch. Beinert, Apotheker etc. Breslau 1844. V. u. 24. Hirt.

Diese kleine Schrift wurde durch eine im Jahre 1843 von Dr. Jack aus Kreuzau erschienene Broschüre, des Titels:

„Der concessionirte Apotheker, gegenüber der königl. Kabinetsordre vom 8. März 1842 und der hohen Ministerial-Verfügung vom 13. August 1842“; hervorgerufen, welche letztere, ohne gründliche Kenntniss des Apotheker-Wesens, mit Animosität geschrieben, unser Herr Verfasser nur zu gelinde und nur so weit, als es zu seinem Zwecke dient, im Eingange beleuchtet und widerlegt. Wir wünschten hierbei Herrn Dr. Jack noch versichert zu sehen, dass seine Ausfälle und übelgeführten Seitenhiebe ihm sicher nicht den Beifall Derjenigen erwerben werden, die auf dem Standpunkte der Unpartheillichkeit stehen, dass vielmehr seine Arbeit — wenn man es so nennen darf — vielleicht zu seinem Bedauern, gar bald den ihr gebührenden Weg alles Fleisches wandern werde.

Nachdem uns nun Herr Beinert gleichsam die Quintessenz der Jack'schen Schmähschrift vorgeführt hat, spricht er in Folge davon demselben Seite 10 das Recht ab, in der ganzen Sache mit zu reden, wozu wir, mit Herrn Dr. Jack's Broschüre vertraut, gänzlich einstimmen, indem es letzterm, Gott weiss, in welcher Absicht, weit weniger um Beleuchtung als vielmehr um Kränkung eines ehrenwerthen, alle Beachtung der Regierungen verdienenden Standes, zu thun gewesen zu sein scheint, was, wenn es ein Anderer gethan hätte, um so empfindlicher wäre, da der Apotheker ohnedies gar vieles mit dem Geschäft selbst verbundene Ungemach das Jahr durch zu ertragen hat. Seite 11 findet B. den Keim des Übels in dem Verhältnisse der concessionirten zu den privilegierten Apotheken, und indem er die im allgemeinen Interesse gegebene Medicinal-Verordnung der preussischen Regierung belobt, fragt er Seite 12: worin denn eigentlich der Unterschied zwischen concessionirten und privilegierten Apotheken bestehe, und in wiefern durch die von Jack so sehr bevorwortete Beschränkung, Nutzen für das Allgemeine hervorgegangen sei?

Er sucht als Antwort hierauf nachzuweisen, dass die meisten Privilegien der Apotheken in ihrer wahren Bedeutung nicht im geringsten von den Concessionen der gegenwärtigen Zeit verschieden sind, und dass ein Unterschied in den Rechten und Befugnissen lediglich aus für neu anzulegende Apotheken nach 1810 erschienenen Regierungs-Verordnungen hervorgegangen sei, Beziehung eines Berliner Cabinetbefehls von 1720 anführend. In frühern Zeiten (der Zeit der Privilegien-Ertheilung), sagt er, habe man nur in seltenen Fällen ein ausschliessliches Recht, aber ohne Veräusserlichkeit, ertheilt, und wenn allmählig die Vererblichkeit der Privilegien — und mit ihnen die vor 1740 ertheilten Concessionen — durch Verjährung angenommen ward, wodurch die nachtheilige Steigerung der

Apotheken-Preise veranlasst worden ist, so haben doch die höhern Behörden immer Bedenken getragen, neue Realprivilegien zu ertheilen. Privilegium und Concession sind beide als Genehmigung der Behörden zum Betriebe eines Erwerbes einander gleich; ersteres, in älteren Zeiten und von den obersten Behörden ertheilt, wurde, nach Gesetz und Herkommen der Verjährung, zur Veranschlagung des Privilegs bei herkömmlich gestattetem Verkaufe berechtigt angesehen; bei Concessionen, die früher nicht von landesherrlichen Behörden und später nur auf die Personen lauteten, war von ähnlicher Berechtigung nicht die Rede.

Der Verfasser weist nach, dass seit 1810, wo keine Privilegien mehr ertheilt wurden, alle vom Staate ausgehenden Berechtigungen die Form der Concessionen erhalten haben, und sagt: wenn in Folge des Gesetzes über Gewerbefreiheit keine Apotheker-Privilegien mehr ertheilt werden könnten, selbst da, wo die Anlegung einer neuen Apotheke Platzgreiflich war, in solchem Falle nur Concessionen bewilligt wurden, so lag solches in allgemeinen Maassnahmen, die mit den Wesen des Apothekergeschäftes gar Nichts gemein hatten, und es dürfte schwer halten, einen Unterschied zwischen privilegirten und concessionirten Apotheken, als Apotheken, nachzuweisen, denn das Recht der Veräusserung und Vererbung basirt sich nur auf Verjährung, wo nicht dargethan werden konnte, dass für Ertheilung des Privilegs meist eine Summe gezahlt worden sei. Seite 16 fährt er fort: Soviel ist gewiss, dass, da der Apothekenbetrieb aus leicht begreiflichen Gründen nicht der allgemeinen Concurrnz eröffnet werden konnte, derselbe in gewissem Sinne ein privilegirter geblieben ist, und dass in diesem Sinne auch die concessionirten Apotheker ein Privilegium genossen, indem einerseits die Anlegung concessionirter Apotheken nicht unbedingt freigegeben, sondern von der Erlaubniss der Behörde abhängig gemacht ist, anderseits die Inhaber derselben gegen freie Concurrnz geschützt sind. Hiernach scheint es unzweifelhaft, dass die Bedeutung des Privilegiums sich in Folge der neuen Gesetzgebung selbst geändert haben muss und dass zwischen den concessionirten und privilegirten Apotheken ausser dem nur historischen und in dieser Hinsicht zufälligen Verleihungsmodus ein anderweitiger und wesentlicher Modus nicht besteht.

Wir sind hierin um so mehr mit dem Herrn Verfasser vollkommen einverstanden, als man — und zwar mit Recht — von concessionirten, so wie von privilegirten Apothekern gleiche wissenschaftliche Bildung, gleiche Geschäftsthätigkeit, gleiches Bestandhalten der Officinen und alles dazu Gehörigen, gleichmässig tädelfreie Drogen und Chemikalien etc., und sowie gleichmässiges Vorhandensein oft kostspieliger Apparate u. s. f. verlangt, nicht weniger beiden gleiche Staats- und bürgerliche Lasten auferlegt; und möchten es gleichsam ein Unding nennen, wenn zwei einander in vielfacher, um nicht zu sagen in jeder, Hinsicht gleiche und auf derselben Stufe stehende Corporationen von der allein hierin entscheidenden Behörde, hinsichtlich der Disposition über ihr rechtmässiges Eigenthum, gegeneinander beschränkt oder die eine vor der andern bevorzugt erklärt sein sollte.

Seite 17 zeigt Herr B., dass die nach dem mehrerwähnten Herrn Dr. Jack so sehr in den Hintergrund gedrängten jungen Pharmaceuten, in deren Interesse die neue Verordnung nach des letztern Meinung erlassen worden sei, nicht sehr geneigt sind, Gebrauch von der ihnen zuedachten Wohlthat zu machen und keineswegs besondere Lust zeigen, nach einer imaginären Selbständigkeit, wie sie der Besitz einer concessionirten Apotheke verheisst, zu streben, indem z. B. in Schlesien seit der Verordnung vom 13. August 1842 gar keine Uebertragung einer Concession statt gehabt habe; dahingegen wenden sich die Aspiranten den sogenannten privilegirten Apotheken zu, deren Werth darum auch bereits in Folge dessen zu einer schwindelnden Höhe gestiegen ist; und so, sagt der Herr Verfasser, ist das bedauerliche Resultat der Nichtverkäuflichkeit der concessionirten Apotheken der Art beschaffen, dass in neuester Zeit Käufe von privilegirten ab-

geschlossen wurden, die nicht nur in Erstaunen setzten, sondern beinahe den moralischen Untergang der Käufer voraussehen lassen.

Indem Herr B. bemerkt, dass es im preussischen Staate keinem concessionirten Apotheker eingefallen sei, beim Verkauf seiner Apotheke für die Concession eine besondere Summe zu fordern, behauptet er mit vollem Recht auf Seite 19, dass beim höhern (hochscheinenden) Preise nicht blos das werthvolle Grundstück, die zweckmässige Gesamt-Einrichtung mit den Waarenvorräthen, sondern auch ganz besonders der durch Wissenschaftlichkeit, Fleiss und Rechtlichkeit, dann stete Thätigkeit und Mühe erworbene Ruf und starke Zugang, in Folge hievon ferner der grössere Nutzertrag der Apotheke, berücksichtigt werden müsste. Wir möchten hier mit dem Verfasser den Herrn Dr. Jack fragen, ob er denn wirklich von so kosmopolitischer Gesinnung beseelt sei und uns glauben machen wolle, dass bei Verkäuflichkeit seiner Praxis, im Falle der Uebertragung derselben, er den Käufern seinen Heilapparat, seine Instrumente etc. um die ausgelegten Kosten überlassen und für den erworbenen Ruf (die Kundschaft) und Zugang Nichts in Anschlag bringen würde? Dass kein Gesetzgeber solches verlangt, noch verlangen kann, scheint uns, wie Herrn B., vollkommen richtig.

Gleichstellung vor den Gesetzen, d. h. bei gleichen wissenschaftlichen Bestrebungen, materiellen Leistungen und Lasten, gleiche Begünstigungen und Vortheile zu geniessen, wünschen die preussischen Apotheker; und dass damit, wie Herr B. bemerkt, keineswegs gemeint sein kann, dass die concessionirten Apotheker nach dem idealen Besitze eines Privilegs streben und ein, nur den privilegierten Apothekern zustehendes Recht — ihre Apotheke selbst taxiren und zu jedem beliebigen Preise, oft unbekümmert darum, ob der Nachfolger dabei bestehen wird oder nicht — veräussern zu können, erwerben wollen; sondern nur bescheidenlich wünschen, über die auf Grund einer Concession unter schweren Sorgen selbst geschaffene Apotheken und das theuer erkaufte Grundstück, unter Beobachtung der gesetzlichen Bestimmungen unter billiger Beschränkung, nicht blos in besondern, sondern in allen Fällen zum Besten ihrer Frauen und Kinder verfügen zu dürfen; so müssen wir den preussischen Collegen aus innigster Ueberzeugung beistimmen.

Da, wie uns der Verfasser Seite 20 sagt, die Candidaten, ungeachtet des mit galliger Declamation für sie durch Herrn Dr. Jack geführten Kampfes, keine Apotheke umsonst verlangen, und die Regierung bisher die aus der Natur der Verhältnisse entstandene Praxis stillschweigend genehmigt hat; auch bisher die concessionirten Apotheker ihre Apotheken ungehindert verkaufen durften, wenn der präsentirte Kaufscandidat allen Erfordernissen entsprechend gefunden war, so erachten wir um so billiger, dass solches forthin geduldet werde, als gar mancher *bona fide* in der Ueberzeugung gekauft hat, dass die bei ihm statt geübte Praxis auch bei seinem etwaigen dereinstigen Rücktritt Platzgreifend sein werde, weil sonst in der That, noch ausser subjectiver Ansicht, zu grosse Nachtheile für Einzelne erwachsen müssten und wirklich ungerecht gehandelt würde. Auch finden wir die Bemerkung ganz richtig, dass, wenn die neue Verordnung zu hohe Preise der concessionirten Apotheken zu verhüten beabsichtige, man auch andererseits billigerweise der exorbitanten Steigerung der privilegierten Apotheken Grenzen setzen sollte.

Während Herr B. gegen Ende seiner Schrift darthut, dass die abnorme Steigerung des Preises der privilegierten Apotheken besonders dadurch entstanden sei, dass man mittelst des Ministerial-Rescripts vom 13. August 1842 gleichsam den Stab über die concessionirten gebrochen, weil jetzt keine Bewerber zu solchem prekären Eigenthum (wie es die concessionirten Apotheken nun sind) mehr auftreten, und eine Sache rasch im Preise steigt, sobald sie gesucht ist und keine Concurrenz zu bestehen hat, glaubt er, dass den bedenklichen Folgen dieses Zustandes am natürlichsten auf die Weise vorzubeugen sei, dass man die concessionirten Apotheker in ihre alten Rechte wieder einsetze, d. h. dieselben

unter gewissen Beschränkungen wiederum in Concurrenz mit den privilegirten bringe.

Haben, sagt der Verfasser, die privilegirten Apotheker der gegenwärtigen Zeit sich ein Realrecht erkaufte, so gestatte man den concessionirten Apothekern, sich ein ähnliches Recht, freie Disposition, zu erwerben.

Auf solche Weise würden, nach Herrn B., die privilegirten Apotheker in ihrem Besitzstande nicht beeinträchtigt, andererseits aber der concessionirte Apotheker, der ebenfalls ein grosses Capital anzulegen und nicht minder bedeutende Anstrengungen zu machen hat, seines natürlichen Rechtes wieder theilhaftig werden. Dass die Erwerbung dieses Rechtes an Bedingungen geknüpft sein dürfte, gibt derselbe zu, und rath in dieser Hinsicht als das Entsprechendste an, dem Concessionär die Pflicht aufzulegen, neben der zweckmässigsten und vollständigsten Einrichtung der Apotheke, zugleich selbstthätig 10 Jahre hindurch im Besitz zu bleiben, und während dieser Zeit über die, aus dem reinen Medicinal-Geschäft hervorgehende Einnahme auf's genaueste Buch und Rechnung zu führen, welches Cassa-buch er gehalten sei, bei jeder Visitation den Commissarien vorzulegen und von denselben contrasigniren zu lassen. Habe nun der concessionirte Apotheker in dieser Zeit alle seine Verpflichtungen gewissenhaft erfüllt und stets die Zufriedenheit der Medicinal-Behörde gewonnen, so solle es ihm nicht ferner verwehrt sein, sein Geschäft an einen approbirten, der Behörde entsprechenden, Candidaten käuflich abzutreten und zum Besten der Seinigen frei darüber zu disponiren.

Dass der Bewerber aus solchen richtig geführten Aufschreibungen eine entsprechende Uebersicht zur Taxation des wahren Werthes der Apotheke entnehmen könne, darin sind wir mit dem Verfasser einig, nur können wir die Vorlage zu Händen der Visitations-Commission nicht unbedingt gut heissen; es bleibt dies immer eine sehr kitzliche Sache, da man eigentlich nicht genöthigt sein sollte, in solcher Weise den Stand seines Vermögens zu offenbaren. Man könnte darin wol einen Eingriff in die persönlichen Rechte des Einzelnen erblicken.

In der Schlussbemerkung des Herrn B.: dass das mehr berührte Ministerial-Rescript dem Credit der concessionirten Apotheker einen empfindlichen, von unberechenbaren Folgen begleiteten Stoss versetzt habe, sind wir völlig mit ihm gleicher Meinung; wir hoffen und wünschen von der erleuchteten preussischen Regierung, deren wohlmeinende Absichten bei Erlass der betr. Verfügung nicht zu verkennen sind, dass sie die wichtige Angelegenheit genauerer Prüfung unterziehen und im wohlverstandenen eigenen Interesse, so wie in jenem der tief gekränkten Apotheker, bald möglichst Vorkehrungen treffen werde, durch welche deren so sehr gefährdete Subsistenz, statt der gegenwärtigen sehr prekären Lage, ein solideres dauerndes Fundament gewinne.

Schliesslich können wir uns nicht enthalten, es offen auszusprechen, dass wir in der ganzen Sache einen abermaligen Beweis des schon so oft beklagten Mangels an gehöriger Vertretung des pharmaceutischen Standes zu sehen glauben. Würde man einmal die hohe Wichtigkeit des pharmaceutischen Berufs anerkennen und namentlich bei so tief in's innere Wesen des ganzen Standes eingreifenden Vorkehrungen die tüchtigern Männer vom Fache zu Rathe ziehen: wir sind überzeugt, es würde darum allen Theilen weit höhere Befriedigung erwachsen. Möchte recht bald jener Stern am Horizont aufsteigen, der dem Apotheker die Hoffnung gewähre, der Staat, der nur das Beste seiner Bürger wollen kann und soll, werde auch dessen vielfachen Mühen volle Anerkennung zu schenken sich geneigt zeigen!

Hopff.

Anmerkung des Correferenten.

Referent findet die Schrift des Herrn Verfassers sehr gemässigt gehalten, was ihr in Anbetracht des ihr zum Grunde liegenden Gegenstandes jedenfalls zur

Ehre gereicht. Die Diction ist so blühend, männlich und positiv, dass man das Schriftchen mit Vergnügen nicht nur, sondern mit wahrer Theilnahme liest. Was nun die Privilegiums- und Concessions-Frage anbelangt, so sind die Regierungen in der Beschränkung der Concessions-Ertheilung zunächst auf die Person des Empfängers nicht bloß durch die so allgemein besprochenen und gewürdigten Beziehungen veranlasst worden, welche die Steigerung der Kaufpreise der Apotheken veranlasst haben, sondern durch alle Verhältnisse, welche sich in Hoffmann's und Herberger's Entwurf einer Apotheken-Ordnung zugleich mit Angabe der zur Ausgleichung der schwebenden Frage zweckmässigsten Mittel besprochen finden. Wir glauben, die Leser auf diese Schrift bezüglich der hier gewürdigten Angelegenheit verweisen zu müssen. — r.

Die Privilegienfrage der Apotheker, von Ferdinand Oswald. Breslau 1844, IV und 16. Hirt.

Wie uns Hr. Oswald in der Vorrede sagt, verdanken diese Blätter ihr Dasein der vorhergehenden Schrift des Herrn Beinert, und beabsichtigt der Verfasser die durch die Verhältnisse herbeigeführte Aufregung zu beschwichtigen, und den scheinbaren Zwiespalt zwischen concessionirten und privilegierten Apothekern aufzuheben.

Der Verfasser gesteht zu, dass die Cabinetsordre von 1842 die concessionirten Apotheker in eine drückende Lage versetzt habe, und dass sie mit Recht Alles aufbieten, eine Verbesserung herbeizuführen. Er berichtet uns, dass, wie Hr. Beinert von der Regierung beauftragt worden, die Concessionirten zu vertreten, ihm der Auftrag ertheilt gewesen sei, die Rechte der Privilegirten zu wahren, dass er aber nicht vorzeitig öffentlich aufgetreten wäre, wenn nicht Herrn Beinert's Auftreten die allgemeine Aufmerksamkeit erregt, und gleichsam den Fehdehandschuh hingeworfen hätte.

Hr. Oswald will nicht zugeben, dass, wie Hr. Beinert sagt, im Verhältniss der concessionirten zu den privilegierten Apothekern der Keim des Uebels liege; er erörtert die Definition des Privilegiums und ihr ursprüngliches Entstehen mit Sachkenntniss, führt als Beispiel sein eigenes Privilegium in wörtlicher Abschrift den ursprünglichen Acten (alte Originalacte) an, und bemerkt dann weiter, dass die meisten dieser, zum Theil allerdings sonderbaren früheren Berechtigungen heute gar nicht mehr existiren. Er behauptet auch, dass, soweit seine Erfahrung gehe, es einem privilegierten Apotheker nie eingefallen sei, wegen des Besizes des Privilegiums mit Geringschätzung auf einen concessionirten Collegen herabzusehen. Es habe ein solches Privilegium nur als sicheres Mittel und werthvolles Pfand, sich Geld zu verschaffen, gedient; denselben Vortheil habe aber die Concession der concessionirten Apothekern gewährt. Vor dem 13. August 1842 haben beide denselben Schutz in Betreff der Vorsorge für ihr Auskommen genossen; ja, wo die Verhältnisse es gestatteten oder erheischten, habe man trotz *Privil. exclus.* dennoch Concessionen zu Errichtung neuer Apotheken ertheilt.

Er behauptet, der Verlauf der Zeit bis zum Jahr 1815 habe die Apotheker in eine reizende Lage versetzt, und ihr Geschäft als ein solches gestempelt, welches ein gutes Einkommen gewähre. Daher das Drängen zu diesem Stande, und in dessen Folge das Steigen des Preises der Apotheken im Allgemeinen. Die grösseren Summen, die der Ankauf von privilegierten Apotheken erheischte, seien Ursache gewesen, dass man sich mehr nach den concessionirten gewendet, und dadurch sei nach und nach, nicht nur Steigerung, sondern auch in dessen Folge ein gewisser Handel mit Apotheken bis zum Unfug entstanden. Bei einer Deputirten-Conferenz in pharmaceutischen Angelegenheiten, habe er nun mit Freuden die Sache höhern Orts zur Sprache gebracht, und dadurch eine Regierungs-Ver-

ordnung veranlasst, worin vor dem Ankauf concessionirter Apotheken gewissermaassen gewarnt worden sei. In Folge dessen habe man sich wieder mehr nach privilegierten Apotheken umgesehen, und so seien ausnahmsweise durch Umstände, wie solche überall bisweilen auftauchen, allerdings einige Mal um enorme Preise Verkäufe abgeschlossen worden, allein wenige Ausnahmen könnten nicht als Regel dienen. Er glaubt nicht, dass es in der Absicht der Regierungen liege, durch Verkaufsverbot, hohe Preise zu verhindern; es befällt ihn aber ein unbehagliches Gefühl, wenn der Preis der Art ist, dass dem Käufer bei normalmässigem Geschäftsgange kaum ein selbst nur geringer Nutzen verbleiben kann, weil die Apotheker insgesamt bei solchen Händeln gewöhnlich die Leidtragenden sind, und der ruhige Geschäftsgang in Kundenjägerei ausartet, und kein Mittel alsdann gescheut wird, den Nachbarn selbst bis in die Ferne hinaus vom bisherigen Zugange abzuspannen.

Es ist dies allerdings ein Punkt, der dem Referenten, der Beispiele der Art aufführen könnte, ganz aus der Seele geschrieben ist; und dass die Achtung und das Ansehen des ganzen Standes hierunter leidet, ist nur zu wahr.

Gegen dieses von jedem rechtlichen Apotheker anerkannte Uebel findet Hr. Oswald nur ein Heilmittel, — die Zeit nämlich; so gewiss, als diese die Actien- und andere Schwindel einmal verscheuchen wird, so gewiss wird sie auch die übertriebenen Preise der Apotheken wieder zu ihrem wahren Normalwerthe zurückführen, und er meint sogar, dass dieser Zeitpunkt nicht in gar weiter Ferne liege.

Nach diesen Prämissen meint nun der Verfasser, dass sich jeder Unbefangene überzeugen werde, wie von einer Scheidewand, welche die beiden Parthien trennen soll, und von einem grossen Uebel, welches schon seit 1810 keime, — aber, Dank seiner schlechten Keimkraft, sich nicht sehr ausgebildet zu haben scheint, — nicht viel herauszufinden sei, ebensowenig, wie er die wohlverworbenen Rechte der Privilegien als faule Flecke gelten zu lassen geneigt scheint.

Ohne den Ausdruck „fauler Fleck“ gebrauchen zu wollen, können wir die grossen Prärogativen, welche die Privilegenträger vor den Concessionären voraus haben sollen, nicht einsehen. Beide müssen gleiche wissenschaftliche und praktische Befähigung besitzen, beide haben verhältnissmässig gleich grosse Anlage- und Betriebs-Kapitalien nöthig, beide müssen gleich grosse Thätigkeit aufwenden, ja die Besitzer kleinerer Apotheken sich oft grösseren Mühen unterziehen, und beide haben gleich grosse Staats- und bürgerliche Lasten zu tragen, mit einem Worte, der Staat macht an beide gleich grosse Ansprüche rücksichtlich seiner Leistungen; ebensowenig können wir einen haltbaren Grund zu wohlverworbenen Rechten finden. Die Zeit der Privilegien ist, wie die der Republiken in Europa (und wol auch anderwärts) vorüber. Unsere, mit Privilegien belehnte, Vorfahren waren gewiss nicht alle von so grossartigen Ideen beseelt, dass sie Apotheken, mit persönlichen Opfern, grossem Geldaufwande u. s. f. blos im allgemeinen Interesse des Publikums errichtet hätten, wir sind im Gegentheil fest überzeugt, sie fanden es in ihrem eigenen Privatvorteil, Apotheken zu ihrem persönlichen Nutzen zu errichten; sie wussten sich, in Zeiten, wo so Vieles anders war, Privilegien zu verschaffen, haben aber im Lauf der Zeit so zahlreiche Vortheile aus ihrem ursprünglichen Etablissement genossen, dass anfängliche Auslagen und etwaige Opfer bis heute mehr den zehnfach aufgewogen sind; und sicherlich können die berührten wohl erworbenen Rechte nicht durch Weinschenken, Liqueur-Verschluss und Zuckerladen begründet sein, welche neben den Apotheken etwa bestanden haben.

Wir sind überzeugt, dass Hr. Oswald die wohlwollende Absicht, die er der Ministerial-Verordnung unterlegt, mit innerer Ueberzeugung vertritt; wir sind aber auch mit ihm überzeugt, dass sie sehr bedrängend für die preussischen Apotheker, ja dass sie nicht gerecht ist. Wir haben bei Beurtheilung der Beinert'schen Schrift uns darüber ausgesprochen, worin wir theilweise ihr Entstehen finden, und wiederholen hier, dass Mangel an gehöriger und recht-

mässiger Vertretung des pharmaceutischen Standes bei den hohen und höchsten Behörden in Preussen und in vielen andern Ländern Noth thut. Wir wollen uns mit Herrn Oswald und sämmtlichen preussischen Collegen herzlich freuen, wenn die Gerechtigkeit liebende preussische Regierung seinen Wunsch und seine Erwartung einer verdienten Anerkennung und einer bessern Stellung des pharmaceutischen Standes recht bald zum Ziele gedeihen lässt.

Indem wir zum Schlusse Herrn Beinert sowie Herrn Oswald unsere volle Anerkennung der offenen, durchdachten und gediegenen Auffassung und Erörterung der vorliegenden Frage zollen, bleibt uns nur der Wunsch übrig, dass es uns einmal vergönnt sein möge, ihre persönliche Bekanntschaft zu machen, um mündlich über die wichtige Angelegenheit mit ihnen verkehren zu können. Bis dahin beiden unsere aufrichtigsten Grösse!

Hopff.

Die Pharmacie am Mittel- und Niederrhein. Gewürdigt von einem Apotheker I. Classe. Zum Besten der Gehilfen-Unterstützungs-Anstalt des Apotheker-Vereins in Nord-Deutschland. Düsseldorf 1845. 19 S.

Bei Durchlesung dieser Blätter fiel dem Referent unwillkürlich das französische Sprüchwort „*C'est partout comme chez nous*“ ein. So viel, leider auch anderwärts Wahres führt uns der Verfasser vor. Doch lassen wir denselben selbst reden, bevor wir ein Urtheil abgeben.

Ohne dem von Liebig diktatorisch gethanen Ausspruche, als sei die Pharmacie in Preussen im Rückgang, unbedingt beizustimmen, glaubt der Verfasser aus eigener Beobachtung ein Versiegen, mindestens der wissenschaftlichen Seite derselben, annehmen zu dürfen; er gibt jedoch keinesweges einen Mangel an Gelegenheit zu gehöriger Ausbildung zu, er behauptet gegentheils, dass alle Hochschulen Preussens völlig zureichend seien, bei festem Vorsatze und Geschicke sich hinlängliche Kenntnisse darauf zu erwerben; dafür aber schiebt er die Schuld auf die Pharmaceuten selbst, und bezeichnet sogar die augenblickliche missliche Stellung derselben als unzweideutig durch sie selbst herbeigeführt.

Sich zunächst mit der Nieder- und Mittelrheingegend befassend, sagt er, dass in keiner andern Provinz soviel verschwenderische Pracht auf Ausstattung der Apotheken verwendet werde, als gerade dort, und zwar theils, um den, alles Maass übersteigenden, Anforderungen der Behörden zu genügen, theils aber auch aus spekulativen Gründen der Besitzer selbst.

Indem er, wol mit Recht, die Apotheken-Visitationen im Interesse des Publikums findet, behauptet er, dass diese der wissenschaftlichen Seite leider in sehr vielen Fällen keinesweges genügen, da man, statt durch umsichtige chemische Prüfung von der Aechtheit und Reinheit der vorhandenen Stoffe sich zu überzeugen, das Hauptaugenmerk auf Nebendinge, wie Gestalt und elegante Beschaffenheit der Lokale, Repositorien und Gefässe u. s. f. richte, und dabei, auf Kosten der Besitzer, Einrichtungen herbei führe, die keinesweges im Verhältniss zum Ertrag der Geschäfte selbst stehen; und dazu komme noch, dass man sogar bei einer spätern Visitation verwerfe, was bei einer frühern geboten worden. Er findet die Quelle dieser Uebelstände in dem — leider auch anderwärts statt habenden — Mangel an gehöriger Vertretung der Pharmacie, sowie in dem Nichtvorhandensein bestimmtester, genau begränzter, Vorschriften und zeitgemässer Anleitungen, wie unter Berücksichtigung aller obwaltenden Verhältnisse bei Visitationen zu verfahren sei. *) Als ein Beispiel, wie wenig die in der Regel mit Visitationen beauftrag-

*) Diesen Vorwurf halten wir nicht für gegründet.

ten Aerzte fähig seien, die wichtige, im hohen Interesse des Publikums gelegene Aufgabe zu lösen, führt er folgendes an:

Im Regierungs-Bezirke M. wurde bei einer Apotheken-Visitation das *Sulphur stib. aurant.* und *rbr.* als Schwefelsäurehaltig und *Stibium oxyd. alb.* als nicht frei von unvollkommenem Oxyd monirt. Der Kreisphysikus Dr. F., jetzt Sanitätsrath, erhielt den Auftrag, sich davon zu überzeugen, ob die bezeichneten Mängel beseitigt seien, und da er der vom Apotheker gegebenen Versicherung, der völligen tadelfreien Beschaffenheit der vorhandenen Präparate, keinen Glauben schenkte, so wollte er sich von deren Reinheit selbst überzeugen, bemerkend, dass er, namentlich in allen amtlichen Angelegenheiten, gewissenhaft zu verfahren pflege. Zu dem Ende liess der Hr. Kreisphysikus einen Kaffeeelöffel voll *Sulph. aurat.* in einen Mörser bringen und Essig darüber giessen. Nachdem gut umgerührt worden, roch der Hr. Sanitätsrath Dr. F. darauf und gab durch Mienen zu verstehen, ohne sich darüber auszusprechen, dass es doch wohl nicht ganz richtig mit dem Goldschwefel sein müsse. In der bald darauf erfolgten Verfügung der K. Regierung zu M. hiess es, dass, da der Sanitätsrath, Kreisphysikus Dr. F., bei der Revision und Untersuchung, das *Sulph. aurat.* mit einem vorwaltenden Ammoniakgehalt vorgefunden habe, der Apotheker dieses Präparat sorgfältiger zu bereiten und gehörig zu edulcoriren habe. Die Vorstellung des Apothekers bei der Regierung über diesen offenbaren Schwindel des Sanitätsraths, dass Ammoniak kein Bestandtheil des *Sulph. aurat.* sei und sein könne, und dass alle chemische Untersuchungen, welche durch den Hrn. Sanitätsrath angestellt seien, nur einen gänzlichen Mangel an Sachkenntniss bewiesen, auch der Antrag, dass demselben dergleichen Visitationen nicht mehr übertragen werden möchten, zogen dem in voller Unschuld dastehenden Apotheker noch einen derben Verweis zu, indem die K. Regierung meine, dass man willig dem Befehle des Kreisphysikus sich zu fügen habe. Im Uebrigen müsse es bei der Verfügung bleiben, d. h. der Physikus solle sich nach einiger Zeit überzeugen, ob das *Sulph. aurat.* noch Ammoniak enthalte, wobei sie indess gleichzeitig den Apotheker wissen liess, dass der Kreisphysikus angewiesen sei, bei allen Revisionen von Apotheken, namentlich wo es auf chemische Untersuchung ankomme, einem qualificirten Apotheker dieselbe zu übertragen, das heisst mit andern Worten: *Ne sutor ultra crepidam.*

Nachdem der Verfasser noch weitere Beweise angeführt hat, wie man, statt im Interesse des Publikums die Kriterien der Reinheit der Arzneien prüfend nachzusehen, durch unbedeutende oft lächerliche Nebendinge den Apothekern neue Ausgaben aufbürde, führt er als weitem Grund des Verfalls der Pharmacie das Unwesen der Drogisten und Kaufleute an, deren verschiedenartige vielfältige Eingriffe den Apothekern namhaften Nachtheil bringen, indem erstere nicht nur im Kleinsten und an Jedermann detailliren, sondern auch in Kramläden gewöhnlich ganz unerfahrene, mit den Stoffen und deren oft heroischen, ja giftigen, Wirkung gar nicht bekannte Leute den Verkauf ohne alle Vorsicht besorgen, und oft dadurch, abgesehen davon, dass bei Kaufleuten nicht selten giftige Stoffe neben täglichen Nahrungsmitteln ihren Platz haben, Gesundheit und Leben ungestraft in Gefahr bringen.

Es ist über diesen, leider nur zu häufig auch ausser Preussen, vorkommenden Missstand, schon viel geklagt worden, und Referent selbst hat vor mehreren Jahren, bei Gelegenheit der Beurtheilung einer Apotheken-Ordnung, in Buchner's Repertorium seine Meinung energisch darüber ausgesprochen; so lange es jedoch an einer gehörigen Vertretung unsers Standes fehlt, wird auch diese Sache frommer Wunsch bleiben. Vollkommen stimmen wir dem Verfasser bei, wenn er sagt, es sei Unrecht, den Apothekern zuzumuthen, den Denuncianten in solchen Dingen zu machen, denn in der Regel würde er sich dadurch am meisten selbst schaden, besonders wenn, wie es Beispiele gibt, sogleich liebenswürdige Collegen, von solchen Vorkommnissen Gebrauch machend, nicht anstehen, sich selbst und ihr Geschäft bei dem Angeklagten, als Ersatz für den frei auftretenden, den man

natürlich nun meldet, in Empfehlung zu bringen. Die Medicinal-Beamten und Kreisphysici, die so gestellt sein sollten, dass sie nicht auf Privatpraxis angewiesen wären, wo dann das vom Verfasser angeführte „Leben- und Leben lassen“ nicht in Anwendung käme, hätten allerdings in solchen Fällen, ihre Obliegenheit erfüllend, das Nöthige zu besorgen.

Mit vollem Recht bemerkt der Verfasser, dass in einer Zeit, wo man gesteigerte Anforderungen aller Art an den Apotheker macht, man ihn auch mindestens in seinen Rechten mit Nachdruck schützen sollte, leider aber macht man ihm statt dessen sogar das Dispositionsrecht über sein Eigenthum streitig.

Weiterhin wirken, nach Ansicht des Verfassers, nachtheilig auf die Pharmacie, die verschiedenen Systeme in der Medicin. Ohne jedoch alle lange, aus 20 und mehr Stoffen bestehende Recepte, wie sie in der guten alten Zeit vorkamen, zurück zu wünschen, ist Referent mit dem Verfasser der Meinung, dass bei Zahlreichen oft weniger einfache Verordnungen Platzgreifend sein dürften, als diese heute so häufig vorkommen, und wobei der Kranke, der nicht immer ganz unbekannt mit den Dingen ist, selbst kein rechtes Zutrauen gewinnt; jedenfalls sollten alle, auch die einfachen ärztlichen Verordnungen, besonders in Rücksicht darauf, dass der Apotheker so viele Gegenstände stets tadelfrei vorrätig zu haben gehalten ist, die im Jahr nur einige Mal begehrt sind, nur aus den Apotheken zu entnehmen sein, statt dass selbst Aerzte dieselben, wie z. B. Leberthran u. dgl., aus Kaufläden oder vom Gerber zu holen, anordnen.

Nachdem noch der Homöopathie, des Selbstdispensirens der Jünger dieser Richtung, und des Unfugs, dass oft statt homöopathischer, allopathische Mittel von diesen Herrn gereicht werden, ja dieselbe von der Medicin total unkundigen Laien betrieben wird, Erwähnung geschehen, kömmt der Verfasser zu demjenigen Theile seiner Abhandlung, welcher sicherlich die schmerzlichsten Gefühle erregen muss, indem er uns erzählt, dass die grosse Zahl der Pharmaceuten am Rhein sich jährlich durch ein Berliner Institut maschinenmässig zu vorbereiteten Individuen für's Examen namhaft vermehre,*) in Folge dessen ein gewaltiges Streben nach Selbständigkeit entstehe, was die Apothekenkäufe bis zu einer schwindelnden Höhe des Preises hinauf schraube. Wie die Verkäufer — so sagt der Verfasser — ganz nach merkantilischen Grundsätzen dabei verführen, und vorher keinen Aufwand an Pracht u. a. scheuten, um dem Geschäfte allen möglichen äusseren Glanz und anscheinenden Werth zu verschaffen, finden wir hier die Quelle eines sehr unwürdigen Treibens vieler Pharmaceuten, indem die Käufer — jetzt erst einsehend, dass sie zu theuer erkauf haben — (aber auch mit ihnen viele ältere Apotheker) — keine Mittel zu gering finden, sich Kundenschaft und Zugang zu verschaffen, und selbe zu vermehren; das friedliche, anspruchlose Wirken, heisst es, hat einer wahren Kundenjägerei Platz gemacht, um mit dem Publikum in grösstmögliche Berührung zu kommen, man abonnirt sich in alle Gesellschaften des Ortes, besucht sie alle der Reihe nach täglich, und lässt bei allen Handwerkern der ganzen Stadt unter der Bedingung arbeiten, dass diese auch wieder ihren Arzneibedarf dort holen, nachher kauft man in allen Läden, um die Leute gleichsam zu zwingen, wieder in der Apotheke des Kundenjägers einzukehren u. dgl. m.; es wird unter der Taxe verkauft, die benachbarten Collegen werden verdächtigt, die Aerzte auf eine Weise in's Complot gezogen, dass es uns in der That wehe thut, das Angeführte wiedergeben zu sollen. Statt solchem niedrigen Treiben entgegen zu wirken, erlauben sogar die Behörden, dass sich die Apotheker am Rhein, bei Lieferungen an Armen- und öffentliche Anstalten, in Submissionen überbieten, und gemeiner als ein Handwerker sogar bis zu 50 und 70 Proc. herabtreiben!! Dass dabei die Collegialität leidet, das

*) Auch in einer andern, nicht preussischen Universitäts-Stadt, soll eine ähnliche Examenpräparations-Anstalt fabrikmässig betrieben, und alle, oder doch die meisten Candidaten mit der ersten Note entlassen werden. D. Ref.

Band friedlich-freundlichen Zusammenlebens gelockert, ja am Ende zerrissen wird, bedarf ebensowenig eines Commentars, als, dass der ganze Stand auf höchst unwürdige Weise verdächtigt wird, und das Publikum am Ende noch dabei Schaden nimmt; und wir können dem Verfasser nicht Unrecht geben, wenn er sagt, „dass auf diese Weise das grossartige Ganze durch Charlatanismus sich trennen, und die Pharmacie nothwendiger Weise ganz dem Merkantilismus anheim fallen müsse, da eine grosse Zahl ihrer Jünger vom frühen Morgen bis zum späten Abend ihre ganze Thätigkeit niedriger Kundenjägerei auf die unwürdigste Weise widme.“ Ebenso richtig behauptet er, dass in dieser Beziehung die Pharmaceuten selbst zum Verfall ihres Standes beitragen.

Wenn wir nun auch annehmen wollten, das vom Verfasser uns gegebene Bild sei mit grellen Farben gemalt und dürfte zur Ehre des Standes nur ausnahmsweise in solch' allerdings wenig erhebendem Zustande zu finden sein: so kann Referent doch auch Beispiele dafür liefern, dass diese niedrige Kundenjägerei mit all' ihren geschilderten Appertinentien auch ausser Preussen ganz auf dieselbe Weise betrieben wird, womit denn in dieser Hinsicht unser vorausgeschicktes französisches Sprichwort, *c'est partout comme chez nous*, ziemlich gerechtfertigt scheint. Indem wir den rheinischen Collegen den freilich traurigen Trost geben, dass sie auch anderwärts Leidensgefährten haben, bitten wir die Gedrückten, die reichste Quelle innerer Befriedigung und schönsten Lohnes im edeln Bewusstsein erfüllter Pflicht und würdevoller Vertretung des hohen, aber nicht neidenswerthen Berufes zu suchen.

Hopff.

Akademien, Vereine, Universitäten und Schulen.

Preisfragen.

1) Die k. Akademie der Medicin zu Brüssel stellt zur Beantwortung vor dem 1. April 1847, unter den gewöhnlichen Formalitäten, folgende Preisfrage auf: „Die in der Medicin angewandt werdenden fetten Stoffe sollen auf ihre chemische Zusammensetzung genau untersucht, dann ihren characteristischen Unterscheidungs-Kennzeichen nach, sowie bezüglich ihrer spontanen Zersetzungen beschrieben, endlich sollen die Mittel angegeben werden, ihre Verfälschungen zu erkennen und nachzuweisen.“

Preis: Eine Medaille im Werthe von 500 Fr.

Adresse: Hr. Dr. Sauveur, Secr. der Akademie in Brüssel.

2) Die pharmaceutische Societät in Paris wird dem besten Beantworter der nachstehenden Frage im Jahre 1847 eine Medaille von 500 Fr. zuerkennen:

Analyse der Senna; Bestimmung ihrer chemischen Natur und ihres wirk-samen Princip's, so wie der chemischen Unterschiede, welche den verschiedenen im Handel vorkommenden Sennesblättern zukommen.

H.



Vierte Abtheilung.
I n t e l l i g e n z b l a t t .

Vereins-Angelegenheiten.

I. Pharmaceutischer Verein in Baden.

1. Sechste Plenar-Versammlung,

abgehalten in Mannheim am 3. September 1845.

Anwesend waren die Herren: Bissinger aus Mannheim, Blenkner aus Emmendingen, Böhringer aus Renchen, Bronner aus Neckargemünd, Eichhorn aus Krautheim, Eisenlohr aus Lörrach, Fenner aus Mannheim, Fischer aus Heidelberg, Gärtner aus Mannheim, Henkenius aus Aglasterhausen, Huber aus Mannheim, Keller aus Freiburg, Klein aus Weinheim, Kreudel aus Eichtersheim, Märklin aus Pforzheim, Nieper aus Heidelberg, Odenwald aus Heidelberg, Perpenté aus Schwetzingen, Pfander aus Weinheim, Rehmann aus Offenburg, Dr. Riegel aus Karlsruhe, Schmidt aus Freiburg, Stolz aus Bühl, Stolz aus Wertheim, Tross aus Mannheim, Tschamarrhel aus Langenbrücken, Wahle aus Mannheim.

Die Versammlung fand im Sitzungszimmer des naturhistorischen Cabinettes im Grossherzoglichen Schlosse statt.

Verwaltungsmitglied Apotheker Fischer eröffnete die Sitzung mit einer freundlichen Anrede an die verehrliche Versammlung, worin er, nach einer herzlichen Begrüssung der Herrn Collegen, Worte des Dankes für die, in Bezug auf die vorjährige Plenar-Versammlung (in Baden) reiche Theilnahme an diesjährigem Feste und seine Zuversicht aussprach, dass, wie heute, auch ferner die Liebe zu unserem Vereine sich kund geben und hiermit dieser eine stete Quelle für Erstarkung in sich und wahrhaft freundliche Collegialität sein werde. Auch theilte er der Versammlung mit, dass der Verwaltungs-Ausschuss nach dem Beschluss der Badener Plenar-Versammlung durch die glückliche Wahl des Herrn Apotheker Fenner wiederum ergänzt worden sei, und drückte dankbar seine gewisse Hoffnung aus, dass durch diesen Mann der Verein eine neue, kräftige Stütze für sein Erblühen gefunden habe.

Hierauf forderte er seinen Collegen C. Nieper auf, der resp. Versammlung Bericht über das Befinden des Vereins zu erstatten und richtete an sie die Bitte, diesem gefällige Aufmerksamkeit und der Berathung über die vorzutragenden Positionen alle Sorgfalt widmen zu wollen.

Apotheker C. Nieper wendete sich an die Versammlung mit folgenden Worten: Drei Mal war mir bisher die Ehre zu Theil, Ihnen über den Stand unseres Vereines Mittheilungen zu geben. Ich bitte Sie, gönnen Sie auch heute meinen Worten gütiges Gehör und Ihre Nachsicht.

Als der unvergessliche Stifter des Vereins seine jugendliche, die besten Erfolge versprechende Stiftung uns als hehres Vermächtniss hinterlassen, bangte es Manchem vor glücklichem Vollbringen seiner, dem geistigen und materiellen Wohle unseres Standes geweihten, Absichten und Mühlen, — Uns nicht minder!

Doch der beste und feste Willen, das gerechte Ziel zu erringen, beseelte uns, und wir übernahmen im Vertrauen auf billige Schätzung unserer Kräfte und Mittel, im Vertrauen auf Ihre theilnehmende Unterstützung, freudig die schwere Pflicht, dem Vereine als Pfleger zu dienen und Alles anzubieten, was in unserer

Möglichkeit liegen konnte, um den auf uns lastenden materiellen Druck, bestehe er in unbilliger Regulirung unserer Nahrungsquellen, oder, was damit zusammenhängt, in zur unglücklichen Stunde auf uns übergesiedelten Gesetzen, welche denen der Verwaltung gegenüber wahrlich als Hohn erscheinen müssen, zu beseitigen.

Unsere hohen Behörden mögen in ihrer Weisheit es uns zu gut halten, wenn wir den materiellen Druck, entstanden aus dem unbedingten Gebote der Arznei-Abgabe, genährt durch die Folgen der fremdartigen kurzen Verjährung, und summiert durch das privilegierte Borgsystem, als einzigen Hemmschuh der geistigen Hervortretung unseres Vereins bezeichnen.

Diesen von uns stark gefühlten, von den Behörden bisher leider wenig gewürdigten Druck möglichst zu beseitigen, hatte sich unser seeliger Probst zu seiner ersten Aufgabe gemacht, und wir fühlten uns aufgefordert und wurden von Ihnen aufgefordert, diesen Gegenstand ebenfalls, wenn auch bei verschiedenen Kräften, zu unserer ersten Aufgabe zu machen.

Vor 3 Jahren war es, als Sie mit uns ernste Berathung gepflogen über mannfache Mängel und Fehler unserer neuen Medicamententaxe, und uns den Auftrag ertheilten, unter satzungsgemässer Mitwirkung Ihrer Kreisvorstände um hochgefällige Abwendung jener gehorsam zu bitten.

Sie haben sich durch die offene Darlegung unserer Eingabe an hohe Stelle überzeugt, dass wir nicht Höherstellung, sondern nur Richtigstellung der Taxe verlangen. Sie kennen unseren Bescheid.

Zu unserer Rechtfertigung vernahm die Verwaltung des Vereins von Ihrer Seite keine Unzufriedenheit über Art und Weise der Ausführung Ihres Mandates, vielmehr ertheilten Sie uns ein Jahr später den Auftrag, diesen Gegenstand auf dem Beschwerdenwege Hochpr. Ministerium des Innern vorzulegen und zwar mit der weiteren Bitte um hochgefällige Bestellung einer sach- und fachgemässen Vertretung unseres Standes in Hochpr. Sanitäts-Commission, wie es früher in unserem Lande Gebrauch war und sonst überall Gebrauch ist.

Auch von der Ausführung dieses Mandates sind Sie unterrichtet, nur nicht von einer Erhörung unserer Bitten oder einer Nachricht auf dieselben, welche Nichtachtung unserer gesetzlichen Corporation ohne Zweifel kränkend erscheinen dürfte.

Doch erfreuen wir uns in letzterer Zeit einer regelmässigen, wenn auch nicht völlig consequenten Revision der Taxe.

Unsere Bitte um Bestellung einer Vertretung unseres Standes im Sanitäts-Collegio ist uns nicht abgeschlagen, kein Gegenstand unserer Begründung verworfen. Wissen wir doch alle, dass unsere hohe Regierung nicht allein im Begriffe, sondern im Angriffe ist, die ganze Verwaltung zu reorganisiren; sollte hiervon das bisher stiefmütterlich behandelte, in objectiver Beziehung der Reorganisation so bedürftige Sanitätswesen ausgeschlossen sein? Ich glaube nicht. Ich hoffe, dass auch an dieses seiner Zeit die Wohlthat einer zeitbedungenen Reorganisation gelangen und hierbei das, was unserem Stande nothwendig ist, nicht vergessen werde, und abgesehen von dieser meiner individuellen Hoffnung, kann ich Sie aus zuversichtlicher Quelle versichern, dass Grossherz. Sanitäts-Commission unserer Bitte nicht allein nicht entgegen getreten ist, vielmehr mit ihrem eigenen Wunsch unterstützt hat.

Und so können und dürfen wir wol uns der Hoffnung hingeben, dass bisherige Hinhaltung keine Abhaltung von Realisirung unserer gerechten Bitten sei.

Aber meine Herren, getreu unserer Pflicht, dürfen wir nicht unterlassen, Sie von einem gewissen Unwohlbefinden unseres Vereins in Kenntniss zu setzen und Sie, die gesunden Glieder, aufzufordern, uns Ihre Beihülfe in Rath und That zum Heile zu widmen.

Bei der Plenar-Versammlung in Baden zeigten sich leider die ersten Symptome seines Kränkels, Theilnahmslosigkeit und Kälte. Mögen auch diese oder jene Gründe Manchem der Theilnahmslosen zu Gebote stehen, so dürfen wir diesen

wunden Fleck nicht unberührt lassen, wenn Sie es auch billigen werden, diese Angelegenheit nicht sogleich der Kunde übergeben zu haben. *)

Aber hier dürfen, hier müssen wir fragen: durch welche Umstände waren die leidigen Symptome bedingt? durch innere oder äussere missstimmende Verhältnisse?

Oder sollte nicht der Grund in den bei Vielen zu hochgespannten Erwartungen der Wirksamkeit des Vereins auf das materielle Wohl unseres Standes — in der Hingebung zu allzufrüher Hoffnungslosigkeit — und endlich in Verken- nung der allgemeinen Vereinszwecke selbst liegen? Fragen, deren Beantwortung wir Ihrer sorgfältigsten Prüfung dringend empfehlen.

Blicken Sie um sich, meine Herren! Hier sehen Sie uralte Zunftvereine, trotz Ihres vergilbten Tauscheines, in jugendlicher Kraft, ihre Rechte eifersüchtig bewachend; dort, wo die Zünfte gewaltsame Abschaffung erfuhren, neu gebildete Handwerksvereine, und sonst überall Vereine, und weshalb? — um in sich einen Sammelpunkt für Ausbildung und Genossen ehrende Freundschaft zu bilden, um diesen oder jenen geistigen oder materiellen Zweck zu erreichen und zu erhalten, und endlich um in sich eine Kraft zu besitzen, welche der Vereinzelte nicht hat.

Und wir, die wir durch die heiligen Interessen der Kunst und Wissenschaft, durch die Interessen für allgemeine strengste Wahrung unserer hohen Pflichten gegen Publikum und Staat, und die jeden Stand ehrenden Pflichten des Collegen gegen den Collegen, durch die Interessen für Wahrung unserer Rechte, aufgefordert sein müssen; wir sollten, wegen zeitlicher Ungunst, die Wärme für diesen verlieren und das schöne Band zwischen uns und drei teutschen Bruderstämmen sich lockern lassen?

Nein, meine lieben Freunde, dies werden Sie nicht geschehen lassen. Mögen auch Einzelne Zeit und Pflicht verkennen, und unsere Fahne verlassen. Achten wir deren nicht! Ihre heutige rege Theilnahme gibt uns ein sicheres Gewähr, dass Liebe und Eifer für unseren Verein nicht erloschen, dass nur vorübergehende Erscheinungen die Ursachen unserer Sorgen sein konnten.

Als Gegenstände der Berathung erlaube ich mir folgende in Vorschlag zu bringen:

- I) Berathung über den Stand unserer Angelegenheit, Taxe und Standes-Ver- tretung in dem Sanitätscollegio betreffend;
- II) Berathung über den Entwurf der Statuten, Gehülfen-Unterstützungsverein betreffend;
- III) Wahl einer Commission zur Prüfung des Rechenschaftsberichtes des Cassiers;
- IV) Wahl des Ortes für die nächste Plenar-Versammlung.

Ad I erklärt der Verwaltungs-Ausschuss, dass ihm noch keine Antwort auf die Eingabe an Hochpr. Ministerium des Innern zugekommen sei. Wie natür- lich, erfuhr dieses Factum verschiedene Beurtheilung — einerseits, dass hierin eine Missachtung der Rechte unseres Standes zu erblicken sei u. s. w. — andererseits, dass man, ohne die Gründe und Absichten der Hohen Behörde zu kennen, nicht sogleich urtheilen dürfe, dass unsere Beschwerde ad acta gelegt, und eine Erhöhung nicht zu erwarten sei, worauf der Beschluss gefasst wurde: Grossh. Ministerium an gefälligen Bescheid zu erinnern, resp. anzurufen.

Ad II wurde berichtet, dass Colledge Strauss bereits bei der Plenar-Vrsam- mung in Heidelberg „die Aufforderung zur Gründung einer Unterstützungskasse für verarmte Gehülfen u. s. w.“ eingereicht habe, dass damals wegen Mangel an

*) Es waren nur erschienen: die Herren Finner aus Triberg, Stolz aus Bühl, Schulz aus Lahr, Fenner aus Mannheim, Wagner aus Rastadt, Hesse aus Baden, Salzmann aus Baden, Beuttenmüller aus Baden, Fischer und Nieper aus Heidelberg; nach der Sitzung: Rehmann aus Offenburg; folgenden Tages: Münster aus Offenburg, Boll aus Rastadt.

Zeit die Berathung nicht habe vorgenommen werden können, und deshalb auf die nächste (in Freiburg) übertragen worden sei. Hier sei ein Comité, bestehend aus den Herren Baur in Salem, Keller in Freiburg und Strauss in Mossbach, ernannt, und demselben der Auftrag ertheilt worden, sich mit dem Entwurfe zweckfördernder Statuten zu befassen, und solche dem Verwaltungs-Ausschusse einzusenden, welcher sie der folgenden Plenar-Versammlung (in Baden) zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen habe. Es sei aber nur ein Entwurf der Statuten von Strauss eingelaufen, welcher aus bekannten Gründen nicht habe berathen werden können. Nun aber müsse man darauf dringen, dass über die so edle Motion endlich Berathung und Beschluss stattfinde. — Die von Strauss projectirten Statuten wurden verlesen und erfuhren fast ungetheilte Zustimmung, jedoch glaubte man um so mehr reife Ueberlegung in der wichtigen Sache empfehlen zu müssen, als nur ein Vorschlag vorläge, die gegenwärtige Versammlung auch sich nicht für ermächtigt halte, den Wohlthätigkeitssinn der Vereinsmitglieder (§§. 7. 16. der Satzungen) in bestimmte Form zu bringen, bevor jedem Einzelnen Gelegenheit gegeben sei, seine Ansichten auszusprechen; man solle die Motive und das Project der Statuten, wie sie Colleague Strauss gegeben habe, durch unser Vereins-Organ zur Kenntniss sämtlicher Mitglieder bringen, welche in den Kreisversammlungen hierüber berathen, und durch die Kreisvorstände oder für sich ihre Ansichten dem Verwaltungs-Ausschusse mittheilen könnten; der etwaige Vorwurf einer weiteren Verzögerung könne nicht releviren, indem glücklicher Weise, soweit bekannt, in unserem speciellen Vaterlande kein Fall vorläge, dass ein würdiger Pharmaceut einer Unterstützung im angegebenen Sinne bedürftig sei, und für solche Fälle könne dem Verwaltungs-Ausschusse provisorisch das Vertrauen votirt werden, aus dem zu solchen Zwecken schon bestimmten Reservefond für augenblickliche Steuer der Noth, vorbehaltlich der Verantwortung, Hilfe zu leisten, u. s. w.

Beschluss laut Protokoll:

„Der Strauss'sche Antrag, resp. dessen Statuten-Entwurf, soll bis zur nächsten Plenar-Versammlung provisorisches Statut dieses, von der Versammlung als nöthig erachteten Gehülfen-Unterstützungsvereins sein, und der Inhalt dieses Statuts durch unser Vereinsorgan zur Kenntniss der sämtlichen Mitglieder des Vereins gebracht werden, mit der Aufforderung, dass durch die Kreisvorstände in ihren Kreisversammlungen allenfallsige Abänderungen und Zusätze gesammelt, und zur definitiven Feststellung der Statuten bei nächster Plenar-Versammlung übergeben werden.“

Wir theilen demnach im Anhang nicht allein die vom Colleague Strauss projectirten Statuten, sondern auch dessen ursprünglichen Antrag: „Aufforderung zur Gründung einer Unterstützungskasse für verarmte Gehülfen u. s. w.“ mit der Bitte mit, dem edlen Antrage Herz und Geist zuwenden zu wollen, um auch uns die Ehre zu sichern, zur Linderung unverschuldeten würdigen Unglückes eines würdigen oft unglücklichen Standes Hülfe und Trost bieten zu können.

Ad III. Vereinscassier Nieper legte seinen Rechenschaftsbericht pro 1844/45, so wie den von 1843/44, nebst den von Seiten des Revidenten an diesem geschehenen Bemerkungen und Vorschlägen für zukünftige Form des Rechenschaftsberichtes vor, und bedauert in dem Staatsrechnungswesen nicht bewandert genug zu sein, auch keinen Ueberfluss an Zeit zu haben, um angedeutete Vorschläge in Vollzug bringen zu können. Er bittet daher um Revision seines nach alter Praxis gestellten Rechenschaftsberichtes.

Beschluss: Colleague Stolz wird als Revisor wieder gewählt.

Ad IV. Als Ort der nächsten Plenarversammlung waren Karlsruhe, Durlach, Kehl und Lahr in Vorschlag gebracht, für welche letztere Stadt sich die Versammlung entschied. Möge auch Lahr uns Gelegenheit geben zu gleich freudigen Berichten über freundliche und zahlreiche Theilnahme!

Ferner berichtete derselbe über den Austritt verschiedener Vereinsmitglieder:

Pro 1844 im Kinzigkreise: Schmidt in Wolfach; im Main- und Tauberkreise: Dietrich in Wertheim, Einsmann in Waldüren, Senft in Buchen.

Pro 1845 im Dreisamkreis: Mietinger in Altbreisach, Maier in Waldkirch; im Main- und Tauberkreise: Riegel in Gerlachsheim; im Seekreise: Herrmann in Stetten a. K. M.

Pro 1846 im Main- und Tauberkreise: Weickum in Boxberg; im Murg- und Pfinkreise: Conradi in Sickingen, Kuelp in Bruchsal; im Neckarkreise: Henking in Heidelberg.

Den Verlust durch Tod haben wir zu bedauern bei Priester in Steinbach, Palmer in Möhringen.

Eingetreten sind:

Pro 1844 im Dreisamkreis: Sack in Kandern.

Pro 1845 im Dreisamkreis: Julius Schell in Endingen; im Murg- und Pfinkreise: Dr. Riegel in Karlsruhe.

Sodann wurde in Betreff der Anwendung des §. 34 der Statuten, in Betracht der Aufkündigungszeit und der hiemit in Verbindung stehenden Beitragspflicht und der hie und da statt gefundenen verschiedenen falschen Auslegung jenes Satzes, festgesetzt: „Das Vereinsjahr und die hiemit verbundene Beitragspflicht beginnt mit dem Kalenderjahre und der für das nächste Jahr Austretende hat 3 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres seinen mit Ende dieses erfolgenden Austritt dem Kreisvorstande anzuzeigen, widrigenfalls derselbe für das folgende Jahr Rechte und Lasten des Vereins ferner zu tragen hätte. Vorstehendes tritt mit Anfang des Kalenderjahres 1846 in Kraft.“

Die Gegenstände der Berathung waren nun erschöpft und als die Frage, ob die Versammlung keinen weiteren Antrag zu stellen habe, verneint worden war, erklärte der Verwaltungs-Ausschuss, unter Votirung seines innigsten Dankes an die Versammlung, die Sitzung für geschlossen.

Bei dem hierauf stattgehabten Festmahle, welches der Grossherzogliche Physicus zu Mannheim, Hr. Dr. Stegmaier, mit seiner Gegenwart beehrte, zeigte sich wieder auf erfreuliche Weise der wackere Sinn unserer Collegen für Freundschaft und Liebe unter sich. — Die Verehrung unseres hochherzigen Fürsten, und die Hochachtung für unsere hohen Behörden gaben sich durch aufrichtige Toaste kund, deren Worte in Aller Herzen den schönsten Anklang fanden.

Und so schliessen wir unseren Bericht mit dem herzlichsten Wunsche besten Wohlergehens des Vereines und deren aufrichtigen Freunde.

Heidelberg, am Sylvester-Abend 1845.

Für den Verwaltungs-Ausschuss

C. Nieper.

2. Aufforderung zur Gründung einer Unterstützungskasse für verarmte Gehülfen etc. *)

Schon in Neckargemünd bei der letzten Kreisversammlung rügte ich, dass wir für Unterstützung armer Standesgenossen, insbesondere nothleidender Gehülfen, noch Nichts durch den Verein gethan hätten, und brachte die Bildung einer solchen Unterstützungskasse in Vorschlag, und zwar, dass wir zugleich damit einem Manne ein Denkmal bleibenden und würdigen Andenkens setzen möchten, der unsern wärmsten Dank durch die Wiederbelebung unseres Vereines, und durch sein eifriges Bestreben für dessen Gedeihen in so reichem Maasse zu wirken, verdient hat. Mein Vorschlag fand freundliches Gehör, und die Ausführung wurde allgemein als wünschenswerth erkannt, wodurch ich mich ver-

*) Abdruck aus dem Correspondenz-Blatt Nro. 13, vom Oktober 1842.

anlasst finde, meine Ansicht auch heute der verehrlichen Plenar-Versammlung zur gefälligen Berathung vorzutragen.

Alle übrigen Vereine unserer Standesgenossen *) in Teutschland besitzen solche Kassen, und haben schon manchen Nothleidenden unterstützt. Wir wissen alle recht gut, dass die Führung unserer Geschäfte ohne brave Gehülfen gar nicht möglich ist; fehlt es auch nicht an Klagen über dieselben, so sind wir doch der Mehrzahl zum lebhaftesten Dank verpflichtet für ihre treue Dienstleistungen. Es finden sich unter diesen aber auch solche, welche, weniger begünstigt vom Glück, entweder durch Krankheit oder vorgerücktes Alter verhindert werden können, zu arbeiten und den nöthigen Unterhalt sich zu verschaffen, und dann unsere Unterstützung am ersten anzusprechen berechtigt sind. Da solche sich durch den Gedanken auf Erwerbung eines eigenen Heerdes verzichten zu müssen, ohnehin schon zurückgesetzt fühlen, und das Gehülfen-Salair nicht von der Art ist, dass bedeutende Summen erspart werden können, so erfüllt es gewiss das Herz von Manchem mit Dank, wenn sich der Verein mit seinen schwachen Kräften bemüht, ihnen ihre Lage erträglicher zu machen, im Fall die Noth sich bei ihnen einstellen sollte. Ich meine, wir könnten dies jetzt auf doppelt würdige Weise bezwecken, wenn wir zum Andenken an unsern nach menschlichen Begriffen leider zu früh entrissenen Vorstand und Freund Professor Dr. Probst einen Fond für unterstützungswürdige Pharmaceuten unseres Landes gründen unter dem Titel — Probstische Hilfskasse.

Unter der Voraussetzung, dass Sie meinen Antrag genehmigen, möchte ich den Vorschlag machen, dass wir bei allen Vereinsmitgliedern durch eine Collecte um Bildung eines Grundstocksvermögens bemüht sind; zu dieser Summe legen wir unsern Kassenüberschuss, und eine Aufforderung für jährliche Beiträge bei den Principalen, Verwaltern, Gehülfen und Lehrlingen wird unserem Institut ein gedeihliches Fortbestehen sichern. Auch im Auslande war Probst sehr geschätzt, und überall finden sich Freunde von ihm, so dass eine geeignete Art, unsere ausländischen Collegen mit Gründung unseres Instituts bekannt zu machen, gewiss Manchen veranlassen wird, eine Gabe in unsere Kasse zu legen.

Die Verwendung möchte auf mehrfache Weise vorzunehmen sein.

- 1) Als Unterstützung mehrerer älterer hilfsbedürftiger, nicht mehr zum Conditioniren geeigneter Gehülfen.
- 2) Als Unterstützung solcher, welche durch Krankheit genöthigt sind, ihre Stelle zu verlassen, und dadurch längere Zeit ohne Einkommen sind.
- 3) Als Unterstützung für solche junge Pharmaceuten, welche nicht die nöthigen Mittel besitzen, die Universität zu beziehen, **) um auf den Stand der Wissenschaft zu kommen, welchen ihre Anlagen und Eifer für ihren Beruf hoffen lassen.

Bei allen Anmeldungen müsste das Gesuch natürlich nur mit guten Zeugnissen begleitet sein, und die Dotationen würden sich natürlich nur nach dem Kassenbestand richten, in welchen immer 200 fl. als Grundstockcapital sicher angelegt bleiben müssten. Sollte auch ein Jahr vorübergehen, wo keine Bittgesuche eingingen, so finden wir gewiss Gelegenheit genug im In- und Ausland Werke des Mitleids zu üben, und möchte über diesen nicht voraussehenden Fall den Antrag stellen, die Verwaltung unserer Hilfskasse zu ermächtigen, bei ausserordentlichen Unglücksfällen, auch wenn sie ausländische Collegen treffen sollten, Gebrauch von den Mitteln zu machen.

Dieses Jahr gibt uns so viele traurige Beispiele, wie schnell wir durch die verheerende Macht des Feuers um Hab und Gut kommen können; hat auch kein solches Unglück eines unserer Vereinsmitglieder getroffen, so wissen wir nicht, ob nicht auch wir über kurz oder lang das traurige Loos theilen unserer

*) Auch die Zünfte der Handwerker und deren Gesellen. D. Red.

**) Was der neue Entwurf einer Apotheker-Ordnung verlangt. D. Red.

Collegen in Hamburg, in Verga, in Tambach und in Kamenz (siehe Archiv der Pharmacie, Septemberheft) und genöthigt sind, diese Hülfe unserer Nebenmenschen in Anspruch zu nehmen, wo die Collegen sich am nächsten stehen.

Es möchte vielleicht manchem der Herrn Collegen die Bildung einer solchen Kasse zu schwierig scheinen, und die zusammenzubringenden Mittel zu unbedeutend, als dass man davon erhebliche Schenkungen zu machen im Stande wäre.

Nehmen wir an, dass von 127 Vereinsmitgliedern im Durchschnitt jeder 3 fl. bei der Collecte einlegt, so beträgt dies	381 fl.
Beiträge von Ausländern, angenommen zu	50 fl.
Jährlicher Beitrag von den Principalen à 2 fl.	254 fl.
dto. von Verwaltern	25 fl.
dto. von Gehülften	60 fl.
dto. von Lehrlingen	40 fl.
	810 fl.

Ohne den Ueberschuss der Vereinskasse hätten wir eine Summe, welche uns in den Stand setzen würde, wenigstens 400 fl. jährlich zu guten Zwecken zu verwenden, und wir sehen auch hier wieder die Stärke vereinter Kräfte.

Ich wünsche von ganzem Herzen, dass mein Vorschlag allgemeinen Anklang finden möchte, und wir mit dem neuen Jahre die Kasse schon als begründet betrachten dürfen, und bitte daher Sie alle, verehrte Herrn Collegen, um Ihre gütige Mitwirkung, besonders aber unsere verehrten Herren Vorstandsmitglieder um ihre gütige Unterstützung eines Unternehmens, wodurch wir den schuldigen Dank und Achtung gegen unsere jungen Standesgenossen für ihre treuen Dienstleistungen am besten bethätigen können.

Strauss, aus Mosbach.

3. Entwurf der Statuten über Gründung und Verwaltung des Unterstützungsfonds für Apotheker-Gehülften.

Unter dem Namen Probstische Stiftung gründet der Apotheker-Verein im Grossherzogthum Baden einen Fond, woraus

- a) Gehülften, welche wegen Alters oder körperlicher bleibender Gebrechen nicht mehr conditioniren können;
- b) Gehülften, welche durch Krankheit zum zeitweisen Austritt aus ihrem Dienst genöthigt sind;
- c) jungen Gehülften, welchen bei musterhafter Aufführung und guten Anlagen die Mittel fehlen, ihre Bildung durch Universitätsbesuch zu vollenden, Unterstützungen verabfolgt werden.

Der Apotheker-Verein erklärt die Gründung und Verwaltung dieses Fonds hiermit ausdrücklich zu einem Vereinszweck, und soll beides sich nach folgenden näheren Bestimmungen richten.

Gründung des Unterstützungsvereins.

§. 1. Aus einmaligem Zuschliessen der Vereinsglieder gelegentlich der nächsten Generalversammlung, sodann aus jährlichen Beiträgen

- a) der Apothekenbesitzer und Verwalter,
- b) der Apothekergehülften,
- c) der Lehrlinge,

wird vorerst ein Reservefond von 600 fl. gebildet. Nach Bildung des Reservefonds ist der Zinsertrag desselben, und der Ertrag der Umlagen zum obenangedeuteten Zweck verwendbar.

§. 2. Der Betrag der jährlichen Beiträge wird bei der Generalversammlung für das darauf folgende Jahr auf den Grund eines Voranschlags bestimmt. Der

Beitrag der Gehülfen und Lehrlinge ist ein freiwilliger und in Bezug seiner Grösse willkürlich.

§. 3. Der Reservefond wird nur in ausserordentlichen Fällen zu laufenden Bedürfnissen verwendet. Damit derselbe immer greifbar bleibt, wird er in badischen Staatspapieren angelegt. Er muss immer im nächsten Rechnungsjahr aus der Umlage wieder ergänzt werden.

§. 4. Die Gehülfen und Lehrlinge, welche durch Zahlung freiwilliger Beiträge Theil an diesem Institut nehmen, haben in geeigneten Fällen vorzügliche Ansprüche auf Unterstützung, wenn sie unter gleichen Umständen mit andern Bedürftigen concurriren.

§. 5. Anspruch auf Unterstützung haben nur solche dürftige Gehülfen, welche sich durch Zeugnisse ihrer Principale ausweisen können, dass sie in den ihrem Gesuch vorausgegangenen letzten drei Jahren sich solid betragen, und dass sie fleissig und treu waren.

§. 6. Die einzelnen Gaben werden nur ein für alle Mal, beziehungsweise auf ein Jahr, bewilligt. Zu weiterer Unterstützung bedarf es eines erneuerten Gesuches.

§. 7. Ueber die Würdigkeit der Concurrenten entscheidet der Vereinsvorstand etwa nach besondern Vernehmungen der Principale, welche die Zeugnisse ausgestellt haben, oder anderer mit ihm in Verbindung gestandener Personen.

§. 8. Dem Vereinsvorstand steht frei, auch nach eigenem Ermessen Gehülfen, welche in dem Fall des Zustands, aufmunternde Gaben zur Beförderung ihrer Studien zuzuthellen, jedoch nur innerhalb der Schranken des Etats.

§. 9. Jedem Vereinsmitglied, wie jedem Beitragenden steht es frei, beim Vorstand Unterstützungen für Bedürftige und würdige Individuen zu beantragen.

Von der Verwaltung.

§. 10. Aus der Mitte der Vereinsmitglieder wird ein Cassier erwählt, welcher die Einnahmen und Ausgaben der Fonds auf Anweisung des Vereinsvorstandes erhebt und resp. bezahlt, und darüber jährlich Rechnung auf dem Termine der Jahresversammlung ablegt.

§. 11. Bei dem Vorstande werden die Schuldurkunden über den Reservefond aufbewahrt, und jährlich der Plenar-Versammlung zur Einsicht vorgelegt.

§. 12. Der Plenar-Versammlung wird dem §. 2 gemäss ein vom Vorstand mit Berücksichtigung der dann bereits bekannten und der etwa als wahrscheinlich vorauszusehenden Unterstützungsfälle jährlich anzufertigenden Etat über Einnahme und Ausgabe des Fonds zur Berathung vorgelegt, dessen Credite nur in ausserordentlichen und dringenden Fällen durch Angriff auf den Reservefond überschritten werden dürfen.

§. 13. Der Secretär fertigt das Register über die beschlossene Umlage und die freiwilligen Beiträge der Gehülfen und Lehrlinge, und stellt solches dem Cassier wegen Erhebung und Verrechnung zu.

§. 14. Die Zahlung der Umlage geschieht entweder bei der General-Versammlung, oder durch portofreie Einsendung an den Cassier.

§. 15. Der Vorstand kann im Fall des §. 3 den Cassier ermächtigen, die Schuldurkunden um den Börsencurs zu verwerthen, und ebenso bei Ergänzung des Fonds dieselben oder andere wieder erwerben.

G. Strauss.

4. Bekanntmachung.

(Die Bereitung des *Decoct. Zittmanni* betreffend.)

Nro. 6048. An sämtliche Physicate:

Nach Vorschrift der badischen Pharmakopöe sollen die Bestandtheile des stärkeren und des schwächeren Zittmannstranks auf je 24 Pfund eingekocht und derselbe in je 12 Flaschen verabreicht werden, während nach der ursprünglichen

Vorschrift die Einkochung auf je 16 Pfund bestimmt ist, welche in je acht Flaschen verabreicht werden sollen.

Da der grösste Theil der Aerzte den Zittmannstrank nach der ursprünglichen Vorschrift bereitet wissen will, so haben sämtliche Physicate die Apotheker ihres Bezirkes anzuweisen, sich künftig hiernach zu richten.

Carlsruhe, den 19. November 1845.

Sanitäts-Commission.

Dr. Teuffel.

Gock.

II. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

1. Verfügung des Ministeriums des Innern vom 30. December 1845, betreffend die Abänderungen der Medikamenten-Taxe.

In Folge der neuestens vollzogenen periodischen Revision der Taxe der Arzneimittel wird zu Folge höchster Entschliessung Seiner Königlichen Majestät vom 24. d. M. Nachstehendes verfügt:

- 1) Für die in der Beilage verzeichneten Arzneistoffe gelten bis auf Weiteres die beigefügten Preis-Bestimmungen.
- 2) Für alle andern Artikel gelten die Bestimmungen der revidirten Medikamenten-Taxe vom 23. Juli 1831 (Reg.-Blatt S. 305 ff.) und, soweit diese nicht Ziel und Maas geben sollte, der ältern Taxe vom Jahre 1755.

Die neuen Preis-Bestimmungen treten mit dem 1. Januar 1846 in Wirksamkeit, und die Behörden haben über deren Befolgung mit Ernst zu wachen.

Stuttgart, den 26. December 1845.

Schlager.

	Medicinal-Gewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drachm.	1 Scrup.	1 Gran.
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	kr.
<i>Alcohol Sulphuris Lampadii</i>		24	4		
<i>Amygdalae amarae</i>	36	4			
„ <i>dulces</i>	36	4			
<i>Aqua Cinnamomi ceylonici cydoniata</i>	1 12	8			
„ „ „ <i>simplex</i>	1	6			
„ „ „ <i>spirituosa et vin.</i>	1 12	8			
„ <i>communis filtrata</i>		3			
„ <i>Kreosoti, ex tempore paranda, guttae quinque Kreosoti in Aquae destillatae uncia una solutae</i>	20	2			
„ <i>Laurocerasi cohobata</i>		12	2		
<i>Aurum muriat. natron. Dispens. borussici</i>				1 40	gr. j. 6
„ „ „ <i>secundum Figuier</i>				2 40	gr. j. 10
<i>Balsamum Arcaei</i>	1 48	12	2		
„ <i>peruvianum nigrum</i>		32	5		
<i>Butyrum Cacao</i>		18	3		
<i>Cata chlorata</i>	30	4			
<i>Cantharides pulveratae</i>		30	5		
<i>Carrageen electus concisus</i>	48	5	1		
<i>Castoreum anglicum pulv. subt.</i>			36	16	gr. j. 1
„ <i>sibiricum pulv. subt.</i>			9	3 8	gr. j. 12
<i>Cera alba</i>		9			
„ <i>arborea</i>	54	6			
„ <i>citrina</i>		8			
<i>Ceratium sive Emplastrum citrinum</i>	54	6			

	Medicinal - Gewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drchm.	1 Scrup.	1 Gran.
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	Kr.
Herba Genistae cum floribus pulv. subt.		8			
„ Gratiolae concisa	40	4			
„ „ pulv. subt.		8	2		
„ Lobeliae inflatae concisa		18	3		
Indigo pulvis subtilis		32	5		
Jodum		32	14	gr. j.	1
Kali bicarbonicum crystallisat. pulveratum		12	3		
„ hydrojodicum	2	48	28	10	gr. j. j. 2
Kreosotum			6	3	
Lactucarium gallicum, sive Thridace verum pulveratum			16	6	
„ „ verum pulveratum	54		30	12	gr. j. 1
Manna calabrina sicca		6			
„ cannulata electa		16	3		
Mel crudum	27		3		
Mercurius cyanatus			18	8	gr. j. j. 1
„ dulcis pulvis subtilis		36	6	3	gr. iv. 1
„ jodatus			30	12	gr. j. 1
„ bijodatus			30	12	gr. j. 1
„ nitrosus			6	3	gr. iv. 1
„ praecipitatus albus pulveratus		36	5		
„ „ ruber pulv. subt.		36	5	2	gr. iv. 1
„ „ sublimatus corrosivus pulv. subt.		24	4	2	gr. v. 1
Morphium aceticum purum				4	30 gr. j. 15
Moschus tonquinensis optimus pulveratus					
Naphtha Vitrioli rectificata 66° B.		24	4		
Natrum bicarbonicum pulveratum		12	2		
„ nitricum depuratum pulveratum		6	1		
Oleum destillatum Cajeputi emtium		48	8		
„ „ rectificatum	1	12	12		
„ „ Chamomillae verum			2	40	1 4 gtt. j. 4
„ „ Cinnamomi ceylonici			1		24 gtt. j. 3
„ „ „ sinensis	2			20	
„ „ Menth. piper. german.				42	16 gtt. j. 1
„ „ Petrae album et rubrum		6	1		
„ „ Rosarum verum				54	gtt. j. 3
„ „ Seminis Cynae				24	gtt. j. 3
„ expressum Crotonis Tiglii verum				12	6 gtt. j. 1
„ laurinum	40	4			
„ Olivarum de Provence optimum	40	5			
„ Ricini optimum	1	30	10	2	
Opium pulveratum		2		18	8 gr. j. j. 2
Oxymel simplex	45	5			
Radix Caincae concisa et pulvis grossus		6	1		
„ „ pulvis subtilis		10	2		
„ Columbo elect. conc. et pulv. gross.		6	1		
„ „ „ pulv. subt.		10	2		
„ Imperatoriæ concisa et pulv. gross.	30	3			
„ Jalappae pulvis subtilis		24	4		
„ Polypodii vulgaris concisa	40	4			
„ Rhei moscovitici, sive optmi, electa conc. et pulv. gross.		48	7		
„ „ „ pulv. subt.		56	8		
„ „ „ sinens. elect. conc. et pulv. gr.		25	4		
„ „ „ pulv. subt.		36	5		
Resina Jalappae			30	14	gr. j. 1
Rotulae Menthae piperitae cum Oleo Menth. piper. germanico parandae		12			
Sal amarum, seu anglic. depur.	28	3			
„ „ „ pulv. subt.		6	1		
„ Gauberi crystall. emtit.	6				

	Medicinal-Gewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drchm.	1 Scrup.	1 Gran.
<i>Sal Glauberi crystall. emitt. pulv. gross.</i>	fl. kr. 7	fl. kr. 1			
„ „ „ „ <i>depuratum</i>	18	2			
„ „ „ „ „ <i>desicc. et pulv.</i>		6			
<i>Santoninum.</i>			1 36	36	gr. j. 2
<i>Sapo viridis</i>	18	2			
<i>Semen Cydoniorum</i>		24	4		
„ „ „ „ „ <i>in gran. elect. integrum</i>		8			
„ „ „ „ „ „ <i>contusum</i>		10	2		
„ „ „ „ „ „ <i>pulv. subt.</i>		14	3		
<i>Semen Lycopodii</i>		6	1		
<i>Siliqua dulcis concisa</i>	18	2			
<i>Sperma Ceti</i>		12	2		
<i>Spiritus vini gallicus fortior pond. spec. = 0,850</i> (30° B.)	54	6			
<i>Spongia cerata</i>		36	6		
<i>Stipites Dulcamaræ concisi</i>	20	2			
<i>Strychninum nitricum</i>					gr. j. 5
„ „ <i>purum</i>					gr. j. 5
<i>Terebinthina veneta</i>	36	4			
<i>Tinctura Castorei anglici</i>			12		
„ „ <i>sibirici</i>			1 20	30	
„ „ <i>Cinnamomi ceylonici, e parte una Cinnamomi ceylonici pulverati et partibus quinque Spiritus vini gallici, 21° B., paranda</i>		12	2		
„ „ <i>Jodi</i>		42	8		
„ „ <i>Pimpinellæ</i>		8	2		
„ „ <i>Rhei aquosa, infundendo Rhei moscovitici minutim conc. unciam unam et Natri carbon. cryst. dep. unciam semis cum Aquæ destillatæ fervidæ libra una ad Colaturam unciarum decem, et addendo Aquæ Cinnam. ceylonici vinosæ unciam unam, paranda</i>		8	2		
„ „ <i>Rhei comp., e Rheo moscov. par.</i>		18	3		
„ „ <i>vinosa Darelli, e Rheo moscov. paranda</i>		20	3		
<i>Tragea aromatica</i>		10	2		
<i>Unguentum mercuriale, seu neapolitanum</i>	1 48	12	2		
„ „ <i>vesicatoricum, sive Unguentum Cantharidum</i>		12	2		
<i>Vanigliæ</i>			1	24	gr. jj. 3
<i>Veratrinum</i>				1 10	gr. j. 5
<i>Hirudo medic.</i> — bis zu 5 Stücken 1 St. 9 kr., bei 6 Stücken und darüber 1 St. 8 kr.					

Anmerk. Diese Taxe setzt gehörig erstarkte und lebenskräftige Blutegel voraus, und nur solche hat der Apotheker dafür abzugeben, so wie der Käufer dafür anzunehmen.

2. Bericht über die Versammlung der Apotheker im Donaukreise,

abgehalten in Riedlingen am 7. August 1845.

Anwesend waren die Herren: Balluff sen. aus Riedlingen, Balluff jun. aus Riedlingen, Dann aus Stuttgart, Frauer aus Saugau, Friedlein aus Ulm,

Fiderer aus Zwiefalten, Lempp aus Ravensburg, Luib aus Mengen, v. Leo aus Waldsee, Leube aus Ulm, Schicker aus Oberdisingen, v. Welz aus Waldsee, Widenmann aus Biberach, Weigelin aus Friedrichshafen.

Schriftlich haben ihr Bedauern angezeigt, an der Versammlung nicht Antheil nehmen zu können, die Herren Leez, Paulus*) und Wullen.

Der Kreisvorstand gab einen Ueberblick über die näheren Verhältnisse des Vereins, aus dem wir ersehen, dass im letzten Jahre kein Mitglied ausgetreten ist, dagegen eingetreten sind und zwar: die Herren Balluff jun. von Riedlingen, Ducke von Wolfegg, Lempp von Ravensburg und Schrade von Ulm. Die Gesamtzahl der Mitglieder im Kreise ist 44, mit dem Jahre 1836 die grösste Zahl seit dem Bestehen des Vereins; 31 halten das Jahrbuch. Während im vorigen Jahre die Concession erteilt wurde zur Errichtung von Apotheken in Ulm und Lonsee, ist heuer abermals eine neue Apotheke entstanden, in Langenargen. Es hat fast den Anschein, als wenn es in unserm Kreise so fort ginge, dagegen in andern Kreisen wenig von Errichtung von Apotheken gehört wird. Das Ausschussmitglied Herr Dann, über dessen Erscheinen im Donaukreise alle Mitglieder sehr erfreut waren, konnte die angenehme Mittheilung machen, dass der 2. Theil der neuen Pharmakopöe unter der Presse sei und nächstens einige Bogen vorgelegt werden könnten. — Es wurde im vorigen Jahre beschlossen, auch in unserm Kreise die Vorkehrungen zu treffen, bei jeder Versammlung die Bereitungsart etc. officineller Präparate für 1 Jahr zur Ausarbeitung aufzugeben; es ward das Jod festgesetzt. Da aber dieses einen enormen Preis zu erreichen drohte, so erlaubte sich der Kreisvorstand im Intelligenzblatte (ausgegeben im Januar) den Phosphor in Vorschlag zu bringen. Es kam nun vorzugsweise an die Phosphorsäure, über welche viel gesprochen wurde, weil Jeder seine Methode zu vertheidigen suchte, und Jeder glaubte die zweckmässigste zu wissen; es wird auch das Thunlichste sein, die Bereitungsweise dem freien Willen jedes Einzelnen anheim zu stellen, weil man nicht gerne davon abgehen will, was man viele Jahre hindurch praktisch gefunden. Die Einen sprachen für Kochen der Salpetersäure in einer Retorte und allmähliges Eintragen des Phosphors; Andere bringen eine gewisse Menge Salpetersäure in eine Abrauchschale, erhitzen und bringen auf ein Mal das erforderliche Quantum Phosphor hinein; ein Dritter lässt den Phosphor Monate lang unter einem Trichter im Keller zerfliessen, und ein Vierter verbrennt den Phosphor unter der Glaslocke. Darin kam man überein,

*) Herr Paulus hat dem Kreisvorstand Leube schriftliche Arbeiten über Präparate des Jods und Phosphors zugeschickt, mit dem Gesuche, sie in der Versammlung vorzutragen, was auch Leube gethan hat. Nach einigen Wochen verlangte Hr. Paulus seine Arbeiten zurück, und Leube rechnete auf ausführliche Ausarbeitung behufs der Veröffentlichung durch das Jahrbuch. Weil nach langer Zeit nichts eingelaufen war, bat Leube wiederholt darum, aber anstatt der fraglichen Arbeiten bekam er folgendes Schreiben: „Mit wahrem Vergnügen würde ich Ihrem heutigen Wunsche in Beziehung auf die Resultate meiner Arbeiten entsprechen, wenn ich nicht unter der Hand erfahren hätte, wie meine Arbeiten von einem Theile der Versammlung aufgenommen wurden. Da es aber durchaus nicht in meiner Absicht lag, meine Arbeiten aus Ehrsucht an den Tag zu führen, und ich bei Stellung jenes bezüglichen Antrags nur das Gute im Auge hatte, aus den vielen Vorschriften die beste zu ermitteln, keine neue schaffen zu wollen, was aber misskannt oder missverstanden zu sein scheint, so finde ich mich bewogen, mich alles Thuns für unsere Kreisversammlung zu enthalten, und meine geringen Kräfte anderweitig zu verwenden, wodurch mir wenigstens das Gefühl von Kränkung erspart wird.“ Leube hat alsbald dem Herrn Paulus erwidert, dass ihm gar Nichts bewusst sei, das ihn zu dieser Erklärung hätte veranlassen können. Allein Herr Paulus geht nicht ab von seinem Vorsatze, und will ihn so lange unumstösslich angesehen wissen, bis er eine bessere Ansicht über die Donaukreisversammlung gewonnen haben wird. — Die Folge dieses Vorfalles ist nun die, dass der Bericht sehr verspätet wurde und kurz ausfallen wird.

das es sehr wichtig sei, zur Abscheidung des Arsens, als Schwefelarsen, das Fluidum nicht zu concentrirt zu halten, wie sich denn überhaupt nur durch wiederholtes Behandeln mit Schwefelwasserstoff alles Arsen abscheiden lässt. Zur Auffindung der letzten Spuren von Arsen kann die neue Methode mit Kupferblech und Salzsäure nicht genug empfohlen werden, da sie an Empfindlichkeit und Einfachheit alles Bisherige bei Weitem übertrifft. Leube glaubte, ob es nicht angehe, dass man, anstatt der glasigen Phosphorsäure, die von Mellago-Consistenz verabreiche, dagegen wendete Dann ein, dass zwischen beiden Säuren ein grosser Unterschied bestünde, weil erstere Metaphosphorsäurehydrat sei; es ist ihm übrigens nicht bekannt, ob die Aerzte die Wirkung dieser beiden Körper verschieden fanden. Leube fand, dass concentrirte Phosphorsäure beim Abdampfen (über Weingeist) in der Platinschale gerne bräunlich wird, ohne Zweifel von den in der Luft schwebenden Staubtheilchen organischer Natur, denn durch Zusatz von einigen Tropfen Salpetersäure wird die Masse gleich wieder wasserhell. Er findet es unerklärlich, dass der stete und mitunter so bedeutende Arsengehalt des Phosphors immer nur von der Schwefelsäure herrühren solle, weil ihm in seiner langjährigen Praxis nur ein Mal arsenhaltige (käufliche) Schwefelsäure vorkam. Es kam zur Sprache, dass es so schwer sei, phosphorsaures Natron darzustellen, das frei von schwefelsaurem wäre; das wird aber immer der Fall sein, so lange man nicht Schwefelsäure - freies kohlen-saures Natron aus Fabriken beziehen kann.

Von Phosphorwasserstoffgas sagte Leube, dass die Darstellung dieses Gases sehr leicht von Statten gehe, (und gar keine Gefahr zeige, wie mehre Handbücher nachweisen wollen, wenn man nicht das Retörtchen ganz anfüllt) wenn man in eine kleine Retorte von 2 bis 3 Unzen Inhalt eine halbe Unze *Liquor Kali caustici* (aus 1 Kali und 3 Wasser) und eine halbe Drachme Phosphor zugleich bringt und auf einen Drahtkorb über Kohlenfeuer (nicht Weingeist) setzt; man erwärmt ganz allmählig, und erst wenn die Retorte einige Minuten gehörig erwärmt ist, bringt man die Entwicklungsröhre etwa ein Viertel Zoll unter laues Wasser.

Weil die Chemiker gefunden haben wollen, dass die Auflösung von geglühtem Chlorcalcium alkalisch reagirt, so fragt Leube, da Chlorcalcium in der Rothglühhitze nicht zerlegt wird, ob diese Reaction nicht von der den kohlen-sauren Kalk stets begleitenden kohlen-sauren Bittererde herrühre. Chlormagnesium bildet freie Magnesia, welche allerdings sehr schwer löslich ist, aber sie ist leichter löslich in einer Lösung von Chlorcalcium, als in reinem destillirtem Wasser.

Auf die leichte Zersetzbarkeit von Chlormagnesium basirte er die Untersuchung von schwefelsaurer Bittererde auf schwefelsaures Natron. Das Bittersalz wird in Wasser gelöst, und vorsichtig durch Chlorbaryum zersetzt, es entsteht schwefelsaurer Baryt, Chlormagnesium und Chlornatrium; filtrirt, abgedampft, geglüht, in Wasser gelöst und wieder filtrirt, löst sich Chlornatrium, dieses abgedampft und gewogen gibt die sicherste quantitative Abscheidung. Das Filtrat prüft man mit Kalkwasser auf Chlormagnesium und mit Schwefelsäure auf etwa zu viel zugesetztes Chlorbaryum.

Als Prüfungsmittel auf Chlorwasser kann er das seit Kurzem im Handel vorkommende Antichlor empfehlen, es besteht aus schwefligsaurem und kohlen-saurem Natron, es entsteht schwefelsaures Natron und Chlornatrium.

Im Laufe dieses Sommers hatte Leube Gelegenheit, mehre Biere auf Malz- und Hopfenextract zu untersuchen.

In 1 Schoppen (württembg. von 14 Unzen) Bier vom Wirthshaus zur Breite waren enthalten: 186 Gran; vom Wirthshaus zur Krone: 230 Gran; vom Wirthshaus zum rothen Ochsen: 350 Gran.

Man wird staunen über diesen verschiedenen Gehalt, es waren sogenannte Fässchen-Biere, wie sie von den Bräuern an die Zapfenwirthe abgegeben werden.

Für die nächste Zusammenkunft wurde die Bearbeitung des *Magisterii Bismuthi* und *Tartari stibiati* aufgegeben und als Ort der Versammlung Waldsee

bestimmt, nachdem man vorher erfahren hatte, dass die Versammlungen von 1834 bis 1844 an folgenden Orten statt hatten:

1834 in Ehingen, 1835 in Ravensburg, 1836 in Ulm, 1837 in Riedlingen, 1838 in Biberach, 1839 in Ulm, 1840 in Ehingen, 1841 in Blaubeuren, 1842 in Ulm, 1843 in Geislingen, 1844 in Biberach.

Leube zeigte eine lebende Schildkröte von nur 3 Zoll Länge von Montenegro, sie ist in Oken's Naturgeschichte nicht beschrieben, es konnte die Species nicht angegeben werden. Die *Iris sibirica*, die bis jetzt in der Ulmer Flora nicht aufgezeichnet war, fand er in diesem Sommer in mehren Exemplaren auf dem Burlafinger Ried.

III. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

1. Die **Jahresbeiträge** wollen die verehrlichen Mitglieder innerhalb der satzungsgemässen Frist (§. 53 der revidirten Satzungen) an die treffenden Bezirks-Vorstände gefälligst einsenden. Die Direction.

2. Das **Gehülfen-Anmelde-Bureau** des Unterzeichneten hat fortwährend freie Stellen den Herrn Gehülfen nachzuweisen, wie auch gut empfohlene Gehülfen zu placiren.

Dr. Hopff in Zweibrücken.

3. **Chemisch reines Zinkoxyd** in versiegelten Gläsern, sechs Unzen à 50 Kr., ist bei Unterzeichnetem wieder zu haben. Briefe und Gelder werden franko erbeten.

Landau im Januar 1846.

C. Hoffmann.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Bei **E. Kummer** in Leipzig erscheint mit Beginn dieses Jahres:

Botanisches Centralblatt für Deutschland, herausgegeben von Dr. L. Rabenhorst. Preis des ganzen Jahrgangs 2 Thlr. 16 gGr. = 2 Thlr. 20 Ngr. = 4 fl. 48 kr.

Alle 14 Tage erscheint eine Nummer. Ein ausführlicher Prospectus ist durch jede Buchhandlung, in Hildburghausen durch die Kesselring'sche Hofbuchhandlung, zu erhalten.

Den Herren Apothekern empfehle ich eine neue Auflage billiger Signaturen, in einer kräftigen Lapidarschrift gedruckt, von denen ich das Exemplar von 80 Bogen (circa 3000 Schilder), wenn die Bestellung, die durch jede Buchhandlung gemacht werden kann, woselbst auch Prospecte vorrätzig sind, vor Ende Juli 1846 hier einläuft, zu 3 Thlr. auf orangegelbes und zu $2\frac{2}{3}$ Thlr. auf weisses Papier erlasse. Vom 1 August an ist der Preis 5, resp. $4\frac{1}{2}$ Thlr.

Cassel am 1. December 1845.

Heinrich Hotop.

Prospecte sind vorrätzig und empfiehlt sich zu gefälligem Auftrage
Ed. Kaussler's Buchhandlung in Landau.

Die Annalen der Physik und Chemie

herausgegeben zu Berlin von

Dr. J. C. Poggendorff.

Jahrgang 1846. Band 67. 68. 69. in 12 Monatsheften zu 9 Bogen.

Mit Kupfern. Preis Thlr. 9½

werden in etwas vergrößerter Druckeinrichtung pünktlich auch ferner geliefert und in ihrer seitherigen Einrichtung nicht unterlassen, durch Darlegung der Fortschritte der Wissenschaft in Originalarbeiten deutscher Männer vom Fache, wie in Bearbeitungen der neuesten Forschungen und Entdeckungen des Auslandes ihren längst anerkannten Werth durch Reichthum und Gediegenheit ihres Inhaltes aufs neue zu bethätigen.

Chemiker, Pharmaceuten, Aerzte, Techniker, Fabrikanten, Vorsteher verwandter Institute, Directoren höherer Lehranstalten etc. werden hierdurch wiederholt auf diese Zeitschrift aufmerksam gemacht und zur Theilnahme eingeladen.

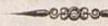
Neu eintretenden Abonnenten erleichtern bedeutend ermässigte Preise die Anschaffung der früheren Bände.

Das kürzlich erschienene

Namen- und Sachregister zu den Annalen der Physik und Chemie 1. bis 60. Band bearbeitet von W. Barentin.
gr. 8. Thlr. 2.

bildet zugleich eine gedrängte Uebersicht der Fortschritte dieser Wissenschaften seit 20 Jahren und wird auch Nichtabonnenten dieser Zeitschrift zu besitzen wünschenswerth sein.

Joh. Ambr. Barth in Leipzig.



Erste Abtheilung.
Original - Mittheilungen.

**Ueber die chemischen Bestandtheile von
Spartium scoparium,**

von *Dr. H. REINSCH.*

Schon seit einigen Jahren beschäftige ich mich mit der vergleichenden chemischen Untersuchung einiger Pflanzenfamilien; ich habe mir dazu insbesondere die beiden, einen sehr ausgeprägten Charakter an sich tragenden Familien der Umbelliferen und Leguminosen ausgewählt, theils um das Verhältniss ihrer einzelnen Bestandtheile näher kennen zu lernen, theils um Materialien zu einer chemischen Botanik zu sammeln, theils um in den analytischen Theil der Pflanzenchemie eine grössere Bestimmtheit zu bringen, so wie endlich um gute Methoden zur Trennung der Pflanzenstoffe aufzufinden, da wir in dieser Beziehung noch wenig Bestimmtes besitzen, während wir in der anorganischen Chemie so grosse Fortschritte gemacht haben. Denn jene sogenannte organische Analyse, deren Verfahren nur in einem Zerstören (einer Verbrennung) der Pflanzenstoffe besteht, ist im Grunde genommen doch eine unorganische Analyse, da sie das Verhältniss der absoluten Stoffe zu einander untersucht, während sie sich nicht darum bekümmert, wie diese Körper von einander zu trennen seien.

So lange eine Pflanze nicht in der Medicin eingeführt ist, war es im Grunde ganz überflüssig eine quantitative Analyse damit vorzunehmen, da die quantitativen Verhältnisse der einzelnen Bestandtheile einer Pflanze immer wechseln, je nachdem diese auf einem fetten oder mageren Boden gewachsen ist; insbesondere wechseln die unorganischen Bestandtheile der Aschen; auf Kaliboden gewachsene enthalten viel mehr Kali, als solche, welche auf Kalkboden gewachsen sind. Kalk und Kali können sich gegenseitig in den Pflanzenaschen ver-

treten, einige Stoffe hingegen, wie Kieselerde, scheinen nicht durch andere ersetzt werden zu können; Metalloxyde sind wol mehr zufällig, doch finden sich in allen Pflanzenaschen Eisenoxyd, selten fehlt auch Manganoxyd, weil beide Metalle in allen Bodenarten vorkommen, während die Oxyde der übrigen Metalle, mit Ausnahme des Kupfers, fast nie gefunden worden sind. Hingegen finden sich, wenigstens soweit meine Untersuchungen gehen, immer die organischen Bestandtheile, d. h. die Producte des eigenthümlichen Organismus der Pflanze, in derselben enthalten, vorausgesetzt, dass die zur organischen Entwicklung der Pflanze nothwendigen Agentien: Licht, Wärme, Luft und Wasser im gehörigen Verhältniss mitgewirkt haben, denn wo eine dieser Bedingungen fehlt oder theilweise mangelt, ist ohnehin keine pflanzliche Entwicklung möglich. Da aber diese vier Agentien nie ganz gleichmässig auf die Pflanze einwirken, so findet auch ein beständiger quantitativer Wechsel zwischen den einzelnen Stoffen einer Pflanze statt. Bei vorwaltendem Lichte entwickeln sich viele chlorophyll- und harzartige Stoffe, bei vorwaltender Wärme viel Zucker oder Stärkmehl, bei vorwaltendem Wasser mehr Gummi. Die Bestandtheile: Blattgrün, Harze, ätherische Oele, Zucker, Stärkmehl, Schleim, Eiweiss etc. sind immer vorhanden, denn die Pflanze entnimmt sie nicht dem Boden, aber ihre relative Quantität wechselt sehr bedeutend, je nachdem jene Agentien auf sie eingewirkt haben. Eine quantitative Analyse ist deshalb ganz überflüssig, und wenn man ältere Pflanzenanalysen betrachtet, bei welchen man $\frac{1}{1000}$ äpfel- oder citronensaure Kalkerde angegeben findet, so muss sich bei dem, welcher sich nur einigermassen mit Pflanzenanalysen abgegeben hat, ein billiger Zweifel an der Richtigkeit dieser Angaben regen, da es nicht in den Gränzen der Möglichkeit liegt, diese Stoffe so bestimmt zu trennen, dass man sagen könnte, es sei äpfel- oder citronensaure Kalkerde. Auf gleiche Weise geht es mit der quantitativen Bestimmung von Zucker, Gummi, Pflanzenschleim, Eiweiss, Pflanzenleim etc.; es ist unmöglich, diese Stoffe auch nur mit einiger Schärfe zu scheiden, und also quantitativ genau zu bestimmen. Die genaue quantitative Bestimmung ist um so weniger möglich, als jene Stoffe während der Analyse in einander über-

gehen; sind sie aber erst untereinander gemischt, wie dieses bei der sonst gewöhnlichen Extraction mit Wasser der Fall war, so ist es rein unmöglich, nur irgend ein annäherndes Resultat zu erhalten, indem nun ein Bestandtheil die Auflöslichkeit des andern in dem Trennungsmittel befördert; selbst die quantitative Bestimmung des in weingeisthaltigem Wasser unlöslichen Stärkmehls ist dieser Beziehung halber nicht immer vollkommen auszuführen. Zu was soll übrigens eine quantitative Pflanzenanalyse dienen, da einestheils deren Unmöglichkeit durch Obengesagtes nachgewiesen wurde, anderntheils es doch lächerlich ist, eine stets veränderliche Mischung von 12 und mehr Bestandtheilen mit der grössten Vorsicht zu untersuchen? es ist dieses fast geradeso, als wollte man eine gemengte Gebirgsart, wie Granit, Gneus oder Glimmer, quantitativ untersuchen; so viele Analysen darüber angestellt würden, so viele quantitative Verschiedenheiten würde es auch geben. Für die Medicin*) ist es allerdings von grosser Wichtigkeit, die annähernden quantitativen Verhältnisse der einzelnen Bestandtheile der Wurzeln, Rinden etc. kennen zu lernen, ebenso wie das quantitative Verhältniss der Bestandtheile in den Mineralwässern, ob dieses gleich in chemischer Beziehung von geringer Wichtigkeit ist, da sich weder die Bestandtheile einer Pflanze, noch die eines Mineralwassers in eine stöchiometrische Formel bringen lassen, man müsste denn mit 1000ten von Atomen rechnen, wie dieses Unwesen bei mehren Stoffen in der Thierchemie eingeführt ist. Von um so grösserer Wichtigkeit für Chemie und Botanik ist hingegen die qualitative Analyse der Pflanzen, denn aus ihr ergeben sich mit der grössten Bestimmtheit die Functionen und Producte der einzelnen Pflanzenorgane, der Wurzel, der Rinde, der Blätter, der Früchte und Samen, und merkwürdiger Weise scheinen ähnliche Familien ähnliche Stoffe zu produciren, welche für jede einzelne charakteristisch sind, während hingegen andere Stoffe in allen Familien verbreitet sind, die aber mit den Organen wechseln. So haben z. B. einige Familien das Stärkmehl in der Wurzel, andere im Stengel, andere in den

*) In vielen Fällen wol auch für landwirthschaftliche und technische Zwecke, zumal in Ansehung einzelner Bestandtheile. Die Red. H.

Früchten oder Samen. Bei grösserer Ausbildung der qualitativen Pflanzenanalyse wird sich ein Zusammenhang der Pflanzenstoffe mit der Pflanzenform herausstellen, wie dieser bereits im Mineralreich so vollkommen nachgewiesen worden ist, so dass sich dieser tiefe Parallelismus von Form und Stoff auch in dem organischen Reiche begründet finden wird. Während aber die Mannigfaltigkeit der mineralischen Form in dem grossen Wechsel der quantitativen Verhältnisse der absoluten Stoffe ihren Grund hat, scheint die Mannigfaltigkeit der Pflanzenform durch eine unendliche Menge von Pflanzenstoffen hervorgerufen zu werden, dort ist quantitative und hier qualitative Verschiedenheit.*)

Das Pfiemenkraut — *Spartium scoparium* — ist eine Pflanze, welche in manchen Gegenden sehr häufig wächst, indem sie an allen öden Stellen, auf dem schlechtesten Kalk- und Sandboden fortkommt, und vorzüglich ersteren zu lieben scheint. Früher war sie in den Arzneischatz aufgenommen, jetzt wird man sie kaum in einer Apotheke mehr finden. In Möslers Handb. der Gewächskunde, 2. Aufl., S. 1246, findet sich angegeben, dass die Zweige ein nahrhaftes Pferdefutter seien, aus dem Bast bereite man Stricke und Netze, die Blüten gäben eine gute Malerfarbe, ihre Knospen mache man als Kapern ein, die ölreichen Samen brenne man als Kaffee, aus dem ganzen Strauche bereite man das Genistensalz. In den Apotheken führte man ehemals *Flores Genistae*. In dem alten Kräuterlexikon von Frank findet sich angegeben, dass es gegen Milz-, Leber- und Nierenleiden, gegen den Stein und in der Wassersucht zu gebrauchen sei, der Samen vertreibe die Kröpfe, erzeuge Brechen und heile die Gicht; als Präparate werden aufgeführt das Wasser, die *Confectio seminis*; das Salz, die Asche soll vorzüglich in der Wassersucht Wunder thun. Zunächst wurde ich auf diese Pflanze dadurch aufmerksam gemacht, dass sich beim Zerknicken eines Zweiges ein auffallen-

*) Vgl. hierüber namentlich auch die in diesem Jahrbuche niedergelegten, jenen Parallelismus bekundenden Arbeiten von Probst, Walz, Riegel u. a. über die Familien der Papaveraceen u. s. f.

Die Red. H.

der katzenurinähnlicher Geruch entwickelte, welcher aber in einen mehr krautartigen übergeht, wenn man den Zweig stärker reibt. Beim Kauen eines Stückchens bemerkt man einen starken bitteren Geschmack. Beim Trocknen der Pflanze an der Luft entwickelt sich ein angenehmer Geruch, welcher an grünen Thee erinnert, sie enthält übrigens nur Spuren eines ätherischen Oeles, welches einen eigenthümlichen, aber durchaus nicht katzenurinähnlichen Geruch besitzt.

Das Decoct ist etwas trübe, licht grünlichbraun, und besitzt einen stark bitteren Geschmack; beim Kochen scheidet sich eine grosse Menge Pflanzeneiweiss ab.

Galläpfeltinctur fällt daraus eine grosse Menge weisser Flocken; werden diese auf einem Filter gesammelt, abgewaschen und getrocknet, so bleibt eine gelbliche Masse zurück, welche sehr leicht zu einer zähen elastischen Substanz zusammenschrumpft und sich als Leimtannat erweist. Noch bei keiner Pflanze habe ich eine so ungewöhnliche Menge Leim aufgefunden, und ich vermüthe, dass sie deshalb auch so gerne von den Hasen gefressen wird.

Jodtinctur bildet eine reichliche, gelblichbraune Fällung, welche von einem harzartigen Stoffe oder von Gerbsäure herzurühren scheint, Stärkmehl ist keine Spur vorhanden. Absoluter Alkohol verursacht eine milchige Trübung, von Gummi herrührend.

Essigsäures Eisenoxyd eine blaugrüne Färbung von Gerbsäure.

Zweifach chromsaures Kali erzeugt eine rothe Färbung der Flüssigkeit und darauffolgende Fällung von gelbbraunem Pulver, die gewöhnliche Reaction auf Gerbsäure.

Verdünte Schwefelsäure trübt die Flüssigkeit nicht.

Ammoniakliquor bildet nach und nach eine röthlichbraune Flüssigkeit.

Das concentrirte Decoct schillert beim auffallenden Lichte nicht, und setzt beim freiwilligen Verdampfen keine Krystalle ab. Bei der qualitativen Untersuchung der Bestandtheile verfuhr ich nach der von mir als sicherster Methode bewährten, durch successives Ausziehen der feinzerschnittenen Stengel in

dem Verdrängungs-Apparat mittelst Aether, absolutem Alkohol, Alkohol, schwachem Weingeist, kaltem und heissem Wasser.

Die ätherische Tinctur ist schwach grünlich gefärbt, aus dieser scheiden sich nach theilweiser Abdestillation des Aethers weisse Flocken ab; lässt man den übrigen Aether freiwillig verdampfen, so entsteht eine voluminöse Gallerte, welche, mit schwachem Alkohol digerirt, in weisse Flocken verwandelt wird, während der Alkohol Blattgrün auflöst. Diese Flocken, auf einem Filter gesammelt, verhalten sich beim Erhitzen in einer Glasröhre wie Talg, sie lösen sich in Kalilauge nur zum Theil auf, in kaltem Alkohol sind sie wenig, leichter in kochendem löslich, die erkaltete Lösung gesteht zu einer weissen Gallerte. Diese Flocken scheinen ein Gemenge von Wachs und Talg zu sein; bekanntlich findet man nur selten in den Stengeln Fett, hier ist es nun in ungewöhnlich grosser Menge enthalten, und scheint vorzüglich deshalb in den zarten grünen Stengeln abgelagert zu sein, um sie vor dem Einflusse der Kälte zu schützen. In der alkoholischen Lösung des ätherischen Auszugs findet sich ausser Blattgrün noch ein fettes Oel und Spuren eines ätherischen Oeles nebst Harz.

Die Tinctur von absolutem Alkohol ist tiefdunkelgrün, und besitzt einen intensiv bitteren Geschmack; nach dem Abdampfen des Alkohols bleibt eine weiche dunkelgrüne Masse zurück. Ebenso verhält sich der Auszug mit gewöhnlichem Alkohol, dabei scheint die Pflanze ganz unerschöpflich an Blattgrün, denn selbst nach fünfmaligem Auskochen mit Alkohol ist die Substanz noch nicht erschöpft; vielleicht liesse sie sich in der Färberei zum Grünfärben benützen. Die vereinigten Rückstände dieser Tincturen wurden mit warmem Wasser ausgezogen, wodurch eine gelblich gefärbte Tinctur entstand, welche einen sehr bitteren Geschmack besass, schwach sauer reagirte, und, zum Theil eingedampft und der Ruhe überlassen, nichts Krystallinisches absetzte. Ich behandelte den Bitterstoff deshalb mit Kalkhydrat, wobei sich jener mit letzterem verband, da der bittere Geschmack der Flüssigkeit ganz verloren ging. Der gelblich gefärbte Kalkrückstand wurde mit Weingeist digerirt, die Flüssigkeit abfiltrirt und abgedampft. Die stark alkalisch reagierende Flüssigkeit

sigkeit schied, nachdem sie einige Tage stehen geblieben war, scheinbar krystallinische Flocken ab; da sich nun die Flüssigkeit immer noch stark alkalisch reagirend zeigte, so glaubte ich der Bitterstoff sei basisch; ich setzte deshalb bis zur Neutralisation Schwefelsäure zu und fügte dann etwas absoluten Alkohol bei, es entstand keine Fällung, welche stattfinden musste, wenn die alkalische Reaction von Kalk hergerührt hätte. Nach einigen Stunden hatten sich beim freiwilligen Verdampfen unverkennbare Kryställchen gebildet, welche einen äusserst bitteren Geschmack besaßen; sie liessen sich aber nicht ganz von einer ihnen hartnäckig anhängenden, in Alkohol löslichen, stickstoffhaltigen Substanz trennen.

Die wässrigen Auszüge der mit Aether und Weingeist erschöpften Substanz enthielten Gummi, Schleim, Pflanzenleim, Eiweiss und Salze. Die alkoholische Lösung enthielt nichts Aussergewöhnliches.

Um den Bitterstoff in grösserer Menge darzustellen, wurden ungefähr 8 Pfund feingeschnittene grüne Stengel, *) welche im folgenden Jahr die Blüthen entwickeln, angewendet, mit Wasser ausgekocht, die gelblichbraune Flüssigkeit bis auf 1½ Liter eingedampft, und diese hierauf mit Kalkhydrat vermischt, wobei sich ein äusserst widerlicher Geruch entwickelte. Die Bitterkeit konnte dadurch nicht vollständig der Flüssigkeit entzogen werden, obgleich ein grosser Ueberschuss von Kalk angewendet worden war. Der Kalk wurde mit Wasser reichlich ausgewaschen, die Waschflüssigkeiten mit der Flüssigkeit, welche mit dem Kalk in Berührung gestanden hatte, vereinigt und zur Extractconsistenz im Wasserbade eingedampft; dabei hatte sich eine ziemliche Menge feiner nadelförmiger Krystalle abgeschieden, welche vielleicht das Kalksalz einer eigenthümlichen Säure sind, welche ich aber nicht für sich darzustellen vermochte. Dieses Extract wurde mit Alkohol digerirt und dieser alkoholische Auszug eingedampft, es blieb eine braune syrupähnliche Flüssigkeit von äusserst widerlichem Geruche zurück, welche einen unan-

*) Sowol diese Quantität, wie die frühere zur Analyse benutzte, war Ende Octobers gesammelt worden.

genehmen bitteren Geschmack besass, und grossentheils aus Pflanzenleim, Kalkerde und Bitterstoff zu bestehen schien; ich wage nicht zu entscheiden, ob dieser Bitterstoff ein zweiter eigenthümlicher, oder ob er derselbe sei, welchen ich nach obenangegebener Behandlung erhalten hatte.

Der dunkelgrüne Kalkrückstand wurde mit Alkohol digerirt, die alkoholische Flüssigkeit abdestillirt, und der schwach gelblich gefärbte, stark und rein bitter schmeckende Rückstand der Ruhe überlassen; nach 4 bis 6 Tagen hatten sich sternförmige Gruppen aus der noch alkalisch reagirenden Flüssigkeit abgeschieden. Um nun diesen Stoff in möglicher Reinheit zu erhalten, wollte ich ihn nochmals abdampfen, mit absolutem Alkohol und Thierkohle behandeln, aber leider wurde mir die ganze Quantität durch einen unglücklichen Zufall vernichtet, so dass ich erst später, wobei ich eine noch grössere Quantität der Pflanze in Arbeit nehmen will, die Eigenschaften desselben nachzuweisen streben werde.

Der dunkelgrüne, nach der Digestion mit Alkohol zurückgebliebene, Kalkrückstand wurde mit Wasser so lange digerirt, als sich noch etwas auflöste, wobei eine grünlichbraune Flüssigkeit entstand, welche neutral reagirte und nach dem Abdampfen ein hellbraunes Extract zurückliess, welches aus einer Verbindung von Pflanzenleim und Kalkerde bestand; die Menge war ziemlich bedeutend. Es ergibt sich daraus, dass der Pflanzenleim einen Theil Kalkerde auflöst; dieser Leim ist es überhaupt, welcher die Trennung der Stoffe so sehr erschwert, da er sich immer in dem Weingeist mit auflöst und dann die Krystallisation verhindert. Ich bin überzeugt, dass bei weitem der grössere Theil der Bitterstoffe in reinem Zustande krystallinisch ist, oder weisse Pulver bildet, dass diese aber aus den Kräutern, wegen des grossen Gehaltes an Pflanzenleim, nur sehr schwer zu isoliren sind. *) Viel leichter gelingt es daher, die Bitterstoffe in ihrer Reinheit aus den Wurzeln oder Rinden darzustellen, da sie in diesen nur

*) Ein der von Berzelius angegebenen Scheidungsweise des Indigbrauns von sogenanntem Indigleim analoges Verfahren hat mich in obiger Hinsicht zu befriedigenden Resultaten geführt, die ich, einmal ganz beendigt, den Lesern des Jahrbuchs vorzuführen gedenke. H.

mit Gerbstoff und harzartigen Stoffen in Verbindung sind, welche Verbindung durch den Kalk vollständig getrennt wird, während der Leim sich durch alle bekannten Mittel nur unvollkommen abscheiden lässt. Denn will man auch, im Falle der Bitterstoff durch Gerbsäure fällbar ist, denselben durch Fällung mit letzterer trennen, so fällt zugleich der Leim mit nieder und bei Behandlung des Präcipitats mit Kalk und nachheriger Digestion desselben mit Weingeist löst sich ein grosser Theil Leim mit auf, so dass die ganze Manipulation fast vergeblich war; vielleicht gelingt durch Behandlung der Lösung mit irgend einem Metalloxydhydrat die Trennung besser, da die Metalloxyde festere Verbindungen mit der Gerbsäure eingehen, während der Leim zugleich auch mit jener in Verbindung bleibt.

Aus vorhergehender Untersuchung ergibt sich nun, dass in den krautartigen Stengeln des Pfriemenkrautes folgende Bestandtheile enthalten seien:

- Spuren eines ätherischen Oeles;
- fettes, talgartiges Oel mit Wachs;
- Blattgrün in ungewöhnlicher Menge mit einigen Harzen;
- Pflanzenleim in grosser Menge nebst
- Pflanzeneiweiss;
- ein eigenthümlicher, wahrscheinlich krystallisirender, Bitterstoff, von intensiver, dem Quassiin nahekommender, Bitterkeit. *) Die basischen Eigenschaften, welche an demselben wahrgenommen worden, rühren vielleicht von einer Verbindung von Kalk mit Leim her.

Ausserdem fanden sich noch Gummi, Schleim und Salze.

Ein anderer Versuch, um den Bitterstoff zu isoliren, bestand darin, dass die krautartigen Stengel mit schwefelsäurehaltigem Wasser digerirt wurden, wobei eine braungrüne Tinctur entstand. Bei der Behandlung derselben änderte sich ihre Farbe in braunroth um, während der Kalk eine graue Farbe annahm. Die braunrothe Flüssigkeit zur Trockne eingedampft, mit Alkohol behandelt, gab ein Product, welches

*) Ich habe vor mehren Jahren eine unvollendet gebliebene Untersuchung des *Spartium scoparium* und anderer Gewächse der bezüglichen Familie unternommen. Wenn der Bitterstoff dieser Pflanze mit dem Sennabitter nicht identisch ist, so wird es ihm, glaube ich, doch sehr nahe stehen. H.

Leim und Bitterstoff enthielt. Durch Behandlung des Kalks mit Weingeist wurde der Bitterstoff ebenfalls in ziemlicher Reinheit und zwar nicht basisch reagirend erhalten, obgleich der Kalk vorwaltete; bei alledem glückte es auch auf diese Weise nicht, denselben krystallinisch darzustellen.

Die Wurzel dieser Pflanze ist sehr zäh und holzartig, mit einer aussen röthlichen, innen gelblichen linienstarken Rinde umgeben; sie besitzt einen auffallend süssholzähnlichen Geruch und schwach süsslichen Geschmack, welcher hintennach kratzend wird. Nachdem die Rinde von der Wurzel abgeschält worden ist, färbt sich der Splint gelblich. Es sind also 4 Pflanzen, welche den eigenthümlichen süssholzähnlichen Geruch besitzen, nämlich Glycyrrhiza, Ononis, Robinia und Spartium; wahrscheinlich kommt er auch noch einigen anderen Pflanzen dieser Familie zu. In der Wurzel von der Ononis habe ich einen dem Glycyrrhacid ähnlichen Stoff, das Ononid, nachgewiesen; in der Acacienwurzel hingegen fand ich keinen solchen auf, dagegen Zucker; in der Wurzel von Spartium ist aber wieder ein ähnlicher Stoff enthalten. Das Decoct schmeckt süsslich herb, ist wenig schleimig, röthlich gefärbt und scheidet viel Pflanzeneiweiss ab. Beim Eindampfen fängt es an zu schillern und gleicht einer Auflösung von Nigellin; lässt man es freiwillig an der Luft verdampfen, so überzieht es sich mit einer dunkelgrünen Haut, es setzen sich aber keine Krystalle ab.

Mit Jodtinctur gibt es ein blaues Präcipitāt; essigsäures Eisenoxyd erzeugt eine rothbraune Fällung; Ammoniakliquor eine rothe Trübung; zweifach chromsaures Kali eine rothe Färbung und später entstehenden braunen Niederschlag; Schwefelsäure trübt es schwach.

Während also in den krautartigen Stengeln keine Spur Stärkmehl enthalten ist, findet sich in der Wurzel sehr viel. Es ist gewiss merkwürdig, dass sich das Stärkmehl in der Wurzel bildet, während in den, mit ihr unmittelbar zusammenhängenden Stengeln nichts davon enthalten ist; es scheint demnach, sobald es in den Stengel übertritt, in andere Stoffe verwandelt zu werden.

Eine Quantität frischer Wurzel wurde mit Weingeist extrahirt, von der rothbraunen grünlich schillernden Tinctur der Weingeist zum Theil abdestillirt, wobei sich braune Harzflocken ausschieden, während eine röthlichgelbe Flüssigkeit zurückblieb, aus welcher sich beim Erkalten eine Menge gelblicher Flocken absetzte. Nachdem das Harz von der Flüssigkeit geschieden worden war, wurde letztere weiter abgedampft, wobei sich die genannten Flocken wieder auflösten und ein röthliches herbsüsslich schmeckendes klares Extract zurückblieb; beim Auflösen desselben im Wasser bildeten sich jene Flocken wieder. Die Flüssigkeit reagirte schwach sauer, gab mit

essigsauerm Bleioxyd ein weissflockiges Präcipitat, durch essigsaueres Eisenoxyd entstand ein röthlichbrauner Niederschlag, herrührend von der eigenthümlichen Gerbsäure der Wurzel;

Ammoniakliquor röthete die Flüssigkeit;

Jodtinctur und

zweifach chromsaures Kali gaben röthlichbraune pulverige Niederschläge;

verdünnte Schwefelsäure erzeugte ein sehr reichliches, gelblichweisses Präcipitat, wobei sich die Süßigkeit der Flüssigkeit verlor.

Diese Reactionen beweisen, dass in der wässrigen Flüssigkeit ein eigenthümlicher Süßstoff, etwas Pflanzenleim und eigenthümliche Gerbsäure enthalten sind.

Die Harze besitzen einen sehr kratzenden Geschmack, fast wie Jalappenharz; sie liessen sich durch Behandlung mit Aether und Weingeist nur unvollkommen trennen, ebenso wenig liess sich der schillernde Stoff isoliren, vielleicht rührt das Schillern auch von einem Harze her. Pflanzenleim ist in der Wurzel ebenfalls enthalten, doch nicht in so grosser Menge, wie in den krautartigen Stengeln. Eben so fehlte der Bitterstoff ganz in der Wurzel, dagegen fand sich ein rother Farbstoff, jedoch nur in geringer Menge, vor.

An die Stelle des Stärkmehls in der Wurzel scheinen in den Stengeln Blattgrün und Harze getreten zu sein, so scheint auch in der Wurzel noch kein Talg vorhanden zu sein (wenigstens war es nicht möglich, solchen für sich darzu-

stellen), die Umbildung des Stärkmehls in Talg also erst im Stengel stattzufinden, während der Leim im Stengel wie in der Wurzel vorhanden ist, also keine Metamorphose erleidet. Bekanntlich werden die stickstoffhaltigen Pflanzenbasen vorzüglich in gerbsäurehaltigen Rinden angetroffen; sollten diese ihre Entstehung nicht dem Einflusse der unorganischen Basen, welche sich ebenfalls in grösserer Menge in der Rinde finden, auf den Leim verdanken? — Gewiss wäre hier noch ein grosses Feld für die Forschung offen, wenn man die Bildung der einzelnen Pflanzenstoffe in den Organen der Pflanze nachzuweisen bemüht sein würde. *)

Mittheilungen verschiedenen pharmaceutischen Inhalts,

von Dr. G. F. WALZ.

(Fortsetzung von S. 91.)

Helleborus niger. Die ächte Wurzel fand ich nur in den wenigsten Apotheken, in der Regel war es die Wurzel von *Helleborus viridis* und *foetidus*, und von *Actaea spicata* und *racemosa*. Der häufigen Verwechslung wegen kömmt in neuerer Zeit die ächte Wurzel gewöhnlich mit den Blättern im Handel vor, und ist dann sehr leicht zu erkennen, entweder an denselben, oder beim Zerbrechen oder Zerschneiden der Fasern an dem markigen Fleische und dem eigenthümlich geformten Kerne und Gefässbündel. Bei der ächten Wurzel ist der Wurzelstock häufig vielköpfig und an den Resten der Blätter und Stengel vertieft; die Fasern haben verschiedene Dicke, sind oft 6 bis 10 Zoll lang, aussen meistens dunkel-schwarzbraun, mit einem eigenthümlichen erdigen Anfluge. Im Innern ist sie weisslich, der Kern etwas dunkler und zeigt im scharfen Querschnitte und Bruche hellere, sternförmige Strahlen; niemals ist sie holzig, stets markig; die dünnen Fasern zerbrechen leicht und haben einen weissen

*) Eine Aufforderung, die uns höchst zeitgemäss dünkt, und die wir auch unsererseits im Interesse der Wissenschaft zur Berücksichtigung öffentlich anempfehlen. Die Red.

Kern. Der Geschmack ist scharf kratzend beissend nur vorübergehend, aber kaum bitter. Die dieser am ähnlichsten Wurzel von *Helleborus viridis* zeichnet sich durch die dunklere, fast schwarze Farbe aus, ist sehr kratzend scharf und zugleich sehr bitter. Die Verwechslung mit der Wurzel von *Helleborus foetidus*, welche mir sehr häufig vorkam, ist leicht an den holzigen Fasern zu erkennen, welche man beim jedesmaligen Zerbrechen derselben deutlich bemerkt, auch ist die Farbe mehr braun und oft sind alle Fasern vom Wurzelstocke abgebrochen. Sie besitzt ebenfalls einen sehr scharfen und bitteren Geschmack. Zur Erkennung der *Rad. Actaeae spicatae* dient in allen Fällen der vierkantige, gefurchte, weissliche, zähe, holzige, etwa faden dicke Kern, welcher weniger beim Bruche als beim Querdurchschnitte ein Kreuz darstellt. Die Wurzel ist oft mit der ächten untermischt in Apotheken vorhanden, was darin seinen Grund haben mag, dass beide Pflanzen einen gemeinschaftlichen Standort haben.

Hyoscyamus niger L. In den von mir untersuchten Apotheken fand ich das Kraut immer ächt, aber sehr häufig veraltet und gelb oder selbst schwarz. Es ist die *Hb. Hyoscyami* eines jener Kräuter, welches sehr scharf getrocknet und in ganz gut schliessenden Gefässen aufbewahrt werden muss, wenn es sich gut halten soll. Viele werden mit mir die Bemerkung gemacht haben, dass sobald die *Hb. Hyoscyami* feucht zu werden beginnt, sich aus derselben ein stark narotischer, fast ammoniakalischer Geruch entwickelt, der bis zu einem gewissen Grade steigt und dann bei der gelb oder schwarz gewordenen sich ganz verliert. Versuche, die ich mit veraltetem Kraute anstellte, lieferten mir den Beweis, dass fast alles Hyoscyamin verschwunden war. *Hyoscyamus pallidus*, der sich in manchen Gegenden mit der officinellen Pflanze untermischt findet, lässt sich im blühenden Zustande sehr leicht durch die gleichfarbige Blüthe an blassem Gelb, sodann durch die mehr ganzrandigen, etwas gestielten Blätter erkennen. In einer Drogueriehandlung fand ich vor mehren Jahren in einem Ballen trocknen Krautes sehr viel *Herb. Daturae Stramonii*, eine Verfälschung, der entweder ein Versehen oder grosse Unkenntniss der Pflanzen zu Grunde liegen muss.

Imperatoria Ostruthium. Diese sehr wirksame, in der Thierarznei noch häufig gebräuchliche Wurzel findet sich zwar niemals verfälscht, wenigstens kam mir bis jetzt kein Fall vor, dagegen aber ist sie oft sehr veraltet und ganz wurmstichig. Diesem Uebelstande ist sehr leicht durch die Aufbewahrung in gut schliessenden Blechgefässen zu begegnen, und sollte von den Apothekern streng darauf gesehen werden.

Inula Helenium. Auch bei der Wurzel dieser Pflanze fand ich bis jetzt keine Verfälschung, dagegen aber sehr häufig feuchte, angelaufene, fast geruchlose und wurmstichige. Es sollte bei derselben mehr darauf gesehen werden, die holzigen, fast geschmacklosen Stücke durch Auslesen zu entfernen, und nur die markigen stark riechenden Anwendung finden. Wie verschieden die Alantwurzel je nach Alter oder Standort in ihrer Zusammensetzung ist, habe ich häufig bei der Bereitung des Extracts erfahren; die Ausbeute wechselt, natürlich bei derselben Verfahrungsweise, zwischen 18 und 45 %. Die nicht allzuschwachen Fasern lieferten mir den meisten Alantkampher, während ich stets aus den Wurzelköpfen das riechendste Wasser erhielt, welches Spuren von ätherischem Oele trug. Das Pulver für die Thierarznei bestimmt, fand sich leider in mehren Apotheken von Materialisten bezogen; es war fast durchgehends von sehr schwachem, etwas moderigem Geruch und Geschmack.

Ipomoea Jalappa. Was die ganze Wurzel anlangt, so fand ich niemals eine absichtliche Verfälschung in Apotheken; es finden sich, was das Aeussere derselben betrifft, in verschiedenen Apotheken verschiedene Sorten, die bald mehr oder weniger schwer sind und natürlich in diesem Verhältnisse Harz enthalten. Bei jener Wurzel, die man zur Bereitung des Harzes verwendet, ist es im Interesse des kranken Publikums wol gleichgültig, ob leichte oder schwere, grosse oder kleine Stücke verwendet werden, da eben die eine Sorte dem Apotheker mehr, die andere weniger Harz liefert; anders ist dies bei der Wurzel, welche in feines Pulver verwandelt werden soll. Hiezu sollte man immer die gesunden und schwersten Stücke auswählen, um ein möglichst gleichförmiges Pulver zu erzielen. Leider findet sich

in vielen Officinen ein Präparat vorrätzig, welches nicht selbst bereitet, sondern bezogen ist, und auf dessen Zusammensetzung man sich nicht genau verlassen kann. Ich untersuchte früher zwei Sorten solchen Pulvers und fand, dass die eine nur die Hälfte der Menge von Harz enthielt, welche man gewöhnlich von einer gesunden Jalappe erzielt.

Juniperus Sabina. So haltbar auch das Kraut dieser Pflanze ist, so findet sich doch in mancher Apotheke ein verdorbenes Kraut vorrätzig, was aber daher rührt, dass man von Seiten der Vorstände auf die Dauerhaftigkeit desselben zu sehr sündigt; ich musste selbst solches Kraut bemerken, dem aller Geruch abging, die Farbe war natürlich fast ganz verschwunden. Nur ein Mal fand ich die Zweige des ächten Strauches mit jenen von *Juniperus virginiana* verwechselt, was daher rühren mochte, dass beide Pflanzen in derselben Anlage gezogen wurden, in welcher man Sabina sammeln liess. Am leichtesten ist *Juniperus virginiana* an den stechenden Blättchen zu erkennen, wodurch sie sich selbst im frischen Zustande auszeichnet, sodann dadurch, dass sie mehr oder weniger abstehen, und oft nur zu dreien gestellt sind; auch beim Zerreiben entwickeln sie einen zwar starken, aber von dem der ächten Sabina sehr verschiedenen Geruch. Die Zweige der weiblichen Pflanze sind mit *Juniperus virginiana* leicht zu verwechseln, weil sie ebenfalls mehr abstehende Blättchen tragen.

Krameria triandra. Was bei den in Apotheken vorkommenden Wurzeln etwa zu tadeln wäre, ist, dass sich häufig der fast holzige Wurzelkopf, welcher aller Rinde entbehrt und nach meiner Erfahrung sehr wenig Extract liefert, vorfindet. Es sollten nur von dem Wurzelstocke befreite und mit Rinden versehene Fasern zur Receptur verwendet werden, da man aus den weniger kräftigen Theilen Extract bereiten kann. Verfälschungen fand ich niemals. Die vor etwa 10 Jahren in Aufnahme gekommene Wurzelrinde hat nicht die Verbreitung erhalten, welche man vermuthete, obschon sie als der wirksame Theil sehr zu empfehlen ist. Das *Extr. Ratanhiae*, welches grossentheils von Apothekern bezogen wird, trifft man sehr verschiedenartig an. Einige Mal kam es mir als eine ganz bröckliche Masse vor, welche dem

Gummi Kino sehr ähnlich war und sich in Wasser kaum löste; bei genauerer Untersuchung zeigte es sich zwar als *Extr. Ratanhiae*, aber so sehr durch Einwirkung der Luft verändert, dass es sich nicht mehr löste, auch verdünnter Alkohol nahm sehr wenig davon auf. Alles Extract sollte in Apotheken selbst bereitet werden, besonders mit der Vorsicht, dass das Abdampfen möglichst schnell und bei nicht zu grosser Wärme, am besten in Porcellanschalen über dem Wasserbade unter stetem Unrühren geschähe. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass die frische Abkochung oder der heisse Auszug in der Real'schen Presse, der überhäufte Geschäfte wegen einige Tage sich selbst überlassen blieb, ein Extract lieferte von nicht rothbrauner, sondern schwarzbrauner Farbe, welches sich ebenfalls nicht mehr in heissem Wasser löste, und sehr bald in eine bröckliche Masse zerfiel. Lässt man den Wurzelauszug in Zinngefässen auf dem Dampfapparat ohne umzurühren langsam verdampfen, so bildet sich auf der Oberfläche eine braune Haut, die von Zeit zu Zeit zu Boden sinkt und sich von neuem wieder erzeugt, bis endlich alles in eine pulverige Masse verwandelt ist. Ganz falsches Extract, dessen schon oft in Journalen erwähnt wurde, konnte ich nicht auffinden, wol aber eine mit dem Namen amerikanisches bezeichnete Sorte, welches mir nach dem Verbrennen eine Asche liess, die nicht nur Spuren, sondern ansehnliche Mengen von Kupfer enthielt. Alles bezogene Extract sollte vom Apotheker vor dem Gebrauche genau untersucht werden. Da ich mich früher mit der Bereitung grosser Mengen von Ratanhiaextract befasste und sehr verschiedene Resultate dabei erhielt, so füge ich hier einige derselben bei:

1) 120 Pfund zwischen Steinen zermahlener Wurzel, die grossentheils aus Köpfen bestand, lieferten mir durch dreimaliges Ausziehen in einem gut verschlossenen, verzinnten kupfernen Kessel und rasches Abdampfen zuerst auf freiem Feuer und dann über dem Wasserbade 35 Pfund sehr schönes Extract, welches sich in heissem Wasser vollständig und klar löste.

2) Aus 76 Pfund Wurzelabfällen, die sehr viele Rinden und feinere Fasern enthielten, und ebenfalls möglichst fein zerstoßen waren, erhielt ich auf dieselbe Weise, wie ad 1

behandelt, eine weit grössere Ausbeute, nämlich $26\frac{1}{4}$ Pfund, also $\frac{1}{3}$ der angewandten Wurzel.

3) Von derselben Wurzel zog ich 12 Pfund in einer grossen Real'schen Presse so lange mit heissem Wasser aus, als dasselbe stark gefärbt abließ, verdampfte möglichst rasch, zuletzt im Dampfapparate, und erhielt so ein noch schöneres Extract, aber etwas weniger, denn die ganze Ausbeute betrug nur $3\frac{1}{2}$ Pfund.

4) Versuchsweise wurden von demselben Material 4 Pfund in der zinnernen Blase des Beindorff'schen Apparates zwei Mal mit Weingeist von 0,950 specifischem Gewicht ausgezogen; nachdem der Alkohol abdestillirt und der Auszug verdampft war, blieben 20 Unzen rothbraunes, stark glänzendes Extract, welches beim Erwärmen bis zu 80° R., ähnlich einem Harze, flüssig wurde und sich nach dem Erkalten wieder pulvern liess. Es unterscheidet sich von dem mit Wasser bereiteten dadurch, dass es weniger Zusammenhang, aber stärkeren Glanz besitzt; in kaltem Wasser ist es sehr schwer löslich, mit siedendem dagegen bildet es eine klare dunkel-rothbraune Lösung, die jedoch nach dem Erkalten mehr Flocken absetzt als es bei dem wässerigen Extract der Fall ist. Die Anwendung des Weingeistes bei der Bereitung des Ratanhiaextractes scheint mir deshalb nicht unzweckmässig, weil ich fand, dass ein Auszug, mit sehr verdünntem Weingeist bereitet, sich an der Luft und beim langsamen Verdampfen viel weniger verändert als dies bei dem wässrigen geschieht. In welchem Verhältnisse der Weingeist anzuwenden wäre, um ein Extract zu erzielen, welches allen Anforderungen der Aerzte entspricht, darüber bin ich bis jetzt noch nicht im Reinen, es müsste dies durch wiederholte genaue Versuche ermittelt werden.

Lactuca virosa Lin. Es dürfte nicht leicht eine Pflanze geben, die so leicht in Aufnahme kam und eben so bald wieder verlassen wurde, und über deren Wirkung die Ansichten der Aerzte so verschieden sind, als *Lactuca virosa*. Das trockne Kraut, welches sich in Apotheken findet, ist in der Regel deshalb veraltet, weil es selten nur gebraucht wird, meistens ist es von cultivirten Pflanzen gesammelt, und sehr häufig auch finden sich statt des ächten, die Blätter der

Lactuca scariola, welche bei uns wild wächst. Ueber *Lactucarium* werde ich weiter unten sprechen.

(Fortsetzung folgt.)

Chemische Untersuchung eines zum Theil aus Blasenoxyd bestehenden Harnsteins,

von L. SCHAFFNER, Apotheker in Meisenheim.

Von einem praktischen Arzte erhielt ich vor einiger Zeit einen Harnstein zur Untersuchung, welchen derselbe einst bei der Section eines alten Mannes bekommen, der in den letzten Jahren seines Lebens häufig an Harnbeschwerden gelitten hatte.

Der Stein hatte eine blassröthlichgelbe Farbe, war länglich eckig, doch ohne scharf hervorspringende Punkte, und wog zwischen 7 bis 8 Grammen. Beim Durchsägen bemerkte man deutlich einige Schichten, und nicht ganz in der Mitte befand sich eine gelblichweisse Masse, die ein krystallinisches Aussehen hatte. Der ganze Stein, fein zerrieben, stellte ein gelbliches Pulver dar. Auf Platinblech erhitzt, schwärzte es sich, verbreitete einen brenzlich-animalischen Geruch, der faulen Rettigen nahe kam; Aether zog etwas Fett aus und färbte sich gelblich. In kochender Kalilauge erfolgte unter starker Ammoniakentwicklung eine theilweise Lösung; wurde die kalische Lösung im Ueberschusse mit Salzsäure versetzt, so entstand ein starker gelatinöser Niederschlag. Durch den eigenthümlichen Geruch, der sich bei dem Erhitzen auf Platinblech entwickelte, aufmerksam gemacht, versetzte ich die Kalilösung mit einigen Tropfen essigsauren Bleioxys und erhitze zum Kochen. Es entstand ein schwarzer Niederschlag von Schwefelblei. Die Anwesenheit von Cysticoxyd war auf diese Weise nachgewiesen. Der in Kali unlösliche Rückstand wurde nun in Salzsäure gelöst, mit Ammoniak neutralisirt und mit Schwefelammonium versetzt. Es entstand erst nach längerer Zeit ein höchst unbedeutender Niederschlag von Schwefeleisen. Die filtrirte Flüssigkeit wurde mit etwas Salzsäure versetzt, gekocht, der ausgeschiedene Schwefel abfiltrirt. In dem Filtrat wurden nach den bekannten Regeln durch oxal-

saures Ammoniak Kalk, und in der davon abfiltrirten Flüssigkeit durch phosphorsaures Natron Magnesia nachgewiesen. Ein anderer Theil der Lösung wurde mit Ammoniak im Ueberschusse versetzt, abfiltrirt, der filtrirten Lösung Chlorammonium und dann Chlormagnesium zugesetzt. Man erhält einen nach kurzer Zeit krystallinisch werdenden Niederschlag von phosphorsauerm Magnesia-Ammoniak. Der Stein enthielt also Fett, Harnsäure, harnsaures Ammoniak, Phosphorsäure, Kalk, Magnesia, Blasenoxyd und Spuren von Eisen.

Quantitative Analyse.

Das fein zerriebene Pulver wurde längere Zeit über Schwefelsäure gestellt, bis es an Gewicht nicht mehr abnahm, und so zur Analyse verwendet. 3,280 Gramme verloren, bei 100° getrocknet, 0,031, also 0,91 % Wasser.

5,520 des bei 100° getrockneten Pulvers wurden nun mit Aether behandelt, einige Zeit digerirt, und der Rückstand auf einem gewogenen Filter gesammelt. Er wog getrocknet 5,415. Der Aether hatte also 0,105 oder 1,90 % aufgenommen. Der Aether war schwach gelblich gefärbt und hinterliess ein gelbliches Fett, welches sich in Weingeist löste und auf Platinblech ohne Rückstand verbrannte.

Die von dem Aether ungelöste Masse wurde nun in ein Becherglas gegeben, das Filter wohl abgespült, mit verdünnter Salzsäure übergossen und einige Zeit digerirt, um die Erden und das Blasenoxyd zu entfernen. Die ungelöste Masse bestand aus Harnsäure und harnsaurem Ammoniak. Sie wurde auf einem Filter gesammelt, mit verdünnter Salzsäure ausgewaschen und bei 100° getrocknet. Sie wog 4,085; es waren also 1,330 durch Salzsäure aufgelöst worden.

Um nun harnsaures Ammoniak von der Harnsäure zu trennen, blieben mir zwei Wege offen; entweder Berechnung aus dem Verlust, indem ich das Ammoniak unbenutzt entweichen liess, oder directe Bestimmung desselben. Um eine Controle zu haben, und um zu sehen, wie weit die erhaltenen Resultate mit einander übereinstimmten, entschloss ich mich zu Letzterer und verfuhr auf folgende Weise.

3,980 Gramme der in Salzsäure ungelösten Substanz wurden in einen kleinen Glaskolben gebracht, dieser wurde

durch eine schief gebogene Glasröhre mit einem andern kleinen Kolben, der auf dem Boden etwas Salzsäure enthielt, in der Art in Verbindung gesetzt, dass das Ende der Röhre nicht in die Salzsäure tauchte; aus diesem Kolben ging eine andere Röhre auf den Boden eines andern Gefäßes, das ebenfalls Salzsäure enthielt. Durch einen bis beinahe auf den Boden gehenden Trichter wurde nun Kalilauge hinzugegossen, und die Flüssigkeit während vier Stunden in ganz gelindem Kochen erhalten. Nachdem der Apparat eine Zeit lang sich selbst überlassen worden, wurde Wasserstoffgas hindurchgeleitet. Die Chlorammonium enthaltende Salzsäure der beiden Vorlagen wurde nun mit Platinchlorid versetzt, im Wasserbade bis beinahe zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Aetherhaltigem Weingeist ausgewaschen, und der Platinsalmiak bei 100° getrocknet. Er wog 0,670 Grm., diese enthalten 0,0515 Grm. Ammoniak.

Die in dem Apparate befindliche kalische Lösung wurde nun mit einem Ueberschusse ziemlich starker Salzsäure versetzt. Die ausgeschiedene Harnsäure, die etwas bräunlich gefärbt war, wurde auf einem Filter gesammelt, mit Salzsäurehaltigem Wasser gewaschen und bei 100° getrocknet. Es wurden 3,921 Harnsäure erhalten. Da die Harnsäure nicht ganz unlöslich in Wasser ist, so ist es unmöglich, absolut genaue Resultate zu erhalten, und weil bei der Ammoniak-Bestimmung ein kleiner Verlust auch kaum zu vermeiden ist, so glaubte ich den Fehler compensiren zu können, wenn ich den Ammoniakgehalt aus dem Mittel der beiden Analysen bestimmte, also 0,055 Ammoniak annahm. Betrachtet man das harnsaure Ammoniak nach der Formel $(C_{10} N_8 H_8 O_6) + N_2 H_6$ zusammengesetzt, so erfordern diese 0,055 Ammoniak 545 Harnsäure. Diese Zahlen auf die in Salzsäure unlösliche Substanz berechnet, geben 0,0564 Ammoniak, oder 0,559 Harnsäure; oder nach Procenten für das Ganze: 11,14 % harnsaurer Ammoniak und 71,03 Harnsäure.

Nun wurde die salzsaure Lösung zur Bestimmung der übrigen Substanzen genau getheilt. Die eine Hälfte wurde mit Ammoniak neutralisirt, noch etwas Chlorammonium zugesetzt und dann der Kalk mit oxalsaurem Ammoniak niedergeschlagen. Der oxalsaurer Kalk wurde mit bekannter Vorsicht

in kohlensauren verwandelt. Man erhielt 0,048 kohlensauren Kalk; diese entsprechen 0,027 Kalk, welche 25,5 Phosphorsäure erfordern, um phosphorsauren Kalk ($8 \text{ CaO}, 3 \text{ P}_2 \text{ O}_5$) zu bilden. In der ganzen zur Analyse verwendeten Substanz sind also 104 phosphorsaurer Kalk, und nach Procenten 1,86 % enthalten. Die vom Kalkoxalate abfiltrirte Flüssigkeit wurde nun mit phosphorsauerm Natron und Ammoniak versetzt, im Wasserbade längere Zeit gelinde erwärmt, und auf einem gewogenen Filter bei 100° getrocknet. Da die Magnesia in den Harnsteinen stets als phosphorsaures Magnesia-Ammoniak enthalten ist, so wurde sie gerade als solches gewogen, ohne vorher zu glühen. Es wurden 0,105, also im Ganzen 0,210 Grm. erhalten, welches, auf Procente berechnet, 3,80 phosphorsaures Magnesia-Ammoniak gibt.

Der andere Theil der Lösung wurde mit einer Lösung von schwefelsauerm Kupferoxyd versetzt und gekocht. Es schied sich Schwefelkupfer und etwas phosphorsaures Kupferoxyd ab, welches sich jedoch in überschüssiger Salzsäure leicht wieder löste. Es ist nicht zu befürchten, wie ich mich durch Versuche überzeugt habe, dass durch das Kochen mit Salzsäure etwas Schwefelkupfer aufgelöst werde. Es wurde gesammelt, bei 100° getrocknet, und wog 0,215. Im Ganzen wurden also 0,430 Grm. erhalten, diese enthalten 0,145 Schwefel. Legt man dieser gefundenen Zahl zur Berechnung der Menge des Blasenoxys die Analyse von Thoulow zu Grunde, nach welcher das Blasenoxyd nach der Formel ($\text{C}_6 \text{ N}_2 \text{ H}_{12} \text{ O}_4 \text{ S}_2$) construirt ist, also 26,58 Schwefel in 100 enthält, so entsprechen diese 0,145 Schwefel 547 Blasenoxyd, und dieses macht auf Procente berechnet 9,90 %.

Die procentische Zusammensetzung wäre also :

Wasser	0,91
Fett.	1,90
Harnsaurer Ammoniak	11,14
Harnsäure	71,03
Phosphorsaurer Kalk	1,86
Phosphorsaures Magnesia-Ammoniak	3,80
Blasenoxyd	9,90
	<hr/>
	100,54.

Dieses Resultat bietet schon deswegen einiges Interesse

dar, weil gewöhnlich angegeben ist, die Steine, welche Blasenoxyd enthielten, bestünden ganz aus dieser Substanz. Ich bedaure sehr, die gelbliche krystallinische Substanz, die sich in dem Steine befand, nicht für sich untersucht zu haben, denn höchst wahrscheinlich war dieselbe Blasenoxyd. Vielleicht ist das Vorkommen des Blasenoxyds nicht so selten, als gewöhnlich angegeben wird, allein ehe man auf den Schwefel-Gehalt aufmerksam wurde, entging es häufig der Untersuchung.

Beitrag zur Chemie der Catechu-Arten,

von Professor Dr. DELFFS in Heidelberg.

Unter den verschiedenen Catechu-Sorten des Handels gibt man gegenwärtig fast allgemein derjenigen den Vorzug, welche unter dem Namen *Catechu bengalense* in kuchenförmigen Stücken vorkommt, die an der Oberfläche mit den Spelzen einer Pflanze aus der Familie der Gramineen (*Oryza sativa*?) bestreut sind, stark adstringirend schmecken, eine dunkelrothbraune Farbe besitzen, und auf dem Bruch abwechselnd hellere erdige und dunklere fettglänzende Schichten zeigen. Diese Sorte scheint aber fast ganz aus dem Handel verschwunden zu sein, während eine andere, das *Catechu bombayense*, in grossen, unregelmässigen, gleichmässig schwarzbraunen, fettglänzenden Stücken, welche mit den Blättern einer Palmenart durchzogen sind, sehr häufig angetroffen wird. Beide Sorten werden übrigens von ein und derselben Mutterpflanze, *Acacia Catechu* Willd., abgeleitet, *) so dass unter dieser Voraussetzung die Verschiedenheit ihrer Eigenschaften von einer verschiedenen Behandlungsweise des Extracts herrühren muss. Die dunklere Farbe und der etwas empyreumatische Geschmack der letzteren deutet darauf hin, dass das Extract vielleicht beim Abdampfen etwas angebrannt ist.

Eine dritte Waare, welche hin und wieder den Namen Catechu in Würfeln führt, jetzt aber gewöhnlich *Gutta Gambir* genannt wird, hat hinsichtlich ihres arzneilichen

*) Vgl. Bischoff's medicinisch-pharmaceutische Botanik, S. 6.

Werthes von jeher und bis auf die neueste Zeit eine sehr verschiedene Beurtheilung erfahren. Während nämlich die preussische Pharmakopöe vor dieser Waare als einem Kunstproduct aus Thon, der mit einem adstringirenden Extract getränkt sei, warnt, und die badische, so wie mehre andere Pharmakopöen, dieselbe ebenfalls für kein wahres Catechu gelten lassen, sondern für das Extract aus den Blättern von *Nuclea Gambir* halten: gestattet die zweite Auflage des *Codex medicamentarius Hamburgensis*, dass das Gambir-Extract dem Catechu substituirt werde. Es ist mir nicht bekannt, ob wirklich einmal Verfälschungen der Art, wie die preussische Pharmakopöe angibt, vorgekommen sind; wahrscheinlicher aber ist es, dass nur die auffallende cubische Form dieser Waare zu einem solchen unbegründeten Verdacht Veranlassung gegeben hat, weil es bei näherer Untersuchung den Verfassern der preussischen Pharmakopöe nicht hätte entgehen können, dass wenigstens nicht alles Catechu in Würfeln ein Kunstproduct der angeführten Art sei.

Das merkantile Publikum scheint die Ungerechtigkeit der preussischen Pharmakopöe gegen das Catechu in Würfeln zuerst eingesehen und dadurch abzuwenden gesucht zu haben, dass es gegenwärtig anstatt der einzelnen Würfel eine Waare auf den Markt bringt, die beim ersten Anblick neu aussieht, sich aber bei näherer Betrachtung als ein Aggregat von zusammengedrückten Würfeln ausweist, und in allen Punkten, namentlich in der geringen specifischen Schwere, der leichten Zerreiblichkeit, und der schweren Löslichkeit in kaltem Wasser, mit der alten Waare übereinstimmt. Bekanntlich ist die Farbe des würfelförmigen Catechu an der Oberfläche dunkler, als im Innern; da nun bei der in Rede stehenden Waare auf der Bruchfläche ziemlich scharf begränzte, mehr oder weniger gerade Linien, die sich häufig unter rechten Winkeln kreuzen, beobachtet werden: so scheint die anstössige Form der alten Würfel erst nachträglich durch Aufweichen und Zusammenballen beseitigt zu sein.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen über die verschiedenen Catechu-Sorten des Handels will ich im Nachfolgenden einige Versuche mittheilen, welche hauptsächlich in der Absicht angestellt wurden, den ehemischen Unterschied zwischen

dem Bengalischen Catechu und dem sogenannten Gambir-Extract oder dem würfelförmigen Catechu festzustellen.

Wenn man Bengalisches Catechu in einem Verdrängungs-Apparat mit gewöhnlichem wasserhaltigem Aether behandelt, und die durchgelaufene Flüssigkeit, welche sich nicht, wie bei Anwendung von Galläpfeln, in zwei Schichten sondert, unter der Luftpumpe über Schwefelsäure verdunsten lässt: so erhält man anfangs einen dicken gelben Syrup, welcher sich nach einiger Zeit wegen des Entweichens der eingeschlossenen Aetherdämpfe stark aufbläht, und endlich zu einer blasigen, spröden, gelblichen, glänzenden, vollkommen unkrystallinischen Masse eintrocknet. Die auf diesem Wege dargestellte Substanz besteht im Wesentlichen aus Catechugerbsäure, die aber eine geringe Menge Aether so hartnäckig zurückhält, dass sie selbst nach wochenlangem Stehen im luftleeren Raum beim Auflösen in Wasser einen deutlichen Aethergeruch wahrnehmen lässt.

Die Catechugerbsäure unterscheidet sich von der Eichengerbsäure durch ihre grosse Löslichkeit in Wasser, indem sie leicht an der Luft so viel Feuchtigkeit anzieht, dass sie zu einem gelben Syrup zerfliesst. Ihre wässrige Lösung erzeugt mit saurem chromsaurem Kali einen starken braunen Niederschlag, der sich, zum Unterschiede von dem analogen Niederschlag der Eichengerbsäure, nicht in Salzsäure löst. Mit Eisenoxydsalzen zeigt sie die bekannte schmutzigrüne Reaction, und durch thierischen Leim lässt sie sich vollständig ausfällen. Ihre Verbindungen mit den Alkalien zeigen denselben hohen Grad von Veränderlichkeit, wie die entsprechenden Verbindungen der Eichengerbsäure.

Setzt man eine wässrige Lösung von Catechugerbsäure in einem flachen Gefäss der Luft aus, so tritt in kurzer Zeit eine Zersetzung ein, indem sich entweder eine voluminöse, krystallinisch-faserige, seidenglänzende Masse, oder kleine nadelförmige, zu rundlichen Gruppen vereinigte Krystalle abscheiden, deren Bildung von der Oberfläche der Flüssigkeit ausgeht. Beide Formen gehören ein und derselben Substanz an, wie aus ihrem gleichen Verhalten gegen die weiter unten angeführten Reagentien hervorgehen wird. Ich muss indessen hinzufügen, dass ich die Bildung der rundlichen Krystallgruppen

nur ein Mal beobachtet habe, und dass ich nicht im Stande bin, die Bedingungen anzugeben, unter welchen die eine oder andere Bildung eintritt, obgleich die Vermuthung nahe liegt, dass die Concentrationsgrade der Flüssigkeit dabei von Einfluss sind. Die zwischen Fliesspapier ausgepresste Substanz färbt sich gewöhnlich an den Rändern bräunlich. Vollkommen farblos erhält man dieselbe, wenn man die heisse wässrige Lösung unter der Luftpumpe erkalten lässt, und das nach dem Erkalten Abgeschiedene nochmals zwischen Fliesspapier auspresst.

Der auf diesem Wege erhaltene Stoff löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser, ebenfalls selbst in der Kälte leicht in Weingeist, ziemlich schwer dagegen in Aether. Die wässrige Lösung zeigt gegen Reagentien das nachfolgende Verhalten:

Eisenchlorid erzeugt eine schmutziggrüne Färbung; saures chromsaures Kali anfangs eine gelbliche Färbung, und bald darauf einen starken gelbbraunen Niederschlag, welcher in Salzsäure unlöslich ist; thierischer Leim bewirkt keine Fällung; die Lösungen der edlen Metalle werden reducirt; salpetersaures Quecksilberoxydul bildet nach einiger Zeit einen gelblichgrauen Niederschlag; salpetersaures Quecksilberoxyd erzeugt sogleich einen starken röthlichweissen Niederschlag; essigsaures Bleioxyd eine weissliche Trübung; Chlorbaryum und Chlorcalcium bewirken keine Niederschläge.

Das vorstehende Verhalten characterisirt die in Rede stehende Substanz als Catechusäure. *)

Ich unterlasse die Anführung der Versuche, welche ich über das Verhalten der Catechusäure gegen die Alkalien an gestellt habe, weil dieselben in allen Punkten mit den Angaben von Wackenroder übereinstimmen, und beschränke mich auf die Bemerkung, dass dies Verhalten eine so grosse Analogie mit dem der Gallussäure zeigt, dass man entweder beide Körper aus dem Verzeichniss der Säuren streichen,

*) Vergl. Wackenroder's Characteristik der organischen Säuren, S. 20, woselbst die Angaben über das Verhalten der Catechusäure gegen essigsaures Bleioxyd, so wie gegen salpetersaures Quecksilberoxydul und Quecksilberoxyd, unter unrichtigen Ueberschriften aufgeführt werden.

oder aber den Namen Catechin, welcher von Einigen der Catechusäure beigelegt wird, verwerfen muss.

Da die bisherigen Angaben über die Zusammensetzung der Catechusäure von Svanberg, *) Zwenger **) und Hagen ***) sehr von einander abweichen, welches ohne Zweifel zum Theil seinen Grund in der verschiedenen Darstellungsweise dieses leicht veränderlichen Körpers hat: so hielt ich eine Wiederholung der Elementar-Analyse nicht für überflüssig, zumal da die oben angeführte einfache Gewinnungsweise, bei welcher alle basischen Körper ausgeschlossen waren, Vertrauen zu der Reinheit der Catechusäure einflössten.

Die zur Analyse verwandte Catechusäure war im luftleeren Raum über Schwefelsäure getrocknet, und die Verbrennung geschah mit chromsaurem Bleioxyd.

I. 0,424 Catechusäure gaben 0,842 Kohlensäure und 0,202 Wasser.

II. 0,396 Catechusäure gaben 0,789 Kohlensäure und 0,189 Wasser. †)

Hiernach enthält die Catechusäure in 100 Theilen:

	I.	II.
Kohlenstoff	54,16	54,29
Wasserstoff	5,29	5,57
Sauerstoff	40,55	40,14
	<u>100.</u>	<u>100.</u>

Berechnet man die Zusammensetzung der Catechusäure nach der Formel $C_7 H_4 O_4$, wofür die Gründe weiter unten angegeben werden sollen, so müssen 100 Theile enthalten:

Kohlenstoff	53,846
Wasserstoff	5,128
Sauerstoff	41,026
	<u>100.</u>

Es wäre zwar wünschenswerth, die aufgestellte Formel durch eine Bestimmung des Mischungsgewichts der Catechusäure zu controliren; allein die grosse Veränderlichkeit der

*) Pogg. Ann. XXXIX, 162.

**) Ann. der Chem. und Pharm. XXXVII, 320.

***) Ebendasselbst Seite 336.

†) $C = 6$; $H = 1$; $O = 8$.

catechusauren Salze verspricht einer solchen Bestimmung wenig Erfolg. Gleichwol lässt sich eine von Hagen ausgeführte Analyse des catechusauren Bleioxyds sehr gut mit der obigen Formel in Uebereinstimmung bringen. Hagen fand nämlich in 100 Theilen des im luftleeren Raum getrockneten Salzes 62,19 Bleioxyd, und mithin 37,81 Catechusäure. Es ist anzunehmen, dass diese Verbindung wasserfrei gewesen sei. Unter dieser Voraussetzung berechnet sich das Mischungsgewicht der wasserfreien Säure nach der Proportion

$$62,19 : 37,81 = 112 : x$$

zu 68, während die Formel $C_7 H_4 O_4 = C_7 H_3 O_3 + HO$ zu der Zahl 69 führt.

Zu einer weiteren Unterstützung der aufgestellten Formel möge folgende Betrachtung dienen. Aus der Analyse, welche Pelouze mit der Catechugersäure angestellt hat, lässt sich die Formel $C_9 H_4 O_4$ berechnen. Enthält auch diese Säure, wie gewöhnlich, ein Atom Wasser, so findet zwischen ihr und der aus ihr entstehenden Catechusäure folgende einfache Beziehung statt: $C_9 H_3 O_3 + 4 O = C_7 H_3 O_3 + 4 CO_2$, worin zugleich die mitgetheilte Bildung der Catechusäure aus der Catechugersäure eine ähnliche Erklärung findet, wie die Bildung der Gallussäure aus der Eichengerbsäure.

Nach dieser Auseinandersetzung komme ich noch einmal auf die Catechu-Sorten des Handels zurück, um einige Versuche über das sogenannte Gambir-Extract mitzutheilen. Die von mir untersuchte Sorte trat im gepulverten Zustand dem mit ihr in Berührung gebrachten kalten Wasser wenig Lösliches ab. Hieraus, sowie aus dem Umstande, dass die wässrige Lösung durch thierischen Leim nur schwach getrübt wurde, geht hervor, dass das sogenannte Gambir-Extract sehr arm an Gerbstoff ist, und mithin als Adstringens dem Bengalischen Catechu nicht substituirt werden darf. Der Rückstand von der Behandlung mit kaltem Wasser löst sich dagegen in siedendem Wasser zum grössten Theil auf. Die siedend heiss filtrirte Lösung gesteht allmähig beim Erkalten zu einer breiartigen Masse, welche zwar schmutziggelb gefärbt ist, sich aber im Uebrigen ganz wie Catechusäure verhält, indem sie in keiner der oben angeführten Reactionen von der reinen Catechusäure abweicht.

Wenn demnach das sogenannte Gambir-Extract der Hauptsache nach aus Catechusäure besteht, diese letztere aber, wie ich vorhin gezeigt habe, durch eine Metamorphose der Catechugerbsäure, welche den Hauptbestandtheil des Bengalischen Catechu ausmacht, gebildet wird: so liegt die Vermuthung sehr nahe, dass beide Droguen von ein und derselben Mutterpflanze abstammen. Wenigstens ist nicht in Abrede zu stellen, dass dieselbe Pflanze, welche das Bengalische Catechu liefert, auch zur Gewinnung des Catechu in Würfeln benutzt werden kann. Wäre dies nicht in der That der Fall, so würde schwer einzusehen sein, wie zwei Droguen, deren Aeusseres so verschieden ist, unter demselben Namen in den Handel gebracht sein sollten.

Möchten die vorgebrachten Gründe für die Ebenbürtigkeit des Bengalischen und würfelförmigen Catechu den Botanikern eine neue Anregung geben, der Frage nach der Abstammung der verschiedenen Catechu-Sorten ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Heidelberg, den 11. März 1846.

Weiterer Beitrag zur Untersuchung der Familie der Schwämme,

von Dr. E. RIEGEL in Carlsruhe.

In folgender Abhandlung erlaube ich mir eine Fortsetzung der diesem Jahrbuche Bd. VII, S. 222 ff., publicirten Arbeit eines Versuches zur chemischen Untersuchung der Familie der Schwämme zu liefern. Als einer der häufiger, wenigstens in manchen Gegenden, vorkommenden Pilze, ist der sogenannte Birkenschwamm, Birken - Lenzpilz, *Lenzites betulina* Fries, *Boletus betulinus*, zu betrachten.

Dieser Pilz gehört in die Familie der Hymenini, Abtheilung der Agaricini, nach Rabenhorst's Deutschlands Cryptogamen-Flora.

Lenzites Fries. Lamellen lederartig, fest, bald einfach, ungleich, bald ästig und nach hinten anastomosirend, grössere oder kleinere Zellen bildend.

Die bei uns vorkommenden Arten sind stiellos, halbirt,

dauerhaft, von lederartiger oder schwammig-korkartiger Substanz und den Daedaleen ganz ähnlich, doch sind die Lamellen nicht so unregelmässig durch und in einander verlaufend, wie bei jenen, sondern nähern sich den Blätterspitzen, obgleich sie dem Character der Familie nicht völlig entsprechen. Sie stehen daher isolirt und man kann sie als ein verbindendes Glied beider Familien betrachten.

Lenzites betulina. Hut korkig-lederartig, fest, bis 3 Zoll breit, blass, mit undeutlichen, filzigen Zonen, am Rande gleichfarbig; Lamellen fast gerade, lederartig, etwas ästig, blass. An alten Stämmen der Laubbäume, besonders der Birken, fast das ganze Jahr.

Den Gang der Untersuchung werde ich in möglichster Kürze berühren, ebenso die gefundenen Bestandtheile, die anderwärts hinreichend beschrieben sind.

Die Schwämme wurden möglichst durch Stossen und Reiben zerkleinert und so lange mit kaltem und dann mit heissem Wasser behandelt, als dieses etwas aufzunehmen schien. Die erhaltenen Auszüge hinterliessen nach dem Verdampfen eine braune extractartige Masse, — wässriges Extract.

I. Wässriges Extract. a) Dasselbe ward bis zur völligen Erschöpfung mit Alkohol von 0,84 specifischem Gewicht behandelt und die erhaltenen Auszüge zeigten bei näherer Prüfung einen Gehalt an Mannit, Osmazom und Chlorkalium.

b) Der in Alkohol unlösliche Theil des wässrigen Extracts ward in Wasser gelöst und so lange ein Niederschlag entstand, mit Bleizuckerlösung versetzt.

α. Die vom Bleizuckerniederschlag abfiltrirte Flüssigkeit, aus der durch Schwefelwasserstoffgas das überschüssige Blei entfernt worden, enthielt Kali, Kalk, Magnesia, Pflanzeneiweiss und eine in Alkohol lösliche, stickstoffhaltige Substanz.

β. Der Bleizuckerniederschlag ward gut ausgewaschen und durch Schwefelwasserstoff zersetzt, gab eine hellgelbe Flüssigkeit, welche beim Verdampfen ein bräunliches Extract lieferte. Bei genauerer Untersuchung ergaben sich als Bestandtheile desselben: Boletsäure, Schwammsäure, geringe Menge von Phosphorsäure und ein in Alkohol unlöslicher, stickstoffhaltiger Körper (gummiger Extractivstoff).

II. Die mit Wasser erschöpften Schwämme wurden mit

kaltem und kochendem Alkohol so lange behandelt, als dieser noch etwas aufzunehmen schien. Die erhaltene dunkelweingelbe Tinctur hinterliess nach dem Verdampfen des Alkohols eine bräunlichgelbe, extractartige Masse, — weingeistiges Extract.

Dasselbe ward bis zur vollkommenen Erschöpfung bei gelinder Wärme mit Aether digerirt. Die vereinigten ätherischen Auszüge wurden mit Wasser versetzt, welches einen unbedeutenden Antheil aufzulösen schien; der Aether blieb schwach grünlichbraun gefärbt.

Die ätherische Flüssigkeit liess, nachdem sie so viel als möglich von der wässrigen Flüssigkeit und durch Destillation von dem Aether befreit worden, einen bräunlichen Rückstand; derselbe ward mit starkem Alkohol erschöpft und nochmals mit Wasser ausgezogen. Jetzt erschien derselbe fettartig, etwas weich, von einem eigenthümlichen, aber nicht unangenehmen Fettgeruch und einem scharfen, kratzenden Geschmack. Durch Behandlung mit kaustischem Kali oder Natron erhält man eine Seife, die grösstentheils aus stearinsäurem Salze zu bestehen schien. Ausser diesem leicht verseifbaren Fette enthielt der Aetherauszug des weingeistigen Extracts ein grünlichgelbes Weichharz. Alkohol entzog ein braunes scharfes Harz, das mit dem in der oben citirten Abhandlung erwähnten identisch zu sein scheint.

Wasser entzog dem weingeistigen Extract eine Flüssigkeit, die Kalk-, Bleioxyd-, Silberoxyd-, Quecksilberoxydsalze, sowie Gallustinctur fällte, und Eisenoxydul- und -oxydsalze grün färbte. Auf die in dieser Flüssigkeit enthaltenen Stoffe werde ich später zurückkommen.

In den untersuchten Birkenschwämmen fanden sich folgende Bestandtheile: Grünlichbraunes, leicht verseifbares fettes Oel, grünlichbraunes Weichharz, braunes scharfes Harz, Osmazom, Mannit, in Alkohol lösliche, stickstoffhaltige Substanz, in Alkohol unlöslicher, gummiger Extractivstoff, Pflanzeneiweiss, Boletsäure, Schwammsäure, Phosphorsäure, Chlor, Kali, Kalk, Magnesia und Fungin (Schwammseele).

Beim Verbrennen lieferten die Birkenschwämme eine ziemlich-kohlehaltige Asche, deren in der gewöhnlichen Weise aufgesuchten Bestandtheile sind: Chlorkalium, kohlen-saurer

Kalk, phosphorsaurer Kalk, kohlensaure Magnesia, Thonerde und Kieselerde.

Noch habe ich schliesslich zu bemerken, dass ich mit der Untersuchung des *Boletus Laricis* beschäftigt bin, namentlich in der Absicht, um über den darin von Trommsdorff aufgefundenen Bestandtheil, den von demselben „Pseudowachs“ genannten Körper, Aufschluss zu erhalten. An die Untersuchung soll sich die des *Boletus* oder *Polyporus pseudo-igniarius* reihen.

Ueber *Sulphur auratum Antimonii*,

von Demselben.

Eine Mittheilung meines verehrten Freundes und Collegen Heusler in Sobernheim, über Bereitung des Goldschwefels, veranlasste mich schon längere Zeit zur Prüfung der gebräuchlichen Darstellungs - Methoden desselben. Heusler erhitzte nämlich ein Gemische aus gleichen Theilen trockenem schwefelsaurem Natron und schwarzem Schwefelantimon und $\frac{1}{4}$ Theil feinem Kohlenpulver bis zum ruhigen Fluss und liess es $\frac{1}{2}$ Stunde lang darin erhalten. Das daraus durch Auslaugen, Auskochen etc. des geschmolzenen Rückstandes gewonnene Salz ward in Wasser gelöst und mit verdünnter Schwefelsäure niedergeschlagen. Allein statt Goldschwefel erhielt man einen kermesartigen Niederschlag; auch bevor das Präcipitiren vollendet war, schied sich nach blossem Zumischen von Wasser eine reichliche Menge Kermes aus. Heusler glaubte die Ursache dieser Erscheinung darin suchen zu müssen, dass eine zu starke Hitze bei dem Schmelzen angewandt, und dass zu viel Schwefel verloren gegangen. Demnach hätte sich eine Verbindung bilden müssen, die aus Schwefelnatrium und Antimonsulphuret bestünde, deren Existenz mir, wenigstens im krystallisirten Zustande, nicht bekannt ist. Das Schlippe'sche Salz, Schwefelantimonnatrium, Natriumsulfantimoniat oder Antimonpersulfidnatrium, besteht nach Liebig aus 1 At. Antimonpersulfid (Goldschwefel), 1 At. Schwefelnatrium und 12 At. Wasser; Rammelsberg gibt dafür die Formel: $3 \text{ Na S, Sb}_2 \text{ S}_5 + 18 \text{ Aq.}$ Wenn auch

diese beiden Angaben variiren, darin stimmen sie mit einander überein, dass die genannte Verbindung Antimonpersulfid enthält. Da ich den Niederschlag, den Heusler erhielt, nicht näher untersuchen konnte, so suchte ich durch eigene Versuche mir Aufschluss zu verschaffen.

Durch Schmelzen eines Gemisches von gleichen Theilen getrocknetem schwefelsaurem Natron und Schwefelantimon und $\frac{1}{4}$ Theil Kohlenpulver, wobei die grösstmögliche Hitze länger als $\frac{1}{2}$ Stunde angewandt wurde, erhielt ich durch Auslaugen und Krystallisiren ziemlich farblose Krystalle von Antimonpersulfidnatrium, das, in viel Wasser gelöst und mit verdünnter Säure versetzt, einen schönen pomeranzenfarbigen Niederschlag von Goldschwefel lieferte, der jedoch nach dem Trocknen sich in seiner Farbe dem Kermes mehr näherte. Dasselbe Resultat erhielt ich bei Anwendung einer schwächern Hitze beim Schmelzen des Gemisches, jedoch war die Ausbeute dann etwas geringer, allein der auf die eine oder andere Weise durch Zersetzung des krystallisirten Salzes erhaltene Goldschwefel war stets von constanter Zusammensetzung und zeigte gleiches Verhalten gegen die verschiedenen Reagentien. Nun verdient noch bemerkt zu werden, dass allerdings beim Abdampfen der Auflösung des Schlippe'schen Salzes sich häufig Kermes ausscheidet, der aber leicht von den Krystallen zu sondern ist.

Man hat übrigens noch mehre Methoden zur Darstellung des Antimonpersulfidnatriums, die ich ebenfalls zu prüfen nicht unterlassen habe.

Nach Schlippe wird ein Gemenge von 8 Theilen wasserleerem schwefelsaurem Natron, 4 Theilen Schwefelantimon und 2 Theilen Kohle im verschlossenen Tiegel bis zur Reduction geglüht, in Wasser gelöst, die Lösung mit 1 Theil Schwefel gekocht, filtrirt und krystallisiren lassen. Die Ausbeute steht mit der Berechnung ziemlich im Einklang und das Verfahren verdient empfohlen zu werden. Weniger ist dies der Fall mit der Vorschrift, wonach 6 Theile gereinigtes trocknes kohlen-saures Natron, $3\frac{1}{2}$ Theile Schwefel, 6 Theile höchst fein geriebenes Schwefelantimon und $\frac{6}{8}$ Theile Kohlenpulver, gut mit einander gemengt, bei mässigem Feuer in einem bedeckten Tiegel geschmolzen werden. Die Ausbeute ist hier

unverhältnissmässig gering an krystallisirtem Salze. Etwas vortheilhaftere Resultate liefert die von Mitscherlich empfohlene Vorschrift zur Darstellung des Schlippe'schen Salzes; nach derselben werden in einem verschliessbaren Gefässe ein Gemenge von 11 Theilen geschlämmtem Schwefelantimon, 13 Theilen krystallisirtem kohlensaurem Natron, 1 Theil Schwefelblumen, 5 Theilen gebranntem, vorher gelöschtem Kalk und 20 Theilen Wasser 24 Stunden lang kalt mit einander digerirt und durch Verdampfen der erhaltenen Lauge und Krystallisiren das Salz gewonnen.

Die einfachste Darstellung des Antimonpersulfidnatriums besteht in der Auflösung von feingepulvertem Schwefelantimon und Schwefel in concentrirter Aetznatronlauge bis zur Sättigung, und Krystallisiren der heissfiltrirten Flüssigkeit. Man löst zuerst höchst fein gepulvertes Schwefelantimon in siedender Aetznatronlauge auf, so lange noch etwas aufgenommen wird, und setzt dann so lange Schwefel zu, als von diesem aufgenommen wird, und filtrirt heiss. Beim Erkalten krystallisirt bei gehöriger Concentration ein Theil des Salzes heraus; der Rest wird durch Verdampfen gewonnen. Um es ganz rein zu erhalten, ist es gut, das Salz nochmals in der geringsten Menge Wassers zu lösen und es aus dem Filtrat wieder durch Krystallisation zu erhalten. In diesem Zustande bildet es farblose durchsichtige, bisweilen gelbliche Tetraeder oder schief auf einander gruppirte Tafeln, die leicht in Wasser löslich sind und aus deren Lösung stets Goldschwefel gefällt wird.

Um einen Goldschwefel von gleicher Zusammensetzung zu erhalten, ist es nöthig, denselben durch Zersetzung einer Lösung des krystallisirten Antimonpersulfidnatriums mittelst Säuren zu gewinnen.

Die übrigen Vorschriften liefern einen mehr oder weniger mit Schwefel vermengten Goldschwefel; die Zusammensetzung desselben ist nunmehr festgesetzt, sie wird durch die Formel $Sb_2 S_5$ ausgedrückt. Bekanntlich war man lange darüber ungewiss, ob man den Goldschwefel als eine höhere Schwefelungsstufe des Antimons oder als ein blosses Gemenge von Schwefelantimon mit Schwefel zu betrachten habe.

Noch habe ich einige Darstellungsmethoden des Goldschwefels bei meinen Versuchen geprüft. Unter diesen ver-

dient die Trommsdorff'sche Vorschrift unstreitig den ersten Platz einzunehmen. Ein Gemenge von 2 Theilen Schwefelantimon, 3 Theilen Schwefel und 6 Theilen gereinigter Pottasche wird bis zum ruhigen Fluss geschmolzen, ausgegossen, mit Wasser ausgekocht, und die filtrirte Lauge mit verdünnter Schwefelsäure gefällt.

Aehnlich ist die Darstellung nach Bucholz, wonach ein Gemenge von 3 Theilen Schwefelantimon, 8 Theilen schwefelsaurem Kali und $1\frac{1}{2}$ Theile Kohle, fein gepulvert, bis zum ruhigen Fluss geschmolzen, die erstarrte und zerstoßene Masse mit ihrem 4 bis 6fachen Gewichte Wasser unter Zusatz von 1 Theil Schwefel ausgekocht und die klare Lauge mit verdünnter Schwefelsäure gefällt wird.

Eine reiche Ausbeute, aber auch ein etwas missfarbiges Präparat, liefert die Vorschrift von Abesser, nach welcher ein Gemenge von gleichen Theilen Schwefelantimon und Schwefel mit 2 Theilen Kalkhydrat und 8 Theilen Wasser gekocht und die klare Lauge mit reiner Salzsäure gefällt wird.

In neuerer Zeit (Arch. der Pharm. XXXV, 135.) hat Du Ménil die von ihm schon 1802 in den Crell'schen Annalen publicirte Bereitungsart empfohlen. Es werden nämlich 4 Pfund Kalisulphat, 2 Pfund Schwefelantimon, 1 Pfund Schwefel und $1\frac{1}{4}$ Pfund Kohle im gepulverten Zustande und mit einander gemengt, geschmolzen, und die geschmolzene Masse mit heissem Wasser ausgezogen. Aus dem Filtrat erhält man mittelst verdünnter Schwefelsäure ein lockeres rothes (nach meinen Versuchen ein mit dem der drei vorgehenden Vorschriften ziemlich gleichfarbiges) Präcipitat, das schwer auszuwaschen ist und gepresst werden muss, damit es schneller trocknet.

Den Vortheil, den Du Ménil besonders hervorhebt, dass der Filtrerrückstand der geschmolzenen Masse durch Glühen antimonige Säure mit einer Spur Antimonsulphurets liefere und sich zur Darstellung reinen Antimons eigne, bieten auch die meisten der erwähnten übrigen Vorschriften.

Der Goldschwefel ist ein lockeres, leichtes, orangefarbiges, in's Braunrothe gehendes (der aus dem Schlippe'schen Salze, während der nach den andern Vorschriften bereitete meistens ein mehr heller schmutzigrothes) Pulver, das fast

geruch- und geschmacklos ist. Nach Beobachtungen von Ingenohl (Arch. der Pharm. XXXV.) wird der nach der Vorschrift der *Pharmacopoea hannoverana nova* bereitete Goldschwefel durch den Einfluss des Lichts und der Luft oxydhaltig, womit auch die Erfahrungen von Du Ménil, Jever, Otto, Wackenroder und Jahn übereinstimmen. Auch ich habe (wie bereits in diesem Jahrbuche VII, 317 angegeben) eine Oxydation des aus Antimonpersulfidnatrium gefällten Goldschwefels nicht bloß durch directe Sonnenstrahlen, sondern auch durch stark reflectirtes Sonnenlicht beobachtet. Das auffallendste hierbei ist, dass der aus dem genannten Doppelsalze bereitete Goldschwefel in dem gegen das Licht geschützten Standgefässe der Apotheke sich oxydirte, während eine Oxydation in dem dem Lichte ausgesetzten Vorrathsgefässe (bei demselben Präparate) nicht bemerkt werden konnte. Es scheint demnach die Luft, vielleicht die Feuchtigkeit derselben, einen grössern zersetzenden Einfluss auf das Präparat auszuüben, als das Licht. Seitdem ist mir eine solche Oxydation des selbst nach verschiedenen Vorschriften bereiteten Goldschwefels vorgekommen.

Der Goldschwefel gibt beim Erhitzen in verschlossenen Gefässen Schwefel ab und es bleibt schwarzes Schwefelantimon zurück; an der Luft erhitzt, bläht er sich auf, verbrennt mit blauer Schwefelflamme und hinterlässt Antimonoxyd und antimonige Säure. In Wasser, Alkohol und Aether ist der Goldschwefel unlöslich, kochendes Terpentinöl soll daraus viel Schwefel aufnehmen, weshalb man auch lange den Goldschwefel als ein Gemenge von Antimonsulphuret mit veränderlichen Mengen Schwefels hielt.

Ich habe die nach den oben angegebenen verschiedenen Methoden dargestellten Sorten Goldschwefel alle mit kochendem Terpentinöl behandelt und nur eine äusserst geringe, kaum zu berücksichtigende Aufnahme von Schwefel durch das Terpentinöl beobachten können; am grössten war sie noch bei dem Goldschwefel wahrzunehmen, der durch Zersetzen von Schwefelantimoncalcium bereitet worden. Chlorwasserstoffsäure färbt ihn grau und löst ihn in der Hitze unter Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas und Hinterlassung von Schwefel auf.

In siedender Kali- oder Natronlauge ist der Goldschwefel

völlig auflöslich, es bildet sich Schwefelkalium oder Schwefelnatrium, das sich mit dem Schwefelantimon verbindet und Antimonoxyd-Kali oder -Natron darstellt. Wässriges Ammoniak soll den Goldschwefel vollständig in gelinder Wärme auflösen; man findet diese Angabe bei mehreren Autoren, so z. B. auch in dem von Liebig bearbeiteten Geiger'schen Handbuch der Pharmacie, p. 470. Bei Bearbeitung meiner Anleitung zur Kenntniss und Prüfung der gebräuchlichen einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel (Trier. 1842. Verlag der F. Lintz'schen Buchhandlung) habe ich schon bezüglich der Auflöslichkeit des Goldschwefels in kaustischem Ammoniak Versuche angestellt; eine vollkommene Auflösung mit diesem Solvens (d. h. mit 10 Theilen) gelang mir nicht, es blieb stets ein geringer Rückstand.

Etwas früher hat Weigand (Jahrbuch für praktische Pharmacie II, 289) zur Reinigung des Schwefelantimons von Schwefelarsen, statt des bekannten, allerdings etwas umständlichen Verfahrens, die Behandlung desselben mit kaustischem Ammoniak, worin sich das Schwefelarsen, allein nicht das Schwefelantimon auflöst, empfohlen. Bald darauf fand jedoch Garrot (*Journ. de Pharm. et de Chim., Février 1843*), dass Schwefelantimon, das durch Behandlung mit Salpeter, Schwefelsäure und selbst in dem Marsh'schen Apparate keine Spur von Arsen entdecken liess, dennoch dem Ammoniak eine gelbliche Farbe ertheilte; nach dem Verdunsten blieb eine schön rothe krystallinische Substanz im Rückstand, die nichts anderes als Schwefelantimon sein konnte und bei der Untersuchung sich auch als solches ergab. Capitain (*Journ. de Pharm. XXV, 524*) hat zwar schon früher die Auflöslichkeit des Schwefelantimons als Hydrat in Ammoniak beobachtet; allein selbst das krystallinische ist darin auflöslich. Nach Garrot lösen 1000 Theile Ammoniak 50 Proc. von reinem Schwefelantimon, das aus Brechweinstein dargestellt worden und 62 Proc. Auvergner Schwefelantimon; auch Kermes löst sich fast vollständig in 600 Theilen Ammoniak; Operment bedarf 200 Theile zur vollständigen Auflösung und Realgar löst sich in 700 Theilen nicht vollkommen.

Ueberlässt man das mit Schwefelantimon digerirte Ammoniak einige Zeit dem Zutritt der Luft, so trübt sich die Flüss-

sigkeit und setzt nach einigen Tagen einen weissen Niederschlag von Antimonoxyd und Schwefel ab, während eine Auflösung von Schwefelarsen in Ammoniak keine Veränderung erleidet. Garrot, auf diese Reaction aufmerksam gemacht, stellte mit verschiedenen ammoniakalischen Auflösungen Versuche an und fand, dass 1) die Auflösung von reinem Schwefelantimon sich zuerst in Berührung mit der Luft trübte, als 2) die Auflösung, die Schwefelantimon und Schwefelarsen enthielt, und 3) die reines Schwefelarsen enthaltende ammoniakalische Auflösung keine Veränderung erlitt. Nach dem Filtriren ward das Ammoniak vorsichtig mit Chlorwasserstoffsäure gesättigt; in der Auflösung Nro. 3 entstand ein reichlicher gelber, in der Auflösung Nro. 2 ein gelber Niederschlag, der mit der geringen Menge von zugesetztem Schwefelarsen in Verhältniss stand, und in der Schwefelantimonhaltigen Auflösung Nro. 1 bemerkte man eine kaum sichtbare weisse Trübung. Um ein Schwefelantimon auf Schwefelarsen zu prüfen, digerirt man dasselbe mit Ammoniak, filtrirt und lässt die Flüssigkeit so lange mit der Luft in Berührung, bis sich dieselbe nicht mehr trübt. Entsteht in der wiederholt filtrirten und mit Chlorwasserstoffsäure gesättigten Flüssigkeit ein gelber Niederschlag, so ist der Gehalt an Schwefelarsen nicht mehr zweifelhaft. Jedoch darf die ammoniakalische Auflösung nicht durch Evaporation concentrirt werden, weil dadurch das in der Flüssigkeit wahrscheinlich in Verbindung mit Ammoniak befindliche (durch Aussetzen an der Luft wird nicht alles Antimonoxyd entfernt) Antimonoxyd mit dem Schwefelarsen gefällt und die Farbe des Niederschlags verändert wird, besonders wenn nur eine geringe Menge von Schwefelarsen in Auflösung sich befindet.

In Schwefelammonium löst sich der Goldschwefel leicht und vollständig; er verbindet sich mit den basischen Schwefelmetallen zu einer Reihe beständiger und zum Theil interessanter Salze. Die Sulfantimoniate lassen sich auf mehrfache Weise darstellen, durch Auflösen von Antimonsulfid in den Lösungen basischer Schwefelmetalle, durch Digestion eines Sulhydrats mit Antimonsulfid, durch Zersetzung antimon-saurer Salze mittelst Schwefelwasserstoffgas, durch Auflösen von Antimonsulfid in den Hydraten der Alkalien und alkali-

schen Erden, durch Zusammenschmelzen von Schwefelkalium mit Antimonsulfid.

Die auflöslichen Sulfantimoniate sind farblos oder gelblich; die unauflöslichen gelb, orange, braun oder schwarz. Die alkalischen und alkalisch-erdigen sind löslich in Wasser und zum Theil krystallisirbar, alle übrigen sind unlöslich, weshalb sie am besten aus den erstern und auflöslichen Sauerstoffsalzen dargestellt werden können. In Alkohol scheinen sie unlöslich zu sein. Die auflöslichen werden selbst von Kohlensäure unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff und Fällen von Goldschwefel, die unauflöslichen nur von Salpetersäure oder Königswasser zersetzt. Die Sulfantimoniate haben Aehnlichkeit mit den Sulfarsenicaten.

Darstellung von Ferridcyankalium, *)

von Demselben.

Zur Darstellung des Ferridcyankaliums wird bekanntlich krystallisirtes Ferrocyankalium in Wasser gelöst und in die Auflösung so lange Chlorgas geleitet, bis die Auflösung Eisenoxydsalze nicht mehr fällt. Es ist, wie Berzelius in seinem Lehrbuche der Chemie richtig bemerkt, hiezu nicht viel Chlor nöthig, und bei dem Kerzenlicht sieht man am besten, wann die Operation beendigt ist, weil die Flüssigkeit, welche vorher grünlich erscheint, roth wird. Die Möglichkeit der Beobachtung dieser Farbenveränderung hängt jedoch von der Verdünnung der Auflösung ab, und es ist am besten, sich an die Reaction mit Eisenoxydsalzen zu halten. Sobald jedoch mit oxydulfreier Eisenoxydlösung keine blaue Färbung mehr entsteht, muss die Operation sofort unterbrochen werden, indem durch überschüssiges Chlor das Doppelcyanid wieder zersetzt wird. Aus demselben Grunde muss man auch die Flüssigkeit beständig in Bewegung zu erhalten suchen, damit nicht an irgend einer Stelle überschüssiges Chlor sich anhäufe und eine Zersetzung bewirke.

Leider findet jedoch auch bei vorsichtigem Einleiten von Chlor in Ferrocyankalium der Fall statt, dass sich eine gelb-

*) Vergl. die Notiz von Rieckher, Jahrb. X, 183. D. Red.

lichgrüne Substanz abscheidet (häufiger jedoch beim Abdampfen), die sich weder durch Abwaschen, noch durch Decantiren entfernen lässt, und beim Auskrystallisiren des Salzes sich zwischen die einzelnen Krystalle legt. Wahrscheinlich ist dieser Körper, wie auch Posselt annimmt, ein Zersetzungsproduct des rothen Salzes durch Ueberschuss von Chlor. Durch Zusatz von Aetzkali, wodurch Eisenoxyd abgeschieden wird, entfernt man diesen Körper.

Das in neuester Zeit empfohlene Verfahren, in eine Auflösung von 50 Grm. Ferrocyankalium in 200 Grm. Wasser das aus 50 Grm. Kochsalz mittelst Braunstein und Schwefelsäure entwickelte Chlor zu leiten, statt 15 Grm. Kochsalz anzuwenden, lieferte mir keine ganz befriedigende Resultate, indem stets Bildung des grüngelben Körpers stattfand. Am besten verfährt man, indem man, wie bereits angegeben, Chlor in eine nicht zu concentrirte Auflösung von Blutlaugensalz leitet und die filtrirte Flüssigkeit in einem mit hohen Wänden versehenen Gefässe einer langsamen Abdampfung überlässt. Das Salz krystallisirt erst in nadelförmigen, beinahe metallisch glänzenden, zwischen gelb und roth spielenden Krystallen, der grüne Körper setzt sich vollkommen auf den Boden des Gefässes, und sollte seine Menge in der Mutterlauge störend sein, so genügt ein Zusatz von kaustischem Kali, um denselben zu entfernen. Es versteht sich von selbst, dass das ausgeschiedene Eisenoxyd abfiltrirt werden muss.

Die erhaltenen Krystalle müssen durch neue Krystallisation vom beigemischten Chlorkalium und dem grüngelben Körper gereinigt werden.

Im reinen Zustande sind sie schön mangan- oder rubinroth, durchsichtig, glänzend, bisweilen ziemlich gross, und bilden rhombische, luftbeständige Säulen, die in 4 Theilen kaltem, leichter in heissem Wasser löslich sind und in einer Lichtflamme mit lebhaftem Funkensprühen verbrennen. Beim Abschluss der Luft erhitzt, entweicht Cyan- und Stickgas unter Rücklassung von Kohlenstoffeisen und Ferrocyankalium. Die wässrige Auflösung wird durch Chlor, und Schwefelwasserstoff zersetzt, bei letzterer unter Fällung von Schwefel und Eisencyanür und Bildung von Ferrocyankalium und Blausäure. Sie sind sonach rein.

Eigenthümliche Säure im Kamillenwasser, von Demselben.

Das frisch bereitete Kamillenwasser reagirt nicht sauer, wol aber nach längerem Stehen. Bekannte Thatsache ist es übrigens, dass bei der Bereitung des Kamillenwassers, mehr aber noch bei der Darstellung des ätherischen Kamillenöls und noch mehr bei der Rectification alten, grün gewordenen Kamillenöls in dem Beindorff'schen Apparate, dieser etwas angegriffen wird. Bekanntlich verliert das ätherische Kamillenöl seine schön blaue Farbe mit der Zeit und wird blaugrün oder grün; durch Rectification, am besten über Kamillen, erhält man es mit seiner ursprünglichen Farbe. Die gedachte Erscheinung, die ich vor einiger Zeit wieder sehr auffallend wahrzunehmen Gelegenheit hatte, liess mich in dem wässrigen Destillate die Existenz oder vielmehr Bildung einer Säure vermuthen. Die seiner Zeit unternommenen Versuche zur Darstellung dieser Säure, welche, wie es scheint, flüchtiger Natur ist, sind leider durch anderweitige Beschäftigungen unterbrochen worden. Bereits habe ich einige Salze dargestellt, ohne die Säure bis jetzt rein erhalten zu haben. Einer dem *Journ. de Chimie médicale* entnommenen Notiz zufolge hat Peretti eine eigenthümliche Säure in den Kamillen, resp. im Kamillenwasser, gefunden, welche er „Parthensäure“ nennt. Ohne mich in einen Prioritätsstreit einlassen zu wollen, hielt ich es doch für nothwendig, einstweilen den Lesern diese Notiz mitzutheilen.*)

*) Nach Peretti reagirt das anfänglich, d. h. frisch bereitete, neutrale Kamillenwasser nach längerer Aufbewahrung sauer, und liefert dann mit Kalk ein krystallisirbares Salz. Dass älteres Kamillenwasser sauer reagiren kann, ist übrigens längst bekannt. Ueber die Natur der Säure, und darüber, ob sie einen eigenthümlichen Character besitze, wünschen wir durch Herrn Dr. Riegel näher belehrt zu werden; sehr wahrscheinlich steht damit die bekannte Farbenänderung des Kamillenöls im Zusammenhange. Auch bildet sich diese Säure vielleicht schon in den Kamillenblüthen selbst, wenn diese nicht trocken genug aufbewahrt werden; so wenigstens mag man aus der Thatsache schliessen dürfen, dass alte Kamillen oft grünliches, kein blaues, Oel ausgeben. Jedenfalls verdient dieser Gegenstand näher untersucht zu werden. Ueber die Säure der *Fl. Cham. rom.* vgl. Schindler im Jahrb. X, 328. D. R.



Zweite Abtheilung.

General - Bericht.

Angewandte Physik.

Ueber die Anwendung des Alkoholometers zur Bestimmung des specifischen Gewichts der Oel- und Fettsubstanzen, von Scharling. Wir entnehmen daraus nur folgende Resultate, welche sich aus den Tabellen ergeben haben:

1) Dass ungereinigtes Rüböl bei 9° R. ein grösseres specifisches Gewicht besitzt, als Südseethran und Döglingsthran.

2) Dass Fischer's Angabe hinsichtlich des sogenannten Südseethrans entweder unrichtig ist, oder wahrscheinlicher, dass Südseethran, als eine Mischung von mehren Sorten Thran, von sehr ungleicher Beschaffenheit vorkommt.

3) Dass Laurot's Angabe, dass die Oele bei 80° R. meist verschiedene specifische Gewichte zeigten, unrichtig ist, da die ungleiche Ausdehnung der Oele durch die Wärme zuweilen den Unterschied geringer macht, anstatt ihn zu vergrössern. So dehnt sich Rüböl weniger aus als Hanföl, Leinöl, Mohnöl und mehre Arten von Thran. Wenn man das Hanföl mit dem dunklen Seehundsthran vergleicht, so tritt sogar der Fall ein, dass das Hanföl bei 9° R. ein grösseres specifisches Gewicht hat als der dunkle Seehundsthran, bei 80° R. aber ein geringeres. Das Hanföl dehnt sich nämlich um so viel mehr aus, als der dunkle Seehundsthran, dass es bei einer Wärme, die etwas niedriger ist, als der Kochpunkt des Wassers, dasselbe specifische Gewicht hat, wie der Seehundsthran, und beim Kochpunkte des Wassers ein geringeres.

4) In einzelnen Fällen wird eine Vergleichung des specifischen Gewichtes zweier Oele zuerst bei 9° und dann bei 80° ein neues Mittel darbieten zur Prüfung der Reinheit der Oele.

5) In vielen Fällen wird man mit dem Alkoholometer eben so wie mit den sogenannten Oelwaagen entdecken können, ob Rüböl mit andern Fettsubstanzen vermischt ist, aber nicht in allen Fällen.

6) Die gewöhnlichen Alkoholometer, namentlich solche, deren Grade nicht zu klein sind, können zum Theil mit demselben Nutzen angewandt werden, wie die sogenannten Oelwaagen. Auf Fischer's Oelwaage ist die Scala so kurz, dass man weder altes Mohnöl graduiren kann, weil dessen specifisches Gewicht zu gross ist, noch Döglingsthran, weil dessen specifisches Gewicht zu klein ist. Die mit einer Scala nach Tralles

versehenen Alkoholometer gestatten in der Regel eine genauere Ableseung, als die, deren Scala nach Spendrup eingetheilt ist. Noch besser sind solche Alkoholometer, bei welchen beide Scalen angebracht sind, da dann die eine als eine Art von Nonius für die andere dienen kann. Eine Hauptschwierigkeit bei Anwendung der Alkoholometer zur Graduierung der Oele ist die grosse Verschiedenheit in der Dicke der Röhre, an welcher man die Scala anbringt; denn da man fast nicht vermeiden kann, dass das Instrument im Anfang etwas zu tief in das Oel hineinsinkt, so hängt sich eine ungleiche Menge Oel dem Theile des Instrumentes an, welcher oberhalb der Flüssigkeit bleibt. Dadurch entsteht oft eine Ungleichheit in der Graduierung desselben Oeles mit zwei verschiedenen Alkoholometern, welche dadurch vergrössert wird, dass man nicht immer, wie beim Weingeist oder Branntwein, die Grade ablesen kann, indem man die Oberfläche der Flüssigkeit durch die Flüssigkeit selbst beobachtet. (Journ. f. prakt. Chemie XXXVI, 372.) — n —

Ueber das Leuchten des Phosphors, von Fischer. Bekanntlich sind über diese Erscheinung die Meinungen noch getheilt, einige leiten sie von der Oxydation des Phosphors ab, andere hingegen, wie Berzelius, von der Verdampfung desselben, da der Phosphor auch in Wasserstoff- und Stickgas leuchtet, wobei keine Oxydation stattfinden kann. Fischer hatte viele Versuche angestellt, welche beweisen sollen, dass nur die erstere Ansicht richtig sei, und die Erscheinung des Leuchtens in Wasserstoff, Stickgas und Kohlensäure erklärt er dadurch, dass man diese Gase nie vollständig rein von atmosphärischer Luft erhalten könne, gewiss eine ganz falsche Ansicht. *) Im luftleeren Raum findet nicht das geringste Leuchten statt, selbst wenn man ihn bis zum Kochen erhitzt; in kohlensaurem, Kohlenoxyd-, Stickoxydul- und Cyangas leuchtet er, und zwar ebenfalls stärker beim feuchten als trocknen Zustand dieser Luftarten. Dieses hängt aber gewiss nicht, wie Fischer vermeint, von der Verunreinigung der Gase mit atmosphärischer Luft ab, sondern lediglich von dem Verbindungsstreben dieser Gase mit dem Phosphor, da das Leuchten oder die Flamme nicht ein Resultat der Oxydation, sondern überhaupt der chemischen Verbindung ist; da z. B. bei der Verbindung von Chlorgas mit vielen Körpern ebensogut Feuererscheinung stattfindet, wie bei der Verbindung von Sauerstoff mit anderen Stoffen. (Journ. f. prakt. Chemie XXXV, 242.) — n —

Ueber einige optische Eigenschaften der verschiedenen Terpentine und der daraus destillirten Oele. Nach Guibourt und Bouchardat lenken der Terpentin von Bordeaux und von Strassburg den polarisirten Strahl nach links ab, der Terpentin von Canada dagegen nach rechts. Das Terpentinöl, wie es in

*) Will man die Gase absolut frei von atmosphärischer Luft haben, so braucht man die Entbindungsgefässe und Entbindungsrohre nur mit ausgekochtem Wasser anzufüllen, ebenso zum Auffangen des Gases frisch ausgekochtes Wasser anzuwenden, dann ist es unmöglich, dass das Gas mit atmosphärischer Luft vermengt werde.

Frankreich im Handel vorkommt, welches von *Pinus maritima* her-
 stammt, hat je nach seiner Darstellung ein abweichendes Verhalten, es
 lenkt den polarisirten Strahl stets nach links, aber mit sehr verschiedener
 Intensität. Das Terpentinöl des englischen Handels, durch Destillation
 des Carolinischen Terpentins von *Pinus Taeda* erhalten, lenkt das
 polarisirte Licht nach links ab; während es jener Terpentins nach rechts
 ablenkt. (*Journ. de Pharm.*, 3 Ser., Juillet 1845.) — n —

**Die Verringerung der Dichtigkeit in den Fels-
 arten, wenn sie aus dem krystallinischen in den
 glasartigen Zustand übergehen**, welche schon vor mehreren
 Jahren von Bischoff beobachtet worden, ist neuerdings von Deville
 bestätigt worden; er erhielt folgende Resultate:

	Dichtig- keiten.	Verhältnisse d. Dichtigkeiten.
Lava von Pic.	2,5700	1.
Glas	2,4642	0,9587.
Hellrother, wenig krystallinischer Trachyt vom Gebirge Chahorra	2,7274	1.
Glas	2,6171	0,9595.
Basaltische Lava vom Kegel <i>de los Majosquines</i> Glas	2,9455	1.
Basalt von Pic von Fago	2,8360	0,9628.
Glas	2,9714	1.
Glas	2,8787	0,9681.

Man sieht, dass diese Steine ungefähr 4% ihres spec. Gewichts ver-
 lieren, wenn sie aus dem natürlichen in den glasigen Zustand übergehen.
 Für den Granit beträgt diese Vermehrung des Volumens, wenn er aus
 dem krystallinischen in den glasigen Zustand übergeht, nach Bischoff
 sogar 25%. (*Compt. rend. XX, 1453.*) — n —

**Verfahren, bei Vergoldungen und Versilberun-
 gen auf galvanischem Wege die Quantität Gold und
 Silber kennen zu lernen**, von Maximilian Herzog von
 Leuchtenberg. Die Gold-Auflösung muss sich, vor ihrer Anwendung
 genau gemessen, in einem in Litres graduirten Gefäße befinden. Aus
 einem solchen mit Goldauflösung gefüllten Gefäße nimmt man dann ein
 Deciliter und dampft die Flüssigkeit bis zur Trockne ab. Hierauf wiegt
 man die trockne Masse, legt davon 2 Grm. in einen tarirten Platintie-
 gel, überzieht die Masse mit Schwefelsäure, und erhitzt den Tiegel bis
 zum Glühen, wobei schwefelsaures Kali entsteht, und das Gold an dem
 Tiegel haftet; man spült das Kali mit Wasser aus und wiegt den Tiegel,
 wodurch man die Menge des Goldes erfährt. Nachdem man mit der Auf-
 lösung vergoldet hat, behandelt man einen Theil derselben auf ähnliche
 Weise und bestimmt das Gold; der Verlust gibt nun die Goldmenge an,
 welche zur Vergoldung des Gegenstandes gebraucht wurde. Ähnlich
 kann man auch bei der Versilberung verfahren. (*Bulletin scient. de St.
 Petersbourg.*) — n —

**Wiedergewinnung des Goldes aus dem Rück-
 stande der zu der galvanischen Vergoldung ver-**

wandten Goldeyankaliumlösung. Nach Böttger soll man die Flüssigkeit eindampfen, den Salzurückstand mit Bleiglätte vermischen, den Tiegel zerschlagen, die Goldlegierung, welche dabei entsteht, in Salpetersäure lösen, wobei das Gold zurückbleibt; wir zweifeln, dass sich dieser wolfeilsten und zuverlässigsten Methode, wie sie B. nennt, ein Techniker bedienen wird, denn das dabei gewonnene Gold würde kaum die Geräthschaften decken, der Arbeit und Feuerung zu geschweigen. (Journ. f. prakt. Chemie XXXVI, 317.) — n —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ammoniakgehalt der atmosphärischen Luft, von A. Gräger. Die Frage nach dem Ammoniakgehalte der atmosphärischen Luft hat in der neueren Zeit eine grosse Bedeutsamkeit erlangt, indem man das Ammoniak als die Quelle betrachtet, aus welcher die Vegetabilien ihren Stickstoff schöpfen. Kann auch von vornherein das Vorhandensein von Ammoniak in der Atmosphäre nicht bezweifelt werden, da wir wissen, dass die stickstoffhaltigen Gebilde der Thierwelt, wenn sie durch Fäulniss in binäre Verbindungen zerfallen, in reichlichem Maasse, neben andern Producten, kohlen-saures Ammoniak entwickeln, dass mit jedem Jahre eine ganze Generation aller Geschöpfe ausstirbt, deren Stickstoff als kohlen-saures Ammoniak in unsere Atmosphäre übergeht, so schien dennoch ein Versuch, dasselbe direct nachzuweisen und quantitativ zu bestimmen, nicht ganz am unrechten Orte.

Der hierzu benutzte Apparat ist sehr einfach und besteht aus dem Mohr'schen Apparate, dessen Anwendung nicht genug empfohlen werden kann, verbunden mit einem hohen cylindrischen Glasgefässe, welches verdünnte Salzsäure enthält.

Um zunächst einen Ausdruck für das Minimum des Gehalts der Luft an kohlen-saurem Ammoniak zu bekommen, wurde der erste Versuch an wirklichen Regentagen, nämlich am 14., 15., 16. und 17. Mai 1845 angestellt, indem anzunehmen ist, dass der grösste Theil des Ammoniaks durch den Regen fortgenommen wird.

Nachdem an diesen 4 Tagen 36 Kubikfuss Luft bei 744,97mm und 10°,5 C. durch die Salzsäure wurden streichen lassen, ward die saure Flüssigkeit in einer kleinen Schale aus Platin mit reiner Chlorplatinlösung im Wasserbade abgedampft, der Rückstand mit ätherhaltigem Weingeist ausgezogen, das Ungelöste auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Gräger erhielt auf diese Weise 0,006 Grm. Platinsalmiak, entsprechend 0,0008466 Grm. kohlen-saurem Ammoniak. Da 36 Kubikfuss = 1,112 Kubikmeter bei 744,97mm Barometerstand und 10°,5 C. Temperatur gleich sind 1,06 Kubikmeter bei 0° C. und 760mm B., diese aber 1377,014 Grm. wiegen, so folgt hieraus, dass unter obigen

Verhältnissen 1000000 Theile Luft 0,6148 Grm., oder dass die Luft etwas mehr als $\frac{3}{5}$ Milliontheile kohlenensaures Ammoniak enthalte.

Gräber hat später nach anhaltend trockenem und warmem Wetter den Versuch wiederholt, und hierbei ziemlich dasselbe Resultat erhalten, was ganz unerwartet war. (Arch. der Pharm. XLIV, 35—36.) R.

Phosphorsäure in vulkanischen Gesteinen. Fownes hat die Porcellanerde von Dartmoor, den Granit, aus dem sie entstanden ist, Trachyt vom Rhein, verschiedene Laven, Basalt u. s. w. auf einen Gehalt an phosphorsaurer Erde untersucht und stets einen merklichen Gehalt von solcher gefunden, was für die Herleitung dieses so wichtigen Pflanzennahrungsstoffs sehr wichtig ist, und die bekannte Thatsache der grösseren Fruchtbarkeit des aus vulkanischen Gesteinen entstandenen Bodens abermals theoretisch bestätigt. Die Nachweisung geschah so, dass die Mineralien längere Zeit mit verdünnter Salzsäure gekocht wurden; das Filtrat verdünnte man, fällte durch Ammoniak, zog aus dem Niederschlage durch verdünnte Essigsäure Eisenoxyd und freie Thonerde aus, schmolz dann den Rückstand mit etwas Kieselerde (um alle Thonerde unlöslich zu binden) und kohlensaurem Natron, und zog aus der geschmolzenen Masse das phosphorsaure Natron durch Wasser aus. In der Lösung liess sich dann durch Silbersolution, so wie durch Ammoniak und schwefelsaure Magnesia die Phosphorsäure nachweisen. *) (Arch. der Pharm., August 1845.) R.

Gasentwickelungen in Süsswasserquellen in der Umgegend von Göttingen. In mehren Süsswasserquellen in der Umgegend von Göttingen bemerkt man eine beständige, starke Entwickelung von Gas, welches schon bei flüchtiger Betrachtung nicht als Kohlensäuregas, sondern nach den angestellten Versuchen von L. Schwendler als Sauerstoffgas anzusehen ist. Die Quellen, die diese auffallende Erscheinung zeigen, kommen in Kaupermergeln am Fusse der Muschelkalkberge zu Tage, welche sich östlich und westlich von Göttingen erstrecken. Sie entspringen auf den Seiten und dem Grunde von unregelmässigen Vertiefungen, in denen ihr Wasser sich zu Teichen ansammelt und sind im höchsten Grade ergiebig; die Abflüsse jener Teiche treiben, in einer Entfernung von kaum 50 Schritten vom Ursprung der Quellen, Mühlen mit 4 und 5 Gängen.

Der Sauerstoffgehalt des sich entwickelnden Gases variirt in den verschiedenen Quellen von 8,18 bis 8,45 Procent.

Das Wasser der genannten Quellen ist klar, reinschmeckend, setzt keine mineralischen Bestandtheile ab und zeichnet sich, mit den Göttinger Brunnenwassern verglichen, durch geringen Gehalt an festen Theilen aus. In 10,000 Gewichtstheilen Wasser waren nur enthalten 4,5 Gewichtstheile feste Bestandtheile, bestehend aus kohlensaurem Kalk, schwefelsaurem Kalk, kohlenaurer Magnesia und Chlornatrium. Beim Sieden entwickelte es Gas und trübte sich schwach. Aus 100 Volumtheilen

*) Ich habe s. Z. auch in einer von mir untersuchten körnigen Aetna-Lava Phosphate nachgewiesen. H.

Wasser wurden 5,7 Volumtheile Gas erhalten, das 23,3 Procent Kohlensäure und 76,8 Procent atmosphärische Luft (und diese enthielt nur 18 Procent Sauerstoffgas) enthielt.

Was nun den Ursprung dieser grossen Menge von Luft, die unter solchen Verhältnissen aus Wasserquellen zum Vorschein kommt, betrifft, so ist es nach Schwendler nicht zu bezweifeln, dass diese Luft aus der Atmosphäre stammt, indem wir keine andere Quelle des freien Stickgases in der Natur kennen. Auf welche Weise die Luft von dem Wasser aufgenommen und fortgeführt wird, so kann dies auf zweierlei Art geschehen, nämlich durch chemische Lösung oder durch mechanische Einschliessung.

Die chemische Lösung einer so grossen Menge von Luft könnte, da ein beträchtlicher Druck eine ganz nothwendige Bedingung dabei wäre, nur in sehr grosser Tiefe vor sich gehen; natürlich müssten die Quellen, wenn sie aus einer solchen Tiefe kämen, hohe Temperatur haben, sie müssten Thermen sein. Die Bedingungen scheinen lediglich in einer bestimmten Beschaffenheit der Gebirgsarten zu liegen, durch welche die Quellen absinken; theils müssen sie viele kleine luffterfüllte Räume enthalten, theils dem Wasser beim Niedersinken eine gewisse Schnelligkeit gestatten. Beides findet sich in der Muschelkalkformation, durch deren vielfach zerklüftete und abgesonderte Schichten die beschriebenen Quellen absinken, besonders stark ausgebildet; auch mag hier der Wasserreichthum der Quellen und der Umstand, dass sie in Teichen entspringen, dazu beitragen, dass die Erscheinung so gut sichtbar und so auffallend ist. Ohne Zweifel findet die Erscheinung sich in andern Gebirgsformationen. (Annal. der Chem. und Pharm. LV.) R.

Untersuchung des Soolquells vom Hubertusbrunnen bei Thale am Harze, von Blei und Diesel. Der Hubertusbader Soolquell entspringt am Fusse der Rosstrappe, unweit des Dorfes Thale, an dem breiten Ufer des Bodeflusses, auf ebenem Terrain, in einer der an Naturschönheiten reichsten Gegenden des Harzes. Er kommt aus einem an 31 rheinländische Fuss tiefen, 12 Fuss im Durchmesser haltenden, mit Holz ausgebauten Schachte. Der Zufluss des Wassers beträgt in einer Minute einige 60 Quart preussischen Maasses, wird durch Abzugsröhren in einer Höhe von 23 Fuss abgeleitet, lässt sich aber bis zu 30 Fuss im Bassin steigern. Vier Fuss über dem Grunde des Schachtes wird das Wasser von Norden nach Süden durch zwei Röhren in den Schacht geführt. Der Boden selbst ist mit Thon verstampft, auf welchem sich eine Holzlage befestigt findet. Bei der Untersuchung des Schachtgrundes zeigte sich, dass das Wasser über eine Lage Thonschiefer seinen Lauf nimmt. Die Gebirgsart des Rosstrappenfelsens, der sich etwa 800 Fuss über dem Spiegel des Bodeflüsschens erhebt, ist Granit, derselbe hat nur eine geringe Ausdehnung und lässt sich nur in einem geringen Streifen bis zum Rammerberge verfolgen, mit dem er im Zusammenhange steht. Man hält den Granit hier als eingelagert in das Thonschiefergebirge. Die ihn begleitenden Hornfelslager, welche in zackigen Felsen an der Rosstrappe zu Tage stehen, führen

Strahlstein und Granaten in der Leucitkrystallisation und den dieser Gebirgsgruppe mehr verwandten spenitartigen Graustein, Titaneisen, Magneteisenstein und Thallit, zum Theil in Krystallform.

Von den nahe gelegenen Ortschaften ist das preussische Dorf Thale $\frac{1}{2}$ Stunde, die Stadt Quedlinburg $1\frac{1}{2}$ Stunde, eben so weit die braunschweigische Stadt Blankenburg, so wie das anhaltsche Städtchen Gernrode entfernt, in dessen Nähe beim Dorfe Suderode das Beringer Bad liegt, welches eine ähnliche Zusammensetzung hat, sich jedoch durch einen Gehalt an freiem Schwefelwasserstoffgas von dieser Soolquelle unterscheidet. Der Besitzer des Hubertusquells hat es sich in der kurzen Zeit des Bestehens der Badeanstalt sehr angelegen sein lassen, für zweckmäßige innere Einrichtung des Badehauses sowol, als für die Bequemlichkeit der bei ihm logirenden Gäste Sorge zu tragen.

Die Temperatur des Wassers war bei $+14^{\circ}$ R. Luftwärme blos $+7^{\circ}$ R.; spezifisches Gewicht = 1,0195. Das Wasser ist vollkommen klar und hell; auch nach längerem Stehen an der Luft konnte kein Absatz bemerkt werden. Der Geschmack ist scharf und salzig, dabei etwas erwärmend.

	16 Unzen des Wassers enthalten:		16 Unzen des Badesalzes enthalten:
Kieselsäure	0,2543800	Gran.	8,76 Gran.
Chlorcalcium	95,6284000	„	3256,09 „
Brommagnesium	0,01637494	„	0,55 „
Jodmagnesium	0,01352799	„	0,46 „
Chlorkalium	0,53141270	„	18,13 „
Chlormagnesium	0,01536466	„	0,51 „
Chlornatrium	128,81090469	„	4386,83 „
Kohlensaures Eisenoxydul	0,00500000	„	0,17 „
Manganoxyd	0,00055000	„	0,01 „
Schwefelsaurer Kalk	0,25797745	„	8,50 „
Kohlensaurer Kalk	} Spuren.	}	} Spuren.
Chloraluminium			
Organische Stoffe			
	225,52889173 Gran.		7680,00 Gran.

(Arch. der Pharm. XLIII.) R.

Carlsbader Mineralwasser. Man hat in neuern Zeiten angefangen, das Carlsbader Wasser, wie kalte Mineralwasser, zu versenden, und der Erfolg hat gezeigt, dass dieser Versuch vollkommen gelungen ist. Um jeden Zweifel über die Zweckmäßigkeit des Versendens und über die unveränderte Beschaffenheit des versandten Carlsbader Wassers zu haben, wurden im Laboratorium von H. Rose in Berlin Versuche angestellt. Aus diesen ergibt sich, dass 1000 Theile des versandten Wassers 1,581 Theile Kohlensäure enthalten.

Nach Berzelius beträgt in 1000 Theilen des Sprudelwassers die Menge der Kohlensäure im kohlensauren Natron 0,5229, im kohlensauren Kalk 0,1349, im kohlensauren Strontian 0,00029, in der kohlensauren Magnesia 0,0922, im kohlensauren Eisenoxydul 0,0014 und im kohlensauren Manganoxydul 0,00032, also im Ganzen 0,75199 Theile in 1000

Theilen Wassers. Diese sind aber nach Berzelius als Bicarbonate im Carlsbader Wasser vorhanden, weshalb die Menge der Kohlensäure verdoppelt, also auf 1,50398 Theile in 1000 Theilen gebracht werden muss. Dies stimmt gut mit den Versuchen von Brocks, aus welchen hervorgeht, dass nicht nur alle kohlensaure Basen als Bicarbonate im Wasser enthalten sind, sondern dass ausser diesen auch noch, wie Berzelius annimmt, etwas freie Kohlensäure vorhanden ist. Hieraus erklärt sich auch die vollkommene Klarheit des versandten Wassers und der Umstand, dass es keine Spur (?) seines Absatzes im Krüge zeigt. (Poggend. Ann. 1845., Nro. 6.) R.

Chemische Untersuchung eines Kochsalzhaltigen Mineralwassers aus einem Bohrloche der Zwickauer Steinkohलगewerkschaft, von Kersten. Dieses Wasser entströmt einem Bohrloche, nach Durchsinking des ersten Kohlenflötzes, in dem Zwickauer Steinkohलगebirge; es ist klar, geruch- und farblos, besitzt einen starken salzigen, etwas bitteren Geschmack, reagirt schwach sauer, sein specifisches Gewicht ist = 1,0171, seine Temperatur im Bohrloche 11,24° R. Bei Berührung mit der Luft trübt es sich unter Kohlensäureentwicklung und Absetzung gelblicher Flocken. In einem Pfund = 7680 Gran sind folgende Bestandtheile enthalten:

Chlornatrium	114,309
Chlorcalcium	48,307
Chlormagnesium	23,985
Chlorkalium	1,382
Chlorstrontium	0,307
Chlorbaryum	0,238
Kohlensaure Kalkerde	2,757
Kohlensaures Eisenoxydul	1,159
Kohlensaures Manganoxydul	0,092
Phosphorsaure Kalkerde	0,184
Kieselsäure	0,130
Thonerde	0,100
Kohlensaure Talkerde	Spur.
	<hr/> 192,950.

Dieses Wasser unterscheidet sich sehr auffallend von den bisher bekannt gewordenen Soolen und Mineralwässern, in welchen bis jetzt noch keine Barytverbindung nachgewiesen wurde, ausserdem enthält es auch Spuren von Brom und Jod, während die gewöhnlichen Salze, wie Gyps und Glaubersalz, ganz fehlen. (Journ. für prakt. Chemie XXXV, 257.) — n —

Analyse der Ferdinandsquelle in Marienbad.

Die 1820 von Striemann und 1824 von Berzelius untersuchte Ferdinandsquelle hat in neuerer Zeit sehr an Gehalt an festen Bestandtheilen zugenommen, so dass sie jetzt noch reicher daran ist, als der der Kreuzbrunnen, während früher das umgekehrte Verhältniss stattfand. Eine Vergleichung der Analyse von Berzelius mit den von Kersten im vorigen Jahre angestellten ergibt folgende Verhältnisse:

12 Unzen enthalten :	Berzelius 1824. Kersten 1844.	
	Gr.	Gr.
Schwefelsaures Natron	16,908	29,0747
Schwefelsaures Kali	—	0,2442
Chlornatrium	6,747	11,5476
Kohlensaures Natron	6,449	7,4246
Kohlensaures Lithion	0,051	0,0518
Kohlensaure Kalkerde	3,012	3,1374
Kohlensaure Strontianerde	0,004	0,0046
Kohlensaure Talkerde	2,287	2,6208
Kohlensaures Eisenoxydul	0,069	0,3530
Kohlensaures Manganoxydul	0,300	—
Basisch phosphorsaure Thonerde	0,004	0,0103
Neutrale phosphorsaure Kalkerde	—	0,0109
Kieselsäure	0,502	0,5550
Brom, Fluor, organische Stoffe	—	Spuren.
	36,333	55,1261.

Freie Kohlensäure 631,05 Cub.-C.
(Ammon u. Walth. Journ. f. Chir. IV. — Pharm. Centralbl. 1845,

Nr. 45.) R.

Wasser des artesischen Brunnens von Grenelle.

Dieses Wasser ist ungemein reich und besitzt eine schwache alkalische Reaction, die es dem darin enthaltenen doppelt-kohlensauren Kali verdankt. Eine ähnliche alkalische Reaction zeigt sich auch bei den Wässern der artesischen Brunnen in London und wird vielleicht hier durch Einwirkung des Seewassers auf die Kreide und das dadurch gebildete kohlensaure Natron veranlasst. 100,000 Theile des Wassers enthielten:

Kohlensauren Kalk	6,8
Kohlensaure Magnesia	1,42
Doppelt-kohlensaures Kali	2,96
Schwefelsaures Kali	1,2
Chlorkalium	1,09
Kieselsäure	0,57
Organische, stickstoffhaltige Substanz	0,26
	14,30.

Diese Analyse bietet desshalb besonderes Interesse, weil jener Brunnen der tiefste von allen ist. Die Tiefe desselben beträgt nämlich 1794 engl. Fuss. (*Lond. med. Gaz.* 1845, 13. Jun. — Pharm. Centralbl. 1845, Nr. 40.) R.

Untersuchung des Moselwassers bei Trier.

Das Wasser wurde nach dem Verlaufen des sehr hohen Wasserstandes der Mosel am 25. März 1844 bei einer Barometerhöhe von 27,“10,8““ und einer Luftwärme von + 10° R. aus der Mosel bei Trier geschöpft. Das frisch geschöpfte Wasser hatte ein trübes Ansehen und eine Temperatur von + 7° R., reagirte weder sauer noch alkalisch, und setzte nach einigen Tagen, indem es sich vollständig klärte, einen unbedeutenden Nieder-

schlag ab. 12 Pfd. gaben einen graugelblichen Rückstand von 22 Gran. Derselbe bestand nach L ö h r aus:

Schwefelsaurem Kalk	6,0722 Gr.
Schwefelsaurer Magnesia	2,0611 „
Chlornatrium	2,5182 „
Kohlensaurem Kalk	2,5242 „
Kohlensaurem Eisenoxydul	} Spuren.
Thonerde	
Kieselsäure	
Organischen Stoffen	7,9400 „
	<hr/> 21,1157 Gr.

Der Niederschlag, der sich in 12 Pfd. des Wassers von den darin suspendirten Substanzen freiwillig gebildet hatte, betrug etwa 1 Gran und bestand aus schwefelsaurem und kohlensaurem Kalk, Thonerde, Kieselerde und organischen Stoffen. (Arch. der Pharm. XLIII, 311.)*

— n —

Analyse des Billiner Sauerbrunnens (Josephsquelle), von Redtenbacher.

	In 10,000 Theilen.	In 12 Unzen = 5760 Gran.
Schwefelsaures Kali	1,283	0,739
„ Natron	8,269	4,763
Chlornatrium	3,823	2,202
Kohlensaures Natron	30,085	17,330
„ Lithion	0,188	0,108
„ Kalk	4,024	2,317
„ Magnesia	1,431	0,824
„ Eisenoxydul	0,094	0,060
Basisch phosphorsaure Thonerde	0,084	0,049
Kieselsäure	0,317	0,183.
Summa der fixen Bestandtheile	49,598	
An Bicarbonate gebundene Kohlensäure	15,092	
Freie Kohlensäure	17,247	
Summa aller Bestandtheile	81,937.	

Der Billiner Sauerbrunnen ist schon mehrmals untersucht worden, innerhalb 37 Jahren 4 Mal; bei Vergleichung dieser Analysen findet man, dass er sich fast gar nicht verändert hat. (Annal. d. Chemie u. Pharm. LV, 228.) — n —

Analyse des Schwefelwassers zu Weilbach, von Amsler. Das Dorf Weilbach liegt am südlichen Fusse des Taunus.

*) Wir standen im Begriffe, eine über den betreffenden Gegenstand vom Herrn Verfasser uns vor geraumer Zeit mitgetheilte Abhandlung, deren Veröffentlichung nicht früher erfolgen konnte, im Auszuge zu geben, als die voranstehende Notiz im Archiv erschien, weshalb wir uns auf die Reproduction der letztern beschränken, den verehrten Herrn Verfasser aber hier öffentlich darüber verständigen zu müssen glauben. Die Red.

	In 10,000 Theilen.	In einem Medicinalpfund.
Schwefelwasserstoff	0,030	0,016
Freie Kohlensäure	5,360	3,025
Chlornatrium	2,688	1,517
Chlorkalium	0,433	0,244
Chlorammonium	—	—
Schwefelsaures Natron	0,516	0,291
Kohlensaures Natron	3,111	1,756
Kohlensaure Magnesia	0,584	0,327
Kohlensaurer Kalk	2,430	1,372
Kieselerde	0,162	0,091
Quellsäure	—	—
Quellsatzsäure	—	—
Brom Spuren	—	—
	9,924	5,598

(Annal. der Chemie und Pharm. LV, 216. — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber den schwefligsauren Aether, von Ebelmen und Bouquet. Wenn man Alkohol auf Schwefelchlorür giesst, so entsteht Wärme; es entwickelt sich chlorwasserstoffsäures Gas unter Abscheidung von Schwefel; setzt man so lange Alkohol zu, bis die Reaction aufhört, und destillirt dann das Gemisch, so geht anfangs bei 80° sehr reichlich ein Destillat über, welches nur aus salzsäurehaltigem Weingeist besteht, dann steigt die Temperatur bis 170°, wobei eine farblose, klare, eigenthümlich münzenartig riechende, und brennend schmeckende Flüssigkeit überdestillirt; dieser Aether siedet bei 160°, sein specifisches Gewicht ist 1,085, er besteht aus SO_2 , $\text{C}_4 \text{H}_5 \text{O}$. (*Compt. rend. XX, 1592.*) — n —

Oenanthil - Aldehyd, Oenanthil - Wasserstoff,

Oenanthol. Tilley hat durch Behandlung des Ricinusöls mit Salpetersäure eine neue flüchtige Säure erhalten, welche er, in Folge der Aehnlichkeit in der Zusammensetzung mit der von Liebig und Pelouze in dem Wein entdeckten Oenanthensäure, „Oenanthilsäure“ nannte. Die Analyse der freien Säure, sowie mehre ihrer Verbindungen, führten zu der Formel $\text{C}_{14} \text{H}_{14} \text{O}_4$. Nach den Untersuchungen von Larivière ist die Formel $\text{C}_{12} \text{H}_{12} \text{O}_4$, welche Formel Lerch für die caproische Säure aufgestellt.

Durch Destillation von Ricinusöl erhält man ein öliges, gelbes Destillat, welches auf einer dünnen Schichte einer wässrigen Flüssigkeit schwimmt und durch Rectification mit 5 bis 6 Theilen Wassers eine farblose, starkriechende Flüssigkeit, die ausser Oenanthol ein wenig Acrolein, Oenanthilsäure und fette Säuren enthält. Der Rückstand dieser zweiten Destillation enthält die nicht flüchtigen Säuren, als Ricinsäure, Elaiodsäure und Wasser. Das Rectificat wird mit der 5 bis 6fachen

Menge Wassers geschüttelt und wiederholt mit Wasser rectificirt, bis kein öliger Rückstand mehr bleibt. Das nunmehr erhaltene Destillat wird mit schwachem Barytwasser so lange behandelt, bis Lakmus nicht mehr geröthet wird, die wässrige Flüssigkeit abgessogen, hierauf erwärmt und durch Chlorcalcium vom Wassergehalt befreit.

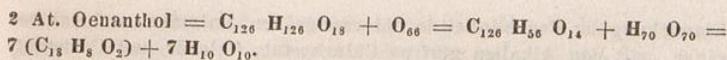
Das Oenanthol ist farblos, sehr flüchtig, bricht stark das Licht, specifisches Gewicht bei $+ 7^{\circ} = 0,8271$, Geruch stark aromatisch, nicht angenehm, Geschmack zuerst zuckerartig, dann scharf und lange anhaltend, löslich in allen Verhältnissen in Alkohol und Aether, in Wasser sehr wenig. Im wasserfreien Zustande kocht es zwischen 155 und 158° , gegen das Ende der Operation, selbst bei Abschluss der Luft, färbt sich die Flüssigkeit und wird sauer. Die Analyse führt zu der Formel $C_{14} H_{14} O_2$, also isomer dem Butyron.

Oenanthol - Hydrat. Das Oenanthol löst eine höchst geringe Menge Wassers auf, die Mischung ist durchsichtig; unter gewissen Umständen kann es jedoch eine bestimmte Menge Wassers auflösen, womit ein krystallinisches Hydrat entsteht. Dieses bildet sich durch längeres Aussetzen der wässrigen Lösung der Kälte. Diese Krystalle sind farblos, von dem oben erwähnten Geruch des Oenanthols und halten sich bei einer Temperatur von $+ 5$ bis 6° . Das wasserfreie Oenanthol gesteht nicht. Die Formel des Hydrats ist $C_{14} H_{14} O_2 + HO$.

Das Oenanthol absorbirt ziemlich begierig Sauerstoff, indem sich Oenanthilsäure bildet. Durch Einwirkung von der 2 bis 3fachen Menge Salpetersäure bei 0° färbt sich das Oenanthol zuerst rosenroth, welche Farbe bald verschwindet, und nach 24 Stunden, namentlich beim Aussetzen der Luft in einer offenen Schale, hat sich die Oberfläche mit einer schönen Krystallisation bedeckt. Bisweilen nimmt die Masse die Consistenz eines weichen Fettes an und durch Behandlung zwischen Papier erhält man eine harte, zerbrechliche, weisse Masse, die sauer reagirt, allein durch Waschen mit Wasser diese saure Reaction verliert. Die Untersuchung von Bussy hat ergeben, dass dieser Körper nur eine isomere Modification des Oenanthols ist, und Bussy hat denselben „Met-Oenanthol“ genannt.

Das Met-Oenanthol ist geruchlos, unlöslich in Wasser, wenig löslich in kaltem Alkohol, die Auflösung in kochendem Alkohol krystallisirt beim Erkalten. Beim Erhitzen schmilzt es zu einer farblosen Flüssigkeit von öliger Consistenz, die bei einer Temperatur von mehr als 230° kocht. Durch längeres Aussetzen einer Temperatur von 10 bis 12° wird es flüchtig und hat nach einiger Zeit die Eigenschaft zu gestehen verloren, sowie wieder primitives Oenanthol zu erzeugen.

Durch Destillation eines Gemisches von 1 Theil Oenanthol und 2 Theilen verdünnter Salpetersäure erhält man ein Destillat, das ausser Oenanthilsäure aus zwei flüchtigen fetten Säuren und einem ätherischen Oel von einem aromatischen, dem Zimmtöl ähnlichen Geruch besteht. Durch Behandlung des Destillats mit Baryt und Destillation erhält man eine geringe Menge eines flüchtigen Oels von gedachtem Geruch, das leichter ist als Wasser. Die Bildung des Zimmtöls erklärt sich durch folgende Formel:



Der oenanthilsaure Baryt krystallisirt in glänzenden Schuppen von schwachem, leicht bitterm Geschmack, löslich in Wasser und Alkohol; er besitzt keinen Geruch, beim Reiben zwischen den Fingern tritt jedoch ein nicht angenehmer Geruch hervor. Das Salz wird durch verdünnte Schwefelsäure und Weinsäure zersetzt; die ausgeschiedene Säure ist flüssig, farblos, in der Kälte von sehr schwachem Geruch, derselbe ist unangenehm, bleibend und tritt in der Wärme stark hervor und ist weniger flüchtig als das Oenanthol. Die Analysen von Bussy führen in der That zur Formel: $\text{C}_{14} \text{H}_{14} \text{O}_4$.

Die Oenanthilsäure gehört demnach in die grosse Klasse organischer Säuren mit 4 At. Sauerstoff und steht in Bezug auf ihre Zusammensetzung und Eigenschaften der Buttersäure am nächsten; bei der Classification dürfte sie zwischen die caproische und Capril-Säure zu reihen sein; das Oenanthol daher in die Klasse der Aldehyde, zur Seite der Aldehyde der Essigsäure, Buttersäure und des Zimmt-, Bittermandel- und römischen Kümmelöls. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Nöbr. 1845, 321—339.*) R.

Einwirkung von Chlor auf Oxaläther und Methylenacetat. Cloez bemerkte, dass der Kochpunkt des gechlorten Essigäthers, der zur Entfernung des Ueberschusses von Chlor und Salzsäure in einem Strom von trockenem Kohlensäuregas destillirt worden, nach und nach von 105° bis auf 280° steigt. Bei einer weitern Destillation ging ungefähr die Hälfte bei 105 bis 120° über; diese Flüssigkeit, sowie die zwischen 130 und 180° und die zwischen 180 und 270° übergegangene, wurden jede für sich besonders aufgefangen und der Analyse unterworfen. Je höher der Kochpunkt, desto grösser der Kohlen- und Wasserstoffgehalt, um so mehr nahm das Chlor ab. Daraus folgert Cloez, dass das den grössten Chlorgehalt enthaltende Product sich nicht nach Art des Essigäthers condensirt, sondern dass die Molecüle sich getrennt haben, dass eine Verdopplung statt gefunden und gechlortes Aldehyd gebildet worden. Die bei 120° übergehende Flüssigkeit muss demnach als ein Gemenge von gechlortem Aldehyd mit einer kleinen Quantität Essigäther mit 7 Aeq. Chlor betrachtet werden, was auch durch die Analyse, die die Formel $\text{C}_4 \text{Cl}_8 \text{O}_2$ gibt, gerechtfertigt wird. Diese Flüssigkeit zeigt alle Eigenschaften des übergechlorten Aldehyds, verbreitet weisse erstickende Dämpfe, wird durch Feuchtigkeit in Chloressigsäure zersetzt und bildet durch unmittelbaren Contact mit Ammoniak, Chloracetamid.

Uebergechlortes Methylenacetat. Durch Einwirkung von Chlor auf Methylenacetat entsteht eine Flüssigkeit, die die physischen Eigenschaften des Ameisenäthers theilt, allein chemisch davon verschieden ist, besonders durch die Zersetzung durch Alkalien. Das übergechlorte Methylenacetat kocht bei 200° , zersetzt sich beim Erhitzen in einer dunkelrothglühenden Porcellanröhre in gechlortes Aldehyd und Chloroxycarbonsäure; specifisches Gewicht 1,691; es zersetzt sich durch

Einwirkung der Feuchtigkeit in Chloressigsäure, Salzsäure und Kohlensäure, mit den Alkalien gibt es Chloracetat, Chlorür und Carbonat, mit Ammoniak, Chloracetamid. Mit Alkohol bildet es Salzsäure, Chloressigäther und Chloroformäther (unrichtig Chloroxydcarbonäther genannt). Holzgeist verhält sich ähnlich.

Der Chloressigäther und Chloroformäther des Alkohols, sowie des Holzgeistes, sind hier mit einander gemengt und es ist sehr schwierig, sie zu trennen, allein durch die Reaction mit Ammoniak lassen sie sich unterscheiden, womit ersterer Chloracetamid, letzterer Urethan oder Urethanyl bildet. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Janvier 1846, 15—19.*) R.

Harz des Olivenbaums und über das Olivil. Das Gummi des Olivenbaums, wie der harzartige Saft desselben genannt wird, besteht gewöhnlich aus kleinen oder grössern Tropfen, bisweilen von weisslicher, häufig von brauner oder röthlicher Farbe, nicht selten findet man sie auch in unregelmässigen Stücken von harzartigem Bruch und marmorartig in einander laufenden Farben, endlich auch in runden Stücken von der Grösse einer Nuss. Es fühlt sich trocken an, ist leicht zerbrechlich und ohne merklichen Geruch; durch Reiben wird es elektrisch. Auf einem Metallblech erhitzt, schmilzt es zuerst, alsdann zersetzt es sich unter Entwicklung dicker Dämpfe, welche einen sehr angenehmen Geruch verbreiten, an Benzoëharz und Nelkenöl erinnernd. Dieser Eigenschaft verdankt es seine Anwendung in Italien und Sardinien, wo man es zum Räuchern der Krankenzimmer braucht, indem sein Geruch in keinerlei Weise beschwerlich fällt.

Nach Sobrero enthält das Olivenbaumharz 1) ein Harz, welches in Aether und heissem Alkohol löslich ist, 2) ein in Aether nur wenig lösliches Harz, das sich aber sowol in der Wärme, als auch in der Kälte in wasserfreiem und wasserhaltigem Alkohol sehr leicht löst, 3) eine gummiartige, in Aether und Alkohol unlösliche, in Wasser nur wenig lösliche Materie, 4) Olivil, das von Pelletier schon 1816 darin aufgefunden; dieser gab auch die Gegenwart von Benzoësäure in dem Harze an, die Sobrero nicht finden konnte.

Zur Darstellung des Olivils behandelt man das Harz zu wiederholten Malen mit Aether; der Rückstand löst sich beinahe vollständig in siedendem Alkohol, der beim Erkalten zu einer verworrenen Krystallmasse gesteht, die durch mehrmaliges Umkrystallisiren gereinigt wird. Es ist weiss, geruchlos und bittersüsslichen Geschmacks, schmilzt in der Wärme zu einer durchsichtigen Masse, löst sich in Alkohol, Holzgeist, Aether, Wasser, fixen und flüchtigen Oelen. Das Olivil oxydirt sich sehr leicht, einige Tropfen seiner wässrigen Lösung trüben augenblicklich eine Chlorgoldlösung durch Ausscheidung des Metalls, auch wird salpetersaures Silber reducirt. Von Chlor wird es sehr rasch angegriffen und verbindet sich mit Bleioxyd. Die Analyse führt zu der Formel $C_{14} H_9 O_5$ oder $C_{24} H_{18} O_{10}$ für das wasserfreie Olivil.

Das in Wasser krystallisirte Olivil, welches so lange im luftleeren Raum blieb, bis es sein Gewicht nicht mehr veränderte, ist = $C_{25} H_{19} O_{11}$;

das in Wasser krystallisirte Olivil, so lange zwischen Fliesspapier gepresst, bis es pulverig und trocken anzufühlen ist, = $C_{28} H_{20} O_{12}$.

Bringt man in eine mässig concentrirte Olivil-Auflösung Schwefelsäure, so scheiden sich blassrothe Flocken ab, die immer mehr roth werden und endlich mit lebhafter Blutfarbe von der Säure gelöst werden. Durch Wasser wird die Substanz, die Sobrero „Olivirutin“ nennt, gefällt; sie löst sich in Ammoniak mit schön violetter Farbe auf; auch in Alkohol ist sie löslich und entsteht ebenfalls durch die Einwirkung von Salzsäure.

Beim Erhitzen des Olivils auf einem Platinbleche findet Zersetzung unter Ausstossung von weissen, an der Luft sich entzündenden Dämpfen, wahrscheinlich von Benzoësäure, statt. Beim Erhitzen in einer Retorte schmilzt das Olivil und zersetzt sich dann; in die Vorlage geht Wasser und ein eigenthümlicher, ölarziger Körper, Pyrolivilsäure = $C_{20} H_{13} O_3$ über. (Annal. der Chem. und Pharm. LIV, 67—93.) R.

Physiologische und pathologische Chemie.

Legumin, Casein, Proteïn. Auf die Behauptung Mulders (dessen physiol. Chemie Seite 307), dass die von Rochleder über das Legumin angegebenen Analysen nicht mit diesem selbst, sondern dem daraus dargestellten Proteïn gemacht seien, und dass nach Rochleder Legumin und Casein sich nur durch die Reaction mit Essigsäure unterscheiden, erwiedert Liebig, dass sich sein Casein (aus Mandeln), ausser der Reaction mit Essigsäure, noch durch einen bedeutenderen Stickstoffgehalt (18%) von dem Legumin aus Erbsen und Bohnen unterscheide. Durch Versuche überzeugte sich Liebig, dass man nach dem Verfahren Mulder's kein schwefelfreies Proteïn erhält, und keineswegs sich annehmen lasse, dass Rochleder schwefelfreies Proteïn seiner Analyse unterworfen habe; überhaupt sei ihm die Darstellung einer schwefelfreien Substanz von der Zusammensetzung und den Eigenschaften des sogenannten Proteïns nach den Angaben von Mulder nicht gelungen. (Ann. der Chem. und Pharm. LVI, 131.) — i —

Gänsefett ist von Gottlieb einer ausführlichen Untersuchung unterworfen worden; es ergaben sich die Bestandtheile der gewöhnlichen Fette, nämlich Glycerin, Talgsäure, Margarinsäure und Oelsäure. Das Studium der letztern machte sich Gottlieb zur besondern Aufgabe. Die Untersuchungen der verschiedenen Chemiker (Chevreul, Laurent, Varrentrapp und Bromeis), welche sich damit beschäftigt haben, stimmen in ihren Resultaten nicht überein, und es scheint daraus hervorzugehen, dass die Oelsäure verschiedener Fette auch verschiedene Eigenschaften und Zusammensetzungen besitze. Die Angabe Bromeis', dass die Oelsäure in Berührung mit der Luft rasch Sauerstoff absorbire, fand Gottlieb bestätigt; mit möglichster Abhaltung desselben und bei Anwendung anderer Vorsichtsmassregeln wurde es ihm möglich nachzu-

weisen, dass die Oelsäure mehrerer Fette, wahrscheinlich aller nicht trocknenden, identisch ist. Oelsäure aus Gänsefett und Olivenöl ergab übereinstimmend bei der Elementar-Analyse $C_{36} H_{34} O_4$. Die an Basen gebundene Oelsäure enthält die Bestandtheile von 1 Aeq. Wasser weniger. Der Luft ausgesetzt, nimmt die Oelsäure Sauerstoff auf und oxydirt sich höher. (Annal. der Chemie u. Pharm. LVII, 33.) — i —

Ueber die Bezoarsäure, von Merklein und Wöhler. Sie theilen diese thierischen Concretionen (Bezoare) in 3 Arten ein: 1) Bezoare aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Magnesia, 2) Bezoare aus Lithofellinsäure und 3) Bezoare aus einer andern eigenthümlichen Substanz, der Bezoarsäure bestehend. Letztere ist bereits von Lipowitz als eine Säure erkannt worden. Die Bezoare, welche daraus bestehen, sind die eigentlichen orientalischen Bezoare, sie haben eine dunkelolivengrüne, zuweilen auch bräunliche oder etwas marmorirte Farbe und meist eine ei- oder nierenförmige Gestalt, ihre Oberfläche ist gewöhnlich glatt wie polirt, sie sind spröde und zeigen im Innern eine geschichtete, concentrisch schalige Struktur, mehrentheils mit etwas ungleich gefärbten, matten Ablösungsflächen. Auf dem Querbruche zeigen die Stücke ein undeutlich krystallinisches, mehr splittriges Gefüge. Im Innern enthielten alle von ihnen untersuchten Exemplare eine fremde Substanz, die häufig lose darin lag und offenbar als Ansatzkern gedient hatte. Diese Bezoare besitzen einen schwachen, angenehmen, ambr- oder moschusähnlichen Geruch, ihre Grösse wechselt zwischen der einer Bohne und der eines kleinen Hühnereres; sie besitzen einige Aehnlichkeit mit jenen aus Lithofellinsäure bestehenden, unterscheiden sich aber leicht dadurch von einander, dass ein Stückchen von letzteren leicht schmilzt, von jenen aber nicht schmelzbar ist, sondern sich verkohlt und dabei mit glänzenden gelben Krystallen belegt. Um die Bezoarsäure daraus darzustellen, wird der zu Pulver zerriebene Bezoar in Kalilauge aufgelöst, die Lösung wird mit Kohlensäure zersetzt, wobei sich neutrales bezoarsaures Kali in Form eines weissen Niederschlags fällt, dieses wird durch Umkrystallisation gereinigt, und hierauf durch Salzsäure zersetzt, wobei die Bezoarsäure präcipitirt wird. Im reinen Zustande ist sie ein blassgelbes Pulver, welches aus feinen Prismen besteht; sie enthält 2 At. Krystallwasser, welches sie durch Trocknen verliert; sie besteht aus $C_{14} H_6 O_8$, und ist nichts anderes, als die von Chevreul aus den Galläpfeln dargestellte Ellagsäure. Die Verf. stellten auch die verschiedenen Salze dieser Säure her, welche nichts merkwürdiges darbieten. Mit dem Namen Glaucomelansäure, bezüglich der blauschwarzen Farbe des Kalisalzes, bezeichnen sie eine neue Säure, welche durch Einwirkung der Luft auf die basischen bezoarsauren Alkalien entsteht. Das glaucomelansaure Kali bildet ein schwarzes glänzendes Krystallpulver, es besteht aus $KO + C_{12} H_4 O_6$. In Betracht der deutlichen Beziehungen zwischen Bezoar- und Gallussäure ist es auch sehr wahrscheinlich, dass die Thiere, bei denen man diese Art von Bezoaren findet, sich von gerbsäurehaltigen Pflanzen nähren, deren Gerbsäuregehalt bei der Verdauung in Bezoarsäure verwandelt, aber als solche dann

nicht weiter verdaut wird und die Bezoare bildet. Merkwürdig ist noch das Verhalten dieser Säure zu Eisenchlorid: eine neutrale Lösung des letzteren wird beim Vermischen mit Bezoarsäure grünlich, dann tief graugrün und zuletzt schwarzblau; erwärmt man Bezoarsäure mit einer alkoholischen Lösung von einem Eisenchlorid, so entsteht eine aufgequollene Masse von tiefblauer Farbe. (Annal. der Chem. und Pharm. LV, 129.) — n —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Ueber den orientalischen Kopal. Bekanntlich gibt es drei Sorten Kopal, einen brasilianischen, einen westindischen und einen ostindischen oder lewantischen. Dieser letztere findet sich häufig als geschätztes Räuchermittel auf den Bazars von Jerusalem, Mekka und andern Orten. Er kommt von der Grösse eines Eies, einer wälschen Nuss, bis zu der einer grossen Bohne und mit einem pulverigen Ueberzuge bedeckt, vor, so dass es unmöglich wäre, ihn als Kopal zu erkennen, wenn man ihn nicht entzweibricht. Dieser Ueberzug besteht theils aus feinem Sande, theils aus eisenhaltiger Thonerde und soll von der Erde herrühren, in der sich die ausgeschwitzten Thränen des Baumes finden. In Palästina und Abyssinien werden von den Leuten, die sich mit dem Sammeln des Harzes beschäftigen, zuerst rings um den Baum ziemlich tiefe Gruben gemacht und sodann aus der Erde die darin enthaltenen Harzstücke ausgelesen. Sind die Stücke leicht von der anhängenden Erde zu reinigen, so legt man sie in stark erwärmtes Seewasser und sucht, mit Hülfe einer Art von Bürste aus Binsen, die Erde zu entfernen, worauf man sie auf Binsenmatten legt und so lange austrocknet, bis sie ein geschmolzenes Ansehen erhalten haben. Lässt sich aber die anklebende Erdschicht nicht auf jene Weise entfernen, so wird sie mittelst eines schneidenden Instrumentes weggenommen, nachdem zuvor die Stücke an der Sonnenhitze erweicht worden sind. (Landerer, Buchn. Repert. XXXVII.) R.

Ueber Zibeth und dessen Verfälschung im Orient. Zu den Hauptstimulantien der Türken gehört der Zibeth, aus dem die türkischen Aerzte verschiedene Getränke verfertigen, die sie zu hohen Preisen verkaufen. In vielen Fällen wird jedoch ein künstliches Gemenge aus wohlriechenden Harzen und Balsamen substituirt und, um die Käufer zu täuschen, in kleine Blasen gefüllt, aus denen man den Zibeth, den Oelfarben ähnlich, in die Arzneien hineinmischt. Um jenes Gemenge zu bereiten, wird reiner Honig mit Wein und einem Scherbet aus Datteln und Bananenfrüchten langsam bis zur Salbenconsistenz eingekocht; unterdessen setzt man tropfenweise Styraxbalsam und sehr fein gepulverten Mastix hinzu, bis das Ganze die Farbe des Zibeth erhalten hat; gegen das Ende wird noch in einem wohlriechenden Oele aufgelöster Mekka-

balsam zugetropft, bis das Gemisch den Geruch des ächten Zibeth angenommen hat. Sodann schliesst man das Präparat in Blasen ein, die man an einem feuchten Orte aufbewahrt. (Landerer a. a. O.) R.

Ueber Aloëholz. Zur Bereitung von kostbarem Räucherwerk benutzt man im Orient ein Holz, das angezündet einen balsamischen Geruch verbreitet. Dieses Holz, welches von den Türken *Bisham Odum* (Bisamholz) genannt wird, soll aus dem Innern von Africa durch die Karawanen nach Grosskairo gebracht werden, und gelangt dann durch die Behörden und Paschas an die Serails in Konstantinopel und an den Sultan. Eine schlechtere Sorte, in etwas grösseren Scheiben, als die vorhergehende, findet sich häufig auf den Bazaren von Smyrna, Konstantinopel u. s. w. Die beste Sorte dieses Holzes soll von einem Baume abstammen, der sich in der Umgegend des todten Meeres findet, und so mit stacheligen parasitischen Pflanzen umgeben sein, dass es schwer hält, zu ihm zu gelangen. Das Holz ist sehr harzreich, aussen röthlich-braun, im Innern und auf der Schnittfläche mit harzigen Punkten besetzt. Wird es erwärmt, so schmilzt ein Harz aus, das, auf glühende Kohlen gestreut, einen vanilleähnlichen Geruch verbreitet. Das aus dem Holze ausgeschmolzene Harz soll als Seltenheit von den Paschas dem Sultan zugeschickt werden, während das vom Harz befreite Holz in den Handel kommt und auch als Bisamholz verkauft wird. Ausser diesem Hauptgebrauche zum Räuchern soll es auch als Heilmittel benutzt werden, und, als Amulet getragen, gegen ansteckende Krankheiten schützen. (Landerer a. a. O.) R.

Gummi arabicum. Dieses wird in Aegypten von eigenen von der Regierung besoldeten Leuten eingesammelt und durch Karawanen nach Kairo gebracht, von wo es in grossen Ladungen nach Alexandrien geschafft wird. Die jährliche Production, die von der Witterung abhängt, beträgt zwischen 10 bis 20 Tausend Centner (à 78 Pfund). (Landerer a. a. O.) R.

Tamarinden (Tamarchinti). Die Hülsen des Tamarindenbaums werden schon in Arabien geöffnet, das Mark herausgenommen und in Holzkübel eingetreten, später in rundliche Stücke von 14 bis 16 Unzen geformt und im Sande an der Sonne getrocknet. Auf diese Weise gelangen sie über Kairo in den Handel. In Aegypten selbst hält man alles aus den Hülsen geschälte Tamarindenmark für verfälscht und von den Vornehmen werden daher nur die ungeöffneten Hülsen gekauft. Die Menge der jährlich in Alexandrien und Kairo zu Markte gebrachten Tamarinden beträgt zwischen 8 bis 10 Tausend Centner (à 36 Oka). (Landerer a. a. O.) R.

Ueber Senna-Handel. Die Sennapflanze findet sich vorzüglich in Aethiopien, Abyssinien, Nubien und in Sennar. Sie erreicht eine Höhe von 8 bis 10 Fuss und wird nicht cultivirt. Gegen Ende Septembers beginnt die Sennaernte. Die Arbeiter schneiden fast alle Zweige der Sennasträucher ab und lassen sie auf der Erde liegen, bis die Blätter welk zu werden anfangen. Sodann rafft man sie zusammen und trocknet sie an der Sonne an luftigen Orten so schnell als möglich. Sind die Blätter trocken, so

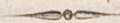
werden sie sammt den Zweigen auf Haufen zusammengebracht und mit Stöcken geklopft, um die Blätter von den Zweigen zu trennen. Da man durch diese Operation die Blätter ganz erhält, so ist die so bereitete Sorte sehr geschätzt. Da sich jedoch auf diese Weise nicht alle Blätter trennen lassen, so soll man in einigen Theilen von Nubien die Stengel auf einer Tenne ausbreiten und von Kameelen klar treten lassen. Auch aus dem Innern von Africa soll eine Senna gebracht werden, die sich durch die Grösse der Blätter und die grüne Farbe von der gewöhnlichen auszeichnet und als Mekka-Senna sehr theuer bezahlt wird. Die in den verschiedensten Theilen von Africa gesammelte Senna (Sinamiki) wird in hanfenen Säcken auf Kameele gepackt, und durch Karawanen an die Nilufer gebracht und auf dem Nil nach Kairo oder Alexandrien verschifft. In diesen beiden Städten sind eigene Magazine, in welche die Senna geschafft und nach dem Entleeren der Ballen von neuem mit grosser Sorgfalt sortirt wird. Die nach Absonderung der ganzen Blätter zurückbleibenden Abfälle nebst Staub kommen nicht in den europäischen Handel. Von einer absichtlichen Verfälschung der Senna mit andern Blättern kann nicht die Rede sein, da auf die geringste Verfälschung Todesstrafe gesetzt ist. Die Sennabälge, die nur selten den Blättern beigemeugt sind, finden im Vaterlande eine sehr grosse Anwendung; auch auf den Bazars von Smyrna und Konstantinopel trifft man zweierlei Sorten, nämlich eine ägyptische und eine tripolitanische. (Landerer a. a. O.) R.

Verfälschung von Sennesblättern. In einer Tonne tripolitanischer Sennesblätter, die über Marseille kamen und beim ersten Anblick sich sehr schön zeigten, fand Professor Pedroni fil. bei genauerer Betrachtung zwei ganz verschiedene Sorten Blätter. Die einen waren lanzettförmig, ziemlich lang, mit etwas stumpfer Spitze, grün, gewöhnlich zerbrochen, rauh beim Anfühlen und zeigten alle Charactere der Blätter von *Cassia aethiopica* Guib. oder *ovata* Mérat.

Die andern waren bräunlichgrün, dick, ganz, mit nach unten umgeschlagenen Rändern, sehr deutlichen Quernerven; die Unterfläche weisslich, gleich, mit zahlreichen braunen Punkten, welche dieselbe sogleich als die Blätter von *Vaccinium Vitis Idaea* L. erkennen liessen. Pedroni suchte das Verhältniss dieser Beimischung zu ermitteln und fand, dass 100 Theile der in gedachter Tonne befindlichen Sennesblätter enthielten:

Sennesblätter	15 Th.
<i>Folia Vaccinii Vitis Id.</i>	78 „
Späne und Holzstückchen	5,50
Staub und Sand	1,50
	<hr/>
	100,00.

(*Journ. de Pharm. et de Chim. Janvier 1846, 37—38.*) R.



Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

Archiv für Natur-, Heilkunde und Agricultur, von Dr. Eberh. Friedr. Mauz, prakt. Arzte in Esslingen etc. Stuttgart, in Commission von P. Neff. 1843. I. Heft.

Die interessanten Verhandlungen der 6. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Stuttgart, im Jahre 1842, der das vorliegende Heft gewidmet ist, veranlassten den Verfasser seine früheren, viele Jahre lang fortgesetzten, Versuche und Beobachtungen über Pflanzenphysiologie und Agricultur wieder aufzunehmen. Die neuern Resultate derselben publicirt der Verfasser in diesem Hefte und verspricht für den Fall einer günstigen Aufnahme, jedes Früh- und Spätjahr ein Heft von 10 Bogen nach den zu entwickelnden Principien mitzutheilen, indem ausserdem der Gegenstand seinen Werth als Ganzes verliere, da diese Arbeiten den verschiedenartigsten Journalen einverleibt würden. In dem Vorworte bittet der Verfasser um Nachsicht, indem er sich mehre Jahre lang nicht mehr mit dem Laufenden in den verschiedenen Gegenständen vertraut gemacht; er werde jedoch, wo möglich, manche hingeworfene Idee später durch Versuche zu entwickeln suchen. — In Betreff des Ausdrucks Alkalien, da es eine besondere Aufgabe ist, den specifischen Werth derselben im Pflanzen- und Thierreiche hervorzuheben, wird für den Nichtkundigen bemerkt, dass er sie gemeinhin als Salze gelten lassen solle; der Hauptsache nach aber ist Alkali die Basis, welche durch eine Säure zu Salz gebildet wird. Da also, wie angedeutet und wie wir noch ferner wahrzunehmen Gelegenheit haben, die Alkalien nach des Verfassers Ansicht die Seele des Lebens aller organischen Wesen und die Grundlage des in seinem Werke entwickelten Systems ausmachen, so hätten wir zum bessern Verstehen desselben die gänzliche Weglassung dieser Erklärung der Alkalien, oder auch das gewünscht, dass der Verfasser vorher sich mehr mit den Fortschritten der Chemie, deren sorgfältiges Studium zur gehörigen Würdigung und zu Forschungen im Gebiete der Physiologie und Agricultur unumgänglich ist, vertraut gemacht hätte. Denn zweifelsohne wird es nach dem Angedeuteten schwer, die eigentliche Bedeutung des Wortes Alkali im Sinne des Verfassers aufzufinden. Doch wir wollen sehen, ob uns die Folge hierüber nähern Aufschluss gibt.

In der Einleitung wird erwähnt, wie es nicht nur wahrscheinlich, sondern bis zur höchsten Evidenz erwiesen sei, dass die salzigen (zur Bildung von Salzen gehören, nach des Verfassers eigenen Worten, ausser Alkalien, noch Säuren, deren Wirksamkeit demnach als Null zu betrachten ist, was auch mit den spätern Angaben nicht im Einklang steht), die alkalischen Bestandtheile des Düngers zur Erhaltung des Genus oder des Samenkorns bestimmt seien, während die kohlenstoffhaltige Nahrung zur Erhaltung der Species der Pflanze dient und dass ein Pflanzenreich ohne alkalische Bestandtheile nicht gedacht werden könne, überhaupt das Weltall nur durch die Salze — Salzsäure erhalten wird. Wir überlassen den Lesern den Sinn dieser Worte selbst zu deuten, eine Beleuchtung von unserer Seite würde zu weit führen. Die Alkalien, fährt der Verfasser fort,

sind die Seele des negativen Lebens aller organischen Wesen, sie sind die Vermittler zwischen Unorganischem und Organischem. Sie bilden den Zinkpol der Thierökonomie, wie die Säuren den Kupferpol, öfters möchte nur ihr Hauch (?) gleich einem galvanischen Strome wirken und Leben hervorrufen. Wenn demnach das Leben der Pflanzen und deren Entwicklung durch die Alkalien bedingt ist, so muss auch durch Entziehung dieses Elementes das Pflanzenreich oder alles Organische untergehen. Auf der andern Seite könnte man aber auch sagen: die Lebenskraft liegt bei den Pflanzen in der grünen Farbe, indem Alles, was grün ist, Nahrungsmittel ist oder werden kann, Kraft und Wirkung hat, und zum Begriff einer Pflanze oder des Pflanzenreichs die grüne Farbe gehört. Alle Gewächse und Früchte, in der grünen Farbe verharrend, sind nährender, geschmackvoller, kräftiger etc., während Alles, was in der gelben Farbe verharrt oder sich ihr zuwendet, fade, geschmacklos, ohne Würze ist. Eine Behauptung, die sich durch zu viele Beispiele widerlegen lässt, als dass wir uns mit Aufzählung derselben beschäftigen sollten. Aus dem Angeführten wird gefolgert, dass die nährenden Bestandtheile für das Pflanzenreich in zwei Hauptabtheilungen zerfallen, nämlich in Pflanzen und Samen bildende Stoffe. Dieses Gesetz erscheint von grossem Interesse für den Landwirth, weil bei Vorherrschen des einen oder andern Stoffs bald mehr das Gewächs, bald mehr das Samenkorn vollkommen entwickelt wird.

Zu dem eigentlichen Inhalte des vor uns liegenden Heftes übergehend, finden wir in dem Cap. I den Process der Keimung und den der Befruchtung, als galvanische Prozesse, näher beleuchtet.

Beide Acte, von hoher Wichtigkeit, sind von einander abhängig und bilden Pole gegen einander; im Acte der Befruchtung ist der positive, in jenem der Keimung der negative Pol vorherrschend. Das Samenkorn bildet mit der Erde eine galvanische Batterie, welche einerseits durch die Plumula = Zinkpol, andererseits durch die Radicals = Kupferpol, dem verbindenden Körper, den Samenlappen, und dem leitenden Principe, den Alkalien (wo richtiger Salzen) gebildet wird; die Spannung der Batterie geschieht durch die äusseren Umgebungen, die Erde mit der ihr inwohnenden Feuchtigkeit. Die Anregung des Galvanismus oder Lebensprocesses möchte bei Einwirkung des Lichtes durch die Alkalien geschehen und je mehr diese einwirken, desto schneller das Leben. Wie das Samenkorn durch die Alkalien bedingt ist, so geht auch durch ein Uebermass derselben und von Wasser die Fähigkeit, Samen zu entwickeln, unter.

Bei der Befruchtung bildet der Kelch, die Erde mit den Alkalien (?), die Staubgefässe den Kupferpol, die zugleich die verbindenden Körper bilden, die weiblichen Geschlechtstheile den Zinkpol. Ein Fehlschlagen rührt meistens vom Pollen her, dessen Farbe besonders zu berücksichtigen ist. Am höchsten steht der gelbe Pollen im Gegensatz zum weissen, und je mehr sich die Farbe dem schwarzen nähert, desto unvollkommener der Pollen und die Frucht. Daraus wird der Schluss gefolgert, dass die gelbe Farbe die grösste Rolle im Pflanzen-, Thier- und Mineralreich spielt, welche Folgerung übrigens mit dem oben über die grüne Farbe Gesagten keineswegs übereinstimmend ist und dessen Widerlegung uns zu weit führen würde.

Cap. II handelt über die Bedeutung (nicht Bildung, wie irrthümlich p. 14 steht) der Farben des Prima's im Pflanzen- und Thierreich, und treten uns hier die Worte des Verfassers auffallend entgegen: „Ich möchte sagen, (abgesehen von der Chromula) in der grünen Farbe liegen die Alkalien, liegt die Lebenskraft.“ Es folgt nun eine kurze Betrachtung über die Farben des Spectrums, worin Alles über die grüne und gelbe Farbe bereits Angeführte wiederholt wird. Wir müssen demnach die gelbe Farbe als durch einen Ueberschuss von Alkali entstanden betrachten, obgleich Alles, was organisch ist, sich in der frühesten Periode des Lebens (ohne Alkaliüberschuss) in der gelben Farbe entwickelt. Die Pflanzen verfallen bekanntlich durch Uebermass der Alkalien (wir

verweisen hier auf die neuesten Versuche von Witting über Farbenveränderungen) in die gelbe Farbe, kränkeln und gehen nach und nach unter, können jedoch durch Zusatz von Wasser wieder zurückgeführt werden“. (?) Die Gelbsucht der Menschen ist auch nach Mauz durch Ueberschuss von Alkalien bedingt (denn Thierorganismus ist ja nur eine höhere Pflanze, dessen Entwicklung mit denjenigen Materien beginnt, mit deren Erzeugung das Leben der gewöhnlichen Pflanzen aufhört); so bekommt der einen gelben Schein, welcher scharf gesalzene, (somit Chlornatrium, nicht Natron enthaltende) gebeizte Speisen genießt, und es scheint der Fall zu sein, dass bei Uebermass von Alkalien (?), das vielleicht öfters nur vorübergehend stattfinden kann, ein besonderer Stoff entwickelt wird, der sich an die Peripherie wirft und gelb färbt; vielleicht ist dieser Stoff Chlor? Die Salzsäure spielt wenigstens bei der Galle eine grosse Rolle und zur Erzeugung derselben gehören Alkalien. Es muss demnach Zersetzung des Chlornatriums stattfinden, das Chlor wirft sich auf die Peripherie und das Natrium oxydirt sich zu Natron (dessen kaustische Wirkung zu bekannt ist, als dass wir uns über die Folgen derselben hier aufhalten sollten). Nach einem spätern Cap. hat sich der Verfasser stets der Säuren mit dem besten Erfolge in dieser Krankheit bedient, obgleich die meisten bis jetzt angewandten Mittel Salze sind, die im Gegentheil alkalisch reagiren, und von den organischen Mitteln gewöhnlich solche gebraucht werden, die viele basische Bestandtheile enthalten.

In dem Cap. III, Ideen zu einer specifischen Heilmethode, wird mit Zugrundelegung des Früheren die Möglichkeit der Eintheilung der Krankheiten nach den Farben des Prisma's angedeutet, indem man, sie auf ihre Grundursachen zurückführend, eine Therapie bilden würde, die den Bildungs- und Entwicklungsgesetzen der grossen Natur entnommen wäre, und nur auf diese Weise eine specifische Heilmethode begründet werden konnte. Es werden nur die Krankheiten der grünen Farbe, wozu Gelbsucht, Rothlauf, Friesel u. s. w. gehören, näher beleuchtet. Diese Krankheiten sind + Elekt., daher die Säuren günstig wirken, die gastrischen Fieber — Elekt., weswegen die Basen gut sind, und wird die Ruhe unter die erstern gerechnet. Ob dieses und die danach zu befolgende Heilmethode richtig sind, wollen wir den Collegen des Verfassers zur Beurtheilung überlassen, erlauben uns jedoch einen bescheidenen Zweifel. Dass übrigens die Wirksamkeit der See- und Soolbäder allein dem Gehalt an Alkalien zuschreiben sei, möchten wir geradezu widerlegen, und die Hauptwirkung eher den elektronegativen Bestandtheilen zuweisen. Als logisch-richtige Folge ergäbe sich hieraus die Unrichtigkeit des Fundamentalsatzes, dass in den Alkalien die Lebenskraft (sic!) liege.

Cap. IV. Bedeutung der Zahlen 3, 7 und 40. Der Typus der Krankheiten oder das System der Evolution folgt den genannten Zahlen. Die Zahl 3 gleicht einem Act der Keimung, der Entwicklung zu etwas Ganzem, die Schöpfung hat mit der Zahl 3 begonnen, die Zahl der Gestirne ist 3 und in 3 Reiche ist die grosse Natur eingetheilt. Mit 3 Tagen entwickeln sich Krankheitsstoffe, alle Fieber, so die Exantheme, nach 3 Tagen hören sie wieder auf zu sein, und geistige Wesen sollte man nie vor 3 Tagen begraben. Nach 3 Jahren setzen die Bäume Früchte an u. s. w.

Die Zahl 7 deutet auf die erste Schöpfung, und die meisten Krankheiten heben sich am 7. Tage. Fibrin und Albumin, die Hauptbestandtheile des Blutes, enthalten 7 chemische Elemente und die Zahl 7 ist die Zahl der Natur u. s. w.

Die Zahl 40 deutet auf die zweite Schöpfung, und die Entwicklung des Menschen ist an dieselbe gekettet etc.

Aus dem Gesagten folgert der Verfasser in Bezug auf Medicin, dass die Therapie sich vorzugsweise auf Anwendung der Säuren und Alkalien gründet, und wenn dieses statt findet, so liegen auch die Krankheiten in den verschiedenen Veränderungs- und Mischungsverhältnissen derselben. Die ganze Kunst des Arztes beruht demnach darauf: + E. oder -E. einwirken zu lassen.

Cap. V. Bemerkungen über Kaltwasserheilstansten. Gleich wie bei der Samenbildung der Pflanzen ein Uebermass von Wasser einen grossen Einfluss äussert, so können dadurch Krankheitsstoffe, als Samen betrachtet, ebenso zerstört und in ihrer Germination gelähmt werden. Die äusserliche Anwendung des kalten Wassers bei der Entzündung besteht in nichts anderm, als: den Keimungsprocess der Blutkügelchen und die Krystallisation des Blutes (?) zu hemmen. Nach den früher ausgesprochenen Beobachtungen gehören in diese Anstalten zunächst die Gelbsüchtigen, die Bleichsüchtigen; bei Entzündung, sie mag Kopf, Brust, Bauch oder die Extremitäten betreffen, wird unbedingte äusserliche Anwendung des kalten Wassers, und je nach Umständen, Zusatz von Säuren und Alkalien, besonders Ammoniak, empfohlen. Auch selbst wenn die Krankheit auf einem vegetativen, der Fortpflanzung fähigen Stoffe, wie bei Typhus u. s. w. beruht. In dieser, sowie in allen übrigen Krankheiten gibt der Verfasser nichts als Säuren, Salzsäure, viel frisches Wasser und einen schweiss-treibenden Thee.

Cap. VI. Einfluss von Sonne und Mond. In diesem Capitel bemüht sich der Verfasser zu zeigen, dass das Sonnenlicht mehr zur Erhaltung des Genus, der Eindruck des Mondes aber mehr zur Erhaltung der Individuen beiträgt. Das Licht wird als zeugendes, die Alkalien werden als das materielle Princip, d. h. in Hinsicht der Erhaltung des Erschaffenen, betrachtet.

Cap. VII. Kornbrand, Rost und Einfluss des Regens. Der Brand ist Product einer Krankheit der Säftemasse, vorzugsweise nur durch Mangel des alkalischen Eindrucks entstanden, und entwickelt sich besonders dann, wenn die Pflanzen allzureichlich bewässert werden. Es können demnach zur Heilung und Beschränkung des Brandes nur basische Mittel, wie z. B. Kupfervitriol (!?), Glaubersalz, Kochsalz etc. angewandt werden. Der Regen des Abends und in der Nacht scheint für die Erhaltung der Individuen höchst vortheilhaft, der Regen des Morgens aber möchte mehr für die Erhaltung des Genus' sein. Der Regen, der später, besonders um die Mittagsstunden ohne Gewitter erfolgt, und nur einem Staubbade gleicht, könnte eher zerstörend und zum Untergang des Genus beitragen, indem dadurch neue Organisationen, Pilze auf dem Organischen gebildet, die Entwicklung des Samenkorns gehemmt und leichte Samen entwickelt werden.

In Bezug auf Bildung des Rostes ist es auffallend, dass derselbe, vom Nebel, Feuchtigkeit, Regen u. s. w. herrührend, vorzugsweise dann sich bildet, wenn die Pflanze der Reife sich nähert oder überhaupt dem Alter sich zuwendet. Am Schlusse dieses Capitels wird die Anwendung des Kochsalzes im Grossen mit Recht empfohlen, dagegen ist die Behauptung, dass Alles, was weiss ist, sowol im Pflanzen- und Thierreiche, als auch im Mineralreiche, weniger schädlich sei, als das was Farbe hat, wol nicht ganz richtig.

In Cap. VIII wird die Frage des Nichterfrierens der Getreidearten in ihrem gekeimten Zustande auf eine richtige und einfache Weise beleuchtet. Die Gefässe der Blätter der Cerealien sind nach ihrer Natur nicht ästig, nicht geadert, sie laufen der Länge nach nebeneinander. Ausserdem ist der Kreislauf in denselben ein sehr flüchtiger, denn sie sind bei wenig Flüssigkeit gleich belebt, frisch und bei etwas stärker einwirkender Hitze gleich welk, überhaupt sind sie sehr arm an Säften. Diese steigen in ihren Spiralgefässen nur auf und ab, während sie in gefässreichen, geaderten Blättern tausendfache Wendungen und Krümmungen machen müssen. Wirkt nun die Kälte auf die Cerealien ein, so zieht sich die Säftemasse mit Leichtigkeit in eben denselben Verhältnissen von der Peripherie der Blätter zurück, als die Kälte steigt. Dieses Zurückziehen der Säftemasse durch die Kälte findet nicht nur bei den Pflanzen, sondern auch bei den Thieren statt. Dass das Erfrieren blos das leere Gefässsystem betrifft, möchte dadurch erwiesen werden, dass nur immer die äussersten Spitzen der Blätter, die ihrer Säfte beraubt sind, erfrieren, und würde das Gefässsystem mit

seinen Säften erfrieren, so würden die Pflanzen, je nachdem sie die Sonne berührt oder überflügelt, theilweise, bald oben, bald unten, bald in der Mitte erfrieren.

Cap. IX. Ueber eine epidemische Krankheit bei den Obstbäumen, als nächste Ursache ihrer Zerstörung. Im Allgemeinen sieht man die verschiedenen Insecten als die nächsten Ursachen der Zerstörung und nennt gewöhnlich diese Erscheinung „Raupenfrass“. Nach den Beobachtungen von Mauz ist dies jedoch nicht der Fall, sondern das Zugrundegehen rührt von einer specifischen Krankheit, die sich auf Entmischung der Säftemasse gründet, her. Sie entsteht, meint Herr Mauz, vorzugsweise durch Uebermaass alkalischer Bestandtheile, und die Entfernung desselben geschieht am schnellsten durch Wegschneiden der angesteckten Triebe, ferner durch Entfernung der Erde von den kranken Bäumen, Ersetzen derselben durch schlechte, keine kalische Bestandtheile enthaltende, durch Entfernung der Rinde. Die Anwendung äusserer, kautschischer Mittel ist nur dann günstig, wenn man es blos mit Raupen zu thun hat. Die Insecten scheinen ursprünglich nur in Folge dieser Krankheit, die ihnen günstigen Grund und Boden liefert, dahin gekommen zu sein.

Cap. X. Das Taubsein der Blüthen scheint von demselben Krankheitsstoffe, wie der Brand, herzuführen, besonders der Brand der Blüthen bei dem Mais. Davon verschieden ist der Gelenksbrand, der in der Regel am letzten Gelenk der Pflanzen, und zwar Samen, sich entwickelt. Man kann bei denselben wahrnehmen, dass die Ansteckung nur vom Boden aus geschehen kann. Diese Krankheiten entstehen gewöhnlich zur Blüthezeit, wo die salzigen, alkalischen Bestandtheile, die in der Rinde angehäuft sind, in Bewegung gesetzt werden. Der Mehltbau, Albigo, möchte im Allgemeinen denselben Stoffen zugeschrieben werden, im Ganzen genommen bildet er aber nur ein Symptom des Brandes der Obstbäume und erscheint in dessen Holze, ebenfalls durch ein Uebermaass von Alkalien erzeugt.

Cap. XI. Zur Bildung des Rostes scheint eine feuchte warme Luft viel beizutragen, weil er im Zimmer leichter entsteht, als im Freien, auch ist er hier eher der Fortpflanzung und weiterer Verbreitung fähig.

Cap. XII. Ueber das Wachsthum der Pflanzen hat der Verfasser Messungen angestellt; im Allgemeinen scheint die Vegetation unter 10° nur schwach zu sein; am stärksten ist sie nach einem Gewitter, auf welches Sonnenschein folgt, und eben so bei Thau, drittens wenn die Sonne durch die Wolken scheint und schwüle Hitze herrscht.

Cap. XIII. Entwurf zu einem neuen Pflanzensystem. Dieses gründet sich auf die Form und Organisation der Blätter, deren grosse physiologische Bedeutung hinreichend bekannt ist. Die erste Abtheilung dieses Systems betrifft die Bäume und Geträuche; eine zweite Abtheilung würde die krautartigen Gewächse umfassen. Die Eintheilung in Klassen geschieht folgendermassen: I. Kl., Pflanzen mit ganzrandigen Blättern, als Eiche, Buche, Flieder etc.; II. Kl., Pflanzen, deren Blätter gezähnt oder auf irgend eine Art am Rande fein getheilt sind, z. B. Linde, Birke, Erle u. s. w.; III. Kl., Pflanzen, deren Blätter eine dreilappige Form haben, Weinrebe, Ahorn, Mispelbaum u. s. w.; IV. Kl., Pflanzen, die an einem Blattstiel mehre Blätter haben; V. Kl., Pflanzen mit gefiederten Blättern; VI. Kl., Pflanzen mit nadelförmigen Blättern.

Dass man bei dieser Eintheilung nicht nur die Form der Blätter, sondern auch die Klassen mehr ausdehnen kann, ist leicht ersichtlich. Besonders verdienen die Winkel, die die Blätter bilden, noch hervorgehoben zu werden. Aus der aufgestellten Scale ergibt sich, dass, je höher die Winkelgrade, desto gesteigerter die Vollkommenheit der pflanzlichen Entwicklung. Wir gestehen gerne das Interesse zu, das diese Beobachtungen bieten, und glauben, dass dieser Entwurf volle Berücksichtigung verdiene.

Cap. XIV. Die Krankheiten der Kartoffeln scheinen dem Verfasser

im Allgemeinen zunächst von den Frühsorten ausgegangen zu sein, so dass der Krankheitsstoff durch irgend besondere Umstände nach und nach auf die späten übertragen wurde. Ferner geben dem Verfasser desfallsige Versuche deutlich zu erkennen, dass der Brandstoff alkalischer Natur sei und aus den Alkalien hervorgehen müsse, weil er ein Reizmittel sei, wie denn überhaupt alle acute Krankheitsstoffe, sowol im Pflanzen- als Thierreich, alkalischen Ursprung hätten.

Cap. XV. Die in diesem Cap. angeführte Therapie der Lungen-Entzündung ist dieselbe, wie bei den andern bereits angeführten Krankheiten, nämlich Anwendung von Säuren und reichlichem Aderlass etc. Uebrigens ist diese Methode keineswegs so übereinstimmend mit derjenigen, die bei dem Vieh Kochsalz und Kleie vorschreibt, wie der Verfasser glaubt. Kochsalz ist Chlornatrium, nicht Salzsäure.

In Cap. XVI wird ein Verfahren entwickelt, verfälschten von künstlichem Guano zu erkennen, was für Nichtkundige genügend sein möchte.

Cap. XVII handelt von allgemeinen Beobachtungen im Jahre 1843, und in Cap. XVIII sucht der Verfasser die Ursachen der verheerenden Gewitter im Sommer 1843 im Vorherrschen der Alkalien. Da die Elektrizität durch die Alkalien bedingt ist, so folgt daraus, dass, je mehr Alkalien, desto mehr Elektrizität erzeugt wird, und da in diesem Jahre dem Boden viele alkalische Bestandtheile, namentlich durch die Brandkrankheiten, entzogen wurden, so folgt daraus, dass über das Erdreich ein grosser Reichthum von Alkalien verbreitet und durch Bildung vieler Zinkpole die Elektrizität bedeutend vermehrt wurde.

Es wird dem Leser dieser der vorliegenden Schrift entnommenen wesentlichen Momente nicht entgangen sein, wie der Verfasser sich bemühte, die Elektrizität (oder vielleicht richtiger nach des Verfassers Worten die Alkalien) als das Primitive aller organischen Wesen oder überhaupt des Weltalls nachzuweisen. In wiefern dieses gelungen, haben wir bereits oft durch Hervorhebung fast wörtlicher Stellen angedeutet; übrigens entwickelt er in seiner Darstellung nicht nur einen Schatz allgemeiner Bildung, sondern auch Beobachtungs-Eifer im Bereiche der Agricultur. Wie die Erscheinungen der Wärme, des Lichtes, des Magnetismus und Chemismus zu betrachten sind, darüber entbehren wir fast allen Aufschlusses, glauben jedoch, wenn wir den Verfasser richtig verstanden haben, dieselben als abgeleitete Zustände oder als Modification des elektrischen Princips ansehen zu sollen. Obgleich in dieser Schrift nur auf das Praktische und nicht auf Metamorphosiren, Stoffwechsel etc. Rücksicht genommen werden sollte, so sehen wir, wie uns die Geschichte der Philosophie so viele Beispiele menschlicher Denkungs- und Forschungsweise liefert, doch den Verfasser bald die empirische, bald die mehr rein theoretische oder richtiger: speculative Richtung fast ausschliessend verfolgen. Bei mehr Berücksichtigung der neuern Erfahrungen und Entdeckungen im Gebiete der Chemie, Physiologie etc. würden die aufgestellten (bisweilen sonderbar contrastirenden) Analogien, die freilich immer etwas Wahres enthalten, mehr befreunden. Uebrigens müssen wir die im Ganzen vorherrschende Genialität, die weitere comparative Versuche nicht unterlassen wird, anerkennen, und das Archiv einer reichlichen Beachtung empfehlend, zollen wir dem Verfasser für dieses Geschenk seines Ideenreichthums unsern aufrichtigen Dank, mit der Bitte, dass für die Folge unsere wohlgemeinten Bemerkungen gehörige Berücksichtigung finden mögen. *)

Riegel.

*) Diese Recension liegt schon lange vor uns, konnte jedoch der Ueberfülle anderweitigen Materials und ihrer der Bestimmung des Jahrbuchs fremder Beschaffenheit wegen nicht früher untergebracht werden. Unterdessen ist uns noch eine zweite Recension des Mauz'schen Archivs zugegangen, welche in dieser Zeitschrift ein seltsames Gemische hyperspeculativer Tendenzen mit zuweilen allerdings ganz guten, selbst genialen, Folgerungen wahrnimmt. Studierende, wie auch Praktiker, werden dieses Archiv nicht

Akademien, Vereine, Universitäten und Schulen.

Preisauflage.

In Folge des Cothenius'schen Legats für Preisfragen über Gegenstände des Ackerbaues, der Haushaltung und der Gartenkunst, stellte die physikalisch-mathematische Klasse der Akademie der Wissenschaften zu Berlin eine Preisfrage. Diese lautet: Die Akademie der Wissenschaften wünscht eine anatomische Untersuchung des Flachses, besonders der Bastfaser desselben, zu verschiedenen Zeiten seiner Entwicklung in Bezug auf seine Güte, verbunden mit einer Untersuchung der chemischen und mechanischen Veränderungen, welche er während des Röstens, und welche die Bastfaser desselben bei der Verarbeitung zu Leinwand, und der Leinwand zu Papier erleidet. Die ausschliessliche Frist für die Einlieferung der Beantwortung dieser Frage, welche nach der Wahl der Bearbeiter, in deutscher, lateinischer und französischer Sprache sein können, ist der 1. März 1847. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen und dieses auf dem Aeusseren des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen. Die Ertheilung des Preises von 300 Thalern geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnitz'schen Jahrestage im Monat Juli 1847.

Pharmaceutische Zustände fremder Staaten.

Mediciner Congress von Frankreich. Ueber die Leistungen desselben, namentlich in Bezug auf Pharmacie, entnehmen wir dem *Journ. de Pharm. et de Chim. VIII, IX und X* Folgendes.

Es hatte sich schon früher eine permanente Commission gebildet, welche den am 1. November zu Paris versammelten Congress vorbereitete, einen Congress, der 2500 Mediciner, 900 Pharmaceuten und 300 Veterinäre zählte. Unter diesen 3700 befanden sich 250 Delegrirte der Departemente, welche entweder eine Facultät oder Schule, oder Gesellschaft oder eine Reunion von Medicinern, Pharmaceuten oder Thierärzten irgend einer bedeutenden Stadt, eines Arrondissementes oder selbst eines Departements repräsentirten, so dass die Zahl der Stimmenden die von 3700 bedeutend überstieg, welche bis auf 4700 angewachsen.

Die vorbereitende Commission hatte sich des Wohlwollens der Minister des öffentlichen Unterrichts, des Innern, des Handels und Ackerbaues, sowie des Seine- und Polizeipräsidenten zu erfreuen.

Die Versammlung ward am 1. November von dem Präsidenten Serres, Mitglied des Instituts, unter Assistenz von Villeneuve, Präsidenten der permanenten Commission, Amedée Latour, Secretär, und Richolet, Schatzmeister, eröffnet.

wol brauchen können. Den ersteren bietet es factische Irrthümer, wie z. B. die stete Verwechslung der Dignität basischer und salziger Verbindungen; gewagte Hypothesen, wie die der Wechselwirkung der elektrischen Potenzen auf den Kelmungsact und vieles Andere mehr; die Praktiker werden um nichts mehr erzielen lernen, und bei der Durchlesung des unklaren Inhalts alles Vertrauen auf Naturforschung verlieren. Männern der Wissenschaft aber müsse es vorbehalten bleiben, die einzelnen Goldkörner aus dem Sande zu waschen.

Also der etwas strenge zweite Recensent, der auf unsre Benachrichtigung, mit Rücksicht auf die verspätete Einsendung seiner Kritik, auf den speciellen Abdruck derselben verzichtet hat. Die Red.

In einer gediegenen und wohldurchdachten Rede berichtete Latour über die Actenstücke der permanenten Commission zur Organisation des Congresses und verbreitete sich über die Wichtigkeit des Zweckes, der diese grossartige Repräsentation des medicinischen Frankreichs in's Leben gerufen.

Am 3. November versammelte sich die Section für Pharmacie unter der Präsidentschaft von Serres. F. Boudet, Generalsecretär der Section und Bericht-erstatler der Commission Nro. I, gab in einer kurzen Einleitung ein Resumé über die glücklichen Neuerungen, die seit 1830 in dem pharmaceutischen Unterricht und Gesetzgebung eingeführt worden, und welche als das Resultat der beharrlichen Reclamationen Seitens der Apotheker zu betrachten sind, beleuchtete die daraus hervorgegangenen Folgen, und das wahre Streben der gegenwärtigen Pharmacie. Darauf erörterte derselbe die Fragen des Programms, die der Commission I zugewiesen und machte schliesslich den Vorschlag, 5 auf den Unterricht in den Special- und den Vorbereitungsschulen, sowie auf den freien Unterricht bezügliche Propositionen in Form von Wünschen zu emittiren. Jede dieser Propositionen ward einer ausgedehnten Discussion unterworfen. Jeden Tag wurden diese Sitzungen wiederholt, worin das Resultat der Deliberation der verschiedenen Commissionen discutirt wurden.

Gewisse, alle 3 Sectionen ziemlich gleich berührende Fragen der verschiedenen Programme, wurden 2 gemischten Commissionen überwiesen, wovon die erste sich mit der Ernennung der Professoren, der Grenzbestimmung ihrer Functionen und Institution der Aggregirten, die zweite mit den Missbräuchen, Beschränkungen u. s. w. in Ausübung der Medicin und Pharmacie zu beschäftigen hatte.

In einer der letzten Sitzungen ward der Generalbericht über die Arbeiten des Congresses verlesen und eine permanente Commission ernannt, zu welcher Serres, Richelot, Amédée Latour, Malgaigne, Villeneuve, Bouillard, Miquel, Blatin (Aerzte), F. Boudet, Vée, Soubeiran, Garnier (Pharmaceuten), und Hamont, Leblanc, Collignon (Thierärzte) gewählt wurden. Diese Commission erklärte wegen der Verschiedenheit der Functionen sich nicht mit der vom Minister des öffentlichen Unterrichts nach Auflösung des Congresses ernannten Commission *des hautes études médicales* vereinen zu können.

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, das Wesentlichste aus den von der Section für Pharmacie ausgesprochenen Wünschen zur Verbesserung der Pharmacie mitzutheilen.

Der Unterricht für Pharmaceuten wird in einen präparatorischen und speciellen eingetheilt; ersterer begreift einen Elementarcurs in der Physik und Chemie, sowie in der Naturgeschichte und Pharmacie. Die pharmaceutischen Schulen führen den Namen Facultäten, welche auch einen Lehrstuhl für Botanik erhalten. Jeder Eleve der Pharmacie muss Baccalaureus in litteris sein, ehe er seine pharmaceutischen Studien beginnt; die Dauer dieser ist auf 6 Jahre bestimmt, wovon 4 auf die Stage in der Officine und 2 auf die elementaren und complementären Course kommen. Die Candidaten der Pharmacie haben vier Prüfungen zu bestehen und eine Inauguralthese zu liefern. Die erste Prüfung begreift Naturgeschichte, Botanik und Materia medica, die zweite Physik und Chemie, die dritte Pharmacie und Toxikologie, die vierte praktische Uebung. Nach der ersten Prüfung erhält der Candidat den Titel Baccalaureus, nach der dritten Licenciat der Pharmacie ohne das Recht der praktischen Ausübung, und die These ertheilt demselben den Doctorgrad und das Ausübungsrecht, jedoch erst im 25. Jahre seines Alters.

Die Examinationscommission besteht aus 4 Professoren und einem Aggregirten der pharmaceutischen Facultät, welchen 5 ausübende Apotheker beigegeben werden, welche jedoch nur eine deliberative Stimme haben. Professoren der medicinischen Facultät sollen nicht zu diesen Prüfungen zugelassen werden.

Es gibt in Zukunft im ganzen Königreich nur eine Klasse von Apothekern,

und die durch das Gesetz vom 21. Germinal des Jahrs XI gewählten medicinischen Jurs werden aufgehoben.

Für die Vermehrung oder etwa nöthig erscheinende Verminderung der Apotheker auf dem Lande werden geeignete Maassregeln empfohlen. Die Zubereitung, der Depot und der Verkauf von Medicamenten, sowie von giftigen, in der Pharmacie angewandten Substanzen ist ausschliesslich nur den legaler Weise recipirten und eine offene Apotheke besitzenden Pharmaceuten gestattet. Associationen mit Personen, die nicht im Besitze von Diplomen sind, werden wie illegale Ausübung bestraft.

Nach dem Tode des Apothekenbesitzers dürfe dessen Wittve und Kinder das Geschäft 3 Jahre lang durch einen Baccalaureus der Pharmacie und unter der Surveillance eines legal recipirten und dazu bezeichneten Apothekers fortführen.

Die Bestimmungen über Herboristen, Droguisten und überhaupt über den Verkauf von Medicamenten enthalten das Wesentliche von dem, was schon so oft von französischen und auch teutschen Pharmaceuten in dieser Beziehung ausgesprochen worden. Insbesondere verdienen die Bestimmungen über den Verkauf von Medicamenten durch Thierärzte und Dispensation durch Nonnen in den Apotheken der Spitälern, sowie über Geheimmittel, alle Beachtung.

Die Visitation der Apotheker soll durch General-Inspectoren unter Zuziehung von 2 oder mehr Apothekern des Departements, worin die Visitation vorgenommen wird, erfolgen.

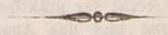
Der Congress hat schliesslich noch den Wunsch der Bildung wissenschaftlicher und Aufsichts-Vereine ausgesprochen. Es soll eine Commission ernannt werden, welche die Vereinigung aller dieser Vereine der Departemente in einen einzigen Verein, dessen Centralpunkt zu Paris sein soll, zu bewerkstelligen hat. Diese pharmaceutischen Kammern sollen in allen denjenigen Arrondissements gebildet werden, in denen sich wenigstens zehn Apotheker befinden.

Wir haben nur noch den Wunsch hinzuzufügen, dass die von dem Congress ausgesprochenen Wünsche bei dem Gouvernement die gehörige Würdigung finden und dass es unsern Collegen in Frankreich gegönnt sein möge, die baldige Realisirung derselben zum Heile für sie, zum Heile für die Wissenschaft zu bewirken. R.

Zur Geschichte der pharmaceutischen Zustände in Frankreich.

Im *Journal de Chimie méd.* lesen wir einen Fall, wo ein Herborist zu Lyon auf ärztliche Verordnung, (die ihm, wir wollen hoffen, nicht auf Geheiss oder Rath des Arztes anvertraut worden) statt Cubeben Cantharidenpulver (150 Grm.) verabreichte. Das unglückliche Opfer des Missgriffs starb unter unsäglichen Schmerzen. Der durch den Polizei-Commissär hierüber befragte Herborist gab zur Antwort: dass er seit Jahresfrist im guten Glauben gehandelt, und stets spanische Fliegen statt Cubeben abgegeben habe.

Wird der so eben beendigte medicinische Congress, welcher in Paris abgehalten worden ist, solchem Unwesen den Untergang bereitet haben? H.



Erste Abtheilung.
Original - Mittheilungen.

Einiges über Weinverfälschungen,

von Dr. E. HERBERGER. *)

V o r w o r t.

In Frankreich sowol als in Teutschland wird über Weinverfälschungen und Weinpantechereien vielfache Klage geführt, wozu der Umstand mit beiträgt, dass seit einer ansehnlichen Reihe von Jahren die quantitativen Erträgnisse der Weinpflanzungen unter dem Bedürfnisse geblieben sind.

Es sei erlaubt hier einige Betrachtungen über Ermittlung der üblicheren Weinverfälschungen mitzutheilen, die zugleich bekannten Anleitungen zur Untersuchung der Weine auf unerlaubte Bestandtheile zur Seite stehen mögen.

Der vollendete Wein ist das vielfach zusammengesetzte Product der Gährung und Lagerung des Mostes.

Der Traubensaft (mit welchem ich mich hier ausschliessend beschäftigen will) stellt eine wässrige Lösung dar von Traubenzucker, Eiweiss, stickstoffhaltigem Gährungsprincip, fettem Schleime, Farbstoff, Weinsäure, Citronsäure, Aepfelsäure, weinsaurem Kalk, zweifach weinsaurem Kali, citrinsauren und äpfelsauren Salzen, schwefelsaurem Kali, Chlornatrium oder Chlorkalium, dann kleinen, mitunter verschwindenden, Mengen von Thonerde- und Magnesia-, Eisen-, Mangan- und selbst Kupfer-Verbindungen.

Durch den Process der Gährung und Nachgährung während des Lagerns erfolgt Zersetzung des Zuckers, der in Kohlen-

*) Programm zum Jahresberichte der k. Kreis-Landwirthschaft- und Gewerb - Schule in Kaiserslautern 18⁴⁴/₄₅. — Bei der geringen Publicität, welche die Jahresberichte der Lehranstalten zu erlangen pflegen, dürfte die Reproduction dieser — übrigens Altes und Neues bietenden — Abhandlung an diesem Orte nicht ganz unwillkommen sein.

säure und Weingeist zerfällt, und bald ganz, bald theilweise dazu verwendet wird. Schleim, Eiweiss und stickstoffhaltiges Princip haben zur Erzeugung von Hefe mitgewirkt; der Eiweissstoff verschwindet gänzlich; die übrigen genannten Stoffe treten im Weine in veränderter Art und Menge auf. Durch Berührung des Saftes mit den Hülsen wird letzteren gelber (brauner), nach Umständen blauer Farbstoff, der wegen Anwesenheit freier Säuren alsdann geröthet erscheint, dann Gerbesäure (mit Tanningensäure gemischtes Tannid) entführt; diese wirkt mit dem Alkohol, den freien Säuren u. s. f. zur Erzeugung von Bouquet, Oenanthsäure, Oenanthäther, Oenanthin (Fauré) zusammen, welche Stoffe, neben etwas durch Oxydation von Weingeist entstehender Essigsäure, hauptsächlich während der Nachgärung sich ausbilden.

Die Hefenbildung — es ist Unterhefe, was sich erzeugt — dauert die ganze Zeit der Nachgärung hindurch. In dem Maasse, als die Alkoholbildung vorschreitet, senkt sich mit der Hefe Weinstein nebst weinsaurer Kalk- und Bittererde, schwefelsaurem Kali, phosphorsauren Salzen, Schleim, Farbstoff, etwas Gerbesäure, Fett oder Wachs, mehr oder weniger verändertem Eiweiss und verschiedenen phosphorsauren Verbindungen zu Boden.

Ammoniak-Verbindungen, welche im Weine hie und da angetroffen werden, scheinen gleichfalls den Gährungs-Erzeugnissen zugezählt werden zu müssen.

Der völlig ausgegohrene Wein stellt demnach eine wässrig - weingeistige, durch Oenanthäther und Riechstoff (Bouquet) aromatisirte, Lösung dar von: Traubenzucker (in bald grösseren, bald verschwindend kleinen Mengen), Schleim (Gummi), Oenanthin (gliadinartige Substanz) nebst einem andern stickstoffhaltigen Princip, gelbem (braunem), beziehungsweise auch blauem Farbstoffe, sogenanntem Extractivstoff, dann Kohlensäure (nur in Brauseweinen reichlich, sonst in meist sehr geringer Quantität zugegen), Essigsäure (in sehr wechselnden Mengen), Wein-, Aepfel- und Oenanthsäure, saurem weinsaurem Kali, weinsauren Salzen von Kalk, Bittererde (zuweilen), Thonerde (Thonerde-Kali) [ob immer?], Eisenoxydul, äpfel-, besonders auch citron-

sauren Salzen, schwefelsaurem Kali, Chlorkalium oder Chlornatrium, phosphorsauren Salzen (von Thonerde etc.); endlich (zuweilen) von Ammoniak - Salzen (phosphorsaure Ammoniak - Bittererde), dann sonstigen unbekanntem Eisen-, Mangan-, vielleicht auch Kupfer-Verbindungen. Dass der Most den Wein bezüglich auf Gehalt an Salzen und stickstoffhaltigen Verbindungen übertrage, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, und dass die unendliche Mannigfaltigkeit der Weingattungen und selbst der bezeichneten speciellen Jahreserzeugnisse von der An- oder Abwesenheit des einen oder andern der genannten Stoffe, hauptsächlich aber von deren absoluten und relativen Gewichtsmengen abhängt, ist völlig einleuchtend. Diese letzteren Unterschiede sind nun bedingt durch climatische, Witterungs- und Bodenverhältnisse, durch die Art und Varietät der Traube, die Behandlung des Rebstocks, die Art der Bereitung und Aufbewahrung des Weines und andere Einflüsse mehr.

Es ist, bei dieser grossen Mannigfaltigkeit von Ursachen und Wirkungen, nicht möglich, den Begriff eines guten Weines unter allgemeinen Ausdrücken zusammenzufassen. Jedermann weiss, dass ein anerkannt guter Forster oder Hochheimer von Xeres- und Cyprienwein sich um ein sehr Beträchtliches unterscheidet, dass selbst brausende und nicht brausende Weine der Champagne, weisse und rothe Bordeaux-Weine u. s. w. bedeutend von einander abstehen.

Diese Umstände aber sind eben so viele Anlässe zu sogenannten Weinveredlungs - Versuchen, bieten eben so viele Schlupfwinkel Denen, die aus heimlichem Truge ihren Erwerb ziehen.

Zur Erleichterung und möglichst positiven Begründung richterlicher Erkenntnisse in bezüglichen Klagesachen ist oft eine entsprechende, auf physikalische und chemische Wahrnehmungen gestützte Classification und Characteristik der verschiedenen Weingattungen von Nöthen; eine solche habe ich, mit den betreffenden Unterordnungen, in einem demnächst zu veröffentlichenden Werke zu geben versucht; hier darauf einzugehen, gestattet der Umfang dieser Blätter nicht. Es gibt aber einige allgemeinere Verhältnisse, die bei jeder

Weinprüfung in Betracht kommen können, und deren Kenntniss und Würdigung in vielen Fällen ausreichend erscheint. —

Eine Weinprüfung kann zum Zwecke haben:

1) Die Feststellung einer bestimmten Crescenz oder andere daraus zunächst resultirende Klagepunkte, wenn über eine desfallsige Angabe des Producenten oder Verkäufers in so ferne Zweifel bestehen, als der bezeichnete Wein entweder von anderer oder anders gemischter Crescenz, oder als gepantscht erachtet wird.

2) Die Ermittlung von verunreinigenden, auch wol der Haltbarkeit des Weines oder selbst der Gesundheit des Menschen schädlichen Stoffen.

In die erstere Abtheilung gehören die eigentlichen Verfälschungen, d. h. die Acte absichtlicher Hinzumischung eines oder mehrer Stoffe zu einer Weinsorte, sei es zu dem Ziele, gewisse Bestandtheile derselben zu verhüllen, oder sie ihr zu entziehen, — immerhin also absichtlich auf irgend eine Mischungs-Veränderung abzweckend. Sie allein sind zum Gegenstande der vorliegenden Betrachtungen bestimmt.

Die letztere Abtheilung umfasst lediglich solche Thatfachen, welche von verschuldet oder unverschuldet fehlerhafter Behandlung, Aufbewahrung u. s. w. der Weine abzuleiten sind.

Wir haben es im Folgenden nur mit Verfälschungen von Weinen zu thun.

Bestimmte *Farbe*, *Süsse*, oder doch Abwesenheit zu sehr *vorwaltender*, den Wohlgeschmack beeinträchtigender *Säure*, ein gewisses Verhältniss von *Geist*, *Arom*, auch wol *Schmalz*, — dies sind Anforderungen, die man, mehr oder weniger, an jeden bessern Wein zu stellen befugt ist, und die sonach der Betrug dann durch künstliche Hülfsmittel zu erreichen strebt, wenn sie nicht vorhanden sind.

Farbe. Die Weine zerfallen der *Farbe* nach in weisse, rothe und schillernde.

Bei erstern kömmt die *Farbe* wenig in Betracht. Caramel ist fast das einzige übliche Mittel, weisse Weine von zu heller *Farbe* mehr gesättigt herzustellen. Es ist dies schon ein leiser Betrug, denn er kann nur auf Täuschung in Bezug

auf Oertlichkeit und Natur des Weines, mit einem Worte, auf das, was wir mit dem Collectiv-Ausdrucke *Crescenz* belegen, berechnet sein, ist aber chemisch nicht auszumitteln.

Viel häufiger geschehen Auffärbungen weisser oder sonst zu lichtfarbiger Weine zu rothen oder schillernden, letzteres durch Caramel- und schwachen Rothfarbstoff-Zusatz. Die Ermittlung heterogener Rothfarbstoffe in den Mischungen, wie man sie nennen könnte; stimmt sonach mit der gleichen Prüfung der Rothweine selbst überein.

Diese Auffärbung geschieht bald mit Attich- und Hollunderbeeren, bald mit Schwarzkirschen, Heidel- und Scharlachbeeren, Klapprosen, Malvenbeeren, Blau- und Fernambukholz.

Den rothen Weinen kömmt jederzeit, denen des südlichen Frankreichs (Roussillon z. B.) u. a. mitunter beträchtliche Herbe, von Natur aus wegen Gerbesäure- und z. Th. auch Thonerde-Gehalts, zu.

Alaun-Zusatz. Diese Herbe wird hie und da dem Rothweine, gleichzeitig in der Absicht, der Missfarbe des zugesetzten künstlichen Farbstoffs durch hellere Röthung desselben abzuheffen, Alaun zugesetzt, so zwar, dass bei den meisten Prüfungen der Rothweine auf die Natur des Farbstoffes und zugleich auf etwaige Alauntheile reflectirt werden muss. Es ist immer gut, nach Isolirung des Farbstoffes namentlich auch auf Scheidung desselben von Thonerde-Verbindungen hinzuwirken, weil durch dieselben die Reactionen auf Farbstoffe wesentliche Abänderung erleiden.

Auf diese Farben-Reactions-Erscheinungen wirken ferner noch die relativen Mengen vorhandener freier Säuren, die verschiedenen Dichtigkeits-Grade der Weine und die daraus, sowie aus dem Mehr- oder Mindergehalte an gelbem und blauem Farbstoff resultirenden Unterschiede in den optischen Verhältnissen derselben, dann der Gehalt an natürlichen Thonerde- und Eisenverbindungen merklich ein, und alle diese Umstände müssen bei Prüfungen auf Aechtheit oder Unächtheit der Farbe nothwendig berücksichtigt werden. Wir wissen z. B., dass Mosel-, dann Markobrunner Rheinwein, auf Thonschiefer gezogen, reichlich Eisen- und Thonerde-Salze enthalten, daher mit Aetzammo-

niak röthlichbraune Flocken erzeugen; Aehnliches gilt von mehren Weinen aus dem Gironde-Departement, vom Roussillon sec u. a. Die von Vogel d. V., Chevallier, Cadet de Gassicourt und Nees v. Esenbeck d. J. in Vorschlag gebrachten Methoden zur Erkennung der ächten oder unächt. Rothweinfarben sind zumeist durch mangelhafte Berücksichtigung jener Verhältnisse in Misscredit gerathen.

Anderseits haben die Untersuchungen auf Alaungehalt in den Weinen schon häufig zu sehr bedeutenden Trugschlüssen geführt.

So irren Diejenigen, welche die Auffindung etwas grösserer Mengen eines Alaun-Zusatzes davon abhängig machen, dass man die bezeichnete Probe lediglich auf etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ ihres ursprünglichen Volumens abdampfen, deren Rückstand sodann mit Alkohol überschichten und im verschlossenen Gefässe der Ruhe überlassen soll. Allerdings werden, wenn Alaun zugegen ist, kleine Kryställchen von Alaun sich ablagern, unter dem Mikroskope vielleicht die Octaëderform nachweisend, die jedoch der gesonderten Prüfung bedürfen, da diejenigen Weine, in welchen etwas namhaftere Mengen schwefelsauren Kali's, weinsaurer Thonerde und noch anderer, z. B. phosphorsaurer Verbindungen sich befinden, ein ganz analoges Verhalten, das schon oft zu Täuschungen geführt hat, zeigen, und auf jenem Wege auch Weinstein, weinsaure Kalk u. s. w. niedergeschlagen werden. Die weinsaure Thonerde lässt sich übrigens durch mehrmalige Trennung mittelst Alkohols von 0,82 von den etwa mit ihr gemeinschaftlich präcipitirten Salzen wenigstens in so weit trennen, um als Thonerde-Tartrat constatirt werden zu können. Sie erstarrt gewöhnlich schon auf dem Filter zur gallertartigen Masse (während sie aus der wässrigen Lösung bekanntlich in krystallinischen Rudimenten erhalten wird).

Ein solcher Wein wird nun auch durch ein ungewöhnliches specifisches Gewicht sich auszeichnen. Nur sogenannte Liqueur-Weine, also süsse Weine des Südens, dann junge, nicht vollständig vergohrene Weine unserer Gegenden aus den besten Jahrgängen sind etwas schwerer als Wasser; alle übrigen, Tischweine zumal, besitzen geringere Dichtigkeit,

wenn diese nicht durch fremdartige Zusätze erhöht worden ist. Ausser der directen Wägung kennt Jedermann auch die bewährte empyrische Probe des Untertauchens und nachherigen Oeffnens eines mit der Probeflüssigkeit gefüllten Fläschchens unter Wasser, wobei sogleich ein Niedersinken des Inhalts des Gläschens in Streifen-Form und Aufsteigen von Wasser in das Fläschchen wahrgenommen wird, wenn die specifische Dichtigkeit der Probeflüssigkeit jene des Wassers übertrifft.

Die gewöhnlich in gerichtlich-chemischen Schriften enthaltene Anweisung, den Alaungehalt durch Zusatz von kohlen-saurem Kali (Ammoniak reagirt bei Gegenwart von Weinsäure nicht auf Thonerde) aus dem in Verbindung mit Farbstoff niederfallenden Thonerdehydrat zu erkennen, und ausserdem durch Chlorbaryum den Schwefelsäuregehalt des vermutheten Alauns in Form eines weissen Präcipitats zu ermitteln, ist aus unten folgenden Gründen ungenügend. Wenn man geltend machen will, dass der ermittelte Schwefelsäuregehalt bei rothen Weinen nicht durch vorhergegangenes Schwefeln bewirkt worden sein könne, so ist dies in so ferne vollkommen gegründet, als bekanntlich rother Wein durch Schwefeln einen Theil seiner Farbe einbüsst, somit nicht geschwefelt werden darf; aber unter 21 von mir untersuchten Sorten von Rothweinen (Roussillon, Bordeaux, Burgunder, Metzger, Kallstadter, Grevenhauser, Dürkheimer u. s. f.) habe ich nicht einen frei von schwefelsaurem Kali gefunden, weshalb die angegebene Reaction auf Schwefelsäure durchaus nicht entscheidend sein kann.

Andere Chemiker säuern eine Portion von etwa $\frac{1}{2}$ Pfund Wein mit etwas Salzsäure an und fügen sodann zur Präcipitation der vermutheten Schwefelsäure Chlorbaryum hinzu. Die abfiltrirte Flüssigkeit wird eingedampft, bis nahe zum Glühen erhitzt, der Rückstand mit verdünnter Schwefelsäure übergossen, das Gemische wieder vorsichtig getrocknet, in Wasser gelöst und der Selbstverdunstung überlassen, wenn man nicht vorzieht, die Thonerde aus der schwefelsauren Lösung durch kohlen-saures Natron als flockig-gallertiges, weisses Hydrat niederzuschlagen, nachdem man zuvor durch Salmiak-Zusatz die etwaige gleichzeitige Fällung von Bitter-

erde verhütet hat. Bei Vorhandensein von Alaun müssen sich dann kleine octaëdrische Krystalle bilden. Nichts ist gewisser, als dies, aber nicht nur in dem Falle einer absichtlichen Vermischung von Wein mit Alaun, sondern auch jedes Mal, wo neben schwefelsaurem Kali weinsaure Thonerde oder sonst ein Thonerdesalz in einem Weine enthalten ist. In diesem Falle sind viele von mir untersuchte Roussillon-, Bordeaux- und Pfälzer Weine. Auch das eben entwickelte Verfahren zur Ausmittlung absichtlichen Alaun-Zusatzes ist sonach nichts weniger als entscheidend.

An jenen Reactions-Versuchen haftet aber noch ein anderer, wie es scheint, nirgends berücksichtigter Mangel; es geschieht nämlich leicht, dass man die etwaige Gegenwart von phosphorsaurer Magnesia und selbst von phosphorsaurem Kalk mit jener der Thonerde, und den durch Ammoniak sich vielleicht bildenden Niederschlag von phosphorsaurer Thonerde mit reinem Thonerdehydrat verwechselt, und dadurch auf Fehlschlüsse in Bezug des Quantitätsverhältnisses der Thonerde überhaupt, sowie deren Verbindungszustandes geleitet wird.

Zwei treffliche Chemiker, Fresenius und Will, haben vor einiger Zeit, bei Gelegenheit der Veröffentlichung verschiedener von ihnen ausgeführten Aschen-Analysen die Behauptung aufgestellt, dass Thonerde vom pflanzlichen Organismus nicht aufgenommen werde, sonach auch keinen Aschenbestandtheil ausmachen könne, und dass alle Chemiker, welche bei Aschen-Untersuchungen Thonerde gefunden, dabei eine Verwechslung begangen haben müssten. Wäre dieser Ausspruch in vollster Allgemeinheit begründet, so fiel damit jede Debatte über Alaunfälschungen von Weinen hinweg, denn in diesem Falle müsste der bestimmte Nachweis von Thonerde zugleich auch für absichtlichen Zusatz einer Thonerde-Verbindung zeugen.

Diese, durch zahlreiche spätere Aschen-Analysen von verschiedenen Chemikern vielfach, aber nicht durchweg, unterstützte Ansicht wird nun nicht jederzeit durch die Beschaffenheit der Bodenverhältnisse unterstützt. Denn es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass manche Bodenart Thonerde in löslicher Verbindung, z. B. als Alaun, fertig gebildet

enthält, gleichwie die atmosphärischen Einwirkungen auf andern Bodenarten so Statt finden können, dass auch von deren Thonerde-Gehalt etwas Weniges in das eindringende Wasser übergeht, — gerade so, wie dadurch der Thonerde-Gehalt mancher Wässer bedingt wird. Die Pflanze absorbiert nur die betreffende Lösung, und wenn sie Unbrauchbares wieder durch Wurzeln und Rinde etc. secernirt, so ist bis jetzt wenigstens keine derartige Ausscheidung auffallend thonerdehaltig gefunden worden. Klein übrigens scheint der Thonerde-Gehalt der Gewächse, d. h. derjenigen, die überhaupt davon aufweisen können, jedenfalls zu sein. Wir kennen die Wirkung der Wurzel-Sauggefäße in Bezug auf Lösungen, die ihnen als Nahrung dargeboten werden, und deren unabsorbirt bleibender Antheil jederzeit eine grössere, überdies von der Qualität der gelösten Stoffe abhängige Dichtigkeit nachweist, als die aufgesogene Portion; so mag auch nur sehr wenig Thonerde in die Würzelchen übergehen, um so mehr, als die contractile Eigenschaft der Thonerde-Verbindungen dem vegetabilischen, wie dem animalischen, Ernährungs-Processe in der That nicht befreundet zu sein scheint.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes in land- und forstwirtschaftlicher Beziehung, sowie in Rücksicht auf die vorliegende Frage, habe ich Untersuchungen über das Verhältniss thoniger Bodenarten zur Entstehung und zum Wachstume verschiedener Gewächse, z. Th. unter den Einflüssen verschiedener Düngmittel, angestellt, deren Resultate noch der Veröffentlichung harren, im Ganzen aber entscheidend nachweisen, dass Thonerde allerdings in den Aschen verschiedener Pflanzen, unter Umständen auch in der Rebholz- und Traubenasche vorhanden ist, dass aber die jeweilige Vegetations-Periode hierauf den wesentlichsten Einfluss ausübt.

Bei alle dem steht aber nicht minder fest, dass etwas grössere Antheile von Thonerde, denen man in irgend einem Weine begegnet, Verdacht zu erregen geeignet sind. Die grössten Mengen weinsaure Thonerde, welche Fauré in französischen Weinen gefunden hat, übersteigen auf 500 Grm. Wein im höchsten Falle kaum 0,16 Grm.; nach meinen Erfahrungen ist der betreffende Gehalt noch schwächer.

Bestimmung der Thonerde - Verbindung. Wenn nun schwefelsaures Kali oder dessen Bestandtheile, und Thonerde in irgend einem Weine ermittelt werden, so erscheint die Feststellung des Verbindungszustandes der letzteren von besonderem Belange. Als ein geeignetes Verfahren dürfte das nachfolgende erscheinen. Man engt die Probe Weines auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{6}$ ihres Volumens ein und überschichtet sie sofort sorgfältig in einem wohl zu verschließenden Glase mit absolutem Alkohol. Die entstehende Trübung kann, wie ich oben bemerkte, von verschiedenen Salzen herrühren; bei vollster Ruhe jedoch werden sich an den Wandungen des Glases Kryställchen festsetzen, die man sorgfältig vom übrigen, binnen 24 Stunden gebildeten Niederschlage trennt, um sie, nachdem sie noch gehörig abgewaschen worden, in möglichst wenig heissem Wasser aufzulösen, und rein zu erhalten. Ihr Verhalten als Alaun resultirt dann aus der säuerlichen Reaction, dem süßlich-zusammenziehenden Geschmacke, den Löslichkeits-Verhältnissen, dem Verhalten in der Hitze; man muss aber jederzeit noch die Bestandtheile des Alauns — Alkali, Schwefelsäure und Thonerde — besonders ermitteln. Hat man auf diese Weise die Ueberzeugung von der Anwesenheit des wirklichen Alauns *) (mit Schwefelsäure - Gehalt) gewonnen, so suche man den übrigen salzigen Niederschlag durch Wasser in seine löslicheren und weniger löslichen Gemengtheile (unter den letztern wird sich Weinstein und können sich Kalisalze, Phosphate etc. befinden) zu trennen: die erhaltene Lösung wird dann möglicher Weise hauptsächlich noch Alaun, schwefelsaures Kali und vielleicht sonst eine lösliche Thonerde-Verbindung enthalten. Man trennt die Lösung in zwei Theile. Die eine Hälfte dient zur genauesten Bestimmung der Schwefelsäure und des Kali's, die andere wird eingedampft und sehr schwach so lange geglüht, als noch pflanzensäuerliche Dämpfe wahrgenommen werden können. Beim Uebergiessen mit Wasser löst sich, wenn auch langsam, Alaun nebst schwefelsaurem Kali auf, die zuvor an eine Pflanzensäure

*) Weinsaure Kali-Thonerde, die in vielen Weinen vorkommt, nicht als Alaunart betrachtet.

gebunden gewesene Thonerde bleibt unlösbar im Rückstande. Reagirt die Lösung alkalisch, so war auch pflanzensaures Alkali zugegen. Durch Neutralisation desselben erfährt man dessen Menge; der übrige zuvor bestimmte Alkaligehalt wird auf Schwefelsäure, der Rest dieser auf Alaun, und was hier an Thonerde-Ueberschuss, den analytischen Ergebnissen zufolge, verbleibt, auf pflanzensaure Thonerde berechnet; dieser Ueberschuss aber wird annähernd dem Rückstande der aus dem geglühten Verdampfungs-Reste erhaltenen wässrigen Lösung gleich kommen, und müsste mit ihm, wenn das Verfahren absolute Genauigkeit gewährte, was aber nicht der Fall ist, völlig übereinstimmen.

Man sieht, die Sache ist — schwierig nicht, aber umständlich; bei Fragen aber, welche eines der höchsten Güter des Menschen, seine Ehre und seine Gewissenhaftigkeit, betreffen, kann man nie zu umständlich sein, falls die Sachlage dieses erheischt. Nach den gewöhnlichen Verwandtschaftsgesetzen könnte man das gleichzeitige Vorkommen von schwefelsaurem Kali und weinsaure Thonerde bei gleichzeitigem Gehalte an freier Säure in einer und derselben Lösung bezweifeln; der nächste synthetische Versuch aber zeigt, dass die prognosticirte Zersetzung nur unvollständig eintritt.

Ein anderes, vielleicht noch genaueres, Ermittlungs-Verfahren ist folgendes:

Die fragliche Lösung wird mit Chlorwasserstoffsäure schwach angesäuert, hierauf durch Chlorbaryum von der Schwefelsäure genau befreit; aus dem Filtrate scheidet man dann durch Neutralisation mittelst Kali's die erzeugte weinsaure Baryterde ab, so ferne ein weinsaures Salz zugegen war; das Kali im Filtrate wird sofort durch Chlorplatin auf's Genaueste abgeschieden, so dass zuletzt fast nur Chloraluminium in der Lösung bleibt, dessen Bestimmung leicht ist, und das man in reine Thonerde umwandelt. Die Schwefelsäure berechnet sich nun zuvörderst auf das gefundene Kali, dessen Quantität sich nun vermindert, der etwaige Rest auf Thonerde, beziehungsweise auf Alaun, der Ueberschuss an Thonerde auf pflanzensaures (weinsaures) Thonerdesalz. War übrigens weinsaures Thonerde - Kali zugegen, so ist die

Berechnung wegen des Kali-Gehalts, der ganz und gar zur Schwefelsäure gezählt wird, etwas trügerisch.

Wie man nun aber immer verfahren möge, unter allen Umständen bleibt die Constatirung von Thonerde in schwefelsaurer Verbindung von Wichtigkeit, weil sie bisher in diesem Verbindungszustande noch in keinem natürlichen Weine angetroffen ward, auch wol niemals darin vorkommen dürfte. Die Versetzung der concentrirten Weinprobe mit absolutem Alkohol und die nachherigen approximativen Scheidungen der löslicheren von den weniger löslichen, salzigen Niederschlägen verhindert zwar die genaue quantitative Feststellung des etwa vorhandenen Alauns, aber bei der Menge von Verbindungen, welche in jedem Weine enthalten sind, und deren Sonderung aus dem Weine durch andere Reagentien, oder aus einem Wein-Extracte durch Lösungsmittel u. s. w. oder endlich aus Weinasche noch umständlicher und schwieriger sein würde, ziehe ich das vorgeschlagene, den wichtigsten Anhaltspunkt mit Sicherheit gewährende Verfahren vor. Auch fallen dabei alle möglichen Verwechslungen mit phosphorsaurer Thonerde u. s. f. weg.

Nach diesen Erörterungen kehre ich zur Auseinandersetzung des Verfahrens zurück, welches zur Unterscheidung ächter und unächter Farbstoffe eingehalten werden muss.

Weisse Weine enthalten, neben dem als Extractivstoff bezeichneten Zersetzungsproducte, nur gelben, mit Alkalien sich bräunenden, mit Säuren lichter werdenden Farbstoff. In schillérnden und besonders in rothen Weinen befindet sich neben dem gelben noch blauer Farbstoff, der hauptsächlich zu Betrügereien veranlasst, die jedoch nur bei gleichzeitigem Alaun-Zusatze als gesundheitswidrig betrachtet werden können.

Bleisalze, Quecksilber-Verbindungen, Chlorzinn, Alaun unter Pottasche-Zusatz u. s. w., fällen beide Farbstoffe mehr oder weniger vollständig aus, besonders wenn Sorge getragen wird, in der Flüssigkeit vorhandene freie Säure abzustumpfen. Das relative Mengenverhältniss der beiden Farbstoffe ist dabei auf die Nüancirung des Niederschlags nicht ohne Einfluss.

Häufig sind in verschiedenen Jahrgängen auf einem und demselben Grundstücke erzielte Rothweine bald lichter, bald

dunkler gefärbt. Wir finden, dass zumal junge Rothweine durch Stehen an offener Luft ihr lebhaftes Roth verlieren, nachdunkeln: dies geschieht hauptsächlich wegen Entgangs vorhandener Kohlensäure. Und so ist die grössere oder geringere Farben-Intensität oder Nüancirung der Rothweine von den Verhältnissen der betreffenden Jahres-Crescenz überhaupt, von der Reife, welche die Trauben erlangten, von der Dauer der Lagerung des Mostes über den Hülsen und Beeren und dem Gehalte des Weines an vorwaltender Säure, dann dessen Alter, der Art der Aufbewahrung u. s. w. so sehr abhängig, dass bei Untersuchungen über Aechtheit der Farbe vergleichende Prüfung der verdächtigen mit zweifellos unverfälschten Proben unter möglichster Gleichstellung aller einwirkenden Verhältnisse zur Begründung eines positiven Urtheils fast immer nöthig erscheint; wie denn ein comparatives Verfahren bei allen chemischen Weinprüfungen Platz greifen sollte, weil dadurch oft feinere Distinctionen möglich werden, die sonst leicht ausser dem Gesichtskreise des Experimentators bleiben.

Da nun bei Farbe-Bestimmungen so vielerlei Ursachen auf die bezüglichen Reactions-Erscheinungen einwirken, dass es manchmal schwer hält, die störenden Anzeigen ferne zu halten, so ist der bei Weitem zweckmässigste Weg zur Feststellung beweisender Thatsachen folgender:

Man trocknet einige Unzen einer jeden Weinprobe vorsichtig ein, und erschöpft den Rückstand mit absolutem Alkohol, den man wieder verdampfen lässt. Von den daraus erhaltenen, bei 100° ausgetrockneten Farbstoff-Rückständen, die zu vergleichenden Versuchen rein genug erscheinen, löst man nun gleiche Mengen in mit wenig Weingeist (9 bis 10%) versetztem Wasser auf, und stellt mit diesen Lösungen, nicht aber, wie es gemeinhin geschieht, mit den Weinen selbst, die Prüfung unter Anwendung ganz gleichartiger Reactionsröhren, gleicher Reagenz-Mengen und gleicher Beobachtungszeiten an.

Geschmack und Geruch. Geschmacks- und z. Th. Geruchs-Verbesserungen werden häufiger, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt, von Wein-Producenten und -Verkäufern besonders an geringeren Weinen in der Absicht vorgenommen,

sie stärker, feuriger, oder süsser herzustellen; auch sucht man ihnen künstliches Arom und künstliche Herbe zu verleihen.

Die Stärke der Weine wird öfters durch Alkohol-Zusatz gesteigert. Wenn ein Verkäufer unachtsam und unverständlich genug war, fuselhaltigen Branntwein zuzusetzen, so erräth dies die Zunge des geübten Weinkenners augenblicklich, und auch der minder Geübte täuscht sich darüber nicht länger, sobald er einige Tropfen des verdächtigen Weines zwischen den flachen Händen zerrieben hat. Der Geruch des Fuselöles tritt bei diesem Versuche deutlich hervor. War selbst reiner Weingeist vor Kurzem erst dem Weine zugemischt worden, so lässt dies die erwähnte empyrische Probe gleichfalls erkennen; wenn dagegen die Mischung schon alt ist, der mit Branntwein versetzte Wein schon lange her auf dem Lager geruht hat, dann kann nur die Ermittlung des quantitativen Alkoholgehaltes in dem verdächtigen und in dieser Sorte entsprechenden, zuverlässig ächtem, Weine zum Ziele führen. Der quantitative Gehalt an Alkohol kann mittelst Steinheil's optischer, oder Fuchs' hallymetrischer Prüfungs - Methode, oder durch Destillation unter Anwendung einer völlig schliesenden, durch Dampf zu erwärmenden, und mit einem zweckmässigen, z. B. dem Liebig'schen Kühlapparate versehenen Vorrichtung, oder endlich nach dem Balling'schen saccharometrischen, auf die sogenannten Attenuations-Gesetze gestützten Verfahren geschehen. Kleine Mengen Branntwein-Zusatzes werden natürlich nicht constatirt werden können; grössere jedoch verräth die Ungleichartigkeit in den Ergebnissen der vergleichenden Versuche; auch weiss man aus vielseitigen Versuchen, dass die Alkohol-Mengen der Pfälzer Weine von den besten Lagen und Jahrgängen sowie jene der Rheinweine 15 bis 16 %, der Bordeauxweine, dann der Weine des südlichen Frankreichs, 16 bis 17 %, Spaniens, Madeira's u. s. f. 25 % nicht überschreiten.

Verdächtig kann ein Wein ferner erscheinen, wenn ein reichlicher Alkohol-Gehalt neben zu stark säuerlichem Geschmacke, zumal neben entwickelter und nachweisbarer Essigsäure auftritt, oder, wenn ein Wein durch auffallende Süsse auf Zucker-, Obstmost-, Weinmost-, Rosinen- u. a.

Zusatz zu schliessen gestattet, und dabei sehr viel Weingeist enthält. Denn eine Weingeist-Verfälschung kann auch in Form zuckriger Stoffe, die dann allmählig in Gährung übergehen, Statt finden, und diese Art künstlicher sogenannter Veredlung ist eine der gewöhnlichen in Teutschland.

Man hat auch angerathen, den zu prüfenden Wein über freiem Weingeistfeuer in einer Schaaale zu erhitzen und etwaige Entflammung abzuwarten; diese Probe aber ist ganz trügerisch, denn, ausser den ausländischen, entzündeten sich unter solchen Umständen auch alle stärkeren inländischen Weine, nachdem sie zu kochen begonnen, und der Dunst von der Flamme erreicht oder sonst angezündet wird. — Das spezifische Gewicht der Weinprobe wird nur dann einigen Anhaltspunkt gewähren, wenn nicht durch anderweitige Zusätze eine Art von Correction desselben wieder versucht worden ist.

Die Süsse wird dem Weine auf eine ziemlich unschuldige, wenn auch nicht zu rechtfertigende Weise häufig durch Zusatz eingedickten Trauben- oder auch Obst-Mostes vor der Gährung, durch Zusatz von Traubenzucker (Stärkezucker oder Stärkezuckersyrup), Rohrzucker, Rosinen u. s. w. gegeben. Manchmal gelingt es, den Birnmost-Zusatz zu entdecken, wenn man den Wein fast zur Syrupsdicke abdampft, dann mit wenig Weingeist mischt, den sich absondernden Weinstein abscheidet, und das Filtrat sofort zur starken Syrupsdicke abdampft. Entwickelt dieser Syrup nicht schon ein eigenthümliches Obstarom, so geschieht es auf eine charakteristische Art bei Zusatz von etwas concentrirter Schwefelsäure, soferne die Hinzumischung von Obstmost nicht schon vor zu langer Zeit Statt gefunden hat. Rohrzucker wird durch ruhiges Hinstellen des auf $\frac{1}{6}$ abgedampften, mit Alkohol versetzten und vom entstandenen Niederschlage abfiltrirten Weines in Krystallform erhalten, wenn derselbe nicht bereits in Traubenzucker, oder selbst in Alkohol umgewandelt worden ist. Ungewöhnlicher Zuckerstoff-Gehalt wird auch durch die Eingangs erwähnte empyrische Probe, bei welcher ein mit verdächtigem Weine gefülltes Fläschchen in Wasser untergetaucht und unter dessen Spiegel geöffnet wird, wobei die zuckerreiche Flüssigkeit sich in Streifen zu

Boden senkt, während das Wasser in das Fläschchen emporsteigt, dann erkannt, wenn nicht etwa ganz junger Wein aus bester Lage und von vorzüglichem Jahrgange vorliegt, — eine Probe, die mit der Prüfung auf das specifische Gewicht im fraglichen Falle ohngefähr gleichen Werth hat.

Im Ganzen wird das Verhältniss des gefundenen Alkohols zu dem des noch vorhandenen Zuckerstoffs den verlässlichsten Aufschluss geben. Gesetzt, ein verdächtiger Wein liefere dieselbe oder eine nahe stehende Menge Weingeistes, wie eine damit verglichene entsprechende Probe ächten Weines, und hinterlasse beim Abdampfen zur Honigdicke einen etwa süß-säuerlichen braunen oder rothen Rückstand, in dem sich binnen 24 bis 48 Stunden Körner-Gruppen von ohngefähr ebendenselben Geschmacks absondern, die leicht zerdrückbar erscheinen, gährungsfähig sind und, durch Waschen mit Alkohol oder Umkrystallisiren in Wasser gereinigt, schwachen aber reinen Zuckergeschmack darbieten: so wird man auf künstlichen Zusatz eines zuckerhaltigen Stoffes und unter Umständen selbst auf jenen von Alkohol in dieser Form, oder aber in der Form noch unvergohrenen Zuckerstoffes, zu schliessen vollkommenen Anlass haben. Ich habe nie in solchen Weinen, welche die erste Gährung durchlaufen hatten, körnigen Traubenzucker auffinden, sondern als Verdampfungs-Rückstand derselben stets nur einen braunen oder rothen süß-säuerlichen, schleimigen Syrup erhalten können, es sei denn, dass dem Moste Rohrzucker zugesetzt worden.

Eine sorgfältige, wie allezeit, vergleichend durchgeführte Abdunstungs-Probe lehrt uns auch die balsamischen Auszüge errathen, welche den Weinen in der Form alkoholischer Cascarill-, Gewürznelken-, Zimmt- u. s. f. Tincturen hie und da zugefügt werden. Geschmack und Geruch, dann Hinzufügung von Aetzkalilauge einerseits und concentrirter Schwefelsäure andererseits bewirken hierbei die Entwicklung besonderer, den Rückständen unversehrt gebliebener Weine nicht zukommender Gerüche. Entbindet die Schwefelsäure vollends Essigsäure, während noch Zucker in Körnern entdeckt werden konnte, so weiss Jeder, dass in diesem Falle der Zucker-Zusatz nur angewandt worden, um

auf eine ungeschickte, aber dafür nicht gesundheitsschädliche, Weise die freie Säure zu verlarven.

Weinen, welche an zu viel freier Säure, namentlich Essigsäure in Folge unregelmässig verlaufener Gährung, leiden, ward in früherer Zeit — und ich selbst habe noch Gelegenheit gehabt, einen derartigen Fall vor Gericht auf's Bestimmteste zu constatiren — Bleiglätte (Bleioxyd), auch Bleizucker (neutrales essigsäures Bleioxyd) zugesetzt, um den Säure-Gehalt abzustumpfen oder zu verhüllen, und durch dieses süßlich-herb metallisch schmeckende Salz eine schwache Süsse in den Wein zu bringen. Gegenwärtig kann nur der höchste Grad von Unwissenheit zur Vollführung einer verrätherischen Absicht in dieser Weise dienen, da fast Jedermann weiss, dass unter allen Verfälschungen keine leichter zu constatiren ist, als eben diese. Eine, zugleich elegante, Methode, den Bleigehalt eines Weines zu entdecken, besteht darin, dass man einen Zinkstift in die Probe hängt oder legt, worauf sich bald metallisches Blei als schwarzgraue, schwammige, beim Drucke mit dem Fingernagel metallischen Glanz entwickelnde Masse, oder auch in Form kleiner schimmerner Metallblättchen am Zink anhäuft. Schwefelwasserstoffgas bringt Bräunung, nach Umständen selbst Schwärzung und Ablagerung eines schwarzen Niederschlags, kohlen-saures Natron aber einen weissen oder schmutzigen Niederschlag von kohlen-saurem Bleioxyd hervor, der vor dem Löthrohre auf der Kohle, oder in der Glasröhre (im Tiegel), mit Kohle, noch besser aber mit schwarzem sogenanntem Fluss, zu Bleikorn reducirt wird. Das letztere Verfahren lässt sich natürlich auch unmittelbar auf zur Trockne eingedampften Weinrückstand anwenden. Vor dem Zusatze von Schwefelwasserstoff muss man, reagirt der Wein nicht schon an und für sich hervorstechend sauer, etwas weniges Essig- oder Weinsteinsäure hinzufügen, und niemals des sogenannten Hydrothion-Ammoniaks sich zur Entdeckung von Blei bedienen, erstens, weil aus neutralen Flüssigkeiten vorhandenes Eisen durch Schwefelwasserstoff dem Blei ganz analog gefällt, und sonach, anfänglich wenigstens, Anlass zum Irrthum gegeben werden kann, letzteres, weil Ammoniak an und für sich schon aus verschiedenen Weinen eisenoxydhaltige, braune Flocken nie-

derschlägt, und unter allen Umständen den gelbbraunen Weinfarbstoff schmutzig dunkelbraun, ja selbst schwärzlich macht, dabei zugleich auch auf die vorhandene Gerbsäure einwirkend. Dass Rothweine niemals bleihaltig sein können, versteht sich von selbst.

Man hat aber auch, und solche Möglichkeiten bleiben immerhin wohl zu beachten, schon Spuren von Bleigehalt im Weine gefunden, die lediglich davon herrührten, dass Schrote zur Reinigung von Weinflaschen gedient hatten, und zufällig ein oder das andere Korn davon im Weine zurückgeblieben, sonach theilweise von demselben aufgelöst worden war. Ferner könnte, nach Büchner, bei mit Stärkesyrup (der je nach den Gefäßen, in denen er bereitet wurde, leicht etwas bleihaltig sein kann) gesetzwidrig versüßtem Weine eine Bleiverbindung zur Untersuchung Stoff bieten.

Wegen Bleigehalts verdächtige Niederschläge müssen jederzeit auf metallisches Blei verarbeitet werden. Gehören nun Bleiverfälschungen zu den allerseeltensten, so findet dafür:

Abstumpfung des Säuregehalts der weissen Weine durch Pottasche, Weinsteinöl, Weinsteinöl, wol auch in seltenen Fällen durch Aetzkalilauge, Soda, Kalkspath, Kreide, präparirte Austerschaalen, Eierschaalen, gebrannte Kalkerde, Magnesia u. a. um so leichter Statt, als diese Operation in vielen Schriften gerühmt und als förmliche Verbesserung erkrankter, oder von schlechten Jahrgängen abstammender Weine gleichsam öffentlich geadelt wird. Es ist auch keine Frage, dass ein sehr saurer Wein in der Regel der Gesundheit, und damit dem öffentlichen Wohle, weniger zuträglich erscheint, als ein solchergestalt versüßter Wein einer schlechten Crescenz; aber vom streng moralischen, und insbesondere vom juridischen Standpunkte aus lässt sich ein solches Verfahren nicht rechtfertigen, weil, wenn selbst der erste Verkäufer die fragliche Operation zugesteht und ausspricht, die Würdigung seines Productes sonach ganz in des Käufers Ermessen stellend, die Wirkungen dieser Erklärung beim nachfolgenden Detailverschlusse gleichwol spurlos verschwinden.

Man unterscheidet wol auch mit einigem Rechte zwischen

der Anwendung dieses Verfahrens auf gemeine Crescenzen und jener auf erkrankte, essiggesäuerte Weine. Im ersteren Falle ist mehr Weinsteinensäure vorhanden, als im letzteren, während hier Essigsäure prädominirt. Stumpft man nun die freie Säure durch kohlen-saures Kali nahezu ab, so dass noch geringe saure Reaction vorherrschend bleibt, so wird die vorhandene Weinsäure mit dem hinzugegebenen Kali als doppelt weinsaures Salz (Weinstein) sich nach und nach grösstentheils ablagern. Inzwischen besteht nach Schlippe's von mir bestätigten Erfahrungen der Gehalt an freier Säure in den verschiedenen, namentlich pfälzischen und Rheinweinen, oft nur zum dritten, ja fünften Theile aus Weinsäure, die übrigen $\frac{2}{3}$ bis $\frac{4}{5}$ aber sind Oenanth-, Citronen-, Aepfel- und Essigsäure, welche mit Kali ausschliessend leicht lösliche Salze bilden, und daher den grössten Theil des zur Abstumpfung verwendeten Kali's im Weine festhalten, was durch Zusatz von Weinsteinensäure zu dem seines natürlichen Weinsäure-Gehalts bereits entäusserten Weine unzweifelhaft nachgewiesen werden kann. Der ganze oben berührte Unterschied beschränkt sich hiernach darauf, dass in entsäuerten natürlichen Crescenzen etwas weniger Kalisalze, als in erkrankten oder in Folge falsch geleiteter Gährung zu sehr essiggesäuerten Weinen, und insbesondere bei Weitem weniger essigsaures, dafür aber mehr citronen-, äpfel- und önanthsaures Kali vorhanden ist. Citronen- und Aepfelsäure scheinen neben dem Alkohol bei reichlicher Essiggährung mit in den Kreis der Elementar-Umsetzung gezogen zu werden. Die Weinsteinensäure aber dient sonach als treffliches Criterium bei Untersuchungen auf durch Pottasche etc. vermittelte Entsäuerung. Da der natürliche Wein niemals gebundene, wol aber mehr oder weniger freie Essigsäure enthält, so ist die Aufmerksamkeit des Chemikers mit Recht darauf gerichtet, sich von der An- oder Abwesenheit essig-saurer Salze in verdächtigen Weinen zu überzeugen, worin denn ein weiteres Criterium zum Behufe des fraglichen Experten-Ausspruchs gegeben ist. Ich sage: essigsaure Salze, weil nicht gerade Kali die Basis der Verbindung sein muss, in so ferne besonders auch kohlen-saurer Kalk zur Säure-Abstumpfung benützt wird. Inzwischen begünstigt die An-

wendung von Marmor, Kreide u. s. f. die Zersetzung und Fäulniß der Weine; Magnesia gibt ihnen einen unverkennbar eigenthümlichen Geschmack, der stärker hervortritt, als jener, welchen Pottasche-, Kalk- und Sodazusatz erzeugen. Letzterer scheint seltener vorzukommen, und Ammoniak, wegen des dadurch entstehenden urinösen Geschmacks, wol nie angewendet zu werden. Auch würde dadurch kein besonderer Vortheil erreicht werden, denn das doppelt weinsaure Ammoniak, auf dessen Bildung es mit abgesehen sein könnte, ist immerhin viel leichter löslich, als das zweifach weinsaure Kali, und Ammoniak ist daher zur Abscheidung eines Theils des Säuregehalts nicht besser geeignet, als Soda, Kalk und Magnesia, die allesammt mit den freien Säuren, welche im Weine enthalten sind, leicht lösliche Verbindungen bilden.

Lohnt es nun der Mühe, die Säure eines Weines chemisch abzustumpfen, so werden die erzeugten Salz mengen ungleich beträchtlicher sein, als etwa in unversehrten Weinen, und die durch Kleesäure auf Kalk, durch Weinsäure oder Chlorplatin auf Kali, durch Aetzkali oder Aetzammoniak unter sofortigem Zusatze phosphorsauren Natrons auf Bittererde selbst mit unabgedampften Weinproben bewerkstelligten Reactionen werden durch ihre quantitativen Verhältnisse jeden Zweifel bannen. Ammoniak, das in sehr kleinen Mengen in manchen Weinen als Salzverbindung existirt, müsste aus dem etwas eingeengten, mit Aetzkali oder Kalk versetzten Weine gleichfalls entbunden und durch seinen Geruch, wie durch einen darüber gehaltenen, mit Salzsäure befeuchteten Glasstab an den sich bildenden weissen Dämpfen erkannt werden können; auch dürfte man nur den Wein unter Aetzkalizusatz destilliren, und das im Destillate enthaltene Ammoniak quantitativ bestimmen. Natron in pflanzensaurer Verbindung wird, nach vollständiger Abscheidung des Kali's mittelst Weinsäure, unter starkem Zusatze von Alkohol, sowie des Kalks durch Kleesäure im von diesen Niederschlägen abgeschiedenen Filtrate erkannt, wenn man den Rückstand einäschert, und dieser alsdann alkalisch reagirt; wenn dann ferner derselbe, mit reinem Weingeist angerührt, dessen Flamme, oder aber für sich der innern Löthrohrflamme ausgesetzt, diese gelb färbt, gleichwie auch

Frémy's Methode der Unterscheidung des Kali's vom Natron mittelst Antimonsäure mit Erfolg angewendet werden kann, besonders wenn man zuvor auf Austreibung des etwa vorhandenen Chlornatriums durch anhaltendes Glühen des Aschenrückstandes Bedacht genommen hat.

Um endlich die Menge der vorhandenen essigsäuren Salze festzustellen, thut man gut, den Verdampfungs-Rückstand einer Probe Weines mit Alkohol zu behandeln, welcher sämtliche essigsäure Verbindungen unter Hinterlassung des grössten Theils der übrigen Salze aufnimmt.

Ich kann übrigens als bekannt voraussetzen, dass die Entsäuerung der Weine mit sogenannten alkalischen und alkalisch-erdigen Verbindungen nicht ohne Umsicht und niemals bis zur vollständigen Abstumpfung der freien Säure bewerkstelligt zu werden pflegt, weil sonst die Farbe eine verrätherische, schmutzig bräunliche oder bräunlich grüne Nüance annähme, und der Geschmack des Weines ganz unleidlich würde. Uebrigens halten solche Weine oft auch die Probe des specifischen Gewichts nicht aus und senken sich im Wasser nieder, wenn nicht durch reichliche Vermischung mit Weingeist diesem Umstande vorgebeugt worden ist, was dann aber eine anderweitige Anomalie begründet, die leicht zur Ermittlung z w e i e r Verfälschungs-Processe hinleitet, indem grosser Alkoholgehalt neben viel Säure nicht wol im natürlichen Weine vorkommen kann.

Noch mag hier ferner zur Ergänzung die Bemerkung Platz greifen, dass mitunter künstlich entsäuerte und überdies süsse und starke Weine angetroffen werden; namentlich ist dies öfters der Fall, wenn weisser Wein roth gefärbt ward, weil der gute natürlich rothe Wein weniger freie Säure führt, als der weisse. Es begreift sich nun von selbst, dass ein blosses Versüssen mit Zuckerstoffen, ohne gleichzeitige Entsäuerung, nur ein oberflächliches Verlarven der Säure, nicht aber eine Tilgung des sauren Geschmacks zur Folge hat, während ein von Natur aus süsser und feuriger Wein der chemischen Entsäuerung nicht bedarf: ein erweislich entsäuertes und gleichzeitig süsser, starker Wein gestattet daher die positivste Schlussfolge, dass eine doppelte Künstelei mit ihm Statt gefunden.

Was nun den Geruch der Weine anbelangt, so verdanken sie denselben einem eigenthümlichen, von Liebig und Wöhler entdeckten Aether (Oenanthäther), und einer oder mehren flüchtigen, wahrscheinlich ätherisch-ölgigen, das eigentliche Bouquet, die Blume, constituirenden Stoffen; den Träger dieser Substanzen aber bildet der Alkohol. Die Ursache der Blume ist jedenfalls ein höchst feines, flüchtiges Wesen, das man einigermassen zu isoliren vermag, wenn man von etwa 1 Pfund Weines $1\frac{1}{2}$ bis 2 Quentchen mit der Vorsicht überdestillirt, dass man Kühlrohr und Vorlage stets auf einige Grade unter dem Gefrierpunkt abgekühlt erhält. Da die freien Säuren während der Gährung des Mostes bei der Blume-Erzeugung thätig sind, so erklärt sich's leicht, warum die süssenen Weine der südlichen Himmelsstriche weit weniger bouquethaltig sind, als die Rheinweine u. a., wobei indessen nicht zu übersehen ist, dass die Würze ohne Zweifel zu ihrer Bildung noch besondere, in gewissen Bodenarten, Lagen und Witterungs-Einflüssen ruhende Bedingungen von nöthen hat, in so ferne dieselbe Traubenart weder allezeit, noch überall, das überdies jährlich an Güte und Menge differirende Wein-Arom zu liefern vermag.

Man versucht manchmal, geringeren Weinen künstlich eine gewisse Blume zu verschaffen. Der Mittel und Wege dazu sind so vielerlei, dass ich davon absehen muss, sie hier namentlich aufzuzählen; da auch verschiedene natürliche Weine verschiedenartiges Arom ausgeben, so müssen lediglich vergleichende Versuche und das Organ eines geübten Weinschmeckers in so weit entscheiden, als die Frage über natürliches oder künstliches Bouquet nicht etwa durch den oben in Betreff balsamischer Zusätze angegebenen Versuch aufgeklärt werden kann.

Noch bleibt mir zu erinnern übrig, dass man den rothen, manchmal auch den lichtfarbigeren, schillernden Weinen durch gerbestoffige Pflanzentheile, z. B. Eichenholzspäne, Vogelbeeren u. s. f., zusammenziehenden Geschmack und grössere, durch Tannidgehalt allerdings mitbedingte, Haltbarkeit zu verleihen sucht. Die Reaction auf Gerbesäure bleibt in diesem Falle zweifelhaft, weil natürliche, zumal rothe, Weine jederzeit auch Gerbestoff (Eisen bläuenden und grünenden) ent-

halten. Wenn nun aber die betreffende Crescenz zu gerbestoffarm wäre und darum auch keine Aussicht auf Haltbarkeit gewährte, so wäre Zumischung von Traubenkämmen, oder eines derartigen Extracts, jedenfalls das geeignetste, entschuldbarste, ja eine wahre Veredlung begründende Mittel, dem erwähnten Fehler gründlich abzu- helfen. Fauré hat bereits diesen sehr zweckgemässen Vor- schlag seinen Landsleuten im Departement der Gironde mit Glück empfohlen, und ich glaube, ihn hier schliesslich auch zur Kenntniss pfälzischer Wein-Producenten bringen zu dürfen.

Das natürliche Schmalz der Weine (Fauré's Oenanthin) hat man bis jetzt durch Hinzumischung einer sehr verdünnten Gliadinlösung zu rothen und weissen Weinen geringer Gattung zu ersetzen gesucht; diese Bemühungen haben jedoch, nach mir vorliegenden Proben, zu keinem erklecklichen Resultate geführt. Eine rationelle Cultur, die Anwendung entsprechender Dungstoffe, wird hier bessere Dienste leisten.

Umgang nehmend von der Auseinandersetzung blosser Verunreinigungen, welche einer allgemeineren Betrachtung nur wenig Stoff bieten würden und längst umfassende Würdigung erfahren haben, so wie der bei anderer Gelegenheit näher in's Auge zu fassenden Weinpantechereien, fasse ich schliesslich die Ergebnisse der oben besprochenen Untersuchungen unter wenige Punkte zusammen:

- 1) Zu allen Prüfungen auf Aechtheit der Weine sind ver- gleichende Versuche mit ächten, nach Ursprung, Cres- cenz u. s. w. völlig analogen Weinen theils nöthig, theils höchst wünschenswerth.
- 2) Die Aechtheit der Farbe der Rothweine kann erforscht werden durch von verschiedenen Chemikern angegebene Mittel; jedoch müssen zu grösserer Sicherheit alle Far- beproben gleichartige Lösungen gleicher Mengen Farbe- stoffs darstellen, und alle Reactionen auf übereinstim- mende Weise angestellt werden.
- 3) Die Ermittlung etwaigen Alaun-Zusatzes heischt, wegen des Vorkommens von Thonerde-Verbindungen in vielen Weinen, besondere, jedoch stets zum Ziele führende Vorsicht.
- 4) Weingeist- und Zucker-Zusätze sind in vielen

- Fällen, wenn gleich nicht unter allen Umständen, chemisch nachweisbar, eben so
- 5) sogenannte balsamische Beimengungen. In beiden Fällen bleibt aber die Zuratheziehung von Personen, die eine ausgebildete und geübte Zunge besitzen, sehr rathsam.
 - 6) Entsäuerungen durch Blei-, Kali-, Natron-, Kalk- und Magnesia-Verbindungen sind jederzeit mit Evidenz constatirbar. Zunge und Gaumen spielen übrigens sehr zweckdienlich auch hier eine wichtige Rolle, so wie
 - 7) bei Untersuchungen über den Geruch, insbesondere die Blume der Weine, bezüglich deren jedoch die Chemie gleichfalls berücksichtigungswerthe Dienste leisten kann.
 - 8) Künstlicher Gerbestoffzusatz bleibt schwer zu ermitteln; in bestimmten Fällen erscheint die Anwendung von Traubenkämmen oder des daraus bereiteten Extracts empfehlenswerth.
 - 9) Das Schmalz der Weine ist bis jetzt noch nicht mit Glück nachgeahmt worden.

Andere, in Teutschland, wie es scheint, noch nicht eingebürgerte, in Frankreich mehrfach geübte Verfälschungen werde ich in einem diesem und verwandten Gegenständen speciell gewidmeten Werke besprechen. Volle Publicität der bezüglichen Thatsachen dürfte am ehesten dem hie und da eingerissenen Uebel steuern; gerne füg' ich, gestützt auf zahlreiche Untersuchungen pfälzischer Weinsorten, zum Schlusse noch hinzu, dass in unserem Lande die natürliche Beschaffenheit der Weine grossentheils ehrenhaft respectirt wird, und freuen sollte es mich, für einen solch' wichtigen Zweck im Weingebiete der Pfalz einen Verein zusammentreten zu sehen, der sich überdies die bedeutsame Aufgabe stellte, auf Veredlung der Wein - Cultur sowol als der Wein - Bereitung mit Rath und That hinzuwirken, und so der Production wie dem Verschleusse der Landesweine einen ehrenwerthen Ruf auf alle Zeiten zu sichern. Wir sehen in benachbarten Staaten für diese Zwecke die reichsten Kräfte entfalten; auch bei uns geschieht von Einzelnen manches Namhafte und Nachah-

mungswerthe in diesem Bereiche, was u. A. die hohen Preise, zu welchen Pfälzer Weine bei verschiedenen neueren Anlässen veräußert worden sind, so wie Urtheile von Experten beweisen, die sich im Schoosse der Versammlungen deutscher Wein- und Obstproducenten Geltung erworben haben. Aber gerade auf diesen Versammlungen hat sich u. A. auch das allseitig empfundene Bedürfniss aufgethan, der Veredlung der Rebenzucht, den Verbesserungen bezüglich der Darstellung der Weine selbst, und einer von der öffentlichen Moral zu billigenden Behandlung der jungen und lagernden Weine die Ergebnisse chemischer Forschungen zuzuwenden. Es war für mich daher eine erfreuliche Erscheinung, von Seiten einzelner der bekanntesten Weinproducenten unseres Landes jenes klar ausgesprochene Bedürfniss in der Art gewürdigt zu sehen, dass sie mir u. A. Proben von Erde des Ober- und Untergrundes ihrer Weinberge, kleinere und ältere Rebenpflanzen in den verschiedenen Stadien der Entwicklung, unreife und reife Trauben, Most und Wein von denselben, in den fraglichen Gründen erzielten Sorten zur durchgreifenden Analyse theils übersandten theils zusicherten, und dadurch die Anstellung einer fortlaufenden Reihe von Untersuchungen begründen halfen, denen das chemische Laboratorium der k. Kreis - Landwirthschaft- und Gewerb-Schule dahier, gleich allen experimentellen Fragen aus den Gebieten der technologischen und landwirthschaftlichen Chemie, sich stets gerne hülfbereit erweisen und wozu auch unsere Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik vom Standpunkte der Wissenschaft aus mitzuwirken nicht entstehen wird. *)

*) Bei diesem Anlasse erlaube ich mir die Bemerkung, dass im diesseitigen chemischen Laboratorium praktisch-chemische Untersuchungen fortlaufend durchgeführt werden, und dass einigen jungen Männern, welche in irgend einer praktisch-chemischen Richtung sich einüben wollen, gegen geringe Kosten-Vergütung Gelegenheit hiezu gerne geboten wird. Näheres auf briefliche Anfrage. — Zugleich erwähne ich gerne, dass bei vielen der oben berührten Untersuchungen mein dermaliger Assistent, Herr Friedrich Alwens aus Kaiserslautern, mir wirksame Dienste geleistet hat. —

Mittheilungen verschiedenen pharmaceu- tischen Inhalts,

von Dr. G. F. WALZ.

(Fortsetzung von S. 158.)

Lactuca virosa. Zur Zeit als die bayerische Pharmakopöe verfasst wurde, war von dieser Pflanze blos das Kraut gebräuchlich, wenigstens sind weder *Lactucarium* noch *Extr. Lactucae virosae* in derselben aufgenommen. In den Apotheken fand ich stets *Lactucarium e Lactuca virosa*, *Lactucarium parisiense*, *Extr. Lactucae viros. spiril.*, und *Hb. Lactucae viros. sicc.*, und in letzterer Zeit auch einen weissen Körper unter dem Namen Lactucin.

Das *Lactucarium*, welches früher so häufig und allgemein angewendet wurde, hat in der neueren Zeit sehr an Ruf verloren, und dies sicher nur aus dem Grunde, weil man allgemein die Wirksamkeit dieses Arzneimittels nach seinem Geruche und Geschmacke beurtheilte, ohne sich je von seinem chemischen Bestande zu überzeugen. Was sich in Apotheken unter dem Namen *Lactucarium e Lactuca virosa* vorfindet, habe ich allerwärts als den Milchsaft dieser Pflanze oder der *Lactuca scariola*, welche an vielen Orten der Pfalz wild vorkommt, erkannt. Weder Farbe, Geruch noch Geschmack lassen den eingetrockneten oder frischen Milchsaft beider Pflanzen von einander unterscheiden, und ob es auf chemischem Wege möglich wird, bezweifle ich in so lange, als wir einer genauen qualitativen Analyse beider Pflanzen und deren Säfte entbehren. Die von mir angestellten vergleichenden Versuche führten mich zu keinem Resultate. *Lactucarium parisiense* ist immer eine braune Extractmasse, welches aus der *Lactuca sativa* in der Regel durch Zerstoßen der frischen Pflanze, Auspressen des Saftes und Verdampfen zur Extractconsistenz bereitet wird. Der an der Luft eingetrocknete Milchsaft des gemeinen Lattichs zeigt ein ganz anderes Verhalten; er hat grosse Aehnlichkeit mit *Lactucarium virosum*, besonders im Ansehen. — Das *Extr. Lactucae* der Apotheken ist ein geistig-wässriges, und wird entweder aus der cultivirten *Lactuca virosa* oder, was nicht selten, aber mit Unrecht geschieht, aus der *Lactuca scariola* dargestellt. Häufig

fand ich es in so sehr veraltetem Zustande, dass es kaum noch einem Extracte ähnlich sah, Geschmack und Geruch waren ganz verschwunden. — Das trockne Kraut, welches nur selten noch Anwendung findet, ist in der Regel veraltet vorrätbig und besitzt dann weder Geruch noch Geschmack, während ein gut getrocknet und erhaltenes Kraut allerdings sehr starken Geruch und bitteren Geschmack besitzt. In mehren Apotheken war ich zweifelhaft, ob das vorhandene Kraut von *Lactuca scariola* oder *virosa* gesammelt war, weil es überhaupt kaum mehr erkannt wurde; dagegen fand ich in 3 Apotheken, statt der *virosa*, die Blätter von *scariola*; letztere sind viel stärker schrotsägeförmig, büchtig, fast fiederspaltig, und die Pflanzen, selbst an gemeinschaftlichem Standorte, unterscheiden sich ziemlich leicht dadurch, dass die Blätter der *scariola* stets mit dem Rande vertikal auf- und abwärts gekehrt und um ein bedeutendes schmaler sind. Durch eine Kräuterfrau kam mir auch schon zwei Mal die Verwechslung mit den Blättern von *Sonchus oleraceus* vor, die jedoch sehr leicht daran zu erkennen sind, dass ihnen auf der unteren Mittelrippe die Stacheln fehlen. — Unter dem Namen Lactucin fand ich endlich einen Körper vorrätbig, der nichts weniger als der reine Bitterstoff des Lactucariums ist; es besitzt zwar diese Substanz den Geruch desselben in bedeutendem Grade, entbehrt aber fast alles Geschmackes und verhält sich nach genauerer Prüfung wie das von mir früher beschriebene Lattichfett, nicht aber wie Lactucin. Diesen Körper erhält man sehr leicht und in grosser Menge, wenn man *Lactuca* mit Aether auszieht und den nach dem Verdampfen der ätherischen Lösung erhaltenen pulverigen Körper mit Wasser wäscht. Er stellt so eine ganz weisse pulverige Masse dar, von dem Geruche des Lactucariums, ist aber ohne Geschmack und besitzt sicher nicht einmal das Wirksame des Lactucariums zum Theil.

Laurus Cinnamomum Lin. In früherer Zeit geschah es nicht leicht, dass der ceylonische Zimmt mit einer anderen Sorte wäre verwechselt worden, aber seitdem der Zimmt von Java in den Handel gebracht wurde, kömmt nicht selten letzterer unter dem Namen des ersteren vor. Es besitzt der Javazimmt allerdings bei weitem mehr Aehnlichkeit mit dem

ceylonischen, als mit dem gemeinen, dagegen aber entbehrt er dennoch nach meiner Ueberzeugung den eigenthümlich feinen Geruch des ceylonischen, und auch das von mir gleich zu Anfang seines Erscheinens im Handel daraus dargestellte Oel konnte keinen Vergleich mit dem aus Ceylonzimmt dargestellten aushalten. Was die Rinden selbst betrifft, so sind sie immer stärker, der Bast ist dicker und weniger zerbrechlich, und die Stücke oft von bedeutender Länge; die Farbe ist eine sehr lichte, angenehm braungelbe, mit vielen Adern durchzogen. Als feines Pulver fand ich nicht selten nur den gemeinen Zimmt vorrätbig, ein Missstand, der durchaus nicht zu entschuldigen ist, da die bayerische Taxe nur den ceylonischen Zimmt aufgenommen hat und folglich kein anderes Pulver verrechnet werden kann.

Laurus Cassia. Niemals hat sich nach meinen Erfahrungen der gemeine Zimmt geringhaltiger an Oel im Handel gefunden, als dies im letzten Jahre der Fall war; es kamen Sorten so schlecht vor, dass man auf die Vermuthung geführt wurde, dieselben seien durch Destillation ihres Oeles zum Theile beraubt, obschon das Ansehen nichts zu wünschen übrig liess. Der sehr hohe Preis vom Zimmt sowol, wie aber besonders vom Oele, lässt annehmen, dass die Erndte in qualitativer Beziehung sehr schlecht ausgefallen war.

Lawsonia inermis Lin. Obschon die Wurzel dieser Pflanze bei uns gar nicht im Handel vorkömmt, so ist sie dennoch als Mutterpflanze unserer *Rad. Alcanuae* angeführt, die immer von *Anchusa tinctoria* genommen wird.

Leontodon Taraxacum L. Während unsere Pharmakopöe vorschreibt, es solle das Extract im Frühjahre aus der Wurzel mit dem Kraute bereitet werden, stellt sie es in die Willkühr des Apothekers, die Wurzel im Frühlinge oder Herbste zu sammeln, was nach meinen Erfahrungen durchaus nicht gleichgültig ist, denn während die im Frühling gesammelte Wurzel beim Trocknen sehr stark einschrumpft und fast holzig wird, ist dieselbe im Herbste markig und voll, und liefert beim Ausziehen mit Wasser die Hälfte an Extract mehr; aber abgesehen von der Menge des zu erhaltenden Extractes, sind beide in ihrem Geschmacke und gewiss auch in ihrer Wirkung sehr verschieden. Dasjenige, welches man aus der jungen

Pflanze und den im Frühlinge gesammelten Wurzeln bereitet, schmeckt stark bitter und salzig, während solches aus Wurzeln vom Herbste eine weit zähere Consistenz und einen mehr süssen, kaum bitter-salzigen Geschmack besitzt. Eine absichtliche Verfälschung der trocknen Wurzel beobachtete ich nicht, nur sehr selten fand ich Stückchen der *Rad. Cichorii*, dagegen aber muss ich sehr den Umstand beklagen, dass sich in manchen Apotheken eine ganz veraltete, oft schimmelige und wurmstichige Wurzel vorfand; die gewöhnliche Entschuldigung war auch hier der seltene Gebrauch. Beim Einsammeln der jungen Pflanzen im Frühlinge, welche entweder zu Extract oder frischen Kräutersäften verwendet werden sollen, kömmt es sehr oft vor, dass sich Wurzeln und Blätter von *Cichorium Intybus* darunter finden, weil sie gemeinschaftlichen Standort haben; sehr leicht lassen sich beide Pflanzen durch den Blattstiel erkennen, derselbe ist nämlich beim *Taraxacum* hohl und bei *Cichorium* fest oder voll.

Linum usitatissimum Lin. Ausser den ganzen Samen führt die bayerische Pharmakopöe die *Placentae Sem. Lini* auf und erlaubt, dieselbe im gepulverten Zustande anzuwenden. Durch den grossen Schleimgehalt erreicht man bei äusserlicher Anwendung mit den ganzen Samen denselben Zweck wie mit den zerstossenen, und dabei kömmt noch ein bedeutender Umstand in Betracht, der nämlich, dass der unausgepresste Samen im gepulverten Zustande sehr schnell und total ranzig wird, und sich dabei so stark erhitzt, dass er ganz schwarz wird, und selbst in Flammen ausbrechen kann, was einmal in einer Apotheke in Frankfurt vorkam und einige Jahre später von mir in Heidelberg beobachtet wurde.

Lycopodium clavatum L. Sehr häufig hatte ich Gelegenheit grössere Parthien von *Pollen Lycopodii* zu prüfen, fand aber nur in einem einzigen Falle, und dies vor mehreren Jahren, zur Zeit als der Preis desselben sehr hoch stand, eine Vermischung mit *Sulfur depuratum lotum*. Die Menge des beigemischten Schwefels war sehr bedeutend, ist dagegen so leicht zu erkennen, dass sicher der Betrug von einem Laien herrührte.

Marrubium vulgare L. Nur ein Mal beobachtete ich, und dies schon vor 10 Jahren, dass ein Wurzelsammler die kaum

Fuss hohe junge Pflanze mit sehr vielen Exemplaren der *Ballota nigra*, welche mit ersterer gleichen Standort hat, zum Verkaufe anbot. Beide Pflanzen sehen sich in der Jugend sehr ähnlich, werden aber dennoch daran unterschieden, dass *Marrubium album* fast geruchlos und mehr auf beiden Seiten verschiedenfarbig, unten blass-, oben dunkelgrün und wollig ist, während die Blätter der *Ballota nigra* fast herzförmig erscheinen, auf beiden Seiten nur schwach weichhaarig, auf der Oberfläche dunkelgrün, und wenig heller auf der unteren sind. Im blühenden Zustande kann natürlich eine Verwechslung beider Pflanzen nur solchen Personen möglich sein, die alles botanischen Wissens entbehren.

Matricaria Chamomilla Lin. Nach dem Ausspruche eines unserer bedeutendsten Botanikers der Pfalz sollen in vielen Gegenden des Kreises statt der Blüthen der ächten Mutterpflanze, die von *Chrysanthemum* oder *Tripleurospermum inodorum* in den Apotheken vorrätig sein. *) Ohngeachtet der grossen Aufmerksamkeit, die ich diesem Gegenstande zuwendete, konnte ich auch nicht in einer einzigen der von mir untersuchten Apotheken den erwähnten Missstand beobachten. Es kamen hin und wieder unter den ächten Kamillen nicht nur die Blüthen von *Chrysanthemum inodorum*, sondern auch von *Anthemis arvensis* und *Cotula* vor, aber niemals in grösserer Menge. Der Geruch, die Form des Fruchtbodens, der innen kegelförmig und hohl ist, sowie die kleinen stielrunden Achenen, geben ein sicheres Kennzeichen der ächten Kamille ab; auch ist die Zahl der Strahlenblüthen viel geringer als bei den andern. Die Annahme, als ob die ächte Kamille nur im Mai und Juni blühe, ist nicht richtig, es gibt Jahre, und so kam es im vorigen vor, dass dieselbe nochmals im September und October in ungeheurer Masse auf den Feldern erscheinen; ich machte diese Beobachtung nicht blos in der Umgegend von Speyer, sondern auch an anderen Orten der Pfalz, und ganz besonders im Breisgau hinter Freiburg nach dem Höllenthale. **)

*) Flora der Pfalz, von Dr. F. Schultz, S. 237.

**) Auch im Jahre 1831, zur Zeit der herannahenden Cholera, wo die Kamillen äusserst hoch im Preise standen, wurden im September und October noch bedeutende Mengen in der vorderen Pfalz gesammelt, und von den Kräuterweibern gute Geschäfte gemacht. D. R.

Melaleuca Leucadendron Lin. Da das *Oleum Cajeputi* niemals in Apotheken bereitet werden kann, sondern stets bezogen werden muss, so ist es hier unter die rohen Arzneimittel aufgenommen. Zu Anfang der dreissiger Jahren, als man sich so viel von seiner Wirkung gegen die Cholera versprach, wurden grosse Massen Cajeputöl künstlich bereitet, und zwar durch Vermischen von *Oleum Anthos*, Kampher, und wenig *Oleum Chamomillae aeth.*; die Farbe war eine sehr ähnliche, der Geruch ebenfalls täuschend, aber beim Verbrennen trat der des Kamphers so sehr hervor, dass man ihn erkennen musste; auch die in der Pharmakopöe angeführte Prüfungsmethode durch Lösen des Oelzuckers in Wasser, wobei sich der Kampher in Flocken abscheidet, lässt den Betrug erkennen. Ein solches Oel, dessen grünliche Farbe von Kupfer herrührte, kam mir nur ein Mal vor; es war dies der grössere Vorrath eines Apothekers und stammte noch aus der Cholerazeit. Die Erkennung des Kupfers ist zu einfach und bekannt, als dass ich sie hier anführen möchte.

Melilotus officinalis Pers. In manchen Gegenden ist eine Verwechslung deshalb nicht leicht möglich, weil dort keine andere *Melilotus* wächst, dagegen aber findet sich im Rheinthale die *Melilotus dentata* Pers. und *macrorhiza* desselben Autors sehr verbreitet, und wird oft statt der ächten Pflanze gesammelt; ausser dem Geruche erkennt man die ächte Pflanze noch daran, dass die Schoten nicht schwarz, sondern nur braun, eiförmig stumpf und kahl sind; im Allgemeinen wird sie nicht so gross als die beiden angeführten.

Melissa officinalis Lin. So auffallend es dem Kenner erscheinen muss, wenn ich sage, dass das so sehr charakteristische Blatt dieser Pflanze verwechselt werden kann, so muss ich dennoch anführen, dass ich schon zwei Mal statt der ächten Melisse das Kraut von *Nepeta Cataria* L. in Apotheken vorräthig fand. Wer beide Pflanzen nur ein Mal neben einander gesehen hat, dem müssen die Unterschiede so sehr in die Augen fallen, dass ihm eine Verwechslung unmöglich scheint; die ganze Aehnlichkeit liegt darin, dass beide Pflanzen unter die Labiaten gehören und einen starken Geruch besitzen; die Form und Farbe der Blätter, und der Umstand, dass die untere Fläche bei *Nepeta* ganz filzig ist, lassen leicht die

Verwechslung erkennen. Ebenso fand ich ein Mal in einem Garten eine Spielart der *Nepeta Cataria*, nämlich *Nepeta citriodora* Steinii, unter dem Namen Melisse, und die Versicherung von dem Apotheker selbst, dass es Melisse sei; in diesem Irrthume bestärkte ihn besonders der angenehme starke Geruch dieser Pflanze, welcher allerdings der ächten Melisse sehr ähnlich und fast noch stärker ist. *) Weit mehr Aehnlichkeit besitzt in der Form der Blätter die in den jungen Waldungen des Rheinthals häufig vorkommende Berg-Melisse, *Melissa seu Thymus Calamintha* Scop., kam mir aber nicht unter einem andern als dem Namen *Herba Calaminthae* vor.

Mentha crispata Lin. Unter dem Namen der Krausemünze beobachtete ich sehr oft die Blätter anderer *Mentha*-Arten und nur in den selteneren Fällen war es die ächte *Mentha crispata*; gewöhnlich findet sich die *Mentha undulata* vor, welche sich dadurch auszeichnet, dass sie gestielte Blätter hat, welche zwar kraus sind, aber vermöge ihrer starken Behaarung eine fast weisse Farbe besitzen; sie findet sich sehr oft in Gärten angepflanzt; ferner trifft man sehr oft die Blätter von *Mentha crispata* Schrad., sie besitzen in Bezug auf Farbe mit der ächten mehr Aehnlichkeit als *Mentha undulata*, unterscheiden sich aber leicht dadurch, dass sie viel schmaler und spitzer, nicht wellenförmig kraus sind, und fast aller Haare entbehren, höchstens auf der unteren Mittelrippe finden sich welche; die beiden Blattlappen, welche am Rande allerdings etwas kraus und lange gezähnt, sind nicht wie bei der ächten Pflanze ungleich. Viel Aehnlichkeit mit den Blättern dieser Pflanze hat das Blatt von *Mentha viridis*, es findet sich öfter statt Krausemünze, und ist noch leichter an seinen schmalen hochgrünen, am Rande nur schwach gezähnten, nicht krausen Blättern zu erkennen. Eine Vermischung des ächten Krautes mit dem bei uns häufig wildwachsenden von *Mentha sylvestris* var. *Halleri* konnte ich seit der Cholera nicht mehr beobachten; damals aber wurden Massen davon gesammelt und für Krausemünze verkauft.

Mentha piperita Lin. Auch diese Pflanze wird ähnlich der vorhergehenden sehr häufig, aber doch meistentheils nur mit

*) Man vergl. die Mitth. von Strauss, Jahrb. VIII, 170. D. Red.

einer *Mentha*, nämlich der *Mentha viridis*, verwechselt, von der sie so leicht dadurch unterschieden werden kann, dass die Blätter der letztern sitzend oder nur ganz kurz gestielt sind; im Verhältnisse zur Länge sind sie mehr schmal, scharf gesägt und meistens ganz glatt, hochgrün, während die Blätter der *Mentha piperita* immer gestielt, bläulichgrün und behaart sind. Zur Zeit der Blüthe ist eine Verwechslung beider Pflanzen kaum möglich, denn die Pfeffermünze hat endständige, mehr kopfförmige breite Blüthen, während die *Mentha viridis* in fast bis zur Spitze ununterbrochenen Quirlen sich zu einer sehr schmalen Aehre verringt. In einer Apotheke fand ich auch statt der ächten Pfeffermünze die kleinen Blätter von *Mentha Pulegium* L.; obschon sich der Vorstand der Apotheke nicht zu entschuldigen wusste, kann ich doch eine so grobe Verwechslung nur einem Versehen zuschreiben.

Mentha Pulegium Lin. Dieses im Gebrauch sehr veralternde Pflänzchen findet sich auch oft in Apotheken ganz veraltet und fast ohne Geruch; in manchen Gegenden ist es noch immer ein beliebtes Volksmittel und sollte deshalb jedes Jahr frisch gesammelt werden. Statt der ächten Pflanze fand ich schon einige Mal die *Mentha arvensis*, welche leicht durch den schwachen Geruch, die viel grösseren, stärker gesägten, zugespitzten rauhaarigen Blätter und sehr kleinen Blüthen erkannt wird.

Meum Foeniculum Spengel. Ueber den in den Officinen vorgefundenen Fenchelsamen konnte ich mich niemals beklagen, er war immer gesund und rein, dagegen aber fand sich die *Rad. Foeniculi* in vielen Apotheken sehr veraltet, zerfressen und verschimmelt; letzteren Uebelständen ist die Wurzel sehr ausgesetzt und kann nur durch Aufbewahren in Blechgefässen gesund und gut erhalten werden.

Myristica moschata Lin. Die Muskatblüthen sind zu haltbar, als dass sie leicht in einem schlechten Zustande vorkommen könnten; da sie an manchen Orten in Pulverform bisweilen angewendet werden, so möchte ich darauf aufmerksam machen, dass sie sich sehr leicht mit Milch- oder gemeinem Zucker abreiben lassen; einen grossen Vorrath zu bereiten, ist nach eigener Erfahrung nicht gut, das Pulver wird klumpig und nimmt einen stickigen Geruch an. Die Muskatnüsse

kommen dagegen oft gestochen in Apotheken vor; künstlich nachgemachte, wovon zuweilen in Schriften Erwähnung geschieht, konnte ich bis jetzt nicht beobachten.

Myroxylon peruiferum Lin. Noch immer ist man nicht ganz über den Ursprung und die Art der Gewinnung des peruvianischen Balsams im Reinen. So viel ich auch bis jetzt Gelegenheit hatte, Untersuchungen vorzunehmen, so habe ich doch niemals einen verfälschten Balsam auffinden können. Der Gehalt desselben an Benzoësäure war stets wechselnd, aber immer schwankte er zwischen 4 und 6 Procent. Terpentin oder Copaivabalsam fand ich nicht, zwei angebliche Verfälschungen, die auch sehr leicht durch Destillation erkannt werden können.

Auch über die chemische Zusammensetzung dieses Balsams sind die Chemiker noch nicht ganz im Reinen; nach den Untersuchungen von Plantamour und Frémy wird das Zersetzungsproduct der Verseifung für „Cinnamylsäure“ erklärt, während Richter dieselbe „Menispermensäure“ nennt und darauf seinen Ausspruch stützt, dass besagte Säure eine von der Cinnamylsäure ganz abweichende Sättigungscapacität besitze.

Die Prüfung des peruvianischen Balsams mit concentrirter Schwefelsäure, welche man früher allgemein annahm, habe ich oft versucht, aber dabei sehr verschiedene Resultate gesehen, so dass sich ein Balsam, den ich nach allen übrigen Kennzeichen für sehr gut hätte erklären mögen, stärker erhitzte, als eine scheinbar geringere Sorte. Was sich noch hin und wieder in einer älteren Apotheke unter dem Namen *Bals. peruvians albus* findet, ist grossentheils zu einer festen Masse erstarrt, und ist dem in Kürbisschalen vorkommenden Tolubalsam, der sich ebenfalls sehr selten findet, fast ganz gleich. Beide Sorten werden kaum mehr angewendet.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber den angeblich zweibasischen Character der Aepfelsäure, *)

von Professor Dr. DELFFS.

Die von Hagen **) aufgestellte Behauptung, dass die Aepfelsäure zu den sogenannten zweibasischen Säuren gehöre, stützt sich auf den Wassergehalt des äpfelsauren Kalk-, Zink- und Strontian-Salzes.

Hagen leitet zunächst aus seiner Analyse des lufttrocknen äpfelsauren Kalks die Formel $2 \text{CaO} + \text{C}^6 \text{H}^4 \text{O}^8 + 5 \text{HO}$ ab, und fügt die Bemerkung hinzu, dass dies Salz uns die Nothwendigkeit zeige, das Atomgewicht ***) der Aepfelsäure zu 116 anzunehmen, denn wolle man für dieselbe das ältere Atomgewicht 58 beibehalten, so sehe man sich gezwungen, in der Zusammensetzung des obigen Salzes $2\frac{1}{2}$ Atome Wasser anzunehmen, welches im directesten Widerspruch mit allen Gesetzen der atomistischen Theorie stehe.

Ohne Gewicht darauf zu legen, dass diese zuletzt ausgesprochene Behauptung Hagen's übertrieben ist, — denn warum stände die Formel $2 (\text{CaO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4) + 5 \text{HO}$ mit allen Gesetzen der atomistischen Theorie im Widerspruch? — gestehe ich gerne zu, dass diese Formel ungewöhnlich genug ist, um bei Jedem, der mit den Verhältnissen der Stöchiometrie vertraut ist, Misstrauen zu erregen. Und dass dies Misstrauen hier nicht unbegründet ist, glaube ich auf folgende Weise zeigen zu können.

Sehen wir uns zunächst nach den Versuchen um, durch welche Hagen die relativen Gewichts-Verhältnisse der Aepfelsäure, Kalkerde und des Wassers ermittelt hat, um daraus seine oben mitgetheilte Formel abzuleiten: so finden wir, dass Hagen nur die Kalkerde direct bestimmt, daraus die zur Sättigung derselben erforderliche Menge Aepfelsäure berechnet, und endlich durch Subtraction der Gesammtmenge beider

*) Vgl. Jahrb. X, 239 ff.

**) Ann. der Chem. und Pharm. XXXVIII, 262.

***) Die in diesem Aufsatz angenommenen Atomgewichte sind, in Uebereinstimmung mit den neuesten Versuchen: H = 1, C = 6, O = 8, Ca = 20, Zn = 32 und Sr = 44. — Auch sind die von Hagen a. a. O. mitgetheilten analytischen Resultate nach diesen Zahlen umgerechnet worden.

von dem Gewicht des analysirten Salzes den Wassergehalt ermittelt hat.

Nun erhellt aber leicht, dass bei diesem Verfahren ein Verlust bei der Bestimmung der Kalkerde einen drei Mal so grossen Ueberschuss an Wasser zur Folge haben muss. Gesetzt nämlich, der Verlust bei der Bestimmung der Kalkerde habe $\frac{2}{3}$ Procent betragen, so würden, da das Mischungsge-
wicht der Aepfelsäure reichlich doppelt so gross, als das der Kalkerde ist, der Fehler in der Berechnung der Aepfelsäure auf $\frac{4}{3}$ Procent anwachsen, und mithin, da der Verlust an diesen beiden Bestandtheilen dem Wasser zu Gute kommt, 2 Procent zu viel in Rechnung gebracht sein. Wie sehr aber 2 Procent Wasser bei der Entscheidung der in Rede stehen-
den Frage in Betracht kommen, erhellt aus folgender Zu-
sammenstellung:

	$\text{CaO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4 + 2 \text{HO}$	$2 (\text{CaO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4) + 5 \text{HO}$
	verlangt	verlangt
Aepfelsäure	55,77	53,46
Kalk	26,92	25,80 *)
Wasser	17,31	20,74
	100.	100.

Das Verfahren von Hagen besitzt also nicht die ihm be-
gelegte Beweiskraft, wenn man voraussetzt, dass bei der
Bestimmung des Kalkgehalts ein Verlust von $\frac{2}{3}$ Procent ein-
getreten sein könne. Diese Voraussetzung wird aber fast zur
Gewissheit, wenn man einen Blick auf Hagen's Analyse des
wasserfreien äpfelsauren Kalks wirft, die in so ferne einen
grösseren Grad von Zuverlässigkeit besitzt, als hier nur eine
unbekannte Grösse (die Menge der Aepfelsäure) aus einer
bekannten (der Menge des Kalks) abgeleitet wird. Hagen
fand nämlich in dem wasserfreien Salz 31,9 Procent Kalk,
während die Rechnung 32,56 Procent verlangt. Die Differenz
(32,56 — 31,9 = 0,66) weist also hier gerade einen Verlust
von $\frac{2}{3}$ Procent Kalk nach.

Da nun Hagen ohne Zweifel bei der Bestimmung des
Kalks in dem einen und anderen Fall mit gleicher Sorgfalt zu
Werke gegangen ist, so spricht die Wahrscheinlichkeit dafür,

*) Hagen fand 25,9 Procent Kalk. A. a. O., S. 262.

dass auch bei der Analyse des wasserhaltigen äpfelsauren Kalks die Menge der Basis zu gering ausgefallen sei, wovon der Grund theils in einem constanten Fehler der angewandten Methode, theils in einem anderen, weiter unten anzugebenden Umstand aufzusuchen sein mag. Corrigirt man unter dieser Voraussetzung die von Hagen in dem wasserhaltigen Salz aufgefundene Kalkmenge (= 25,9 Procent) nach der Proportion $31,9 : 32,56 = 25,9 : x$, so findet man $x = 26,44$. Berechnet man aus dieser Zahl weiter die zur Sättigung dieser Kalkmenge erforderliche Quantität Aepfelsäure nach der Proportion $28 : 58 = 26,44 : y$, so findet man $y = 54,76$. Addirt man endlich den auf diese Weise berechneten procentischen Gehalt an Kalk und Aepfelsäure, und zieht die Summe von 100 ab, so stimmt die Differenz $100 - (26,44 + 54,76) = 18,80$, welche den Wassergehalt des fraglichen Kalksalzes ausdrückt, genauer mit der Formel $\text{CaO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4 + 2 \text{HO}$, als mit der Formel $2 (\text{CaO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4) + 5 \text{HO}$ (s. o. die Zusammenstellung der diesen beiden Formeln entsprechenden procentischen Zusammensetzung), denn

$$18,80 - 17,31 = 1,49$$

$$\text{und } 20,74 - 18,80 = 1,94.$$

Berücksichtigt man ferner, dass der analysirte wasserhaltige äpfelsaure Kalk sich im lufttrocknen Zustand befand, also ohne Zweifel etwas hygroscopisches Wasser enthielt, so liegt der Schluss nahe, dass der wasserhaltige äpfelsaure Kalk der Formel $\text{CaO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4 + 2 \text{HO}$ entspricht, und mithin für die zweibasische Natur der Aepfelsäure Nichts beweist.

Im weiteren Verlauf seiner Abhandlung (a. a. O., S. 268) führt Hagen ein Zinksalz an, dessen Analyse er zu Gunsten des zweibasischen Characters der Aepfelsäure zu deuten sucht. Werde nämlich eine Auflösung von Aepfelsäure in der Wärme mit kohlensaurem Zinkoxyd gesättigt, so scheidet sich beim Erkalten ein basisches Salz aus; trenne man dieses durch das Filter, so erhalte man beim weiteren Abdampfen ein neutrales Salz von der Zusammensetzung

$2 \text{ZnO} + \text{C}^8 \text{H}^4 \text{O}^8 + 6 \text{HO}$,
welches beim Erhitzen bis auf 100° ein Atom Wasser mit grosser Hartnäckigkeit zurückhalte, und in diesem Zustand

also der Formel $2 \text{ZnO} + \text{C}^8 \text{H}^4 \text{O}^8 + \text{HO}$ entspreche. Wollte man, ausgehend von der Ansicht, dass das Aequivalent der Aepfelsäure $= \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4$ sei, die Zusammensetzung dieses getrockneten Zinksalzes ausdrücken, so gelangt man zu dem ungewöhnlichen Ausdruck $2 (\text{ZnO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4) + \text{HO}$. Allein Hagen macht selbst darauf aufmerksam, dass die Resultate seiner Analyse dieses Salzes besser mit der Formel $4 \text{ZnO} + \text{C}^{16} \text{H}^8 \text{O}^{16} + 3 \text{HO}$ stimmen, wonach die Aepfelsäure eine vierbasische Säure sein müsste, wofür jedoch im Uebrigen alle Beweise mangeln.

Man sieht also, dass unter diesen Umständen das fragliche Zinksalz nicht als Beweis für die zweibasische Natur der Aepfelsäure zugelassen werden kann. Dass sich die gefundene Zusammensetzung nicht mit der Formel $2 \text{ZnO} + \text{C}^8 \text{H}^4 \text{O}^8 + \text{HO}$ vereinigen lässt, ohne erhebliche Fehler in der Analyse vorauszusetzen, ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

	Berechnet.	Gefunden.
Kohlenstoff	23,415	22,455
Wasserstoff	2,439	2,507
Sauerstoff	35,122	36,362
Zinkoxyd	39,024	38,400
	100.	100.

Endlich führt Hagen (a. a. O., S. 273) für die Zusammensetzung eines gewässerten Strontiansalzes die Formel $2 \text{SrO} + \text{C}^8 \text{H}^4 \text{O}^8 + 3 \text{HO}$ an, welche ebenfalls beim Halbiren auf gebrochene Wasser-Atome führen würde. Die angeführte Formel stützt sich wiederum auf eine blosse Bestimmung des Strontian-Gehalts, welcher zu 41,293 Procent gefunden wurde. Diese Strontian-Menge erfordert 46,034 Procent Aepfelsäure zur Sättigung, so dass nur 12,673 Procent für den Wasser-Gehalt übrig bleiben würden. Dieser Wasser-Gehalt ist grösser, als die obige Formel verlangt, andererseits aber zu klein, um der Formel $\text{SrO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4 + 2 \text{HO}$ zu genügen, welche 14,06 Procent Wasser erfordern würde. Berücksichtigt man aber, dass bei der nachfolgenden Analyse des bei 100° getrockneten Strontiansalzes mehr Strontian gefunden wurde, als der Rechnung entspricht, und dass mithin bei gleicher Genauig-

keit beider Analysen auch bei der ersteren ein Ueberschuss an Strontian hätte stattfinden müssen (vielleicht wegen eines geringen Gehalts an Baryt?), und berechnet die Analyse unter dieser Voraussetzung, so reducirt sich zunächst der gefundene Strontian-Gehalt auf 40,62 Procent. Diese Strontian-Menge erfordert alsdann 45,33 Aepfelsäure, so dass für den Wasser-Gehalt 14,03 Procent übrig bleiben, welches sehr genau mit dem nach der Formel $\text{SrO} + \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4 + 2 \text{HO}$ berechneten Wasser-Gehalt (= 14,06 Procent) übereinstimmt.

Die vorstehenden Bemerkungen berechtigen zu der Behauptung, dass die berührten Versuche Hagen's den zweibasischen Character der Aepfelsäure nicht beweisen. Ob dagegen aus eben diesen Versuchen der Schluss gezogen werden darf, dass die Aepfelsäure sich wie eine gewöhnliche, d. h. einbasische, Säure verhält, überlasse ich dem Urtheil des Lesers.

Heidelberg, den 7. April 1846.

Der künstliche Blutsauger

des Herrn Apothekers A. WEIGAND in St. Ingbert.

Die verschiedenen, aber allezeit missglückten, Versuche, den für den ärztlichen Heil-Apparat unentbehrlich gewordenen, aber wegen hohen Preises und anderer Missstände nicht immer befriedigenden, Blutegel durch einen künstlichen Saug-Apparat zu ersetzen, haben Herrn Weigand nicht abschrecken können, sich neuerdings an die Sache zu wagen, und dessen beharrlichem Streben ist es denn auch gelungen, einen wesentlichen Fortschritt zu erreichen und die Aussicht auf vollständiges Gelingen des fraglichen Zweckes zu eröffnen. Ich habe, bei Herrn Weigand's jüngster Durchreise, Gelegenheit gehabt, seinen Apparat genau zu besichtigen, auch mehrere ärztliche, für dessen Anwendbarkeit in schwierigeren Fällen ohne allen Rückhalt sprechende Zeugnisse entgegen zu nehmen, und spreche mit Vergnügen meine Ueberzeugung dahin aus, dass Herr Weigand sich durch seine Erfindung um die Heilkunde ein wohl anzuerkennendes Verdienst zu erwerben im Begriffe steht.

Der Apparat besteht aus zweien Theilen. Das Verwundungs-Instrument ist vom Blutsauger gesondert. Ich muss übrigens auf eine nähere Beschreibung mit Rücksicht auf die Absicht des Herrn Erfinders, sich für seinen Apparat und sein Verfahren den in den Gesetzen begründeten Schutz zu erwerben, verzichten. Der Werth der Sache selbst aber mag aus nachstehenden, kurzen Betrachtungen erhellen:

Gegen die Blutegel besteht häufiger Widerwille von Seite Gesunder und Kranker.

Es gelingt oft nicht, diese Thiere zur Verwundung oder zum Ansaugen zu bringen, überdies sind sie nicht an allen, zumal krankhaft afficirten, Stellen des Körpers anwendbar, und deren Ersatz durch den Schnepfer, die Schröpfköpfe u. s. w. überhebt nicht des Bedürfnisses eines zweckmässiger künstlichen Surrogats.

Die Anwendung der Blutegel wird durch deren hohen Preis sehr erschwert, so dass der Arme auf die Nutzniessung derselben zum grossen Theile verzichten muss. Dazu gesellt sich der Uebelstand, dass deren Zucht nicht überall gelingt, dass sie häufigen Krankheiten unterliegen, und dass die Wieder-Verwendung bereits gebrauchter Thiere in vielen Fällen Bedenken erregt und findet.

Die seitherigen Versuche, den Blutegel künstlich zu ersetzen, bewegten sich nun leider auf, wie mir scheint, zu fremdem Felde. Man zog die Physik, aber nicht die Physiologie zu Rathe; Herr Weigand dagegen war bemüht, so viel als möglich das natürliche Verhalten des Thieres während dessen Anwendung in seinem Apparate zu verkörpern, was ihm auf überraschend einfachem Wege, ich kann nicht sagen: ganz, aber doch in einem Grade gelungen, der zu den befriedigendsten Erwartungen berechtigt.

Der Apparat des Erfinders beseitigt den vor lebenden Blutsaugern öfters herrschenden Abscheu; dessen Anwendung ist nicht an Zeit oder Oertlichkeit gebunden; aller vordem angewandten äusserlichen Mittel, dann Eiterungen, Schweisse etc., die nicht selten der Anwendung des natürlichen Egels sich entgegenstemmen, ungeachtet, verrichtet er immer und überall seinen Dienst. Der durch das Verwundungs-Instrument erregte Stich ist weniger schmerzhaft als der Biss des

Egels, und kann, nach Maassgabe der Kunstverständigen, mit Rücksicht auf das jederzeit obwaltende Bedürfniss grösser oder kleiner, tiefer oder seichter applicirt werden. Das Instrument ahmt in seiner Thätigkeit den Biss des Thieres nach, womit jedoch nicht gesagt sein soll, dass hierin Uebereinstimmung herrsche. Dass die Verwundungsart aber als eine, so zu sagen, normale betrachtet werden könne, zeigt sich beim Ansetzen lebender Egel auf der verwundeten Stelle, so zwar, dass das fragliche Instrument jedenfalls das Verdienstliche hat, die Anwendung der Blutegel aller Orten möglich zu machen und zu beschleunigen. Der Kunstsauger erfüllt seine Aufgabe in der That ziemlich naturgetreu, schmerzlos, und gestattet die genaue Berechnung der Blutmenge, die entzogen werden soll. Er kann auch — und das ist ein unläugbarer Vorzug desselben — zu Eiter-Entleerungen u. dgl. dienen. Nach einem vorliegenden ärztlichen Zeugnisse des Herrn Dr. Rinck in St. Ingbert ward der Apparat bei einem mit *Hygroma crypticum patellare* behafteten Patienten, der wiederholt von dem Uebel befallen worden, und bei dem dies Mal jedes zertheilende Mittel fruchtlos versucht worden war, in Anwendung gebracht. Es zeigten sich auf der Kniescheibe und in den umgebenden Theilen entzündliche Erscheinungen und bereits war Eiterung im Sacke eingetreten. Damit keine Stockung der Abflüsse des Eiters erfolgen könne, schien Herrn Dr. Rinck die Eröffnung des Sackes in ziemlichem Umfange indicirt, doch zog er den Kunstsauger zu Hülfe, der den sämmtlichen, aus Blut, wässerigen Theilen und Eiter bestehenden Inhalt entleerte, und bis zum folgenden Tage zeigten sich Entzündung und Geschwulst fast ganz verschwunden. Nach wenigen Tagen konnte Patient als geheilt der Cur entlassen werden.

Es ist ferner sehr glaubbar, dass die oft so unangenehmen Nachblutungen, welche auf den Gebrauch des Egels eintreten, bei Anwendung des Kunstsaugers meist hinwegfallen können, so wie dass die künstliche Wunde in der Regel leichter und schneller sich ausheilen wird, als die durch den Biss der lebenden Thiere verursachte. Auch die thierärztliche Praxis wird von der Anwendung des Kunstsaugers Nutzen ziehen können; den Pharmaceuten aber blüht die Aussicht, dereinst

der Zucht und des Haltens der Bluteigel, und damit mannigfacher Unannehmlichkeiten und zeitweiligen Verluste, überhoben zu werden; der künstliche Apparat geht ganz in die Domäne des Arztes und Chirurgen über, in so lange es wenigstens beanstandet werden dürfte, ihn zum Gemein-Eigenthume des Volkes zu stempeln, da die Anwendung desselben doch einige Übung erheischt und durch Umstände bedingt sein kann, über die der Laie nicht verfügen soll.

So eben ist der Erfinder damit beschäftigt, seinem Werke noch grössere Vollkommenheit durch einige Verbesserungen, die ich nur billigen kann, zu geben. Gewiss ist dieses Product seines Nachdenkens und Ausharrens der höheren und allgemeinen Aufmerksamkeit werth, und gestattet die Hoffnung, in nicht all' zu ferner Zukunft die wegen künftigen Bluteigel-Mangels hie und da gehegten Besorgnisse zerstreut, und Jedem ohne Ausnahme, also auch dem Armen, die Wohlthat jener Art von örtlicher Blutentziehung, die man bisher blos durch Bluteigel zu erreichen im Stande war, für den Fall des Bedürfnisses gesichert zu sehen.

Kaiserslautern, April 1846.

H.

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Quantitative Bestimmung des Broms in Mineralwässern, von Heine. Dieses Verfahren gründet sich auf die bekannte Trennung des Broms mittelst Chlorwassers und Aufnahme durch Aether. Es wurde eine Reihe von Probestüssigkeiten mit bestimmtem Bromgehalte gemacht, eine Art Farbenscala, durch Auflösung von 5, 10, 15, 20 bis 50 Milligr. in 25 Grm. Wasser. Dabei fand sich, dass 5 Milligr. Bromkalium, = 3,3 Milligr. Brom in 25 Grm. Wasser gelöst, also bei 7600facher Verdünnung, auffallend reagiren, dass aber die Grenze der Empfindlichkeit noch bis zu einer 20000fachen Verdünnung reicht. Sobald die Farbenscala hergestellt war, wurden möglichst schnell die bereits vorgefertigten, jenen ganz ähnlichen, mit Mutterlauge und Aether gefüllten Gläser mit Chlorwasser geschüttelt und die erhaltenen Farbennüancen mit den Probestlüssigkeiten verglichen. In jedem Glase befanden sich gleiche, über ein Gefäss von 25 Grm. Wasserinhalt gemessene Volumina Mutterlauge von den verschiedenen Salinen, und eben so grosse Mengen Aether und Chlorwasser, wie in den Probestlüssigkeiten wurden zugesetzt. Dabei wurden aus folgenden Mutterlauen die Resultate der Tabelle erhalten.

Nro.	Specif. Gewicht.	Mutterlauge.	Saline.	Entsprach einer Probestlüssigkeit v. Bromkalium	Die Mutterlauge enthält	
					Bromkal.	Brom.
		Grm.		Milligr.	Procente.	
1.	1,255	31,375	Halle	41	0,131	0,087
2.	1,259	31,475	—	40	0,127	0,085
3.	1,233	30,825	Dürenberg	41	0,133	0,088
4.	1,265	31,625	—	30	0,095	0,063
5.	1,270	31,750	Kösen	36	0,113	0,075
6.	1,315	32,875	—	35	0,107	0,071
7.	1,259	31,475	Stassfurth	35	0,111	0,074
8.	1,303	32,575	Artern	32	0,098	0,065
9.	1,250	31,250	Schönebeck	29	0,093	0,062
10.	1,273	31,825	—	33	0,104	0,069.

Untersuchungen über eine neue Reihe von Säuren, gebildet aus Sauerstoff, Schwefel, Wasserstoff und Stickstoff, von M. E. Frémy. Im Verfolg seiner schon früher der Akademie mitgetheilten Untersuchungen über die schwefelstickstoffhaltigen Substanzen (*corps sulfazotés* *) ist Frémy zu weiteren interessanten Resultaten gelangt in Erzeugung den organischen Substanzen ähnlicher Verbindungen, in welchen der Kohlenstoff durch Schwefel vertreten ist. Es gibt neutrale und saure Schwefelstickstoffverbindungen, vorläufig werden nur diejenigen abgehandelt, welchen die Eigenschaften der Säuren zukommen. Die ganze Reihe dieser Verbindungen entsteht durch Zusammenbringen von schwefliger Säure mit salpetrigen Alkalien. Die dadurch erhaltenen, meist leicht krystallisirbaren, Salze haben dazu gedient, die neuen Säuren daraus zu isoliren. Lässt man schweflige Säure in eine Lösung von salpetrigen Kali streichen, so erhält man ein krystallisirtes Salz von folgender Zusammensetzung: $S_3 N H_3 O_{12}, 3 KaO$ **) = stickstoffschwefligsaures Kali (*sulfazite de potasse*). Die stickstoffschweflige Säure enthält die Elemente von 3 Aeq. schwefliger Säure, 1 Aeq. salpetriger Säure und 3 Aeq. Wasser.

Löst man das ebengenannte Salz in einer alkalischen Flüssigkeit und behandelt auf's Neue mit schwefliger Säure, so bildet sich ein anderes Salz in schönen Nadeln von oft mehren Centimeter Länge, schwefelstickstoffsäures Kali (*sulfazate*) = $S_4 N_2 H_3 O_{14}, 3 KaO$, es ist das vorige Salz + 1 Aeq. schwefliger Säure.

Diese beiden Salze verbinden sich zu einem neuen, metaschwefelstickstoffsäuren Kali (*métasulfazate*), welches durch Wasser in seine beiden es constituirenden Salze zersetzt wird.

Das schwefelstickstoffsäure Kali verbindet sich mit einem weitem Aequivalent schwefliger Säure und bildet das basisch schwefelstickstoffsäure Kali (*sulfazotate basique*) = $S_5 N H_3 O_{16}, 3 KaO$, welches durch schöne Krystallform und die Fähigkeit verschiedene Verbindungen hervorzubringen, characterisirt ist. Es wird durch Wasser zersetzt; die Auflösung, welche anfangs alkalisch reagirt, wird bald stark sauer. Diese Umwandlung geht mit einem andern schwefelstickstoffsäuren Kali, welches als neutrales zu betrachten ist = $S_5 N H_3 O_{16}, 2 KaO, 2 HO$, noch schneller vor sich. In der Flüssigkeit findet man nun zweifach schwefelsäures Kali, schweflige Säure, welche an der Luft in Schwefelsäure übergeht und ein neues schwefelstickstoffsäures Salz, vielleicht das interessanteste der ganzen Reihe, *sulfazidate de potasse* = $S_2 N H_2 O_7, KaO$; es krystallisirt in schönen sechseckigen Tafeln. Die isolirte Säure dieses Salzes ist stark sauer und unterscheidet sich durch ihre Eigenschaften von allen bekannten Säuren. Unter vielen Umständen zersetzt sie sich in Sauerstoff und zweifach schwefelsäures

*) Jahrb. X, 322.

**) N = N oder N_2 .

H = H oder H_2 .

Ammoniak. Das Manganhyperoxyd wird davon augenblicklich unter Entwicklung von Sauerstoffgas aufgelöst. Durch den Einfluss vieler andern Körper wird sie analog dem Wasserstoffhyperoxyd zersetzt.

Behandelt man das basisch schwefelstickstoffsaure Kali (*sulfazotate*) mit Bleisäure oder besser Silberoxyd, so nimmt die Flüssigkeit eine schön violette Farbe an und das Oxyd wird augenblicklich reducirt. Durch Einwirkung von Sauerstoff zersetzt es sich in zwei neue Salze; das eine davon, *sulfazilate de potasse* = $S_4 N H_3 O_{12}$, 2 KaO , krystallisirt in schönen Nadeln von goldgelber Farbe, ist in kaltem Wasser kaum löslich, in heissem löst es sich mit violetter Farbe, ähnlich dem übermangansauren Kali. Durch geringe Temperaturerhöhung wird es zersetzt, bei 110° schmilzt es wie kohlenstickstoffsaures Kali, mit welchem das krystallisirte Salz verwechselt werden könnte. Säuren zersetzen das Salz augenblicklich, während es die Alkalien beständiger machen.

Das andere Salz, welches durch die Einwirkung von Silberoxyd auf das schwefelstickstoffsaure Kali entstand, ist in Wasser leicht löslich und krystallisirt in vollkommen regelmässigen rhombischen Prismen; es zeichnet sich durch grosse Beständigkeit aus. Salpetersäure, welche im Allgemeinen diese Reihe von Salzen zersetzt, wirkt nicht darauf ein. Ich habe es, sagt Frémy, *méta-sulfazilate de potasse* genannt = $S_6 N H_3 O_{20}$, 3 KaO . Es existirt noch ein anderes vollkommen krystallisirtes Salz (*méta-sulfazotate de potasse*), welches sich betrachten lässt als gebildet aus *sulfazite* und *sulfazotate de potasse*.

Eine andere Klasse von Salzen (*sulfammonates*) erhält man durch Behandlung alkalischer Stickstoffverbindungen (*azotic alcalin*) mit einem Ueberschuss von schwefliger Säure. Die Zusammensetzung der Säure dieser Salze wird repräsentirt durch 8 Aeq. schwefliger Säure, 1 Aeq. salpetriger Säure und 3 Aeq. Wasser = $S_8 N H_3 O_{22}$, *acide sulfammonique*. Mehrere dieser schon früher von Frémy beschriebenen Salze besitzen charakteristische Eigenschaften: Das kaum in Wasser lösliche Kalisalz kann als Reagens auf Kali dienen, es erzeugt mit andern Salzen dieser Base einen krystallinischen Niederschlag von seidenartig glänzenden Nadeln. Die Salze sind im Allgemeinen wenig beständig, Wasser zerlegt sie.

Eine Auflösung des *sulfammonate de potasse* wird nach einiger Zeit sauer und scheidet zweifach schwefelsaures Kali ab, unter Erzeugung von *méta-sulfammonate de potasse* = $S_6 N H_3 O_{16}$, 3 KaO . Dieses Salz verliert in Berührung mit kochendem Wasser noch 1 Aeq. zweifach schwefelsaures Kali und verwandelt sich in ein neues Salz, *sulfamidate de potasse* = $S_4 N H_3 O_{10}$, 2 KaO .

Anhaltendes Kochen zerlegt letzteres Salz in schweflige Säure, schwefelsaures Ammoniak und schwefelsaures Kali.

Diese 11 kurz beschriebenen neuen Säuren unterscheiden sich durch manche Eigenschaften von andern chemischen Verbindungen, sie sind für sich unbeständig und selbst in Verbindung mit Basen sind sie leicht zu Metamorphosen geneigt; sie sind häufig mehrbasisch und bilden gerne

Doppelsalze. Die Verbindungen mit Baryt sind meist unlöslich, während die Strontiansalze löslich sind, sie können daher zur Unterscheidung dieser beiden Basen angewandt werden. (*Journ. de Pharm. et de Chim. September 1845, 161.*) — c —

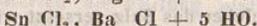
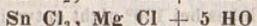
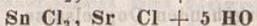
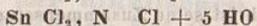
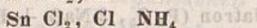
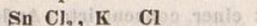
Ueber die Schmelzbarkeit einiger Salzgemische, von Levöl. Die Glasgalle, *Sel de ver*, ist ein sehr veränderliches Gemenge verschiedener alkalischer und erdiger Salze, welche noch grössere Quantitäten verglaste Körper mechanisch einschliesst. Sie wird bei der matten Vergoldung häufig von Vergoldern und Bijouteriearbeitern angewendet. Es wäre gewiss viel zweckmässiger, wenn man die reinen Salze anwendete, da die Veränderlichkeit der Salzgemische nachtheilige Folgen haben muss. Drei Proben jenes Salzgemenges enthielten:

	I.	II.	III.
Chlornatrium	69,8	77,6	2
Schwefelsaures Natron	28,8	22,0	78
Schwefelsauren Kalk	—	—	18,5
Glas	1,4	0,4	1,5

Die letztere dieser Proben war viel schwerer schmelzbar als die vorhergehenden, weshalb diese auch für verfälscht gehalten worden waren. Diese leichtere Schmelzbarkeit hing von dem Chlornatriumgehalte derselben ab, denn, als der Verfasser das Salzgemenge künstlich nachmachen wollte, und den Chlornatriumgehalt für unwesentlich hielt, wurde die Masse noch viel schwerflüssiger als die Probe III., dagegen eben so schmelzbar wie diese, als er 2 Procent Chlornatrium hinzufügte. Um nun auszumitteln, welches Gemenge von Salzen nach Verhältniss der Atome von schwefelsaurem Kalk, Chlornatrium und schwefelsaurem Natron am leichtesten schmelzbar sei, schmolz er: 1) 1 Aeq. CaO, SO₃ und 1 Aeq. Na Cl, 2) 2 Aeq. CaO, SO₃ und 1 Aeq. Na Cl, und 3) 1 Aeq. CaO, SO₃ und 2 Aeq. Na Cl zusammen. Alle drei Gemenge waren bei der ersten Schmelzung sehr leicht flüssig, wurden aber nach dem Erkalten und Umschmelzen schwerer flüssig, überdies waren sie um so leichter schmelzbar, je mehr Chlornatrium sie enthielten. Bei Anwendung des schwefelsauren Natrons statt des Kalkes waren jene drei Gemenge leicht zusammenschmelzen. Am leichtesten schmelzbar war 2 (CaO, SO₃) + Na Cl, oder 71 Procent schwefelsaures Natron mit 29 Procent Chlornatrium. Jenes Gemisch schmolz noch unter der Rothglühhitze, also weit leichter als die einzelnen Bestandtheile für sich schmelzen. Man würde deshalb dasselbe zu gewissen Decken mancher Substanzen, um die Luft abzuhalten, brauchen können, z. B. beim Erhitzen gewisser Schwefelverbindungen, welche durch jene Substanzen nicht verändert werden, um eine Oxydation zu verhindern. Ein Gemisch von schwefelsaurem Kali und schwefelsaurem Natron schmilzt noch leichter, allein es hat den Uebelstand, beim Erkalten sich sehr zusammenzuziehen, so dass es die Substanzen, welche es vor Luftzutritt schützen sollte, bei einer noch zu hohen Temperatur entblößen könnte. Von drei Gemischen mit Kalisalz, die wie die vorigen nach Atomen zusammengesetzt waren, gab KO, SO₃ + Na Cl das am leicht-

testen schmelzbare Gemisch. (Journ. für prakt. Chem. XXXVI, 1845. No. 55.) R.

Ueber einige neue Verbindungen des Zinnchlorids, von Lewy. Das Zinnchlorid besitzt ähnliche Eigenschaften, wie die Säuren, es verbindet sich mit den basischen Chlorüren, um Doppelchlorüre zu bilden, deren Mehrzahl mit grosser Leichtigkeit krystallisirt. Sie enthalten sämmtlich gleiche Aequivalente von Zinnchlorid und basischem Chlorür. Die Doppelchlorüre mit Kalium und Ammonium sind wasserfrei, aber die durch Natrium-, Strontium-, Magnesium-, Calcium- und Baryumchlorid gebildeten enthalten sämmtlich Krystallwasser. Die in letzteren Verbindungen enthaltene Menge Krystallwasser scheint 5 Aeq. zu entsprechen. Die Formeln für diese Körper sind:



Die Verbindung des Zinnchlorids mit Schwefeläther bildet grosse schöne Krystalle, welche durch Vermischung beider Körper entstehen; die Verbindung ist ohne Zersetzung flüchtig; sie besteht aus $2 (\text{C}_4 \text{H}_5 \text{O}) \text{Sn Cl}_2$.

Die Verbindung des Zinnchlorids mit wasserfreiem Alkohol wurde durch Vermischung beider Körper erhalten; sie krystallisirt ebenfalls und besteht aus $\text{C}_8 \text{H}_{12} \text{O}_5, \text{Sn Cl}_2$.

Auf gleiche Weise wurde die Verbindung mit Oxaläther erhalten, welche aus $\text{C}_4 \text{HO}, \text{C}_2 \text{O}_3 + \text{Sn Cl}_2$ besteht. (Compt. rend. XXI, 369.) — n —

Doppelsalze aus Quecksilberoxydul und Quecksilberoxyd, von Broocks.

Salpetersaures Quecksilberoxydul-Oxyd. Das salpetersaure Quecksilberoxydul färbt sich bekanntlich beim längeren Aufbewahren durch theilweise höhere Oxydation gelb; das gebildete Oxyd verbindet sich mit dem unzersetzten Oxydul zu einem basischen Doppelsalze. Dieses erhält man durch Kochen von 1 Theil Quecksilber mit $1\frac{1}{2}$ Theilen Salpetersäure von 1,2 specifischem Gewicht, bis das Quecksilber gänzlich aufgelöst ist. Schon während dieser Zeit setzt sich das gelbe Salz ab; durch längeres Kochen scheidet sich noch mehr ab. Die Mutterlauge auf dieselbe Weise behandelt, setzt ebenfalls gelbes Salz ab, das jedoch gegen das Ende mit weissem basischem Oxydulnitrat gemengt ist. Das Doppelsalz ist wasserfrei, beim Erhitzen färbt es sich dunkler gelb, bei 260° entwickelt es salpetrigsäure Dämpfe und verwandelt sich in Quecksilberoxyd. Die Formel ist $\text{N}_2 \text{O}_5, 2 (\text{Hg}_2 \text{O}) + \text{N}_2 \text{O}_5 + 4 (\text{HgO})$.

Beim Zusammenreiben mit Chlornatrium färbt es sich rothbraun, in dem damit behandelten Wasser lässt sich Quecksilberoxyd nachweisen, Salzsäure löst daraus Quecksilberoxyd auf und lässt Quecksilberchlorür ungelöst. Kaltes Wasser zersetzt das gelbe Salz nicht, kochendes aber

in Oxydul- und Oxydnitrat, welche sich theilweise auflösen, und in die basischen Salze beider Oxyde, die ungelöst bleiben und mit Quecksilberoxyd und metallischem Quecksilber gemengt sind.

Schwefelsaures Quecksilberoxydul-Oxyd, $\text{SO}_3, 2(\text{Hg}_2\text{O}) + \text{SO}_3 + 4(\text{HgO})$ erhält man durch Digestion des vorhergehenden Doppelsalzes mit einer warmen Auflösung von schwefelsaurem Natron. Es hat eine gelbe Farbe, ist unlöslich in Wasser, welches dasselbe weder in der Kälte, noch beim Kochen zersetzt. Dieses Doppelsalz enthält ein basisches Quecksilberoxydulsulphat, das sich vom Mineralturpeth unterscheidet und dessen Zusammensetzung durch die Formel $\text{SO}_3, 3\text{HgO}$ ausgedrückt wird.

Phosphorsaures Quecksilberoxydul-Oxyd erhält man durch Digestion des Nitrats mit einer concentrirten Auflösung von krystallisirtem phosphorsaurem Natron ($\text{P}_2\text{O}_5, 2\text{NaO} + \text{H}_2\text{O}$), es ist dunkler gelb, als das Nitrat; auch ist seine Zusammensetzung nicht so einfach, als die der beiden vorhergehenden Doppelsalze. Diese Doppelverbindung enthält Wasser, welches bei 100° nicht entweicht, sondern erst bei einer Temperatur, bei welcher das Salz zersetzt wird. Die Analyse gab je nach den verschiedenen Zubereitungen verschiedene Resultate.

	1.	2.	3.	4.	5.
Quecksilberoxydul	44,56	44,92	44,67	44,25	
Quecksilberoxyd	45,15	44,65	44,73	44,64	
Phosphorsäure	4,56	4,72	4,27	10,09	9,61
Wasser (Verlust).					

Oxalsaures Quecksilberoxydul-Oxyd wird durch Digestion des Nitrats mit Kalloxalat bei einer Wärme von 30° bis 50° erhalten; die von dem gebildeten Doppelsalze abfiltrirte Flüssigkeit enthält kein Quecksilber. Dieses basische Oxalat ist rothbraun und zersetzt sich sehr leicht (leichter als das Oxydul- und Oxydoxalat für sich allein) bei einer Temperatur unter 100° , indem es sich in eine graulichbraune Masse verwandelt, die viel metallisches Quecksilber enthält. (Poggend. Annal. 1845, Nro. 9.) R.

Trennung des Goldes und Platins von Zinn. Da bekanntlich reine Goldlösung durch Eisenvitriol gefällt wird, Zinnchlorid und freie Arsensäure dagegen nicht, so gibt dies ein einfaches Mittel, um Gold aus einer gemeinschaftlichen Lösung zu trennen; ebenso wird das Platin durch Salmiak gefällt, die oben genannten Metalle dagegen nicht. Um zu versuchen, in wiefern die obige Methode zu einer quantitativen Bestimmung geeignet sei, wurde ein Metallgemisch aus 4,312 Grm. Platin, 4,0 Grm. Zinn und 3,156 Grm. Gold in Königswasser gelöst, die Lösung zur Verjagung der freien Säure verdampft, mit destillirtem Wasser verdünnt, mit concentrirter Salmiaklösung und etwas Alkohol versetzt. Der erhaltene gelbe Niederschlag gab beim Glühen 4,281 Grm. Platin. Die von Platinsalmiak abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit einem Ueberschuss von Eisenvitriollösung versetzt; der entstandene braune Niederschlag abfiltrirt und gegläht, gab 2,906 Grm. metallisches Gold. Die vom metallischen Golde abfiltrirte und mit

Salzsäure angesäuerte Flüssigkeit gab mit Schwefelwasserstoff einen bräunlichgelben Niederschlag, welcher davon herrührte, dass dem Schwefelzinn noch etwas Schwefelgold beigemischt war. Der Niederschlag war dagegen nur gelb, wenn das Gold nicht durch Eisenvitriol, sondern durch metallisches Zink niedergeschlagen worden war. Enthält die Legirung noch Arsen, so kann man die Metalle durch metallisches Zink niederschlagen und das gefällte Metallpulver in einem Kugelapparate mit Chlor behandeln, wobei dieses mit dem Zinn und Arsen flüchtige Verbindungen gibt. (Journ. für prakt. Chemie XXXV, No. 56.) R.

Chemie der organischen Stoffe.

Einwirkung der alkalischen Bicarbonate auf vegetabilische Alkalien bei Gegenwart von Weinsteinsäure. Bekanntlich hindern Weinsteinsäure, Albumin und andere organische Materien die Fällung einiger Oxyde; von dieser Thatsache ausgehend, stellte Oppermann Versuche an, um das Verhalten dieser Substanzen gegen die vegetabilischen Alkalien kennen zu lernen und zwar insbesondere das Verhalten der Morphin-, Narcotin-, Strychnin-, Brucin-, Chinin-, Cinchonin- und Veratrin-Salze in Gegenwart von Weinsäure und der alkalischen Bicarbonate. Die Auflösungen der Salze enthielten auf 200 bis 500 Theile Wasser 1 Theil Salz (die Reactionen sind dieselben bei Anwendung der Abkochungen oder Auflösungen der diese Alkaloide enthaltenden Extracte, sowie die sauren ameisen-sauren Verbindungen der Alkaloide) und einen solchen Zusatz von Weinsäure, dass eine deutliche saure Reaction hervortritt, worauf ein Ueberschuss von Kali- oder Natronbicarbonat zugesetzt wird.

Die Morphinsalze werden nicht durch die Bicarbonate gefällt, wol aber augenblicklich die Narcotinsalze; durch Anwendung von Schwefelcyankalium, welches die neutralen Morphinlösungen nicht trübt, dagegen Narcotinlösungen dunkelrosenroth fällt, kann man sich überzeugen, dass der ganze Narcotingehalt gefällt wird.

Strychninsalze geben je nach der Menge der Weinsäure und der Bicarbonate, sowie dem Grade der Verdünnung, pulverige Niederschläge oder Krystalle von bedeutender Dimension. Bei sehr grosser Verdünnung entsteht kein Niederschlag, sondern nach einer Viertelstunde bilden sich lange Krystalle, die stets zunehmen. Auch hier kann man sich nach dem Verfahren von Marchand mit Bleioxyd und einem Gemenge von Schwefelsäure und Salpetersäure von einem Gehalte an Strychnin überzeugen. Bekanntlich wirkt Chlor, das Pelletier als Reagens für Strychnin empfohlen, ebenso auf Veratrin. Wenn die Strychninlösung concentrirt ist und wenig Weinsäure enthält, so entsteht unmittelbar ein weisser krystallinischer Niederschlag und die Flüssigkeit enthält nicht mehr eine Spur Strychnin.

In den Lösungen von Brucin und Brucinsalzen entsteht durch die Bicarbonate nicht die geringste Trübung.

Auf dieselbe Weise lassen sich Chinin und Cinchonin, sowie ihre Salze unterscheiden, indem Cinchonin und seine Salze in Gegenwart von Weinsäure durch Kali- oder Natronbicarbonat gefällt werden, Chinin und seine Salze dagegen nicht.

In den mit Weinsäure angesäuerten Veratrinlösungen entsteht durch Natronbicarbonat ein Niederschlag, aber nicht durch Kalibicarbonat.

Nach diesem Verhalten der erwähnten Alkaloide gegen Kali- und Natronbicarbonat bei Gegenwart von Weinsteinensäure lassen sich dieselben in 2 Abtheilungen gruppieren.

I. Gruppe, solche, die durch Natronbicarbonat gefällt werden:
Cinchonin, Narcotin, Strychnin, Veratrin.

II. Gruppe, solche, die durch Natronbicarbonat nicht gefällt werden:
Chinin, Morphin, Brucin.

Die Weinsteinensäure hindert auch die Reaction der Gallusinfusion auf gedachte Basen, mit Ausnahme des Cinchonins und Strychnins, allein die Fällung der übrigen erfolgt, sobald die Säure durch Ammoniak neutralisirt wird.

Aus diesem Verhalten schliesst Oppermann, dass von 2 Alkaloiden, die sich in einer und derselben Pflanze finden, die eine beständig durch Weinsäure maskirt ist und die andere nicht. Durch Anwendung dieses Mittels lassen sie sich übrigens leicht trennen. (*Journ. de Pharm. et de Chim.*, November 1845.) R.

Ueber die Einwirkung des Gerbstoffes auf die Stärke, von J. v. Kalinowsky. Der Verfasser versetzte wässrige kalte Stärkemehlflüssigkeit mit einer Auflösung von reinem Gerbstoff, entfernte den überschüssigen Gerbstoff durch Alkohol und erhielt nach dem Austrocknen im Vacuum eine gummiartige geschmacklose Masse, die in kaltem Wasser gelatinös aufquoll und durch Jod sich blau färbte. Eisenvitriol färbte weder die Masse selbst, noch die damit verbundene Flüssigkeit. Die Analyse ergab, dass gar keine, oder nur eine geringe Menge Gerbstoff in dem Körper enthalten war, mochte derselbe mit kaltem oder warmem Weingeist behandelt worden sein. Die Stärke zeigte übrigens stets, ohne dass eine höhere Temperatur darauf eingewirkt hatte, die Zusammensetzung $C_{12} H_{10} O_{10}$. (*Journ. für prakt. Chem.* XXXV.) R.

Ueber die Oxydationsproducte des Leims durch Chromsäure, von Marchand. Die Angabe von Persoz, dass der Leim durch Einwirkung eines Gemenges von Schwefelsäure und saurem chromsaurem Kali in Kohlensäure, Ammoniak und Blausäure verwandelt worden, ist durch Sullivan im Giessner Laboratorium geprüft und in Betreff der letzteren Substanz nicht bestätigt worden; Marchand hingegen hat gefunden, dass sich bei richtig getroffenem Verhältniss vorzüglich gegen das Ende der Destillation Blausäure, im Anfange derselben Ameisensäure entwickle. Zu diesem Zwecke waren 40 Theile Leim in 1000 Theilen Wasser gelöst, 300 Theile englische Schwefelsäure zugefügt und nach dem Erkalten der Mischung 160 Theile

zweifach chromsaures Kali beigemischt worden. (Journ. für prakt. Chem. XXXV, 305.) — n —

Ueber die Wirkung des Jods auf xanthogensaures Kali, von Zeise. Xanthogensaures Kali wurde mit wasserfreiem Alkohol zu einem dicken Brei zusammengerieben und fein zerriebenes Jod in kleinen Portionen unter stetem Umrühren zugesetzt, bis die Zersetzung gerade vollendet war; dabei wurde Schwefel abgeschieden, und ein ölartiger Körper gebildet, welcher aus $C_5 H_{10} S_2 O$ bestand, für welchen die rationale Formel $= C_4 H_{10} O + CS_2$ angenommen werden kann, welche eine Verbindung aus 1 Aeq. Aether und 1 Aeq. Schwefelkohlenstoff ausweist. Da nun die Xanthogensäure als schwefelkohlenstoffhaltiger Aether betrachtet werden kann, so geht daraus hervor, das jener Körper das mangelnde Glied ist, nämlich die neutrale Verbindung. Was die Wirkung anbetrifft, durch welche dieser Körper vermittelt Jod hervorgebracht wird, so ist es klar, da das xanthogensaure Kali $= KO + C_4 H_{10} O + 2 C S_2$ ist, dass 1 Atom Kohlenstoff und der Sauerstoff von dem Kali ausgeschieden werden müssen; aber da die Wirkung ohne alle Gasentwicklung statt findet, so ist es wahrscheinlich, dass sich diese Elemente in Verbindung mit einem Theil Jod ausgeschieden haben, als ein Nebenproduct der Einwirkung. (Ann. der Chem. und Pharm. LV, 304.) — n —

Essigsäure mit Zucker verunreinigt. G. C. Wittstein fand in käuflicher, sich gegen Reagentien rein verhaltender Essigsäure, welche sich, mit Kali gesättigt, beim Abdampfen bräunte, in Caramel umgewandelten Zucker. Auch mir ist solche Essigsäure schon vorgekommen, welche, mit Kali oder Ammoniak gesättigt, sich nach einiger Zeit bräunte. Hänle (vide Jahrb. VIII, 165) hatte dieses Verhalten einer Beimengung von Empyreuma zugeschrieben. (Buchn. Rep. XLI, 354.) — i —

Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Necrose der Kinnlade durch Dämpfe von Phosphorsäure. Ein Wiener Arzt beobachtete diese Krankheit bei einer Anzahl von jungen Frauen, die sämmtlich in einer Fabrik von Phosphorzünd- oder Streichhölzchen arbeiteten und beständig den Dämpfen von Phosphorsäure ausgesetzt waren. Die Krankheit begann mit Schmerzen in den Zähnen, die bald die ganze Kinnlade ergriffen. Die weichen Theile entzündeten sich bald, worauf das Zahnfleisch sich von den entblösten Maxillarknochen löste. Einige Frauen von starker Constitution genossen nach der Abschieferung der afficirten Knochen; die schwächern Individuen erlagen an *Phthisis pulmonaris*.

v. Bibra konnte in den kranken Knochen keinen Phosphor auffinden.

Es ist nicht leicht, sich genaue Rechenschaft über diese Zufälle zu

verschaffen; wahrscheinlich entzündeten die reizenden Phosphorsäure-Dämpfe die weichen perimaxillaren Theile, wodurch dieselbe erweichen und verschwürten, so dass endlich Necrose der Knochen selbst erfolgt.

Um diesem Uebel vorzubeugen, müsste die zur Bereitung der Phosphor-Streichhölzchen verwendete phosphorhaltige Masse durch eine andere Zubereitung ersetzt und die Ateliers, worin diese Arbeiten vorgenommen, gehörig gelüftet werden, um so viel als möglich die Phosphordämpfe zu entfernen.

Nach den neuesten Berichten in einigen politischen Journalen von Wien, beschäftigt dieser Gegenstand die Wiener Aerzte und soll eine gründliche Untersuchung eingeleitet sein, deren Resultate wir mit Spannung entgegen sehen. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Janvier 1846.*) R.

Knallquecksilber. Bei den Arbeitern in den Fabriken von Zündhütchen, wozu das Knallquecksilber verwendet wird, zeigten sich ähnliche Zufälle, wie bei den Personen, die sich mit Quecksilber beschäftigen oder die einem verlängerten Gebrauch von Mercurial-Präparaten unterworfen sind. In der Fabrik von Masse und der von Geoclot zu Sevres hat man beobachtet, dass die Arbeiter beiderlei Geschlechts von Anschwellungen des Zahnfleischs, Speichelfluss, Geschwüren im Munde und von Diarrhöe ergriffen wurden. Ein Arbeiter, der mit der Mischung des Fulminats mit Salpeter, dem Körnen und Durchsieben des Pulvers beschäftigt war, wurde von einem heftigen Zittern befallen, dessen Hauptsitz in den Nasenlöchern war. Trotzdem dass derselbe, dessen Lebensart und Nahrung regelmässig sind, seit 20 Jahren mit dieser Arbeit beschäftigt ist, hat sich sein Gesundheitszustand nicht wesentlich geändert. Das Zündpulver, das beim Sieben, namentlich in der heissen Jahreszeit, entweicht, greift die Zähne an, schwärzt sie, bewirkt Augenkrankheiten und Geschwüre in dem Munde, die beim Aufgeben der Arbeit bald verschwinden und besonders beim Gebrauch von Chlorkalk. Um diese Zufälle zu vermeiden, öffnet man in manchen Fabriken die Fenster des Ateliers zur Sommer- und Winterzeit, um eine beständige Luftströmung zu unterhalten. (*Ann. d'Hyg. et de Méd. leg., Octbr. 1844.* — *Arch. general de Méd., Dcbr. 1845.*) R.

Vergiftung durch Bleikörner. Ein Individuum bekam nach dem Genuss einiger kleiner Gläser Liqueur plötzlich heftige Kolik und Symptome einer Vergiftung. Dr. Haule, der unmittelbar zu dem Kranken gerufen wurde, untersuchte den Rest des in der Flasche enthaltenen Liqueurs, fand denselben trüb und auf dem Boden der Flasche 10 Bleikörner, die sich nach und nach in Carbonat verwandelt hatten, so dass blos in dem Innern noch eine Nuss von metallischem Blei vorhanden war.

So lange die Flüssigkeit klar war, zeigten sich keine Zufälle, die sich nur auf den Genuss des zunächst dem Boden befindlichen, kohlen-saures Blei enthaltenden Theils einstellten.

Dieser Fall erinnert an grosse Sorgfalt beim Reinigen von Flaschen mit Bleikörnern; der Wein erhält dadurch ebenfalls nachtheilige Eigen-

schaften, gerade so wie der bleihaltige oder derjenige, welcher längere Zeit in bleiernen Gefässen aufbewahrt worden. (*Journ. de Chim. méd. — Journ. de Pharm. et de Chim., Janvier 1846, 40.*) R.

Folgen der gleichzeitigen Anwendung von Calomel und Kochsalz. Bei einem Manne, der von einem Cerebralieber befallen, wurden Aderlass und mehrmalige Blutegel, Calomel in fractionirten Dosen und gleichzeitig ein Klystier mit Senna-Decoct und einem Esslöffel voll Kochsalz angewandt. Der Zustand des Kranken war allerdings beunruhigend, allein es waren keine Indicien eines baldigen Todes vorhanden. Trotzdem starb er dieselbe Nacht; sein Leichnam ging sehr schnell in Fäulniss über und zeigte eine grosse Anzahl Flecken von unterlaufenem Blute.

Ohne Zweifel hat sich im Innern des Körpers, durch die Reaction des Kochsalzes auf Calomel, Quecksilberchlorid gebildet und dieses das bedauerliche Resultat hervorgerufen.

Für die Praktiker folgt daraus die Warnung, von der gleichzeitigen oder kurze Zeit auf einander folgenden Anwendung von Calomel und Kochsalz abzusehen. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Janvier 1846, 38.*) R.

Ueber Opiumvergiftung, von Dulk. Bei einer wahrscheinlich durch Opium erfolgten Vergiftung suchte Dulk, nachdem er durch Schwefelwasserstoffgas von der Abwesenheit des Arsens oder einer andern schädlichen metallischen Substanz in dem ihm zur Untersuchung übergebenen Gedärme sich überzeugt hatte, die wesentlichen und charakteristischen Bestandtheile, Meconsäure und Morphin, wie dies gewöhnlich geschieht, nachzuweisen. Mit den Eingeweiden behandeltes Wasser liess auf Zusatz von Eisenchlorid die bekannte charakteristische rothe Färbung wahrnehmen.

Zur Darstellung des Morphins wurde die durch mit Salzsäure angesäuertem Wasser erhaltene Flüssigkeit mit Ammoniak neutralisirt, die mit reinem destillirtem Wasser gewonnene neutrale Flüssigkeit zugemischt, das Ganze durch Abdampfen concentrirt, und mit einer frischen Gerbsäurelösung gefällt. Der Niederschlag ward mit breiartigem, frisch bereitetem Kalkhydrat vermischt, getrocknet, zerrieben und mit alkoholisirtem Weingeist gekocht, die geistigen Auszüge kochendheiss filtrirt, abgedampft und der freiwilligen Verdunstung überlassen. Der Rückstand, der unter der Loupe eine bemerkbare krystallinische Structur zeigte, ergab sich in den damit angestellten Versuchen als Morphin zu erkennen. (*Arch. der Pharm., October 1845.*) R.

Giftverkauf in Frankreich. Um den in Frankreich so häufig vorkommenden Vergiftungen vorzubeugen, hat das Gouvernement von der *Académie de Médecine* von der *Ecole de Pharmacie*, dem *Conseil de salubrité*, dem *Jury médical*, von Magistratspersonen und Verwaltungsbeamten, sowie von Gelehrten, Gutachten eingefordert und dem Staatsrath einen Gesetzentwurf über den Ankauf, Verkauf und die Verwendung giftiger Substanzen zur Berathung vorgelegt, welcher in der Deputirtenkammer durch eine Commission weiter aus-

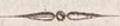
gearbeitet und in folgender Form von beiden Kammern angenommen wurde:

Artikel 1. Uebertretungen der königlichen Ordonanzen, welche die Bestimmungen der Administration über den Verkauf, den Ankauf und die Verwendung giftiger Substanzen betreffen, werden mit einer Geldbusse von ein Hundert bis drei Tausend Francs und mit sechs Tagen bis zwei Monaten Gefängniß bestraft, unbeschadet der Anwendung des Artikels 463 des Strafgesetzbuches, wenn statthaft. In allen Fällen können die Gerichtshöfe die Confiscation der in Beschlag genommenen Substanzen aussprechen.

Artikel 2. Die Artikel 34 und 35 des Gesetzes vom 21. Germinal des Jahres XI. sind abgeschafft, sobald die königliche Ordonanz über den Giftverkauf erschienen sein wird.

Der Berichterstatter der Commission in der Deputirtenkammer, Herr Vivien, macht darauf aufmerksam, wie durch eine Anomalie des Gesetzes für gewisse Contraventionen nach den Artikeln 34 und 35 des Gesetzes vom 21. Germinal des Jahres XI der Apotheker mit der fixen Strafe von drei Tausend Francs belegt ist, während bei Uebertretung der andern Vorschriften der öffentlichen Autorität nach dem Artikel 471 des *Code pénal*, die höchste Strafe 5 Francs beträgt.

Eine öffentliche Discussion über die zu nehmenden Maassregeln bezüglich des Giftverkaufs, schien dem Berichterstatter unzulässig, weil dadurch mehr Verbrechen hervorgerufen als verhindert werden möchten. Das Gouvernement hat zu bestimmen, durch wen, wo und in welcher Quantität und mit welchen Vorsichtsmaassregeln giftige Substanzen verkauft, gekauft und angewendet werden können. Es wird dabei die Bedürfnisse der Industrie, der Künste und der Medicin berücksichtigen, aber nicht vergessen, dass vor allem dem Leben des Bürgers Schutz gebührt. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Août 1845, 155*) — c —



Dritte Abtheilung.
C h r o n i k.

—♦—
Literatur und Kritik.

**Bemerkungen, Wünsche und Vorschläge über die neue
Württembergische Pharmakopöe, welche im Entwurf mitgetheilt
worden, eingereicht von Fr. Mayer, Vorstand des
Apotheker-Vereins im Neckarkreise.**

Einleitung.

Die letzte Ausgabe der *Pharmacopoea wirttembergica* datirt sich vom Jahr 1798. — Trotz ihrer unlängbaren, ursprünglichen Trefflichkeit zeigt doch schon die Jahreszahl an, dass sie längst nicht mehr genügen konnte. Der von den Apothekern längst ersehnte Zeitpunkt ihrer Erneuerung ist nun soweit erschienen, als deren 2. Theil, die Präparate enthaltend, vorerst als Entwurf zur allgemeinen Prüfung ausgegeben worden ist. Das hohe Medicinalkollegium liess jedem Apotheker ein Exemplar zukommen, und ausserdem eine entsprechende Anzahl unter den Aerzten circuliren, mit der Aufforderung an alle Männer von Fach, vor Ende des Februars 1846 die gemachten Erfahrungen u. s. f. vorlegen zu wollen. Die folgenden von mir eingereichten können also nicht sowol eine Kritik des vorliegenden Werkes enthalten, als vielmehr motivirte Wünsche, Bitten und Vorschläge.

Die Eingabe selbst lautete wie folgt:

Die Gewährung der Bitte, welche die Abtheilung des vaterländischen Apotheker-Vereins im Neckarkreise seiner Zeit gestellt hatte, machte es jedem Mitgliede derselben zur Pflicht, den ihm mitgetheilten Entwurf der künftigen Pharmakopöe nach Kräften zu prüfen, welchem Geschäfte sich in Heilbronn drei Collegen gemeinschaftlich unterzogen, wobei jedoch Jeder sich vorbehielt, seine Ansichten und Erfahrungen besonders auszuarbeiten. Hier nun die von mir gemachten:

In dem Register der *Materia pharmaceutica*, welche im ersten Theil enthalten sein wird, vermisste ich folgende Artikel:

Acetum duplex, vide pag. 2 des Entwurfs, ad *Acetum destillatum*.

Acidum sulphuric. venale fumans.

„ „ „ *rectificatum*.

„ *succinicum* „

„ *tartaricum* „

Aether aceticus venalis.

„ *sulphuricus venalis* (pag. 16.)

Aqua Naphae (pag. 29 des Entwurfs.)

Auripigmentum.

Bolus (ist z. B. in der preussischen Pharmakopöe.)

Cassia lignea, wird hier von Aerzten verordnet.

Cobaltum s. Arsenicum.

Cornu Cervi vel Ossa raspata. Geraspelt Hirschhorn.

Cort. Aurant. curassav. } sind in unserer Taxe enthalten.
 „ *Ligni Quassiae* }

Extr. Ratanhiae amer. wird nicht plötzlich verworfen werden können, zudem es eine eigenthümliche Säure enthält, Kramersäure, die es nach Berzelius wahrscheinlich macht, dass das käufliche Extract von einer ganz andern Pflanze herstammt, als die bei uns vorkommende Wurzel.

Flores Rorismarini. — Beim Spiritus wird Herba cum florib. siccata verlangt, im Handel lassen sich beide nur getrennt beziehen.

Gummi elasticum s. Kautschuk wird in keiner Apotheke fehlen dürfen.

Indigo, Pigmentum indicum.

Oleum Rosarum.

„ *Succini*, weil aus den beim *Zincum purum* (Vorrede pag. VIII „difficilis ac molesta“) angegebenen Gründen dieses Präparat stets noch käuflich bleiben wird.

Radix Arnicae montanae.

„ *Artemisiae vulgaris.*

„ *Ari* — (dagegen *Astragali exscapi* vielleicht entbehrlich.)

„ *Cynoglossi.* — Zur immer noch gebräuchlichen *Massa pilul. de Cynogl.*, welche Vorschrift z. B. die neueste Pharm. boruss. wieder aufnahm.

Radix Hirundinariae (anstatt *Paeoniae*, welche wol eben so obsolet ist, als *Pareirae br.* und als *Caincae*.)

Sevum ovillum, bei Ungt. mercur. etc. verlangt, (dagegen ich *Sem. Urticae* als obsolet nicht vermissen würde.)

Syrup. hollandicus.

Vinum malacense.

Das Gefühl, dass eine Pharmakopöe gleich einer Apotheke selbst ziemlich vollständig assortirt sein soll, liess mich einige der vielleicht selten in medicinischen Gebrauch kommenden Mittel oben noch beisetzen.

Präparata et Composita pharmaceutica.

Acetum aromaticum et antisepticum liessen sich vielleicht ohne grossen Nachtheil vereinigen, wenn man letzteren ex tempore durch Zusatz von Kampher aus ersterem bereiten würde. Jedenfalls würde ich bitten, beim antisept. es dem Apotheker durch ein „*paretur ubi poscitur*“ frei zu stellen, ihn nach Bedarf vorräthig zu halten.

Acetum saturninum. Darüber machte ich folgende Erfahrungen:

- 1) 1843. Nach Pharmac. borussica mit der Hälfte Wassers gibt es einen *Acetum* von 1,36 sp. G. = 45° also 8 Sacch. Saturni,
3 Lithargyrium und
14 Aq. destill.
- 2) 1845. Nach unserem Entwurf erhielt ich blos 1,305 sp. G. = 40°.
- 3) 1845. Nach der badischen Pharmakopöe, mit der Abänderung, dass das Wasser in dem Verhältniss zum Sacch. Saturn. stand, wie im Entwurf:
6 Unz. Sacch. Saturni,
7 „ Lithargyrium,
14 „ Aq. destill. — gab ein Product von 1,33 sp. G.
- 4) 1845. 3 Thle. Acet. dupl. (von 75 Gr. Kali carb. pro Uncia.)
1½ „ Lithargyr., gaben 3¾ Product von 1,36 sp. G.

Aus diesem geht hervor:

- a. Das Product des Entwurfs hat blos 40°.
 - b. Das verlangte spec. Gew. von 45° erhält man erst nach Versuch 1).
 - c. Es liesse sich auch vortheilhaft dieses äusserliche Mittel mit Doppellessig nach Versuch 4) darstellen.
- Liebig behauptet, dass bei weniger als 7 Theilen Lithargyr. auf 6 Theile Sacchar. Saturni blos 1½ basisches, statt des eigentlichen officinellen 1/3 basischen

essigsäuren Bleioxyds erhalten werde, welche Vorschrift denn auch die badische Pharmakopöe angenommen.

Acetum Vini. Da der gewöhnliche Weinessig häufig sogar über 30 Gran Kalk pro Uncia una sättigt, so dürfte wol eine solche Stärke verlangt, oder die Art der Verdünnung bestimmt werden (etwa durch destillirtes Wasser?); — „in patina stannea calefactum“ finde ich durchaus verwerflich, so gut wie die Destillation desselben im Zinn. S. auch Oxymel.

Acidum benzoicum. Ein Versuch nach Entwurf gab aus

12 Unz. feinsten Benzoë à 1 fl. 48 kr. genau 26 Gran sehr feiner sublimirter Säure.

11 Unz. der rückständigen Benzoë mit Kalk ausgezogen und die Lösung durch Salzsäure zersetzt, gaben

15 Drachmen Benzoëssäure. Diese in demselben Apparate abermals sublimirt, gaben

14 Scrupel Flores Benzoës, im Ganzen also 15 Scrupel und 6 Gran. Die Arbeit der Sublimation mit 30 kr. berechnet, das zweimalige Auskochen mit Kalk zusammen 24 kr., das Abdampfen der Lösung ebenfalls 24 kr., die Präcipitation mit Salzsäure, Sammeln und Trocknen der Säure ebenfalls 24 kr., nochmalige Sublimation 30 kr., — beträgt mit der Benzoë 4 fl.

Product 15 Scrupel = 300 Gran — kommen 10 Gran auf 8 kr., ohne besondern Nutzen oder Lohn.

(Da das Präparat so selten verordnet wird — es reicht für mich wol 2 Jahre hin — so sollte 1 Gran 2 kr. sein.) In einer Versammlung zu Grosbottwar zeigte College Esenwein von Backnang sehr schöne Flores Benzoës vor, mit dem Bemerkten, dass er durch oft wiederholte, nie über 1 Stunde andauernde Sublimation aus 1 Pfund Benzoë 6 Drachmen erhalten habe. Die Vorschrift der Pharmakopöe, die Sublimation in 5–6 Stunden zu beendigen, scheint darum nicht ergebig, weil bei längerem Erhitzen die bereits sublimirte Säure immer wieder zurückfällt.

College Ricker, ebenfalls von Backnang, erhielt 2 Drachmen Flores aus 1 Pfd. Benzoë gleichfalls durch wiederholte Sublimation.

Diese Differenzen sind immer noch ungewöhnlich gross.

Ich wiederhole, dass die von mir angewendete Benzoë wirklich sehr schön war; die Arbeit führte mein Gehülfe (in meiner Abwesenheit) aus, der übrigens accurat und zuverlässig arbeitet.

Die Resultate zusammengestellt sind:

1) 6 Drachmen Acidum aus 1 Pfund, Esenwein.

2) 5 „ „ „ 12 Unz., Mayer.

3) 2 „ „ „ 1 Pfd., Ricker.

Acidum muriaticum dilutum. 3 Theile Säure von 1,16 sp. Gew. mit

5 „ Wasser geben 1,06 sp. Gew.

Acidum hydrocyanicum. Ich erlaube mir hier im Interesse des Dienstes um die Dosis zu bitten, bis zu welcher der Pharmaceut dieselbe ohne weitere Verantwortung abgeben darf.

Die Pharmacopöa borussica verlangt auf 100 Gran Acid. hydrocyan. so viel Cyan, dass sie 4 Gran Berlinerblau geben,

5343,66 Berlinerblau = 15133,68 Cyan-Silber.

daher 4 Gr. „ = 11,3 Gr. „

Die höchste Dosis ohne Ausrufungszeichen soll 1 Tropfen sein.

Die badische Pharm. verlangt auf 100 Gran Acid. hydrocyan. 10–11 Gr. Cyan-silber und bestimmt die Dosis auf 2 Tropfen.

Acidum nitricum dilutum. Hierbei erlaube ich mir zu bemerken, dass die Bezeichnung „dilutum“ für eine Säure von 1,2 (= 30° Beck) sehr ungewöhnlich ist, indem sonst überall und bisher auch bei uns unter dilutum eine Säure von 1,14 = 21° war.

Acidum phosphoricum. Als Bereitungsart ist die von Dr. Leube in Ulm zu empfehlen: Verbrennen unter einer Glasglocke, und nachheriges Kochen mit $N_2 O_5$.

Nach meinem Manuale gab 1 Unz. Acid. phosph. dil. nach bisheriger Stärke von 21° beim Abdampfen im Platintiegel 85,5 Gran geschmolzene Säure; oder $5\frac{2}{3}$ Theile gaben Einen.

Der Entwurf rechnet bei einer Concentration von 22° Beck 5 Theile auf 1 Theil geschmolzener.

Acidum succinicum. Ich erlaube mir hier, nicht aus eigener Bequemlichkeit, da ich von diesem Präparate aus eigener Darstellung wol für meine ganze Laufbahn versehen bin, im Interesse des Dienstes die Bitte, es möchte erlaubt werden, eine rohe genau geprüfte Säure des Handels durch Umkrystallisiren reinigen zu dürfen, und zwar aus denselben Gründen, welche eine Hohe Kommission leiteten, als sie es erlaubte, den gereinigten Zink aus einer Fabrik zu beziehen. Nur grossartig ausgestatteten Geschäften möchte es möglich sein, diese und so manche andere Präparate immer selbst darzustellen, indess dies bei der fortwährenden Vermehrung der Officinen immer weniger möglich sein wird.

Die Vortheile des Ankaufs aus Fabriken, die im Grossen arbeiten, sind zu bedeutend gegen den im Kleineren laborirenden Apotheker, — ich denke hier z. B. an den Einkauf der Rohwaare, die Benützung der schwächeren Mutterlaugen und an die ganze ungetheilte Aufmerksamkeit, als dass der Buchstabe des Gesetzes mir mächtig genug scheint, wirklich alle Apotheker zur Einhaltung dieser Pflicht zu bestimmen. Selbst der auf die Reinheit seiner Reagentien so eifersüchtige Chemiker wird nicht darauf verfallen, diese und andere seiner Hilfsmittel selbst ab ovo darzustellen — es genügt ihm, sie an den solidesten Quellen aufzusuchen, zu prüfen und vielleicht die letzte Feile anzulegen.

Möchte meine aufrichtige Absicht, der Wahrheit meine Dienste zu weihen, hier nicht misskannt werden! (Siehe auch Strychnin.)

Acidum tartaricum wird in bester Qualität in den Handel gebracht, und bedürfte zur vollkommenen Pflichterfüllung bloß noch eines Umkrystallisirens.

Aether sulphuricus. 15° Reaumur, — das einzige Mal, dass beim specifischen Gewicht die Temperatur angemerkt ist, es soll also ohne Zweifel die Normaltemperatur für alle Wägungen Behufs des spec. Gew. sein?

Rectification über Kohle, indem auch das Fuselöl aus französischem Weingeist nicht hieher gehört.

Aether aceticus. Auch hier bitte ich um die Erlaubniss, ein gutes käufliches Präparat durch Rectificiren reinigen zu dürfen.

Einen Essigäther von 0,899—0,894 bei + 12° R. konnte ich nicht darstellen, der reinste behält stets 0,89 bei + 10° R. = 21° Beck. Ich erlaube mir zu bemerken, dass die chemischen Handbücher 0,89 bei + 12° R. angeben.

Die badische Pharmakopöe 0,89 bei + 18° (= 23° Beck ist dort ein Druckfehler), die preussische Pharmakopöe 0,885 bis 0,895. — Nur auf Zusatz von Wasser konnte ich den Aether bis auf 19—20° Beck oder 0,899—0,894 herunterstimmen.

Aqua Amygdal. amar. diluta — loco

„ *Cerasorum. Addita solutione Argenti nitrici ammoniacalis opalescat.* — Dieses Opalisiren könnte bloß von Ammoniak herrühren, indem das Cyansilber erst nach Sättigung des Ammoniaks opalisirend ausgeschieden wird.

Aqua Aurant. flor. Das Röthlichwerden mit Salpetersäure habe ich nie mehr an der Aqua Naphae bemerkt, welche ich durch Rectification aus käuflicher dargestellt hatte, wenn schon letzteres die Reaction zeigt.

Aqua Hyssopi — möchte mit „ubi poscitur paranda“ — bezeichnet werden.

Aqua Petroselin. Wird nach der alten Pharmakopöe ex herba recenti weit besser und haltbarer, so dass es sich leicht von Halb- zu Halbjahr hält.

Aqua Tillae. — Wenn dieses Wasser nicht lieber ganz aufgegeben werden wollte, so möchte ein „paretur ubi poscitur“ — hier am Platze sein.

Aqua hydroth. acid. Hahnem. Dieses Präparat möchte ich, wie alle Hahnemann'schen, entfernt wissen.

Aqua vegeto min. Goul. Eine kleinere Menge, etwa 1 Pfd., möchte doch vorrätzig zu halten erlaubt sein.

Aurum cyanatum — paretur poscentibus.

Balsamum aromaticum — paretur poscentibus.

Balsamum Nucistae — ebenso

Bismuthi Magisterium — ist nicht selten Arsenhaltig, wovon er blos durch Darstellung des kohlen-sauren Wismuthoxyds und durch abermaliges Behandeln desselben mit Salpetersäure zu trennen ist.

Reines, silberfreies Wismuthweiss ändert sich nicht am Licht.

Carbo Carnis, — paretur poscentibus ex tempore.

Chinin und dessen Salze, sowie

Cinchonin etc. möchten angekauft werden dürfen. — Es ist mir noch nie ein verfälschtes Chinium sulphuricum im Handel vorgekommen, daher man die richtig geprüften und befundenen Chininsalze des Handels sofort zum pharmaceutischen Gebrauch zulassen dürfte.

Decoctum Zittmanni, — wird von fast allen Aerzten nach den ursprünglichen Formeln mit 16 Pfd., nicht je 24 Pfd., wie der Entwurf vorschreibt, Colatur (für jedes der beiden Decoct.) verlangt. Zum Decoctum tenue wird häufig auch wieder das Säckchen mit dem Rückstand aus dem ersten Decoct hinein gehängt.

Elaeosacc. Citri et Aurantior. — werden per affricationem ungleich lieblicher als cum oleo, auch das selbst bereitete frische Citronenöl nicht ausgenommen, noch weniger mit dem käuflichen Oele, das nach dem Entwurf officinell wäre.

Electuarium lentivum. Die Anwendung der ohnehin officinellen Pulpa Tamarindor. möchte wol passend und der sonst nicht in Apotheken gebräuchlichen Pulpa Prunorum vorzuziehen sein.

Elicir acidum Halleri. Spec. Gew. 1,204 ist nach Beck's Tabelle = 29°, nicht 31°.

Genau bereitet gab es mir stets blos 1,197 bis 1,120 — stark 27° Beck. Die Pharm. badens. verlangt bei denselben Verhältnissen ebenfalls blos 1,197 sp. G.

Emplastrum adhaesivum. Hier dürfte, wenn Pfunde statt partes stehen bleiben, wol die 6fache Menge vorgeschrieben werden. Dagegen von den meisten folgenden Pflastern so viel Drachmen als Unzen, z. B.

Emplastrum ammon. statt 20 Unc. wären 20 Dr. hinreichend.

„ *aromatic.* „ 24 „ „ 24 „ „

„ *Belladonnae* „ 9 „ wo möglich ex tempore.

Ebenso

Emplastrum Conii, Hyoscyami, wo möglich ex tempore. Denn offenbar werden diese Pflaster nur schlechter mit der Zeit.

Emplastrum foetidum statt 8½ Unz. blos 1 Unz.

„ *de Galb. croc.* statt 12 Unz. blos 6 — 12 Drachm.

Emplastrum Matris. Die Consistenz scheint mir ceratumartig weich, während das Verhältniss der Pharm. boruss. wol dieses Pflaster etwas zu hart liefert, dagegen das der Pharm. badens. mir sehr passend erschien.

Emplastrum Meliloti. Der Zusatz von Storax nach der alten Pharmakopöe war für dieses Pflaster sehr bezeichnend, und wenn Storax liquida darunter geschmolzen wird, so gibt er ihm einen recht angenehmen Geruch.

Emplastrum ferratum. An der Stelle der gegebenen Vorschrift vermisste ich Wahler's Frost-Balsam sehr.

Empl. mercür. Statt 42 Unz. sind meist so viel Drachmen auf lange hinreichend. An 28 Unz. habe ich seit Mai 1844 zu verkaufen und noch ist mehr als die Hälfte (in veritate Unc. XX!!) vorhanden.

Empl. oxycroc. Statt 32 Unz. hinreichend an 32 Drachm. = 4 Unz.

Empl. saponat. Statt 25 Unz. hinreichend an 3 Unz., wenn „Camphora valde redoleat.“

Emplastrum sulphuratum. Paretur poscentibus. Zwar wird mich kaum der Verdacht treffen können, als möchte ich damit, dass die Vorschrift nur kleine Quantitäten angibt, jeden Apotheker gesetzlich verbinden, nie mehr (oder weniger) zu verfertigen; doch sei es mir erlaubt, die mich leitende Idee noch beizusetzen.

Ohnstreitig gilt bei den meisten nicht rein chemischen Präparaten (und selbst bei vielen dieser Classe) der allgemeine Grundsatz, je frischer desto besser (*Empl. adhaesivum* macht eine Ausnahme bis zu gewissem Grade). Aus diesem einzigen rein praktischen Grunde möchte ich, dass schon die Pharmakopöe mit ihren Quantitäten den Pharmaceuten an die Befolgung dieses Grundsatzes zu gewöhnen suche.

Extracta. Das bei weitem beste Instrument zu ihrer Darstellung scheint mir immer noch die Real'sche Presse zu sein, nur erfordert es viel Uebung und Aufmerksamkeit, damit gut zu arbeiten. Das 4fache, höchstens 6fache Gewicht der angewendeten Stoffe an Colatur ist regelmässig hinreichend. Diese ist leicht so aufzufangen, dass sie in Parthien von verschiedener Concentration von 12—6° Beck, 5—3° und 2—0° zerfällt, welche für sich abgedampft und am Ende bei gleicher Concentration wieder gemengt werden. — Die Arbeit ist sehr reinlich und erschöpfend; auch namentlich bei geistigen und ätherischen Auszügen recht vortheilhaft. — Der Arbeiter kommt von selbst zur Ueberzeugung, dass eine Vermehrung der Extractbrühe nicht weitem Vortheil bringt, weil gegen Ende dieselbe allzudünn abläuft, um noch das Abdampfen zu belohnen, durch dessen ungebührliche Vermehrung die Qualität so sehr beeinträchtigt wird.

Auch ist wol auf keine Weise sonst eine so reinliche klare Brühe zu erhalten. Die Real'sche Presse ist aber meiner Ansicht nach nur als eine Art Deplacirungs-Apparat zu behandeln und namentlich dafür zu sorgen, dass die abfließende Flüssigkeit nur in schnellen Tropfen oder ganz dünnem Strahl abfällt. Hoher Druck ist ganz gleichgültig.

Extractum Aconiti et similia. Die Bereitungsart ist ohne allen Widerspruch gewiss sehr zweckmässig, und hat nur die beiden Fehler,

- 1) dass sie nicht zu allen Jahreszeiten und
- 2) dass sie sich nicht überall ausführen lässt.

Es gibt in Württemberg nur wenige Gegenden, wo *Aconitum*, namentlich in solcher Menge wild wächst, um es sammeln und zu Extract verwenden zu können, und die meisten Apotheker, vielleicht beinahe alle, sind nun angewiesen, dieses Extract von Wenigen oder am Ende von einem Einzigen zu beziehen.

Die in Baden gesetzliche Vorschrift möchte ein ebenso gutes Extract liefern und schliesst obige Fehler nicht in sich.

Endlich werden die bisherigen Extracte ex succo schwierig auszurotten sein; hierüber wären deutliche Bestimmungen zu wünschen.

Extractum Arnicae. Hier bekenne ich mit Freuden, dass ich die Extracta spirituosa, wie schon unsere alte Pharmakopöe bemerkt, für „longe nobiliora“ halte, als die bloß aquosa — (natürlich mit Ausnahme). Allein die hier bis auf's sechs- bis siebenfache steigende Menge des Menstruums, scheint mir nur deswegen für nöthig befunden worden zu sein, weil die Flores Arnicae sehr voluminös erscheinen, und um bedeckt zu werden, wenigstens Anfangs, eine so grosse — die 5fache — Menge Weingeist bedürfen. Wir haben hier einen Fall, in welchem entschieden die Real'sche Presse glückliche Vorthelle bietet. Zur Erschöpfung von 2 Theilen Wurzeln und 1 Theil Blüten sind höchstens 12—14 Theile Weingeist nöthig (wenn Alles regelmässig behandelt wird), wovon die letzten Antheile durch Aufgiessen von Wasser ganz ausgetrieben werden können, anstatt dass nach der vorliegenden Bereitungsart 23 Theile erforderlich sind, durch deren Verdampfung das rückständige Extract sich gewiss mehr zersetzt, als wenn nur stark halb so

viel Flüssigkeit zu verdampfen ist. 6 Unz. Flores Arnicae und 12 Unz. Radix gaben mir in der Real'schen Presse mit 76 Unzen Spiritus Vini von 21° ausgezogen und diesem am Ende mit Wasser verdrängt, 2 $\frac{1}{2}$ Unz. Extract. Anfangs tropfte eine Tinctur von 12° Beck ab, die nach und nach an Graden zunahm, bis auf 20°, welcher Zeitpunkt bewies, dass die Species erschöpft waren.

Extractum Cardui bened. ist bei *Elixir. balsam. stom. Hoffm.* officinell und fehlt unter den Vorschriften.

Extractum Chamomillae — wünschte ich spirituoso-aquosum — nach Calami arom.

Extractum Chinae frigide paratum. Dazu sollte nach meiner Erfahrung die China Loxa zu verwenden sein, indem dieses Extract mehr des Gerbstoffgehaltes wegen gesucht sein kann und dieser bei weitem in dieser an Alkaloiden nicht so reichen Sorte vorherrschend enthalten ist. Ein geringer Absatz beim Verdünnen mit Wasser scheint mir nicht bedenklich.

Extr. Filic. m. aeth. Die grosse Neigung dieses Extracts, in aller Kürze sich zu verändern, brachte mich zu dem Entschluss, es bloß ex tempore zu bereiten, worauf die HH. Aerzte immer gerne eingehen. Es sind für diesen Fall dem Apotheker immer 4 Tage Zeit zu lassen, in denen er die frische Wurzel sich anschafft, reinigt, trocknet, extrahirt und das Extract fertig macht.

Man kann in diesen Fällen sich allerdings nicht an die Taxe halten, wegen Vermehrung der Auslagen, die darauf ruhen. — Ich schlage also ein *paretur poscentibus ex tempore e radicibus recens collectis, mundatis ac statim siccatis.*

Extractum Graminis. Ich fand wirklich schon dieses Extract von saurem statt süßem Geschmack, und wünschte, dass die Verwerflichkeit eines solchen ausdrücklich beigesetzt würde.

Extractum Pulsatillae. — *Paretur ubi poscitur.*

Extractum Ratanhiae. Aus 32 Unzen gepulverten auserlesenen Wurzeln (mit Rinden) wurden in der Real'schen Presse mit 12 Pfd. p. c. (à 16 Unzen) destillirtem Wasser 5 Unzen *Extractum siccum* erhalten.

Fel Tauri insp. Die Bezeichnung des Fel Tauri, welches dazu verwendet wird, mit „recens“, wünschte ich verstärkt auf „recentissimum“, indem es bei dieser animalischen Flüssigkeit vorkommt, dass sie in wenigen Stunden in eine verdorbene, überriechende übergeht, indess die ganz frisch aus der Gallenblase genommene durchaus beim Abdampfen nicht widrig oder gar eckelhaft (nauseos) riecht.

Ferrum chloratum — *sive muriatum oxydulatum.* Möchte erst beim Gebrauche frisch zu bereiten und nur auf ganz kurze Zeit vorrätbig zu halten sein.

Ferrum iodatum siccum. Dieses Präparat nach *Pharmacopöa badensis* mit überschüssigem gepulvertem Eisen dargestellt, ist ziemlich haltbar.

Ferrum oxydulato-oxydatum. Die Menge der Schwefelsäure möchte nach Wöhler und nach Wittstein auf 3 $\frac{3}{4}$ Drachm. und die des schwefelsauren Eisenoxyduls, welches hintennach zuzusetzen ist, auf das Doppelte vermehrt werden dürfen; wenn die Präcipitation mit kautischem Ammoniak geschieht, so wird die Darstellung des Aethiops sehr vereinfacht.

Hepar Sulphuris antimoniato-calcareum dürfte aufgegeben werden können zum Gebrauche für Menschen.

Infusum lacativum Viennense. Der geringe Zusatz von *Cremor Tartari*, den die bisherige Vorschrift verlangt, sowie das Klären dieses Mittels mit Eiweiss, fand ich vortrefflich. In kleineren Gläsern, von 3 Unzen aufbewahrt, hält es sich im Keller, selbst mit dem Zusatz von *Passul. min.* nach unserer bisherigen *Pharmacopöe*, recht gut einige Wochen.

Julapium e Camphora acetosum. Ist doppelt so stark an Kampher, als der *Aetum camphor.* Könnte ersterer nicht damit ersetzt werden?

Kali carbonicum depuratum. Soll wol heissen: *Loco sicco* statt *loco frigido serva*?

Kali caustici Liquor — *ex tempore parandus*, indem er blos dann tadellos bleibt und nicht vorrätig tadellos verlangt werden kann. Im Nothfall Können kleinere Mengen mittelst *Kali causticum siccum* oder *fusum* dargestellt werden.

5 *Kali caustic. sicc.* geben (mit 7 Aq.) 12 *Liquor*.

1 „ „ *fusum* gibt 3 *Liquor*.

Linimentum volatile et

„ „ *camphoratum* lassen sich immer frisch darstellen, da sie nicht leicht in so geringer Menge verordnet werden, dass die Mischung nicht noch genau abgewogen werden könnte.

Das frisch bereitete Liniment ist auch jedenfalls dem ältern vorzuziehen, und zudem wird bei diesem Verfahren nie ein Verlust durch Entfernung von Resten nothwendig, daher ich es nur so gehalten haben möchte.

Liquor Ammonii acetic. Die Anwendung des kaustischen Ammoniaks, welches immer billiger darzustellen ist, wird in den Officinen schwerlich so leicht verhindert werden können, und dasselbe Präparat liefern, wie das kohlen saure, daher es hier wol durch jenes ersetzt werden dürfte.

Liquor Ammoniaci caustici vinosus. Hiebei vermisse ich *paret. poscent. ex tempore*.

Liquor Ferri sesqui-chlorati — wird hier z. B. in so kleinen Gaben, selbst Tropfenweise gegeben, dass er nothwendig vorrätig gehalten werden muss.

Nach dem Entwurf sind officinell:

- 1) *Hepar Sulphur. volatile, pag. 104.*
 - 2) *Hepar Sulphur. volatile Sulphure perfecte saturatum, pag. 105.*
 - 3) *Liquor Ammoniaci bi-hydrothionici, pag. 115.*
 - 4) *Liquor Ammoniaci simpliciter hydrothionici, pag. 116.*
- Sie sind alle erschöpfend gründlich behandelt, nur finde ich bei dem 2. (pag. 105) die Bezeichnung des dazu anzuwendenden

„*Liquor Ammoniaci hydrothionici*“

um so weniger genau, als damit doch nicht wol „*simpliciter hydrothionici*“ gemeint sein kann, noch weniger aber das *Hepar Sulphuris volatile*, unter dem es aufgeführt ist.

Mel rosatum. Die Quantität von 8 Pfd. mag bei bedeutendem Absatz gelten; sonst wird es besser sein, blos 2—3 Pfd. zu bereiten, welche dann häufiger erneuert werden.

Mercurius depuratus. Die vorgeschriebene Bereitungsart aus rothem käuflichem Oxyde ist wol nicht anzurathen, indem sie viel zu kostspielig und unvortheilhaft ist. — Reinigen des käuflichen Merkurs — der ohnehin meist sehr rein ist — mit Schwefelsäure und nachheriges Rectificiren desselben ist gewiss mehr als hinreichend.

Ich fürchte, das „*allzuscharf macht schartig.*“

Mercurius oxydulato-ammoniato-subnitricus! Mercur. solub. Dieses unsichere ganz mystisch-empyrische Präparat möchte, wie alle Hahnemann'schen Formeln, verlassen werden können. An dessen Stelle schlage ich die Aufnahme des *Mercurius oxydulato-aceticus* vor.

Nach Wittstein, Pagenstecher, Liebig und Andern enthält es immer metallisches Quecksilber, das unter bedeutender Vergrößerung sichtbar wird — und noch spricht dieses Gemengsel allen wissenschaftlichen Formeln Hohn. Es zeigt so recht in die Augen fallend, zu was der Hang nach Abenteuerlichem und Charlatanism führen, und wie lang und andauernd selbst aufgeklärte Geschlechter sich blenden, ja fesseln lassen können.

Mercurius sulphuratus niger. Zu dessen Darstellung kann ich die s. g. Präparirmühle aus Steingut (Porcellain) von Elgersburg etc. sehr empfehlen; die Arbeit ist in kurzer Zeit beendigt.

Hieher gehört wol auch der

Aethiops antimonialis, wovon unsere bisherige Pharmakopöe eine von den an-

dem mir bekannten eine so sehr abweichende Vorschrift (blos aus Merkur und Schwefelantimon) enthält.

Mercurius sulphuratus ruber. Gelingt nicht leicht schön auf die angeführte Weise, besser und sicherer durch Schütteln im Glase an einem mechanischen Werk einige Tage hindurch.

Morphium. Hiebei berufe ich mich abermals auf die beim Acidum succinicum crudum angeführten Gründe über die Schwierigkeit, durchaus die Selbstbereitung in den Apotheken gesetzlich durchzuführen, und welche in Kurzem für Fabriken folgende sind:

- 1) Vortheile im Roheinkauf,
- 2) Ungetheilte Aufmerksamkeit,
- 3) Aufbesserung der Mutterlaugen,
- 4) Verwerthung der Nebenproducte,
- 5) Specielle Einrichtung.

Diese Gründe veranlassen mich, auch hier die Bitte zu wiederholen, dass der Ankauf eines reinen Morphiums erlaubt werden möchte, oder vielleicht besser der des salzsauren. Aus einem dieser beiden die andern in officinellen Gebrauch gezogenen Mittel selbst bereiten zu sollen, und somit „die letzte Felle“ selbst anzulegen, dieses scheint mir gesetzlich leichter und billiger durchführbar, ohne dem Dienste zu schaden.

Natri caustici Liquor. Paretur ex tempore, quotiescumque opus erit.

Oleum animale aetherium. Conducit rectificatio extemporanea quotiescumque in usum vocatur — nisi plane decolor prostet.

Oleum Anisi. Ein bei + 5° noch flüssiges Oel, ja selbst eines, das noch bei + 10° Reaumur flüssig bliebe, schiene mir verdächtig.

Oleum Cajeputi rectificatum. Ein Zusatz von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ frisch geglühter gröblicher Holzkohle beim Rectificiren scheint mir empfehlenswerth.

Oleum Cubearum — ist officinell.

Oleum Foeniculi. Mein selbst bereitetes wird immer bei + 6° bis 10° fest.

Oleum camphoratum. 7 Oel + 1 Kampher. Bis jetzt gab das Linimentum volatile camphoratum den Gehalt, dass 1 Unze dieses Liniments $\frac{1}{2}$ Drachme Kampher enthalten sollte; also in 6 Drachmen Olei camphorati war $\frac{1}{2}$ Drachme Kampher passend vorrätbig.

Das hier vorgeschriebene ist also um die Hälfte an Kampher stärker, und das Liniment wird statt 30 Gran künftg 45 Kampher in der Unze enthalten.

Oleum Amygdalar. dulcium. Das Pressen der (in einer Chocolate-Maschine) feinst zerriebenen Mandelmasse in doppeltem Umschlag von weissem Filtrirpapier ist empfehlenswerth, nicht so das Erhitzen der Platten. Mir selbst ist bei einer Winterkälte von einigen 20° dieses Oel zu einer butterartigen Masse erhärtet. Blanke eiserne Platten scheinen mir minder verdächtig als zinnerne, weil das gesetzlich reinste Zinn nie frei von Kupfer ist. Da das Zerkleinern der Mandeln selbst schon ohne alle Gefahr im eisernen Gefässe geschieht, so kann wol auch beim Pressen ebenso ruhig (wo nicht ruhiger) blankes Eisen angewendet werden; welches die badische Pharmakopöe z. B. ausdrücklich vorschreibt.

Oleum sive Butyrum Cacao. Die Erfahrung spricht für Anwendung eines gesunden Surinam-Kakao, wegen seines reichlichen Gehaltes an Fett.

Olea infusa. Ohne alle Angabe ihrer Eigenschaften.

Das Benetzen des getrockneten Pflanzenstoffs mit demselben Gewicht Alkohol und ein- bis mehrstündiges Digeriren vor dem Eintragen in das Oel finde ich empfehlenswerth.

Die blose Angabe eines „vase clauso“ zur Digestion wünschte ich mit „terreo, stanneo, vitreo aut porcellaneo (neque cupreo aut aurichalco)“ bezeichnet, und ebenso die Mittel zur Erkennung eines durch Curcuma und Indigo oder gar durch Kupfer gefärbten Präparates. — (S. auch Unguenta.)

Oxymel simplex et similia. „In lebetem stanneum“ wünschte ich sehr mit

„in lebetem aut vas porcellaneum“ ersetzt, indem ohne allen Zweifel das Zinn vom Essig angegriffen wird, namentlich bei längerer, vielleicht gar abwechselnd warmer und kalter Berührung, welche Fälle immer zu den Möglichkeiten gehören werden.

Pilulae mercuriales pro decocto Zittmanni; auch *mercur. Dzondi* und hie und da *aloëticae* sind officinell und deren Vorschrift mit einem „desiderantibus parandae“ wünschenswerth, *Massa pilular. de Cynoglosso* ebenso.

Pulpa Prunorum. Ist bei *Elect. lenitivum* officinell, welches in vielen Gegenden so selten verordnet wird, dass die Aufbewahrung einer *Pulpa Prunorum* oft zu einer Kalamität wird. — Ohne allen Zweifel wird die sonst überall häufig in Gebrauch kommende *Pulpa Tamarindorum* den Platz um so besser ausfüllen, als ihre Wirkung eher dem Zwecke des Mittels entspricht als widerstreitet, und als sie, wegen sonstigen Verbrauchs und säuerlicher Eigenschaft, unbestritten leichter und sicherer für frisch und unverdorben angenommen werden kann. Ich bitte um die Auslassung dieses Mittels.

Pulpa Tamarindorum. Ich habe einmal dieses Präparat so gesehen, dass es frei von den Fasern war. Einfaches Kolliren des Infusums vor dem Abdampfen, wodurch das lästige, ja unreinliche „trajicere per cribrum“ wegfällt, führt zur Darstellung eines solchen, in seiner Wirkung ganz sicher nicht schwächern Präparates, das dann die Eigenschaft eines mit Zucker versetzten *Extractes*, oder wenn man will, *Roob*, hat.

Die Ausbeute soll unbedeutend geringer sein.

Die Anführung eines zinnernen Kessels — (wie beruhigend ist dagegen die Angabe der Verwendung von gläsernen, porcellanenen, irdenen, eichenen oder vel certe e stanno puro confectis — Geschirren bei den *Extracten*, vid. Pag. 72, 3) — muss ich auch hier zu beanstanden mir erlauben.

Pulveres. Bei *Bereitung des Pulv. rad. Filic. m.* (S. 162 unten) wünschte ich, dass die Aufbewahrung der natürlich sonst ganz gereinigten Wurzeln im ungeschälten Zustand (s. S. 160 mitten) — als gesetzlich eingeführt würde, indem die natürliche schwarze Decke einen kräftigen Schutz gegen den Einfluss des Lichts und der Luft gewährt, und vor dem Pulvern noch leicht entfernt werden kann. Bei *Rad. Calami aromat.* drückt sich die *Pharmacopöa badensis* pag. 52 so aus: *Minime, ut solent, decorticanda radix est, cum in ipso cortice efficacissimae resideant particulae.*

Freilich sagt dieselbe *Pharmacopöe* bei *Rad. Althaeae* ebenfalls „*nec decorticanda*“, welches letztere ich aber nicht billigen möchte.

Resinae Jalappae. Das vorherige Ausziehen mit blossen Wasser zur Entfernung des *Extractivstoffes* und darauf folgendes mit *Alkohol* (33°) scheint mir empfehlenswerther, doch muss ich mich wegen der Anwendung des *Spiritus Vini simplex* (v. 13°) bescheiden, weil ich diese *Resina* noch nicht damit bereitet habe.

Als Probe fand ich die im Juliheft 1844 der *Annalen von Liebig und Wöhler* angeführte, mit *Schwefelsäure*, recht brav. — Das ächte Harz löst sich darin mit *carmoisinrother* Farbe.

(*Resina L. Guaajaci* möchte allerdings entbehrlich sein.)

Rotulae Menthae pip. Mit Dank erkenne ich die mitgetheilte Vorschrift, doch bitte ich, die bisher bei uns und noch sonst vielleicht allerwärts officinelle ältere nicht als verwerflich zu bezeichnen, wie es sein müsste, wenn nicht das Grundgesetz, dass Alles nach der gesetzlichen Vorschrift zu halten sei, hier eine ausdrücklich erlaubte Ausnahme findet.

Nach *Pharmacopöa borussica* und *badensis* sind 12 Tropfen *Pfeffermünzöl* auf 4 Unzen *Rotulae Sacchari* vorgeschrieben und jedenfalls sind 16 Tropfen hinreichend, diese Menge beissend stark zu machen.

Wenn daher auf 16 Unz. der neuen *Rotulae* 1 Drachme *Oel* nöthig ist, so möchte das beweisen, dass ein ziemlicher Theil beim *Trocknen* entweicht, indem 60 Gran wol 90—120 Tropfen entsprechen würden. Auch die *Charta cerata*

scheint mir das Präparat zu vertheuern (— wirkt wol das ätherische Oel nicht auf das Wachs? —) ohne es zu verbessern, und kann bei der ältern Methode umgangen werden. Das

Santonin bitte ich ankaufen zu lassen, namentlich da ich überzeugt bin, dass bisher dessen Preis nach der Preisliste der Materialisten bestimmt worden.

Sapo antimoniatus. Dieses peinigende Mittel sollte möglichst ex tempore bereitet werden.

6 Gran Sulph. aurat. mit 5 Gran Kali caust. fus. optim., 13 Gran Aq. destill. erhitzt, mit etwa 45 Gran Aq. destill. verdünnt, und auf dem Filter ausgewaschen — dann 36 Gran Sapo medicat. pulverat. zugesetzt und abgedampft (die Arbeit einer halben Stunde), lieferten mir 100 Gran Sapo antimoniatus, die noch warm in ganz kleine steinerne Töpfe (1 Drachm. und 36 Gran) eingegossen und mit Kautschuk sogleich verbunden wurden.

Schon des andern Tages hatte sich etwas Flüssigkeit ausgeschieden und das im ersten Augenblick ganz weisse Präparat war bereits gelbgrau.

Der Kautschukverband hatte so fest geschlossen, dass er von der äussern Luft ganz einwärts getrieben war.

Sapo medicatus. Die ältere Vorschrift unserer Pharmakopöe, sowie die ähnliche, nur nach jetzigen chemischen Erfahrungen modificirte, der badischen, ziehe ich der vorliegenden (die der Pharm. borussica folgte) unter allen Umständen vor. Das Präparat ist jedenfalls frei von überschüssigen Alkalien und enthält kein unnöthiges Oelsüss, kurz es ist eine möglichst reine tadelfreie Seife, während ich die nach Pharmacopöa borussica bereitete fast immer speckig und weich von überschüssigem Oele, das bald rancid wird, oder verderbt durch freies Alkali fand.

Species pectorales simplices. Diese Zusammensetzung ist seit Längerem hier beim Publikum sehr beliebt, nur mit dem Unterschied, dass keine *Hedera terrestris* dabei ist. Die Species erscheinen auf diese Weise noch heller und freundlicher; auch ist das Zerschneiden der Flor. Verbasci nicht beliebt, und dem Publikum sind die ganzen Blüthen weit angenehmer. Sonderbarer Weise glaubt dasselbe nemlich bei zerschnittenen Blüthen, man wolle es mit Abfällen und Abgang tractiren, während es an den hellen ganzen Blumen die accuratere Bedienung erkennt.

Species suffumigationis Chlori. Die Anwendung von Chlorkalk lässt eine Zersetzung mit sehr verdünnten Säuren zu, die daher in den Händen von Geschickten weniger gefährlich ist, und dabei sicherer wirkt.

Spiritus Ammoniaci anisatus. Es scheint mir wol der Mühe werth, eine Zusammensetzung von bestimmterem Gehalt zu ermitteln.

Ich gebe nämlich unserer Vorschrift entschieden den Vorzug vor der mit kaustischem Ammoniak, Anisöl und Spiritus; allein sie scheint mir immer noch der beiden Verbesserungen fähig, nämlich eines bestimmten Gehaltes an Ammoniak und einer einfachern Bereitung. Meine Meinung wäre etwa, einen Spiritus Anisi, der ohnehin nicht selten verlangt wird, anzuwenden und in diesem Ammonium carbonicum zu lösen. Ich fand, dass 2 Drachmen eines tadellosen Spiritus Ammoniaci anisatus so viel Essig sättigten, als 17½ Gran Kali carbonic. depur. Diese entsprechen ungefähr 13 Gran unseres kohlen-sauren Ammoniaks, und es wären somit ungefähr 52 Gran dieses Salzes in 1 Unze Spiritus enthalten. Man könnte also die Formel so vereinfachen, dass auf 1 Unze Spiritus Anisi von 14 bis 16° 1 Drachme Ammoniac. carbonic. zu nehmen wäre.

Spiritus Ammoniaci aromaticus. — Paretur ubi poscitur.

Spiritus Formicarum. Könnte ebenfalls unabhängig von Ameisen — deren Aufbringung nicht nur an gewisse Jahreszeiten gebunden, sondern nicht selten wegen der Waldpolizei erschwert ist — bereitet werden. Meine Arbeiten hierüber sind übrigens noch nicht fertig.

Spiritus Vini aethereus. Die Rectification wird schwer zu controliren sein, auch ist mir keine neue Pharmakopöe bekannt, welche sie nöthig gefunden.

Spiritus Nitri dulcis. Die mir bekannten neueren wissenschaftlichen sowohl als gesetzlichen Vorschriften lassen denselben alle aus Salpetersäure und Weingeist darstellen, und mir fehlt aller Anhalt, warum die jedenfalls umständlichere Destillation aus Salpeter und Schwefelsäure-haltigem Weingeist vorzuziehen ist. Hauptsächlich aber erlaube ich mir zu bemerken, dass mir es nie gelang, einen säurefreien Spiritus nach einer neuen Rectification ebenfalls säurefrei zu erhalten, er hatte sich stets wieder etwas gesäuert.

Aus diesem Grunde hat wol die badische Pharmakopöe es erlaubt, das durch Schütteln mit verdünnter kohlensaurer Kalilösung neutralisirte Destillat von dem wässrigen Liquor einfach abzuziehen und sofort aufzubewahren. Dieses Präparat ist säurefrei, enthält aber Spuren von Kalisalzen, welche indess schwerlich nachtheilig sind; nur wäre vielleicht das kohlensaure Natron noch vorzuziehen.

Spiritus Vini camphoratus. Ist um $\frac{1}{4}$ reicher, als der bisher officinelle, stimmt dagegen mit dem in Nachbarländern gebräuchlichen.

Strychnium. Bei diesem Präparat ist es mir gelegentlich einer Visitation vorgekommen, dass es Brucin enthielt. In allen Apotheken, in denen ich käufliches angetroffen, war es frei von dieser Verunreinigung; in dem angeführten Falle aber war es selbst bereitet.

Dieses Paradoxon erkläre ich mir so, dass der ein solches Mittel selbst darstellende Pharmaceut gar leicht ermüdet, und im Drange anderer täglicher Geschäfte sich mit dem Bewusstsein begnügt, es selbst dargestellt zu haben, ohne es nachträglich zu prüfen. Ein Anderes ist es beim Fabrikanten, dem es häufig vorkommen mag, dass seine Abnehmer die Waare prüfen und ohne Nachsicht tadeln und heimschlagen. — Dieses scheint somit ein Fall, welcher beweisen möchte, dass eine Art Controle darin liegt, wenn der Apotheker gewisse Präparate ankauft und nicht selbst bereitet.

Flores Sulphuris loti. Wenn dieselben auch das feuchte Lakmus nicht mehr röthen, so findet sich doch oft, dass eine Abkochung mit Wasser Barytlösungen noch trübt.

Sulphur præcipitatum. Die Anwendung von Natronlauge, welche jedenfalls keine Kieselerde enthält und deren schwefelsaure Verbindung leichter durch Auswaschen zu entfernen ist, und welche endlich billiger zu stehen kommt, möchte hier, sowie auch beim Kermes, Vortheile darbiethen.

Syrupus Acetositatis Citri,

„ *Ammoniaci,*

„ *balsamicus,*

„ *Menthae crispae,*

„ *opiatus,*

„ *Rubi fruticosi,*

„ *Scillae,*

„ *Violarum,*

„ *Zingiberis,*

kommen hier so selten vor, dass ich sie nicht vorräthig halten könnte, ich bitte daher das „nonsi ubi poscuntur praesto esse debent“ belzufügen.

Als allgemeine Regel zur Dartellung eines klaren Syrups scheint mir die zu gelten, dass vor Allem das Brodium klar sein muss, ehe der Zucker zugesetzt wird.

Syrupus Mannae. Das Beifügen der Manna zu den übrigen Species des Infusum hätte mir ein Fehler gegen die Kunst geschienen, auch finde ich es in keiner andern Pharmakopöe. — Bisher setzte ich die Manna mit dem Eiweiss zu und erhielt durch halbstündiges Digeriren im Dampfbade eine sehr klare leicht filtrirbare Lösung. — Es ist mir unmöglich zu glauben, dass nicht Manna in den rückständigen Species verloren gehe.

Taffetas vesicatorium — ubi poscitur parandum; ebenso

Tartarus ammoniacalis.

Tartarus emeticus. Die Darstellung des Antimonoxydes aus rectificirter Antimonbutter, vertheuert dieses Präparat sehr. Dagegen scheint Wittstein's Antimonoxyd empfehlenswerth (S. 571 a). Auch scheint es mir allen Anforderungen genügend, wenn ein schönster Tartarus emeticus venalis durch Lösen in 15 Theilen kalten destillirten Wassers und neues Krystallisiren gereinigt würde.

Tincturae. Die Anwendung eines s. g. französischen Weingeistes scheint mir aus patriotischen, chemischen und ökonomischen Gründen der eines ganz reinen teutschen hintanzusetzen. Bei folgenden hätte ich den Wunsch, ein „parentur poscentibus“ zu setzen:

- Tinctura Aurant. cort. vinosa.*
- „ *Aurantior. pomor. immat.*
- „ *Capsici annui.*
- „ *Catechu.*
- „ *Conii maculati.*
- „ *Euphorbii.*
- „ *Ferri cydoniata.*
- „ „ *vinosa cum Aurantiis.*
- „ *Gratiolae.*
- „ *Kino.*)* Hieher „*Lignorum.*“
- „ *Ligni Guajaci.*
- „ *odontalgica.*
- „ *Rhois toxicodendri.*
- „ *Scillae.*
- „ *stomachica aromatica.*
- „ *Stramonii.*

Tinctura Rhei aquosa wird nach meiner immer sich wiederholenden Erfahrung blos mit Borax haltbar. Die Bezeichnung „Aqua Cinn. vin.“ — nicht ceylan. noch chin. ist ungenau.

Trochisci Santonini. Desiderantibus parandi.

Unguentum Belladonnae. Diese schöne Vorschrift bitte ich ebnfalls — mutatis mutantibus — bei den Oleis infusis zu geben. Uebrigens wünschte ich diese Salbe nur auf Verlangen vorrätig, indem sie wol an vielen Orten nicht gesucht wird, und dann eher in Eile frisch bereitet wird. Dasselbe ist der Fall bei

Unguentum vesicatorium per infusionem.

„ *Cetacei* — besonders wegen des „neutiquam rancidum“ —

„ *Digitalis.* Die alte Pharmakopöe verlangt Blumen statt des Krautes, und dieser Umstand rettete in der That eine ganz missfarbige Salbe, weil der Visiteur annahm, sie sei wirklich mit den Blumen bereitet, daher unmöglich grün.

Es ist dies eine selbst erlebte Thatsache und ein Beweis, dass in manchen Apotheken diese Salbe selten verlangt wird.

Unguentum Hyoscyami.

„ *Linariae.*

„ *Mezerei.*

„ *Sabinae.*

„ *mercuriale.* Der vorgeschriebene Mercurius depuratus gibt mir Gelegenheit, nochmals auf diesen zurückzukommen und für den gewöhnlichen Gebrauch keinen rectificirten, aber doch einen solchen, der mit Schwefelsäure gereinigt ist, vorzuschlagen. Sogar zur Darstellung des Calomels würde dieser Merkur genügen.

Veratrum. Auch hier wie bei den andern Alkaloiden — wozu noch Aconitin, Atropin, Coniin, Codein, Amygdalin u. s. w. — möchte ich den Ankauf derselben aus den Fabriken nicht verwerfen.

*) Ueber das fast überall vorkommende Gelatinisiren der Tinct. Kino wünschte ich eine Bemerkung.

Zincum chloratum. Die Anwendung des weit theuerern und jedenfalls nicht reinern — vielleicht mechanisch weniger reinen — Oxydes statt des Metalls dürfte wol nicht mehr nachgewiesen werden können im Präparate, dagegen wäre beim

Zincum cyanatum und dem dazu nöthigen

Zincum aceticum ein

Zincum oxydatum carbonicum vorzuziehen.

Zusammenstellung der zur Aufnahme empfohlenen Präparate:

Acidum valerianicum.

Aethiops antimonialis.

Chinium valerianicum.

Emplastrum sive Balsamum Wahleri.

Extr. Cardui benedicti.

Ferrum valerianicum.

Magnesia valerianica.

Massa pilularis de Cynoglosso.

Mercurius oxydulatus aceticus.

Oleum Cubeborum aethereum.

Pilulae mercuriales pro decocto Zittmanni.

„ „ Dzondii.

Platina muriatica.

Potio Riverii.

Pulvis Pedicularum.

Spiritus Anisi.

Syrupus Ferri Jodati kommt in bedeutend abweichendem Gehalt an Jod — bis über das Doppelte gehend — vor, weswegen eine gesetzliche Vorschrift, etwa die von Wackenroder, dringend wünschenswerth ist.

Syrupus Liquiritiae.

Tanninum.

Tinctura Lignorum.

Unguentum Pedicularum, wovon ebenfalls gar verschiedene Vorschriften zur Ausführung kommen. Es soll sogar hie und da Sublimat untermengt sein.

Unguentum ad Scabiem, etwa die Vorschrift nach Jasser — *ex tempore*.

Zincum valerianicum.

Sehr dankbar würden es ferner gewiss alle Pharmaceuten anerkennen, wenn sich bei den einzelnen Mitteln eine belehrende Note über die verlangte Hauptwirkung oder Anwendung befände. Die badische Pharmakopöe suchte auch hierin in die Fussstapfen unserer alten guten Landespharmakopöe zu treten.

Ebenso wichtig und mit Dank anzuerkennen wäre die möglichst über alle Medikamente ausgedehnte Lehre der gewöhnlichen Gaben; bei den starkwirkenden hingegen noch die Grenze, über welche hinaus der Arzt das Gewicht nicht mehr mit Zeichen oder Ziffern, sondern mit Buchstaben (oder auch noch mit einem Ausrufungszeichen verstärkt) anzugeben hätte.

Endlich wünschte ich eine Aufzählung der Hauptreagentien, welche in allen Apotheken zu treffen sein müssten, nebst den dazu gehörigen Utensilien.

Von Reagentien erlaube ich mir folgende zu nennen:

Acidum aceticum.

„ *muriaticum*.

„ *oxalicum*.

„ *nitricum*.

„ *sulphuricum*.

„ *tartaricum*.

Ammonium carbonicum.

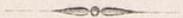
„ *causticum*.

Ammonium oxalicum.
 „ *succinicum.*
Ammoniacum bihydrothionicum liquidum.
Argentum aceticum.
 „ *nitricum.*
Aurum muriaticum.
Baryta acetica.
 „ *carbonica.*
 „ *muriatica.*
 „ *nitrica.*
Calcaria carbonica.
 „ *muriatica.*
 „ *usta.*
Cobaltum nitricum.
Cuprum purum limatum et lamellatum.
 „ *ammoniato-sulphuricum.*
 „ *oxydatum.*
Ferrum purum lammellatum.
 „ *sesquichloratum.*
 „ *oxydulatum sulphuricum.*
 „ *sulphuratum fusione paratum.*
Jodum.
Kali causticum.
 „ *stibicum.*
Kalium cyanatum Liebig.
 „ *ferrocyanatum flavum rubrum.*
 „ *sulphocyanatum.*
Natrum ammoniato-sulphuricum.
 „ *bicarbonicum.*
 „ *carbonicum.*
 „ *boracicum.*
Platina muriatica.
Stannum chloratum.
Zincum purum.

Als Geräthschaften: Reagenzpapiere, Gläschen, Schalen, Tiegel, Porcellain- und Platingeräthe (Löffel, Blech und Draht), Weingeistlampe, Glasröhren und Kolben, und endlich das Löthrohr.*)

*) Wir können nicht umhin, am Schlusse dieser interessanten Kritik von Seite des sehr geehrten Herrn Verfassers, welcher darin einen grossen Schatz von Erfahrungen und beherzigenswerthen Winken mittheilt, wofür ihm alle Leser des Jahrbuchs zu Dank verpflichtet sein werden, es öffentlich auszusprechen, wie wir in Einem Punkt nicht mit demselben einverstanden sein können, — darin nämlich, dass er den chemischen Fabriken das Wort redet, und viele Präparate dorthin zu beziehen erlaubt wissen will, sich damit begnugend, dass nur der Apotheker vor der Anwendung sich von deren Reinheit überzeugt haben wird. Es gibt allerdings einige Präparate, welche selbst in den grössten und besteingerichteten Geschäften, ohne bedeutenden Verlust im Verhältniss zur bestehenden Taxe, nicht selbst bereitet werden können, allein deren sind sehr wenige. Den Ankauf anderer Präparate, z. B. des Essigäthers, des Brechweinsteins u. s. w., gestatten, könnte der Pharmacie nur zum Nachtheil gereichen; dadurch würde sie am Ende zu einem bloßen Arzneikram herabsinken, abgesehen davon, dass auch dann unsern Gehülfen und Zöglingen die Gelegenheit zu praktischer und wissenschaftlicher Ausbildung entzogen wird. Dass aber der Apotheker fast alle Präparate auch ohne pekuniären Nachtheil, wenn er sorgfältig arbeitet, selbst darstellen kann, ist ganz wohl nachzuweisen, und bereits von Wackenroder in mehren Heften des Archivs auf den Kreuzer dargethan worden.

Die Redaction.



Vierte Abtheilung.
Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

Beim Schlusse dieses Heftes empfangen wir die Nachricht, dass Hohe K. Regierung, dem Wunsche einiger Apotheker zu Folge, die **Errichtung eines Gremiums** beschlossen hat. Wir beeilen uns daher, das desfallsige Rescript, welches von K. Regierung den Ausschussmitgliedern direct, und von den K. Kantonsphysikaten den übrigen Apothekern mitgetheilt wurde, hier zur allgemeinen Kenntniss abzdrukken:

„Speier, 20. April 1846.

Im Namen Seiner Majestät des Königs.
(Das Apotheker-Gremium betreffend.)

Bisher wurde, ausgesprochenen Ansichten gemäss, das Institut eines Apotheker-Gremiums im diesseitigen Regierungsbezirke nicht direct in's Leben gerufen, weil nach dem Dafürhalten der überwiegenden Mehrzahl der Apotheker des Kreises die pfälzische Gesellschaft für Pharmacie, welcher sämtliche Apotheker des Kreises angehören, vollständig dem Zweck eines Gremiums entspreche.

Nachdem nun aber andere Wünsche sich kundgegeben haben, und wenigstens ein Theil der Apotheken-Besitzer das eigentliche Gremium hergestellt zu sehen wünscht, so hat die unterzeichnete Stelle, diesen entsprechend, beschlossen, noch im Lauf dieses Jahres eine General-Versammlung einzuberufen, und bestimmt dieselbe hiemit auf Mittwoch den 3. Juni, Vormittags 10 Uhr im Sitzungs-lokal königlicher Regierung.

Zugleich ernennet sie zum Ausschuss des Gremiums die Apotheker Sues, Dr. Walz und Pfülf in Speier und Hoffmann in Landau, und bezeichnet Dr. Walz als Vorstand desselben; dies Alles im Hinblick auf die §§. 36 bis 40 der Allerhöchsten Verordnung vom 27. Januar 1842, die Apotheker-Ordnung betreffend. (Amtsblatt 1842, Seite 135.)*

Königl. Bayer. Regierung der Pfalz.

Kammer des Innern.

Schrenk.

Lacher.“

*) S. Jahrb. V. 114. Die Red.

Anzeigen der Verlagshandlung.

In **Baumgärtner's** Buchhandlung zu Leipzig ist eben erschienen und an alle Buchhandlungen versendet worden :

Handbuch der Chemie

in welchem die anorganischen, organischen und organisirten Verbindungen, dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft entsprechend, und des leichtern Ueberblickes wegen, nach den Grundsätzen der dualistischen Ansicht, in zwei nebeneinander verlaufenden Rubriken, deren eine die basischen, die andere die sauern Verbindungen enthält, abgehandelt sind. Zum Gebrauch bei Lehrvorträgen, sowie auch zum Selbststudium für Aerzte, Pharmaceuten, Techniker, Oekonomen u. s. w. Von L. E. Jonas.
32 Bogen. gr. 8. broch. 1 Thlr. 26 Ngr.

In **Baumgärtner's** Buchhandlung zu Leipzig ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben :

Lehrbuch der Chemie,

zum Gebrauche bei Vorträgen, sowie auch zum Selbststudium für Mediciner, Pharmaceuten, Landwirthe und Techniker. Fasslich bearbeitet von Dr. Willibald Artus, ausserordentlichem Professor an der Universität Jena. gr. 8. broch.
2 $\frac{1}{2}$ Thaler.

Ein Werk, welches eine für das Leben so einflussreiche Wissenschaft auf eine so fassliche und zugleich praktische Weise behandelt, wird um so willkommener erscheinen, als es aus der Hand eines sowol als Lehrer, als auch als Schriftsteller rühmlichst anerkannten Mannes gelangt, der in diesem Werke die Theorie mit der Praxis so zu amalgamiren gesucht hat, dass nicht nur der Pharmaceut, Arzt, sondern auch der Landwirthe und Techniker, sowie überhaupt jeder Gebildete einen reichen Quell der nützlichsten Belehrung in demselben finden wird.

Im Verlage der **Hahn'schen** Hofbuchhandlung in Hannover sind so eben erschienen und an alle Buchhandlungen versandt:

Stöchiometrische Hülftafeln

nebst einer Anweisung zu logarithmisch - stöchiometrischen Rechnungen.

Von

Dr. Ludwig Schrön,

Inspector und Observator der Grossh. Sternwarte und ausserordentl. Professor zu Jena, Mitglied mehrer gelehrter Gesellschaften.

gr. Lex.-8. 1846. Velinpap. Preis 1 $\frac{1}{2}$ Rthlr.

In der **C. H. Beck'schen** Buchhandlung in Nördlingen ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Frickhinger, A., Katechismus der Stöchiometrie.

Für Pharmaceuten, studirende Mediciner, Chemiker und Techniker. Lexic.-8. geh. 103 S. Velinpapier 17½ Ngr. oder 1 fl.

Dieser seine Aufgabe erschöpfend behandelnde Katechismus liefert einen neuen Beweis, wie sehr gerade für diesen Gegenstand die katechetische Form zum schnellen und gründlichen Unterrichte den Vorzug vor allen andern Lehrmethoden habe.

„In einem bedeutenden Marktflcken Bayerns ist wegen Familien-Verhältnissen die dortige Apotheke aus freier Hand zu einem sehr billigen Preise zu verkaufen. Die Lage der Apotheke ist eine sehr günstige zu nennen, denn die Entfernung zur nächsten Apotheke beträgt mehr als drei Stunden, und in der Umgebung befinden sich 20 Ortschaften, die theils ½ höchstens 1½ Stunden entfernt sind. Nähere Auskunft ertheilt auf portofreie Briefe J. A. Hehl in Reichertshofen bei Ingolstadt und Apotheker L. Schaffner in Meisenheim (Hessen-Homburg).“

Unterzeichneter hat noch abzugeben:

Herb. Menthae piperit. in foliis pr. Pf. 24 kr.

crispata. in foliis (Nees v. Esenb.) pr. Pf. 24 kr.

Aq. Lauro-Cerasi Ph. Bor. pr. Pf. 36 kr.

Zwingenberg an der Bergstrasse.

E. Schenck, Hofapotheker.

Erste Abtheilung.

Original - Mittheilungen.

Beiträge zur Kenntniss des Berberins,

von L. SCHAFFNER, Apotheker in Meisenheim.

Das Berberin gehört bekanntlich zu den Körpern, bei denen man noch im Streite ist, ob dieselben zu den Farbstoffen gezählt werden müssen, oder in die Reihe der organischen Basen aufzunehmen seien. Professor Buchner, dem wir die genaueste Kenntniss von diesem Körper verdanken, zählt es zu den Stickstoff enthaltenden Farbstoffen, von Andern wird es als eine organische Base betrachtet. Ohne nur im Mindesten Misstrauen in die Resultate des um die Pharmacie so hoch verdienten Mannes zu setzen, beschloss ich doch eine Wiederholung der Versuche vorzunehmen und bemühte mich, das zur Untersuchung zu verwendende Berberin so rein als möglich darzustellen. Nachdem ich mich von der Reinheit genügend überzeugt hatte, musste vorzüglich zweierlei ermittelt werden: 1) der Stickstoff-Gehalt und 2) die Fähigkeit, mit Säuren Salze zu bilden, welche beide Eigenschaften nie einem Alkaloide mangeln dürfen. Es wurden zu diesem Zwecke 0,282 Grm. bei 100° C. getrocknetes Berberin mit Natronkalk nach der Methode von Varrentrapp und Will der Analyse unterworfen. Man erhielt 0,159 Grm. Platinsalmiak = 3,54 % Stickstoff. 0,426, bei 110° C. getrocknet, lieferten 0,278 Platinsalmiak = 4,14 % Stickstoff. Diese Resultate stimmen mit denen von Buchner, der sich zur Ermittlung des Stickstoffs eines andern Wegs bediente, sehr nahe überein. Zu dem zweiten Versuche diente mir Berberin, das aus einer wässrigen Lösung durch Salzsäure gefällt worden war. Dieses auf obige Weise erhaltene Berberin ist, wenn es gut ausgewaschen wird, vollkommen frei von Säure.

Löst man Berberin in Alkohol auf, so ist die Lösung schön goldgelb gefärbt; fügt man zu dieser Flüssigkeit mit Weingeist sehr verdünnte Säuren, so gerinnt dieselbe nach wenigen Minuten zu einem Krystalle, der aus kleinen büschelförmigen Nadeln besteht; zugleich wird die Flüssigkeit ganz hellgelb. Auf diese Weise wurde ein Theil der alkoholischen Lösung mit Salzsäure, ein anderer mit Schwefelsäure behandelt, die Krystalle mit Weingeist ausgewaschen und getrocknet. Da die gewöhnlichen Reagentien zur Erkennung der Salzsäure und Schwefelsäure hier nicht angewendet werden können, wegen der Veränderung, die dieselben schon in reinen Berberin-Lösungen hervorbringen, so musste zur Erkennung derselben ein anderer Weg eingeschlagen werden.

0,270 Grm. der mit Schwefelsäure gefällten Verbindung wurden in einem Porcellan-Tiegel mit reiner Soda und Salpeter gemengt, langsam verpufft und so lange erhitzt, bis die Masse vollkommen weiss war. Sie wurde in Wasser gelöst, mit Salpetersäure etwas übersättigt und dann mit Chlorbaryum versetzt. Es entstand sogleich ein schwerer Niederschlag von Schwerspath, der, gesammelt, getrocknet und geglüht, 0,117 Grm. wog. Diese enthalten 0,040 Grm. Schwefelsäure.

0,310 Grm. der salzsauren Verbindung wurden mit reinem ätzenden Kalk geglüht, dann in verdünnter Salpetersäure aufgelöst und die klare Auflösung mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt. Es entstand ein käsiger Niederschlag von Chlorsilber, der nach der bekannten Vorsicht behandelt 0,128 Grm. wog. Diese entsprechen 0,0317 Grm. Chlorwasserstoffsäure.

Lässt man trocknes salzsaures Gas über trocknes Berberin streichen, so nimmt letzteres bedeutend an Gewicht zu, und zwar vermehrten sich 0,849 Grm. um 0,094, also um 11 %.

Prof. Buchner bestimmte, von der Meinung ausgehend, dass Berberin keine organische Base sei, das Atomgewicht aus der Silberverbindung, und ermittelte dafür die Zahl 4124. Nachdem ich mich durch obenstehende Analyse überzeugt hatte, dass das Berberin wirklich mit Säuren einige Verbindungen eingehe und das von Buchner berechnete Atomgewicht viel zu hoch ist, um eine Zusammensetzung daraus zu berechnen, beschloss ich, dasselbe aus der Doppel-Verbindung der an Salzsäure gebundenen organischen Base mit Pla-

tinchlorid zu bestimmen, da diese Verbindungen sämmtlich aus 1 Aeq. salzsaurer organischer Base und 1 Aeq. Platinchlorid bestehen. Ich unternahm 2 Analysen, deren Resultate jedoch nicht mit einander übereinstimmten, und Mangel an Material setzte der Untersuchung hier eine Gränze. Nach beiden fand ich jedoch das Atomgewicht bedeutend niedriger, als es Buchner angibt. Sobald ich zwei nahe übereinstimmende Resultate erhalten habe, werde ich die Zahlen nachträglich angeben.

Ein Grund, warum ich nicht viel Gewicht auf die Bestimmung des Atomgewichts lege, ist das Verhalten des Berberins gegen Ammoniak. In diesem löst sich dasselbe in der Wärme zu einer dunkelbraunen Flüssigkeit auf, welche beim Erkalten braune Krystalle liefert. Diese gut ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet, entwickeln mit Kali reichlich Ammoniak, nachdem sie vorher in Wasser aufgelöst waren. Das Ammoniak war also hier mit dem Berberin verbunden, oder vielmehr, was mir wahrscheinlich dünkt, mit einer im sogenannten Berberin befindlichen Säure.

Ich glaube deswegen die Vermuthung aufstellen zu dürfen, dass das Berberin ein zusammengesetzter Körper sei, aus einer organischen Base und einer Säure bestehend. Bis jetzt gelang es mir jedoch noch nicht, eine Trennung zu Stande zu bringen.

Die Reactionen auf Berberin finden sich in jedem guten Handbuch angegeben; ich bemerke nur noch, dass eine wässrige Lösung von Berberin mit Chlorwasser den bekannten braunen Niederschlag gibt, eine weingeistige jedoch unter Verdunkelung der Farbe kein Präcipitat absetzt.

Pharmaceutische Notizen,

von Demselben.

1. *Emplastrum adhaesivum.*

Nach der preussischen Pharmakopöe bereitet man das Heftpflaster, indem 2 Theile *Empl. Litharg. simpl.* und 1 Theil *Tereb. cocta* zusammengebracht und die Masse $\frac{1}{4}$ Stunde lang gekocht wird, wobei man sich hüten soll, dass die Masse

nicht verbrenne. Schon mehrmals ist mir hier ein Umstand aufgestossen, über den ich mir keine genaue Rechenschaft geben kann. Wenn ich nämlich dieses Verfahren genau befolgte, so erhielt ich häufig ein Pflaster, das so weich wie Terpentin war und durchaus nicht ausgerollt werden konnte. Durch längeres Kochen wird dieser Uebelstand eher vermehrt als vermindert. Sollte der Grund davon vielleicht darin gesucht werden müssen, dass die Hitze einen Theil in der Art zersetzt, dass Oelsäure frei wird, wodurch das Pflaster seine minder feste Consistenz erlangt? Denn schmilzt man obige Ingredienzien bei mässiger Wärme zusammen, so erhält man ein Pflaster, das allen Anforderungen entspricht.

2. Auftreten von Buttersäure bei Bereitung der Milchsäure.

Ich bereitete die Milchsäure nach der gewöhnlichen Methode, indem ich Milchzucker in abgerahmter Milch auflöste, einer gelinden Wärme aussetzte, nach Ablauf von einigen Tagen die entstandene Säure mit doppelt-kohlensaurem Natron neutralisirte, und dieses Verfahren so lange wiederholte, als sich noch Milchsäure bildete. Durch Aufkochen wurde der Käsestoff coagulirt, die Flüssigkeit hierauf im Wasserbade eingengt und dann mit Weingeist vermischt. Nachdem sie sich abgesetzt hatte, wurde sie so lange mit in Weingeist verdünnter Schwefelsäure versetzt, als ein Niederschlag erfolgte. Von dem Filtrat wurde bei gelinder Wärme der Weingeist zum Theil abdestillirt, und die Milchsäure noch etwas concentrirt. Schon bei diesem Abdampfen bemerkte ich einen äusserst widerlichen, sauren Geruch nach ranziger Butter, der noch viel stärker hervortrat, als ich unter Erwärmen fein gepulvertes Eisen hinzusetzte. Wahrscheinlich war die Temperatur während der Bildung der Milchsäure zu hoch gestiegen, was die Erzeugung von Buttersäure zur Folge hatte. Auf Papier machte sie einen Fettfleck, der jedoch beim Erwärmen wieder verschwand. Ob jedoch die erzeugte Säure reine Buttersäure sei, möchte ich fast bezweifeln, denn als ich einen Theil in einer kleinen Retorte der trocknen Destillation unterwarf, entwickelte sich reichlich Ammoniak, es ging ein sehr stinkendes Oel über, und in der Retorte blieb eine sehr voluminöse Kohle. Es ist deswegen von äusserster Wichtig-

keit, bei der Bereitung von Milchsäure eine Temperatur zu vermeiden, die 30° überschreitet, so wie auch keine zu grosse Quantitäten in einem Gefässe in Arbeit zu nehmen, indem durch die Länge der Zeit an der Oberfläche ein Theil Käse in Fäulniss übergeht, was die Bildung von andern Producten zur Folge hat.

3. Jodkalium.

Von allen Methoden, das Jodkalium zu bereiten, ist unstrittig die von Frederking angegebene *) am zweckmässigsten, wornach statt des gewöhnlichen Niederschlags von Eisenoxyd ein schwerer von Eisenoxyduloxyd erhalten wird. Die Leichtigkeit, mit der sich derselbe auswaschen lässt, und der Umstand, dass auch die letzten Krystalle ganz neutral sind, empfehlen diese Darstellungsart vor allen andern. Von 18 Unzen Jod erhielt ich 22 Unzen sehr schönes Jodkalium.

4. Lapis infernalis.

Statt des gebräuchlichen *Ol. Amygdal.* bediene ich mich zum Bestreichen der Formen eines Läppchens, worin sich fein gepulverte Talkerde befindet, wodurch dem Uebelstand vorgebeugt wird, dass die Oberfläche des Steines so häufig grau wird.

5. Krystalle von Chlorsilber.

Als ich vor einiger Zeit gefälltes Chlorsilber, um es besser reduciren zu können, zusammenschmolz, zersprang der Tiegel und die Masse floss etwas aus; die übrige Masse aber erkaltete ganz langsam, und beim Zerschlagen hatte die ganze Masse eine krystallinische Textur angenommen; in einer Höhlung derselben konnte man vollkommen ausgebildete Krystalle wahrnehmen.

6. Verfälschung von Flores Zinci mit Mehl.

Vor einiger Zeit erhielt ich von einem Handlungshause unter dem Namen *Fl. Zinci* ein Product, das sich auf dem Platinblech unter starkem Aufblähen schwärzte. Mit kochendem Wasser behandelt, gab es einen dünnen Schleim, und durch Jodtinctur wurde die Anwesenheit von Stärkmehl oder Mehl ausser Zweifel gesetzt.

*) Jahrb. X, 194.

7. *Prüfung des Essigs auf scharfe Stoffe.*

Um Essig auf scharfe Stoffe zu untersuchen, bediene ich mich eines Verfahrens, das mir stets genaue Resultate liefert. Ich neutralisire zu diesem Zweck den Essig mit kohlensaurem Natron, dampfe im Wasserbade bis zur Syrups-Consistenz ab, vermische diese Masse mit Aether, giesse die klare ätherische Flüssigkeit ab, worin sich der scharfe Stoff aufgelöst befindet, und verdampfe den Aether auf einem Uhrglase. Bleibt ein Rückstand, so ist der kratzende Geschmack, den er auf der Zunge hervorbringt, das sicherste Zeichen seiner Verfälschung.

Notiz über die Aufsaugung von Arsen durch keimende und wachsende Pflanzen,

von Dr. E. HERBERGER.

Ohne mich hier auf eine geschichtliche Erörterung eines schon vielseitig besprochenen Gegenstandes einzulassen, will ich im Nachstehenden nur einige Versuche mittheilen, welche unter meiner Leitung angestellt worden sind, um das auch hierlands zuweilen übliche Einbeizen der Getreidesamen mit weissem Arsen in Beziehung auf den pflanzlichen Entwicklungs-Process, sowie unmittelbar auf die Gesundheit der Menschen und Thiere zu würdigen.

Die Versuche selbst sind in'sgesammt im Jahre 1843 vorgenommen worden, und zwar in lehmiger Ackerkrume, und in humusarmem, aus Vogesen-Sandstein entstandenem Sandboden. Je eine Fläche von 12 Quadrat-Fuss ward jedem einzelnen Versuche gewidmet, und die betreffende Untersuchung zu drei verschiedenen Zeiten 1) kurze Zeit vor der Halmbildung, 2) unmittelbar vor der Blüthe, 3) im Reife-Zustande, und zwar mit den Stengeln, Blättern, Spelzen, Körnern, dann den Wurzeln eigens vorgenommen. Zugleich liess ich sämmtliche Versuche vergleichend in ungedüngtem Boden, dann in mit faulendem Harn, Pferds-, auch Kuhmist gedüngten Bodenarten, vornehmen.

Das Untersuchungs-Verfahren war einfach; es bestand in der bekannten Verkohlung durch concentrirte Schwefel-

säure und sofortige Anwendung des durch v. Babo und Fresenius verbesserten Marsh'schen Verfahrens, sowie der Reinsch'schen hydroelektrischen Methode. Nie wurden weniger als 250 Grm. der Substanz verbrannt. Zu sämtlichen Versuchen diente mit arseniger Säure gebeiztes Samenkorn, und zwar von *Triticum Spelta*.

Es ergab sich bei keinem Versuche, in keinem Stadium der Entwicklung, der geringste wahrnehmbare Arsengehalt, auch nicht in den Wurzeln, die natürlich vollkommen gereinigt worden waren. Eben so wenig der giftigen Substanz hatten die Pflanzen aus mit $\frac{1}{100,000}$ seines Gewichts an arseniger Säure gemischter Ackerkrume aufgenommen.

Wenn man diesen, mit den Versuchen Anderer übereinstimmenden Thatsachen die von Louyet u. A. über die Absorption arsenhaltiger Flüssigkeiten durch verschiedene Gewächse veröffentlichten Untersuchungen gegenüberhält, so wird man versucht, hierin einen Widerspruch zu erblicken. Ich bin deshalb im Begriffe, eine Reihe einschlägiger, bereits begonnener, Versuche durchzuführen, die zur endlichen Entscheidung der schwebenden Frage hinleiten sollen, — und soweit meine heutigen Erfahrungen reichen, dürfte der Beweis sich führen lassen, dass Louyet richtig beobachtet hat, und Alles nur auf die Umstände und Bedingungen ankommt, unter denen gearbeitet wird, wobei dann jeder anscheinende Widerspruch verschwindet.

Ich bemerke schliesslich, dass bei Controle - Versuchen mit absichtlicher Beimengung von 3 Milligr. arseniger Säure und selbst arsenigsaurem Kali und arsensaurem Kalke zu 250 Grm. Getreidekörner oder Stroh die Arsen - Reaction ganz unzweifelhaft hervortrat; dagegen gelingt es, bei einem gewissen Stadium der Operation Spuren von Schwefel in der Verbrennungsröhre (nach Marsh) zu entdecken, und auch Phosphor hoffe ich dabei mittelst einer wenig complicirten Abänderung des Verfahrens, bei auch nur spurweiser Anwesenheit desselben, darthun zu können. Mehr hierüber in der Folge. —

Eigenthümliches Verhalten des Kalkhydrats zu kalkhaltigem Wasser,*von Dr. H. REINSCH.*

Als ich mir vor Kurzem in der Eile etwas frisches Kalkwasser bereiten wollte, und dazu gewöhnliches Brunnenwasser, welches etwa $\frac{1}{1000}$ kohlensauren Kalk enthält, mit Kalkhydrat, das aber schon längere Zeit an der Luft gestanden und zum Theil wieder kohlensauer geworden war, gemischt hatte, bemerkte ich, dass das durch das Filtrum ablaufende Wasser weder den Geschmack des Kalkwassers besass, noch auf Curcumapapier bräunend wirkte; ich glaubte also, es sei das Kalkhydrat fast ganz in kohlensauren Kalk umgewandelt worden. Um mich zu überzeugen, ob auch durch oxalsaures Ammoniak kein Präcipitat entstehe, setzte ich einige Tropfen von dem Reagens zu dem Filtrat, und es entstand keine Trübung; als ich hierauf das Brunnenwasser mit dem Reagens prüfte, entstand sogleich eine starke Trübung; daraus geht hervor, dass der kohlensaure Kalk, welcher im Wasser gelöst war, durch Behandlung mit dem Kalkhydrat gefällt worden war, während sich in derselben Zeit kein Kalkhydrat auflöste. Mehre Versuche, welche ich darüber anstellte, gaben ein gleiches Resultat; sobald das Wasser mit dem Kalkhydrat $\frac{1}{4}$ Stunde in Berührung war, hatte sich jedoch Kalk aufgelöst und das Wasser reagirte alkalisch.

Ich würde diese Beobachtung keiner Veröffentlichung werth gehalten haben, wenn sie mir nicht eine nützliche Anwendung in der Technik darzubieten schiene. Bekanntlich sind die meisten Brunnenwasser, zumal in Gegenden, wo der Kalk die Hauptgebirgsart bildet, sehr kalkhaltig, und deshalb nicht allein der Gesundheit nachtheilig, sondern sie eignen sich auch nicht gut zum Kochen und zum Bierbräuen, es sei denn, dass man sie zuvor zum Kochen erhitzt habe, wodurch die freie Kohlensäure ausgetrieben und der dadurch gelöste kohlensaure Kalk zum Theil gefällt wird. Um solche Wasser schnell und ohne das kostspielige Aufkochen zum Bräuen und zur Anwendung in der Haushaltung tauglich zu machen, würde es genügen, demselben eine

geringe Menge Kalkhydrats, vielleicht am besten solches, welches schon längere Zeit der Luft ausgesetzt war, beizumischen. *) Auch zur Auskochung der Farbhölzer, ferner beim Krappen, würde dieses Verfahren mit Nutzen angewendet werden können. Nur hat man sich dabei zu hüten, nicht zu viel Kalkhydrat zuzusetzen; die dazu erforderliche Quantität könnte leicht ermittelt werden.

Mittheilungen verschiedenen pharmaceutischen Inhalts,

von Dr. G. F. WALZ.

(Fortsetzung von S. 242.)

Nephrodium Filix mas Sprengel. Der Wurzel dieses Farren, die in mancher Beziehung als ein ausgezeichnetes Mittel zu betrachten ist, sollte von Seiten der Apotheker mehr Aufmerksamkeit, sowol in Bezug auf das Einsammeln, als vielleicht noch mehr was die Aufbewahrung derselben betrifft, zugewendet werden. Nur allzuhäufig fand ich bei meiner Visitation dieselbe im veralteten Zustande vorrätbig, oft so, dass die sonst schön weisslichgrüne Farbe in eine dunkel schwarzbraune übergegangen war; der Geruch fehlte natürlich gänzlich. Verwechslungen mit Wurzeln anderer *Aspidium*-Arten konnte ich niemals bemerken. Viele der Herren Apotheker entschuldigten sich auch bei diesem Mittel mit dem seltenen Gebrauche; dies kann jedoch durchaus nicht Platz greifen, und zwar um so weniger, als durch die Ausgabe einiger Kreuzer der jährliche Bedarf erneuert werden kann. In einigen Drogueriehandlungen fand ich in der letzten Zeit eine ausgezeichnete Waare vorrätbig.

*) Ein solcher Rath ist auch ohnlängst in Dingler's polytechnischem Journal ertheilt worden. Der im Brunnenwasser gelöste doppelt-kohlensaure Kalk wird durch Berührung mit einer entsprechenden Menge Kalkhydrats einfach-kohlensauer und dadurch fast unlöslich. Der Vorschlag des Herrn Dr. Reinsch, an der Luft zerfallenen Kalk (kohlensaures Kalkhydrat) statt reinen Kalkhydrats zum fraglichen Behufe anzuwenden, ist übrigens jedenfalls ganz praktisch. Die Red.

Nicotiana Tabacum L. In fast allen Apotheken fand ich statt der selbst getrockneten schön grünen Blätter stets gelben oder braunen Tabak vorrätzig, und eben so war es mit dem Pulver der Fall. Es muss dies offenbar als ein nicht unbedeutender Missstand gerügt werden, denn bei einem so wirksamen Mittel, wie *Nicotiana Tabacum*, kann es nicht gleichgültig sein, ob die Blätter im frisch getrockneten und unveränderten Zustande Anwendung finden oder ob man solchen Tabak anwendet, der bereits seine Farbe verloren und eine Gährung durchgemacht hat. Die meisten Pharmakopöen und Handbücher sprechen davon, dass man das Kraut vor der Blüthe sammeln solle, übergehen aber grossentheils den mir sehr wesentlich scheinenden Umstand, dass dasselbe grün oder gelbbraun vorkommen kann und nach meiner Ueberzeugung stets schön grün vorkommen soll. In gut schliessenden Gefässen erhält sich das stark ausgetrocknete Blatt sehr lange mit ausgezeichnet schön grüner Farbe und besitzt dann einen Geruch, der wesentlich von den gewöhnlichen Tabaksblättern verschieden ist.

Ocimum Basilicum. Das von dieser Pflanze gebräuchliche Kraut fehlt in manchen Apotheken ganz und zwar aus dem einfachen Grunde, weil es keine Anwendung mehr findet. Wenn man es als Gewürze in den Gebrauch zieht, wird es gewöhnlich in Töpfen gezogen.

Oenanthe Phellandrium Sprengel. Der Samen dieser sehr wirksamen, in der Rheinebene häufig vorkommenden Doldenpflanze findet allerwärts, sowol in der Menschen- als Thierheilkunde, häufige Anwendung, und er gehört zu jenen, bei dessen Ankauf der Apotheker stets sehr vorsichtig sein muss, weil er: 1) sehr häufig im unreifen Zustande gesammelt wird; 2) oft mit Samen anderer Umbelliferen untermischt vorkommt, die mit der Mutterpflanze gemeinschaftlichen Standort haben und in vieler Beziehung Aehnlichkeit besitzen; es gehören hieher besonders die sehr giftige *Cicuta virosa* L. und die beiden Arten von *Sium*, nämlich *latifolium* und *angustifolium*. Die Samen von *Oenanthe fistulosa* können nur dann als Verwechslung vorkommen, wenn die grösste Unkenntniss des Sammlers und Abnehmers zu Grunde liegt, denn derselbe ist kreiselförmig, ungleich stumpfeckig, am Ende platt und trägt

eine Krone, welche aus dem Griffel und dem grossen fünfzähligen Kelche besteht; auch der Geruch ist wesentlich verschieden. Der Samen des Wasserschierlings, der besonders in der Gegend von Lampertheim häufig mit Wasserfenchel zusammen wächst, unterscheidet sich namentlich durch folgende Eigenschaften: er ist eine mehr runde Doppelfrucht, nicht so lange als breit, zusammengedrückt und gerippt, aber die Rippen sind nicht, wie beim gefleckten Schierling, geriffelt oder gekerbt; ferner trägt er auf der Spitze den Kelch und die zurückgebogenen Griffel. Auch von den Sium-Arten sind die Samen leicht zu erkennen durch die Form; der von *S. angustifolium* ist sehr klein, ohngefähr eine Linie lang, eiförmig, in der Mitte eingebogen; jene von *S. latifolium* sind noch kürzer, oval, stumpf gerippt und beide im Zustande völliger Reife braun. Von dem ächten Samen müssen zwei Sorten des Handels unterschieden werden, es ist dies der völlig reife und der sogenannte geströimte. Letzterer hat seinen Namen daher, dass man den noch unreifen Samen auf Haufen längere Zeit liegen lässt, wodurch er in eine Art Gährung geräth und eine schwarzbraune Farbe erhält, die auf der innern Seite etwas heller ist. Sein Geruch ist in der Regel stärker als bei dem ganz reifen, der sich durch die grünbraune Farbe und die beiden auf dem Samenpolster stehen bleibenden Griffel auszeichnet. Eine sehr auffallende Erscheinung hatte ich schon zwei Mal Gelegenheit beim gepulverten Wasserfenchel zu beobachten; die Farbe desselben geht nämlich in eine graue über, wodurch er allen Geruch und Geschmack verliert, so dass man durchaus nicht im Stande ist auch nur entfernt zu erkennen, womit man es zu thun hat. Da ich nicht mehr wusste, in welchem Grad von Reife der Samen gesammelt worden, und eben so wenig ob er ganz trocken oder noch feucht gepulvert worden war, so kann ich jeden Falls vor der Hand nur davor warnen, zu grosse Mengen gepulvert vorräthig zu halten.

Orchis Morio Lin. Obschon man stets die Mutterpflanze unserer Salepwurzel für die angeführte Art hält, so habe ich mich doch vielfältig überzeugt, dass immer auch andere Arten die Wurzel geliefert haben, was sich theils durch die Form, theils durch die Grösse der Wurzel zu erkennen gibt. Eigene

Versuche haben mich überzeugt, dass folgende Arten einen Salep liefern, der nichts zu wünschen übrig lässt, vorausgesetzt, dass die Wurzel zur gehörigen Zeit und unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln gesammelt und getrocknet worden ist, nämlich *Orchis Morio*, *militaris*, *fusca*, *pyramidalis*, *bifolia*, *ustulata*, *coriophora*, *maculata*, *mascula*, *conopsea*; selbst die Wurzeln verschiedener Ophrys-Arten lieferten mir einen schönen Salep. Mein Verfahren war gewöhnlich folgendes: Nachdem die Pflanze ganz abgestorben ist und die neue Wurzel sich vollständig entwickelt hat, was gewöhnlich in die Mitte oder Ende Juli fällt, wird sie gesammelt, durch Waschen vom Schmutze befreit, in Schnüre gefasst und diese in der zinnernen Destillirblase des Beindorff'schen Apparates einige Secunden den heissen Wasserdämpfen ausgesetzt, sodann in einer Temperatur von 38° bis 40° R. vollkommen ausgetrocknet. In solchen Gegenden, in denen namentlich *Orchis militaris*, *fusca* und *pyramidalis* sehr häufig an öden Wäldern vorkommen, wo man sie ohne grossen Schaden, der stets auf den Wiesen verursacht wird, sammeln kann, geschieht es mit pekuniärem Vortheile.

Origanum Majorana Lin. Nicht selten findet man den Majoran sehr schlecht erhalten in den Apotheken; in der Regel fand ich zwei Sorten, es waren die Blätter und Stengel der gewöhnlichen einjährigen Pflanze, die stets in allen Theilen kleiner ist und mehr eiförmige Blätter hat, und der mehrjährigen, selbst ausdauernden, die in allen Theilen grösser ist, aber nach Angabe Vieler einen geringeren Geruch besitzt. Von Gärtnern wird die letztere Pflanze unter dem Namen *Origanum perenne* ausbezogen, und von einigen als Spielart unsers gemeinen Origanums ausgegeben, was jedoch mit den von mir gemachten Beobachtungen nicht übereinstimmt, denn im Allgemeinen weichen beide Pflanzen so wenig von einander ab, dass ich den Umstand des Perennirens eben doch nur der Cultur zuschreiben kann.

Origanum vulgare Lin. Bei diesem Kraute erlebte ich in Apotheken zwei schöne Verwechslungen, die beide von den Apothekenvorständen in Schutz genommen und vertheidigt wurden. Es war die eine *Mentha Pulegium*, und die andere *Mentha arvensis*. Man sollte kaum glauben, dass das ge-

meine *Origanum*, welches so sehr characteristisch durch seinen doldentraubenförmigen Blütenstand ist, mit Pflanzen, deren Blüten in Quirlen stehen, von einem Pharmaceuten verwechselt werden könnte.

Oxalis Potassae acidulus. Bekanntlich wird in der neueren Zeit das Kleesalz wol selten oder kaum mehr aus den verschiedenen *Oxalis*-Arten dargestellt, sondern in der Regel durch theilweise Neutralisation der künstlichen Kleesäure mit Kali erzielt. Da nun die Kleesäure sehr billig geliefert werden kann, indem sie zum Theil als Nebenproduct erhalten wird, so suchen die Fabrikanten ein Salz zu bereiten, welches möglichst wenig Kali enthält und stellen deshalb statt des zweifach sauren kleesauren Salzes mit der Formel $O_2, KO + 3 Aq.$ das vierfach kleesaure Salz dar, mit der Zusammensetzung $O_4, KO + 7 Aq.$, so dass die Mischungszahl fast doppelt so gross bei dem letzteren mit demselben Kaligehalte als bei dem gewöhnlichen Kleesalze ist. Mehre Mal schon kam mir das vierfach kleesaure Kali in Apotheken unter die Hand; es mag auch zu so einer gewöhnlichen Verwendung, die es in den Apotheken erleidet, zum Entfernen von Tinten- oder Eisenoxydflecken, nicht nur dieselbe, sondern sogar bessere Wirkung thun, darf aber dessen ohngeachtet von dem Apotheker nicht unter dem Namen Kleesalz vorrätzig gehalten werden, weil es ja doch medicinische Anwendung finden könnte und dann von ganz anderer Wirkung wäre. Dem Fabrikanten, besonders Färber, ist es aber insbesondere darum zu thun, stets zweifach kleesaures Salz zu erhalten, weil die weiter vorhandene Säure ihm oft grossen Nachtheil bringen kann. Das einfachste Mittel zur Prüfung, welches auch in allen chemischen und technischen Handbüchern aufgeführt ist, besteht darin, dass man einen Theil des zu prüfenden Salzes glüht, den Rückstand in Wasser löst und mit einem zweiten Theile desselben versetzt; es muss dadurch vollkommene Neutralisation eintreten; reagirt die Mischung sauer, so war das Salz nicht rein.

Verfälschungen anderer Art habe ich nicht beobachten können; früher wurden Weinstein und Weinsteinsäure darunter gemengt, welche aber beide sehr leicht daran erkannt werden, dass sie nach dem Glühen keinen weissen, sondern

einen schwarzen Rückstand hinterlassen. Sehr geringe Mengen von Salpetersäure lassen sich stets nachweisen.

Papaver Rhoeas Lin. Obschon diese Blüthe eine von jenen ist, die sich mit einiger Vorsicht sehr gut erhält, so fand ich doch mehrmals so schlechte Waare, dass sie für verdorben erklärt werden musste; sogar Würmer fanden sich darin, was besonders in den zusammengeballten Blumen vorkam. Das Zusammenballen derselben und der Uebelstand, dass sich dann im Innern längere Zeit feuchte Stellen erhalten, die später in Fäulniss übergehen, rührt einzig und allein von unvorsichtigem Aufstreuen der frischen Blüthen her. Verfälschungen mit den Blumenblättern von *Papaver dubium* kamen mir beim Einsammeln der frischen öfter vor, konnten aber nur dann sicher erkannt werden, wenn zufällig noch Blütenstiele und Kelche mit dem Fruchtboden vorhanden waren; im getrockneten Zustande war es mir niemals möglich, einen Unterschied aufzufinden. Die Verwechslung mit *Papaver Argemone* kann nur bei grosser botanischer Unkenntniss vorkommen. Ueber den chemischen Bestand dieser Pflanze ist man durchaus noch nicht im Klaren.

Papaver somniferum Lin. Die im Augenblicke gebräuchlichen Theile dieser Pflanze sind besonders der eingetrocknete Milchsaft, das Opium, die getrockneten Köpfe und der Samen der Abart, welche denselben weiss erzeugt. Dass das Opium bei weitem der wichtigste Theil ist, bedarf wol keiner Erwähnung. So viel verschiedene Sorten auch im Handel oder vielmehr in pharmaceutischen Werken aufgeführt werden, so fand ich doch in Apotheken grossentheils nur zwei vorrätbig, nämlich das smyrner und das thebaische, welche auch unter dem gemeinschaftlichen Namen des levantischen oder türkischen Opiums vorkommen. Das sogenannte ostindische, welches man oft in sehr grossen Kuchen antrifft, und aller Blätter und Samen auf seiner Oberfläche entbehrt, begegnete mir nur zwei oder drei Mal, besass aber alle äusseren Eigenschaften eines vorzüglichen Opiums, enthielt dagegen bei einer quantitativen Untersuchung fast immer nur 7 bis 8 Procent Morphium. Die beiden ersteren Sorten, die besonders in der letzteren Zeit im Preise wieder um 3 bis 4 Gulden per Pfund verschieden sind, finden sich in Apo-

theken einzeln oder auch gemischt vor. Im Allgemeinen gibt man dem smyrner den Vorzug, und doch habe ich nicht selten bei meinen Untersuchungen gefunden, dass es an Morphinumgehalt dem thebaischen gleichstand und selbst hinter ihm zurückblieb, während mir indessen auch der umgekehrte Fall vorkam. So viele der äusseren Merkmale und Unterscheidungszeichen auch aufgeführt und angepriesen werden, so kann doch keines als ausreichend betrachtet werden, und nur die chemische Analyse ist im Stande, Aufschluss zu geben, weshalb denn auch jeder Apotheker alles Opium, welches er in den Gebrauch nimmt, vorher qualitativ und quantitativ auf Morphinum untersuchen müsste, eine Arbeit, die durchaus nicht so mühsam und umständlich ist, als dass sie nicht jeder zu seiner eigenen Beruhigung und im Interesse der Medicin vornehmen könnte. Ich hatte Gelegenheit, grössere Mengen von Opium zu verarbeiten, die bei dem schönsten Aussehen und stärksten Geruche und Geschmacke doch nur 4, 5 und 6 % Morphinum enthielten, während eine andere Sorte, deren Aeusseres sehr wenig versprach, eine ganz befriedigende Ausbeute lieferte. Wie nöthig es ist, dass der Apotheker stets wisse, welchen Gehalt sein Opium hat, darauf komme ich bei den officinellen Tincturen zurück.

Die vorräthigen Capseln sind niemals das, was sie eigentlich sein sollen, denn nach den Pharmakopöen und Handbüchern müssen sie im unreifen Zustande, vor völliger Entwicklung der Samen, gesammelt und vorsichtig getrocknet werden; in diesem Zustande sind sie sehr reich an Opium und deshalb auch wirksam; in der Regel nun findet man die reifen, ihrer Samen beraubten Mohnköpfe, welche nur sehr geringe Mengen von Morphinum enthalten, was einfach daher rührt, dass beim Reifen der Samen der Milchsafte und somit auch die wirksamen Theile verarbeitet werden. In vielen Fällen mag es gut sein, wenn statt der wirksameren unreifen, die reifen Köpfe vorräthig sind, weil sonst wahrscheinlich, da sie nun doch einmal in's Publikum gedrungen und dort als beruhigendes Mittel für Kinder angewendet werden, noch häufigerer Missbrauch getrieben werden würde.

So wenig ich den Verkauf von Mohnkapseln aus der Hand

billigen kann, eben so sehr muss getadelt werden, wenn der Apotheker in seinem Geschäfte für die Receptur reife Mohnköpfe in Anwendung bringt, denn ich kenne wirklich mehre Aerzte, die zum inneren Gebrauche sehr gerne von der Abkochung Anwendung machen.

Der weisse Samen, welcher nicht leicht einer Verwechslung unterworfen werden kann, findet sich nur allzuhäufig so sehr veraltet, dass er ranzig und dadurch zu seiner eigentlichen Verwendung für Emulsionen unbrauchbar geworden ist.

Mehre Erfahrungen, die ich über Mohnpflanze und das daraus gewonnene Opium machte, sollen bei einer andern Gelegenheit veröffentlicht werden; eben so auch die mögliche Nachweisung sehr geringer Mengen von Opium oder dessen Auszüge.

(Fortsetzung folgt.)

Untersuchung von Seife,

von Dr. E. RIEGL.

Es ward mir unlängst eine dem äussern Ansehen nach ziemlich schöne Seife, die zu einem, namentlich bei dem theuern Fette, auffallend billigen Preise verkauft wurde, zur Untersuchung übergeben, indem ein Verdacht von Verfälschung vorlag. Schon beim Auflösen in kaltem Wasser und Weingeist zeigte sich dieser Verdacht gegründet, indem eine bedeutende Menge eines durch heisses Wasser gelatinirenden Rückstandes blieb, welcher sich bei näherer Untersuchung als thierische Gallerte erwies. Beim Erkalten der Auflösung der Seife in heissem Wasser schieden sich ebenfalls gelatinirende Flocken ab. Leider findet sich diese Verfälschung mit thierischer Gallerte seit einigen Jahren sehr häufig bei der spanischen oder venetianischen Seife, so dass es schwierig ist, daraus einen den Anforderungen entsprechenden Seifenspiritus zu bereiten. Bei weiterer Untersuchung der mir übergebenen Seife suchte ich zunächst den Wassergehalt derselben zu bestimmen; zu dem Ende wurden dünne Streifen von der Oberfläche und aus der Mitte der Stücke geschnitten,

dieselben gewogen, längere Zeit bei $+ 100^{\circ}$ C. getrocknet und aus dem Verluste die Menge des in der Seife enthaltenen Wassers berechnet.

Um die Menge der darin enthaltenen fettigen Materie zu bestimmen, wurde eine abgewogene Menge Seife in kaltem reinem Wasser gelöst, die Lösung von der ungelösten thierischen Gallerte abfiltrirt und mit einem geringen Ueberschuss von verdünnter Schwefelsäure zersetzt, die ausgeschiedenen Fettsäuren von dem anhängenden Wasser befreit und ihr Gewicht bestimmt. Zur Controle dieses Versuches bediente ich mich des von Dumas empfohlenen Verfahrens. Es wurde nämlich eine abgewogene Menge wasserfreien Waxes zu der mit Schwefelsäure gesättigten Seifenlösung gesetzt und das Ganze erhitzt, bis alles zusammengeschmolzen. Nach dem Erkalten ward der entstandene Wachskuchen abgewaschen, getrocknet und gewogen, wobei die Gewichtszunahme des Waxes auf die Fettsäuren der Seife gerechnet ward. Beide Versuche lieferten ziemlich übereinstimmende Resultate.

Die mit Schwefelsäure gesättigte Flüssigkeit ward, nachdem ich mich durch Chlorplatin von der Abwesenheit des Kali's überzeugt hatte, eingedampft, geglüht und mit kohlen saurem Ammoniak behandelt; aus dem rückständigen schwefelsauren Natron bestimmte ich die Menge des Natrons. Auch kann man die Bestimmung des Alkali's auf die Weise bewirken, dass man nachweist, wie viel verdünnte Schwefelsäure (von bestimmter Stärke) nöthig ist, um die alkalische Reaction einer bestimmten Menge in Wasser gelöster Seife aufzuheben.

Um sich zu überzeugen, ob in der Seife alles Fett an Alkali gebunden, oder ob solches noch im freien Zustande darin enthalten ist, eignet sich der von Dumas empfohlene Versuch sehr gut. Nach demselben wird die Seife mit Salzsäure zersetzt, die frei gewordenen Fettsäuren gut ausgewaschen und auf's Neue mit Baryt verseift. Die Barytseife ist in Weingeist unlöslich und kann daher durch diesen von dem noch unverseiften Fette getrennt werden. Bei meinen Versuchen fand ich jedoch, dass in der fraglichen Seife alles Fett im verseiften Zustand sich befand.

Der in kaltem Wasser unlösliche Rückstand von thierischer Gallerte in dieser Seife liess bei näherer Untersuchung keine

weitere Beimengungen auffinden; in der davon abfiltrirten Lösung wurden durch Barytsalze noch geringe, nicht weiter zu beachtende Mengen von Schwefelsäure nachgewiesen. Leider habe ich mich jedoch schon früher von andern Verunreinigungen und Verfälschungen bei gewöhnlicher (Haus-) und spanischer oder venetianischer Seife überzeugt. Gewöhnlich begegneten mir als solche: Thonerde, Kieselerde, Kalkerde und kohlen-saures Natron. Beigemengte Thonerde, Kieselerde und Kalkerde blieben beim Auflösen in Wasser ungelöst zurück; der Rückstand in Salzsäure gelöst, gibt, wenn er Thonerde enthält, mit kaustischem Kali einen voluminösen Niederschlag, der in einem Ueberschuss von Kali löslich ist; durch Zusatz von Salmiak wird derselbe aus dieser Auflösung wieder gefällt. Auch bewirkt Schwefelwasserstoff-Ammoniak in der alkalischen Auflösung einen Niederschlag. Den Kalkgehalt entdeckt man mit oxalsaurem Ammoniak, das in der salzsauren Auflösung einen weissen, in Säuren leicht löslichen Niederschlag von oxalsaurem Kalk erzeugt. Sollte die Kalkerde oder Thonerde im verseiften Zustande als Kalk- oder Thonerdeseife darin enthalten sein, so lassen sich dieselben in der wässrigen Auflösung durch die angezeigten Reagentien leicht nachweisen. Enthält die Seife kohlen-saures Natron, so besitzt sie einen scharf salzigen Geschmack, beschlägt mit einer Salzhaut beim Trocknen und die wässrige Lösung braust auf Zusatz von Säuren.

Die Untersuchung gab folgende Bestandtheile in 100 Theilen:

Thierische Gallerte	41 Theile,
Fettsäuren 22 Procent, welche, mit	
Natron verseift	26 Theile Seife bilden,
und Wasser	33 Theile.

Aus vorstehenden Notizen ergibt sich, dass diese Verfälschungen bereits in's gewöhnliche Leben sich eingeschlichen, und ich glaube mich verpflichtet, das Publikum darauf aufmerksam zu machen.

Ueber Anwendung metallener Gefässe in der Pharmacie, Technik und dem Haushalte, von Demselben.

Bei Gelegenheit der XX. Naturforscherversammlung zu Mainz im September 1842 sprach ich in der pharmaceutischen Section bereits über diesen Gegenstand. Zugleich erlaubte ich mir einige Versuche von Dr. Bohlig in Mutterstadt, die derselbe in der Leopold Gmelin'schen Versammlung der Pfälzischen Gesellschaft zu Speyer im August desselben Jahres vorgetragen, und insbesondere die Resultate, die Letzterer bei Anwendung von kupfernen Gefässen erhielt, mitzuthellen. In dem damaligen Vortrage erwähnte ich zunächst meiner Versuche, kupferne Gefässe durch besondere Vorrichtungen zu ihrer Anwendung in der Pharmacie, Technik und dem Haushalte unschädlich zu machen und des zu diesem Behufe benutzten, nach einem Vorschlage von Runge (worüber Herberger in diesem Jahrbuche IV, 211 einige interessante Bemerkungen lieferte, die zunächst zu den gedachten Versuchen Veranlassung gaben) zusammengesetzten Apparats, der aus einem beliebig grossen kupfernen Gefässe (Pfannen- oder Kesselform) besteht, auf dessen äussere Oberfläche eine der Grösse des kupfernen Gefässes entsprechende Zinkplatte, und auf dieser wieder ein Kupferdraht mit dem einen Ende aufgelöthet ist. Dieser Kupferdraht ist so gebogen, dass er nur die innere Fläche des kupfernen Gefässes, aber nicht dessen Aussenfläche berührt, und das freie Ende desselben läuft in ein mit Wasser versehenes Gefäss aus und zwar so, dass das Drahtende unter dem Wasser sich befindet.

Die zu jener Zeit noch nicht beendeten Versuche berechtigten mich zu dem Schlusse, dass in gedachtem Apparate viele Substanzen ohne Gefahr einer Verunreinigung oder Vergiftung mit Kupfer kochend behandelt, sowie auch darin erkalten und längere Zeit aufbewahrt werden können. Ausnahme davon machten die Ammoniaksalze, die Bicarbonate der Alkalien und ein grösserer Theil derjenigen Verbindungen, die organische Säuren enthalten, während die Verbindungen der stärkern mineralischen Säuren weniger auflösend auf dies

Kupfer wirken. Zugleich bemerkte ich in dem Wassergefäße des beschriebenen Apparats im Winter 18^{41/42} von dem Drahtende ausgehende, sehr schöne, divergirende Eiskrystalle, ähnlich der Figur, die sich zeigt bei Anlegung von Eisenfeilspänen an dem Magnet. Diese Erscheinung ist in der That eine sehr schöne und nicht uninteressante zu nennen; ich habe sie seitdem sehr oft zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Auch haben sich die oben erwähnten Resultate bei den seither fortgesetzten, aber leider durch anderweitige Beschäftigungen oft unterbrochenen Versuchen im Wesentlichen bestätigt.

Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, einige dieser Versuche kurz anzuführen.

Kohlensaures Kali löst beim Kochen Kupfer auf, beim längern Stehen an der Luft bildet sich kohlensaures Kupferoxydkali; dasselbe ist der Fall bei Anwendung von doppeltkohlensaurem Kali. Die Mutterlauge enthält einen namentlichen Gehalt an Kupfer.

Eine verdünnte Auflösung von kohlensaurem Natron, Soda, ward in dem erwähnten Apparat lange Zeit gekocht und die kochendheisse Flüssigkeit auf einen Kupfergehalt geprüft; der Versuch lieferte ein negatives Resultat. Die erkaltete und stark eingeengte Flüssigkeit war farblos und setzte schöne dendritenartige Krystalle ab. Beim weitem Verdunsten erstarrte dieselbe zu einer moiréeähnlichen Masse, die einen geringen Gehalt an Kupfer erkennen liess. *)

Das auf diese Weise gewonnene reine kohlensaure Natron wurde in demselben Apparate zur Bereitung des *Tartarus natronatus* verwandt. Die zuerst angeschossenen Krystalle dieses Doppelsalzes zeigten nicht eine Spur von Kupfer; die zuletzt erhaltenen Krystalle enthielten jedoch etwas Kupfer von der Mutterlauge, die stark kupferhaltig war. Doppeltkohlensaures Natron verhielt sich wie die entsprechende Kali-

*) Nach meinen Erfahrungen reagirt das kohlensaure Natron um so bestimmter auf Kupfer, je freier es von anderhalb- und doppeltkohlensaurem Natron ist. Rohe Soda, welche ätzendes Natron enthält, greift Kupfer stark an; eben so, wenn sie Schwefelnatrium oder sonstige Schwefelmetalle, dann unterschwefligsaure Salze mit sich führt. H.

verbindung. Noch mehr als die genannten Bicarbonate wirkt kohlen-saures Ammoniak auflösend auf das Kupfer.

Schwefelsaures Kali darin behandelt, gibt Krystalle, die frei von Kupfer sind, ebenso die Mutterlauge; gleiches Verhalten zeigte das schwefelsaure Natron.

Doppeltoxalsaures Kali (Oxalium, Sauerkleesalz,) liefert Krystalle, wovon die zuerst anschliessenden frei von Kupfer sind, die später durch weitere Verdunstung sich bildenden enthalten etwas Kupfer, so wie die Mutterlauge. Dass die Bereitung des essigsäuren, citronensäuren und weinsteinsäuren Kali's nicht wol mit Erfolg in dem Apparate vorgenommen werden kann, liess sich wohl a priori vermuthen, was auch durch den Versuch sich bestätigte, indem stark mit Kupfer verunreinigte Präparate auf diese Weise erzielt werden.

Essigsäures Natron in verdünnter Lösung bis zur Salzhaut eingekocht, zeigte sich frei von Kupfer und wollte beim Erkalten der concentrirten Flüssigkeit nicht krystallisiren. Sobald jedoch ein Krystall von essigsäurem Natron hineingebracht wurde, erstarrte dieselbe (so zu sagen im Berührungsmomente) fast ganz zu einem Haufwerk kleiner nadelförmiger Krystalle.

Salpetersaures Kali konnte in dem Apparate ohne eine Spur von Verunreinigung mit Kupfer gereinigt werden, besonders wenn man das übliche Verfahren, die Bildung grosser Krystalle durch Umrühren zu verhindern, anwendet. Ein Gleiches gilt von dem reinen salpetersäuren Natron; beim Reinigen des gewöhnlichen oder Chilisalpeters zeigt jedoch die Mutterlauge einen geringen Kupfergehalt.

Eine Auflösung von Chlornatrium (Kochsalz) liefert durch hinreichendes Kochen Krystalle von reinem Salz, allein die Mutterlauge enthält Kupfer; je reiner das angewandte Salz, desto geringer ist der Kupfergehalt.

Die Reinigung von Weinstein nach den im Grossen üblichen Verfahrensarten, dann von schwefelsaurer Magnesia, Borax, sowie die Darstellung von phosphorsaurem Natron, Brechweinstein und *Tartarus boraxatus* lieferte vollkommen befriedigende Resultate.

Schwefelsaure Magnesia konnte ebenfalls in vollkom-

men reinen kupferfreien Krystallen erhalten werden, auch die Mutterlauge war frei von Kupfer.

9. Käuflicher Bleizucker, darin umkrystallisirt, lieferte schöne und reine Krystalle, allein die Mutterlauge enthielt etwas Kupfer.

10. Zinkvitriol. Aus stark eisenhaltigem und unreinem Goslar'schem Zinkvitriol erhielt ich, besonders auf Zusatz einer sehr geringen Menge verdünnter Schwefelsäure zu der Salzlösung, ein sehr schönes, reines, eisen- und kupferfreies schwefelsaures Zinkoxyd; die Mutterlauge liess ebenfalls keinen Kupfergehalt erkennen.

11. Kupfervitriol. Gewöhnlicher eisen- und zinkhaltiger Kupfervitriol lieferte in dem Apparate durch Reinigen sehr schöne Krystalle von schwefelsaurem Kupferoxyd, die frei von Eisen und Zink waren; es bildete sich ein geringer Niederschlag von metallischem Kupfer, ähnlich dem auf galvanoplastischem Wege erhaltenen.

12. Auch habe ich mit einigen Nahrungsmitteln Versuche angestellt.

13. Es wurde Sauerkohl, Sauerkraut, mit der auf demselben in den Aufbewahrungsgefässen befindlichen, Milchsäure enthaltenden Flüssigkeit in dem Apparate längere Zeit gekocht; nachdem es weich gekocht worden, ward die Hälfte mit etwas Brühe noch heiss in ein Porcellan-Gefäss gebracht, die andere Hälfte in dem Apparate erkalten lassen. Es konnte weder bei diesem, noch dem andern eine Spur von Kupfer aufgefunden werden. Mit demselben Erfolge wurden gleiche Versuche mit eingemachten Bohnen und weissen Rüben angestellt, sowie auch mit rohen Aepfeln, Birnen und Zwetschen, die darin ganz zu einem Latwerge gekocht worden.

14. Die mit den verschiedenen Fruchtsäften, als Himbeeren-, Brombeeren-, Maulbeeren- und Johannisbeeren-saft angestellten Versuche fielen sehr befriedigend aus, die daraus bereiteten Zuckersäfte waren schön von Farbe und kupferfrei, auch wenn sie in der Pfanne erkalteten. Im gewöhnlichen Haushalte werden zur Einkochung der Fruchtsäfte und Bereitung der Confitüre u. s. w. in der Regel messingene Gefässe benutzt.

15. Dies erinnert mich an eine im Archiv der Pharmacie be-

findliche Notiz über die Bereitung des Himbeersyrups in kupfernen Gefässen, worin dieser der Vorzug eingeräumt wird. Dagegen soll der in zinnernen oder verzinneten Gefässen bereitete Syrup seine minder schön rothe (mehr violette) Farbe einem Gehalte an Zinn verdanken. Ich habe Himbeersyrup in gewöhnlichen kupfernen und messingenen Gefässen, sowie in oben erwähnten Apparaten und in zinnernen und verzinneten Gefässen gekocht und nach dem Erkalten in steinernen Schüsseln untereinander verglichen, ohne einen merklichen Unterschied in der Farbe wahrnehmen zu können. Nachdem die in den verschiedenen metallenen Gefässen bereiteten Syrupe ein halbes Jahr in Glasgefässen im Keller aufbewahrt worden, untersuchte ich dieselben und besonders die etwa auf dem Boden derselben abgeschiedenen Theile auf einen Kupfer- und Zinngehalt. Trotz aller angewandten Sorgfalt und Genauigkeit bei diesen Versuchen war es mir nicht möglich, eine Spur irgend eines Metalls aufzufinden.

Auch hatte ich in den letzteren Jahren Gelegenheit, mich von dem Nachtheil der Anwendung kupferner Gefässe, Röhren u. s. w. in Bierbrauereien, Bierschenken und Branntweimbrennereien zu überzeugen, auf welchen bereits Medicinal-Assessor Büchner in Mainz in der pharmaceutischen Section der Mainzer Naturforscherversammlung aufmerksam machte. Einen nicht unbedeutenden Kupfergehalt fand ich in solchem Bier, das längere Zeit in kupfernen Röhren gestanden, sowie in solchem Branntwein, zu dessen Darstellung längere Zeit unbenutzte und nicht vorher gereinigte Destillir- und Kühlapparate in Gebrauch gezogen wurden. In der That sind leider die häufigen Klagen über kupferhaltigen Branntwein nicht ungegründet, und es ist Pflicht eines Jeden, die Aufmerksamkeit der Sanitätspolizei auf diesen Gegenstand zu leiten.

Wengleich auch nach den bisher bekannten Beobachtungen der Bleigealt des durch bleierne Röhren geleiteten und in bleiern Gefässen aufbewahrten Wassers, wie die erhaltenen Reactionen zeigten, stets sehr schwach ist, so ist doch immerhin die Schädlichkeit des Blei's und seiner Verbindungen, selbst in sehr kleinen Dosen, von solchem Belang, dass dieser Gegenstand gehörig gewürdigt und die Anwendung bleierner Leitungsröhren und bleierner Reservoirs für Wasser, das zum

Genuss für Menschen und Thiere bestimmt ist, zu unterdrücken wäre, und ganz insbesondere bei solchen Wässern, die viele Salze, namentlich Chlornatrium, Chlorkalium etc., sowie viele freie Kohlensäure enthalten, um so mehr, da wir wissen, dass gerade die andauernde Induction sehr geringer Mengen von Bleiverbindungen in dem menschlichen Organismus verhältnissmässig am nachtheiligsten ist.

Die bisherigen Beobachtungen, dass der Gehalt des Wassers an Salzen einen wesentlichen Einfluss auf die Löslichkeit des Blei's in Wasser übe, hatte ich vor ungefähr einem Jahre durch ein eclatantes Beispiel zu bestätigen Gelegenheit gehabt. Das Wasser einer Quelle, das, in selbiger geschöpft, einen gerade nicht unbedeutenden Gehalt an Chlornatrium, Chlormagnesium, kohlensaurem Kalk und Bittererde (versteht sich beide letztere als Bicarbonate) bei der Untersuchung ergab, prüfte ich nach seinem Laufe durch bleierne Leitungsröhren und nach absichtlich bewirkter Aufbewahrung in einem bleiernem Gefässe auf einen Bleigehalt, und die gebräuchlichern und charakteristischen Reagentien liessen keinen Zweifel über die Gegenwart dieses giftigen Metalls, dessen Menge leider gerade nicht verschwindend klein genannt werden konnte. In dem Wasser einer andern Quelle, welches nur geringe Mengen kohlensauren Kalks, Magnesia, nebst Spuren von Kochsalz, Eisenoxyd, Thon- und Kieselerde enthielt, zeigten nach selbst sehr verlängertem Aufenthalte in bleiernem Röhren und Reservoirs unter Zutritt der Luft Reagentien nur zweifelhafte Spuren von Blei an.

Jedenfalls sind zur Wasserleitung aus erwähnten Gründen die bleiernem Röhren zu verbannen und an deren Stelle die gusseisernen zu setzen. Wenn auch hier die Bildung von Eisenverbindungen statt findet, so ist die Menge doch nicht so bedeutend, dass sie dem thierischen Organismus Nachtheil bringen könnte. Auch zu den meisten technischen Zwecken ist ein solches Wasser brauchbar; besondere Inconvenienzen bedingt es in der Papierfabrikation; aber auch hier lässt es sich bei der Bechlung entfernen, und es dürfte einsichtsvollen Fabrikanten nicht schwer werden, das zu den nachfolgenden Operationen nöthige reine Wasser sich zu verschaffen.



Zweite Abtheilung.
General - Bericht.

—
Angewandte Physik.
—

Phosphorescenz des Diamants. Die merkwürdige Eigenschaft des rothen Lichts, die durch Insolation erregte Phosphorescenz von Leuchtsteinen zu schwächen, ist von Riess auch an dem Diamante geprüft worden. Von 63 Diamanten phosphorescirten 18 sehr stark; dieselben leuchteten, nachdem sie $\frac{1}{2}$ Minute dem Sonnenscheine ausgesetzt waren, im finsternen Zustande mehre Minuten lang mit glänzendem gelbem Lichte, das allmählig zu einem bläulichen Schimmer herabsank, der nach 15 bis 20 Minuten einem empfindlichen Auge merklich blieb. Riess betrachtete den leuchtenden Diamant durch ein gefärbtes (blaues) Glas und erklärte ihn für erloschen, wenn er auf diese Weise nicht mehr gesehen wurde. Ein Diamant, der frei $\frac{1}{2}$ Minute lang der Sonne ausgesetzt war, leuchtete noch 8 Minuten und war kurze Zeit darauf erloschen; unter blauem Glase 10 Secunden lang von der Sonne beschienen, leuchtete er 7 Minuten vollkommen. Nun wurde dieser Diamant 10 Secunden unter blauem und dann 50 Secunden unter rothem Glase der Sonne ausgesetzt; er erschien erloschen, obgleich erst $1\frac{1}{2}$ Minute vergangen waren, seit das blaue Licht ihn erregt hatte. Ein Diamant, der nach blauer Bestrahlung stark leuchtete, wurde roth bestrahlt, und hatte jetzt (2 Minuten nach der ersten Erregung) sein Licht vollkommen verloren. Die Zeit der Bestrahlung durch die verschiedenen Lichter, wenn sie über 10 Secunden betrug, hatte keinen Einfluss auf die Wirkung derselben. Ein Diamant, 37 Minuten lang unter blauem Glase der Sonne ausgesetzt, leuchtete nicht stärker, als in den frühern Versuchen, und verlor sein Licht sogleich, nachdem er 2 Minuten lang roth bestrahlt worden war. Alle übrigen Versuche gaben ähnliche Resultate, nur ist zu merken, dass ein durch rothes Licht ausgelöschter Diamant, mit freiem Auge betrachtet, noch immer einen Lichtschein zeigte, ungefähr von der Stärke, wie ihn ein blau bestrahlter Diamant nach Verlauf von 12 Minuten hat. Ob die durch Erwärmung erregte Phosphorescenz des Diamants durch rothe Bestrahlung vermindert werde, wurde nicht versucht; wahrscheinlich deshalb, weil, wie angemerkt ist, diese Phosphorescenz in Vergleich zu der durch Bestrahlung hervorgerufenen nur schwach gewesen ist.

Der phosphorescirende Diamant leuchtet, wie die übrigen Leuchtsteine, durch blaues wie durch directes Sonnenlicht, und diese Phos-

phorescenz wird durch Bestrahlung mit rothem Sonnenlichte in hohem Grade geschwächt. (Annal. der Phys. und Chem. 1845.) R.

Circularpolarisation des Lichtes der Terpentinarten,*) von Pereira. Bei Wiederholung des Experiments von Biot, welcher angibt, dass Terpentinöl die polarisirten Lichtstrahlen nach links rotire, fand Leeson in England eine Rotation nach rechts. Pereira überzeugte sich von der Richtigkeit der Beobachtung Leeson's und fand später, dass die Ursache des Widerspruchs in den Angaben Biot's und Leeson's in der Abstammung des Terpentinöls zu suchen ist. Das Terpentinöl des französischen Handels wird von *Pinus maritima* De Cand. an den südlichen Küstenstrichen Europa's gewonnen, welcher Baum den sogenannten Terpentin von Bordeaux liefert. Das in England vorkommende Terpentinöl ist fast ausschliesslich das Product des amerikanischen Terpentins, welcher hauptsächlich von *Pinus palustris* Lambert abstammt, theilweise auch von *Pinus taeda* Lambert, beide in Virgynien und Karolina einheimisch. Englisches und französisches Terpentinöl in entsprechendem Verhältniss gemischt, zeigt keine Rotationserscheinung mehr.

Canadabalsam rotirt die Lichtstrahlen nach rechts; das durch Destillation daraus gewonnene flüchtige Oel nach links, ebenso das in der Retorte zurückbleibende Harz gegen alle Erwartung. Es scheint also blos durch den Einfluss der Wärme das Rotationsvermögen modificirt worden zu sein. Pereira glaubt daraus schliessen zu müssen, dass Harz und Oel Producte, nicht Educte des Canadabalsams sind. Er theilt die Terpentinarten ein in solche, welche die Lichtstrahlen nach links rotiren, *Terebinthinae laevo-gyrantes* und solche, welche sie nach rechts rotiren, *Terebinthinae dextro-gyrantes*. Zu den erstern gehören 1) der Terpentin von Bordeaux; 2) das rohe und rectificirte Oel desselben; 3) der Strassburger Terpentin (*Abies picea* oder *taxifolia*); 4) das Oel des Letztern; 5) der Venetianer Terpentin (*Larix europaea*); 6) das Oel des Canadabalsams; 7) das Harz desselben. Zu der zweiten Klasse gehört das Terpentinöl des englischen Handels und der Canadabalsam von *Abies balsamea*. (*Pharmaceutical Journal* V, 67.) — i —

Neue Eigenschaft der Gase. Graham hat über den Uebergang der Gase in ein Vacuum Versuche angestellt und gefunden, dass dies bei verschiedenen Gasen mit verschiedener Geschwindigkeit geschieht. Die Verbreitung der Gase in den leeren Raum nennt er *Effusion*. Setzt man die Geschwindigkeit, womit die atmosphärische Luft sich in den leeren Raum begibt = 1, so findet man für den Sauerstoff 95000 (durch Rechnung 9487); die viel schwerere Kohlensäure ergab die Zahl 812; Kohlenwasserstoffgas 1322; Wasserstoffgas 3613. Von dieser Eigenschaft der Gase lassen sich einige nützliche Anwendungen machen.

Da die Gase durch eine Oeffnung in ein Vacuum um so schneller überströmen, je leichter sie sind und je langsamer ihre Dichtigkeit wächst, so mag es leicht sein, ein Instrument anzufertigen, durch

*) Vergl. Jahrb. XII, 182.

welches man gleichzeitig die Qualität und Quantität des Leuchtgases erforscht, da ja das ölbildende Gas davon das schwerere ist. Auch wurde ein Instrument für Kohlenbergwerke vorgeschlagen, um die Anwesenheit des Sumpfgases zu erforschen. Den durch Pression bewirkten Durchgang der Gase durch poröse Körper nennt Graham „Transpiration“. Die Transpiration der Atmosphäre durch eine Gypsplatte wurde beträchtlicher gefunden als die des Sauerstoffs; Kohlensäure transpirirt leichter als Sauerstoff, oder selbst unter schwachem Druck die atmosphärische Luft. Die Transpiration des Wasserstoffs ist um den dritten Theil geschwinder als die des Sauerstoffs. (*Pharmac. Journal V, 138.*) — i —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Einwirkung der Schwefelsäure auf Holzkohle.

Aus den Versuchen Marchand's über diesen Gegenstand ergibt sich, dass sich nicht allein schweflige Säure und Kohlensäure durch Einwirkung heisser Schwefelsäure auf Kohle bilde, sondern auch Kohlenoxydgas nebst einer kleinen Menge von Kohlenwasserstoff; die Verhältnisse der Gasarten wechseln übrigens sehr. Aus der Reaction selbst ist anzunehmen, dass die Holzkohle nicht als Kohlenstoff, sondern mehr als eine organische Verbindung wirkt und sich der Holzfaser, dem Zucker etc. ähnlich verhält.

Die Einwirkung der Schwefelsäure auf Graphit tritt erst in der Siedhitze ein; dies sich entwickelnde Gasgemenge hatte ebenfalls eine wechselnde Zusammensetzung. Im Anfange war schweflige Säure in hohem Maasse vorherrschend, wenig Kohlensäure war derselben beigemischt, Kohlenoxydgas gar nicht gebildet worden.

Der Graphit hat, wie sich aus der Reaction ergibt, eine wesentliche Veränderung erlitten; das Ansehen des Graphits selbst war durchaus nicht verändert und er liess sich leicht auswaschen; das Waschwasser zeigte keine saure Reaction. Sehr merkwürdig war das Verhalten des Graphits in der Hitze; während der Graphit selbst im heftigsten Feuer der Berzelius'schen Lampe im Platintiegel durchaus keine Veränderung erleidet, so schwoll dieser schon bei geringer Hitze ausserordentlich stark wurmförmig auf; die sich entwickelnden sauren Dämpfe warfen den grössten Theil mit Lebhaftigkeit aus dem Tiegel heraus, so dass kleine Flocken in der Luft umhergeschleudert wurden. Der glänzende Graphit verwandelt sich in eine mattgraue, sehr leichte Masse, welche durch gelinden Druck ihr voriges Ansehen wieder erhält. Auskochen des mit Schwefelsäure gekochten Graphits entzieht ihm weder die Säure, noch dieses Verhalten im Feuer. (*Journ. für prakt. Chem., 1845, Nro. 12.*) R.

Reines Eisen. Peligot erhielt reines metallisches Eisen durch Zersetzung von Eisenchlorür mittelst reinen und trocknen Wasserstoff-

gases; das Eisenchlorür (einfaches Chloreisen) war auf nassem Wege bereitet worden und enthielt folglich keinen Kohlenstoff. Das auf diese Weise gewonnene ganz reine Eisen bildet zum Theil glänzende Octaëder, zum Theil biegsame und hämmerbare Blättchen. Da das Manganchlorür durch Wasserstoffgas nicht zersetzbar ist, so muss auf dem angegebenen Wege bereitetes Eisen auch manganfrei sein. Auf ähnliche Weise erhielt Peligot das Cobalt in biegsamen Blättern mit Metallglanz; natürlich kann man nach dieser Methode nur solche Metalle in reinem Zustande bereiten, welche wie Eisen, Cobalt, Nickel u. s. w. sehr oxydirbar und zugleich strengflüssig sind.

Dumas bemerkt über diese (jedoch keineswegs neue) Methode, die Metalle durch reines Wasserstoffgas abzuscheiden, dass sie sehr schätzbar sei, weil sich die Chlormetalle sehr leicht durch Krystallisation oder Sublimation in reinem Zustande darstellen lassen; die Metalloxyde hingegen erhält man wegen ihrer Unauflöslichkeit fast immer durch Präcipitation und in amorphem Zustande, daher es meistens schwer ist, ihre Reinheit nachzuweisen. Durch Reduction der Metalloxyde mit Kohle erhält man die Metalle fast stets mit Kohlenstoff verbunden, und bei der Reduction der Metalloxyde mit Wasserstoff halten die Metalle immer einige Spuren von den zur Fällung der Oxyde selbst angewandten Alkalien zurück. Diese Uebelstände verschwinden bei der Anwendung von Chlormetallen. (*Compt. rend.* — Arch. der Pharm., September 1845.) R.

Darstellung von eisensaurem Kali. Wittstein fand, dass zur Darstellung des eisensauren Kali's am zweckmässigsten sei, durch in concentrirter Kalilauge suspendirtes, frisch gefälltes Eisenoxydhydrat Chlor zu leiten. Die von Wackenroder angegebenen Verhältnisse von 1 Theil Eisenoxyd auf 30 Theile Kalihydrat und 50 Theile Wasser zeigten sich hiebei ganz passend. Man muss sich jedoch vor einem Ueberschuss von Chlor hüten, da dieser Eisenoxydhydrat fällt. Die schwarzviolette Solution ist bei gewöhnlicher Temperatur fortwährend mit Schaum bedeckt, was von der Entwicklung von Sauerstoff herrührt. Auf trockenem Wege verfährt man am besten so, dass man ein Gemenge von 1 Theil Eisenoxyd und 4 Theilen Salpeter 1 Stunde lang einer starken Rothglühhitze aussetzt, die grünlichgraue Masse noch warm pulvert und in einem verschlossenen Glase aufhebt. Nimmt man nur 2 Theile Salpeter, so erhält man wenig oder gar keine Eisensäure. (*Buchn. Repert.* XXXIX.) R.

Eine neue Verbindung des schwefelsauren Kupferoxyds mit Zucker. Wenn man die concentrirten Lösungen von schwefelsaurem Kupferoxyd und Zucker mit einander vermischt, so erhält man nach Verlauf von 1 bis 2 Tagen, mitunter früher, einen weissen bis blassbläulichen Niederschlag, der aus 1 Aeq. wasserfreiem schwefelsaurem Kupferoxyd, 1 Aeq. Zucker und 4 Aeq. Wasser besteht. Demnach kann der Zucker 1 Aeq. Krystallwasser im schwefelsauren Kupferoxyd vertreten. Die wässrige Lösung der Verbindung, aus der sich durch Behandlung mit Baryt etc. der Zucker wieder in krystallinischer Form darstellen lässt, setzt zuerst Kupferoxydul, dann metalli-

sches Kupfer ab. Bei gelinder Wärme getrocknet und allmählig auf 140° erhitzt, verliert diese Verbindung alles Wasser und hinterlässt nur schwefelsaures Kupferoxyd im wasserfreien Zustande und Kohle. Bei starkem Erhitzen bläht sich dieser Körper auf und schwillt zu einem grossen Volumen an. Noch weiter erhitzt, fängt er Feuer und hinterlässt Kupferoxydul und metallisches Kupfer. (*Journ. de Chim. et de Pharm., Janvier 1845.*) R.

Zerlegung des arsenigsauren Kupferoxyds, von Witting. Derselbe sucht bei diesem in der Tapeten-Fabrikation und Tüncherei vielfach angewandten Präparate nachzuweisen, ob es durch diese schädlich wirken, und zwar in wiefern es hier dem Respirationsprocess nachtheilig werden kann. Erfahrungen der Art, dass in solchen Zimmern eine schädliche Atmosphäre von Arsenwasserstoffgas vorherrschen könne, sind verschiedentlich angestellt worden, jedoch fehlen noch immer die genauern chemisch-eudiometrischen Versuche. Vielleicht dürfte man dem Ziele nahe kommen, wenn durch wiederholtes Schütteln der Luft mit Wasser letzteres dem Einflusse des Marsh'schen Apparates ausgesetzt würde, oder auch eine grössere Menge (concentrirt) mit Königswasser behandelt und demnächst die passenden Reagentien in Anwendung gesetzt werden. Die Art und Weise der Bildung des Arsenwasserstoffgases dürfte wol zunächst von der Einwirkung wasserhaltiger Atmosphäre in Verbindung mit Kohlensäure abzuleiten sein, ähnlich wie uns die Art und Weise der Oxydation mancher Metalle, wie des Pb, Cu, Zn, bekannt ist. (*Arch. der Pharm., Juli 1845.*) R.

Chemie der organischen Stoffe.

Aether lignosus seu Spiritus pyro-aceticus ist in neuerer Zeit von Hastings gegen Lungenschwindsucht empfohlen worden. *) Mit der unter obigem Namen aus Hamburg bezogenen Flüssigkeit stellte Frederking einige Versuche an.

Es ist eine weingelbe, klare Flüssigkeit von 0,835 specifischem Gewicht, Geruch nach Essigäther und dem Emyreuma des Holzessigs, Geschmack desgleichen, weder sauer noch basisch reagirend. Nach langsamem Verdunsten bleibt empyreumatisches Oel von kreosot- und knoblauch-ähnlichem Geruch zurück; kocht bei 60 bis 70° C., verbrennt mit weisser, stark russender Flamme. Mit Wasser zwar mischbar, aber (von empyreumatischem Oele) trübe werdend, in 5 bis 6 Theilen Alkohol von 76% löslich, desgleichen in Aether in allen Verhältnissen. Concentrirte Schwefelsäure färbt sie gelb, durch Zusatz von Wasser wird die Mischung milchig. Dieses Gelbwerden erinnert an Eupion im unreinen Kreosot. Mit Aetzbaryt und Chlorcalcium keine Veränderung eingehend, giesst man aber die über Aetzbaryt stehende Flüssigkeit ab und bringt, nachdem man sie mit Aether nachgespült, Schwefelsäure darauf, so tritt nicht allein saure Reaction, sondern ein deutlicher Geruch nach Essigsäure hervor. Die Namen *Aether lignosus* und *Spiritus pyro-*

*) Vergl. Jahrb. XI, 34.

aceticus sind falsch, indem diese Flüssigkeit essigsäures Methoxyd $C_2 H_3 O + A$ mit beigemengten Oelen verbunden zu sein scheint, eine Flüssigkeit, der Reichenbach früher den Namen Mesit gab und sie für Aceton hielt. Demnach würde das neue Arzneimittel durch Abziehen des Holzessigs bei schwachem Feuer, Schütteln mit Kalkmilch und mehrmalige Rectification erhalten werden. (Arch. d. Pharm., XLIII, 1.) R.

Ueber den Amylalkohol, von Balard. Das Fuselöl von Tresterbranntwein ist eine zusammengesetzte Substanz, sie enthält Oenanthäther und Amylalkohol. Dieser Alkohol scheint ein stetes Product der geistigen Gährung zu sein. Gewisse Producte, die unter dem Namen „süße Weinöle“ bekannt sind, scheinen demselben ihren Ursprung zu verdanken. Aus diesem Amylalkohol lassen sich zahlreiche Verbindungen darstellen, welche in folgender Tabelle enthalten sind.

	Formel.	Dampfvolum.
Amyläther	$C_{10} H_{11} O$	2 Vol.
Schwefelwasserstoffamyläther	$C_{10} H_{11} S$	2 „
Amylmercaptan	$C_{10} H_{12} S_2$	4 „
Cyanwasserstoffamyläther . .	$C_{10} H_{11} Cy$	4 „
Xanthamylsaurer Kali	$2 C S_2 + C_{10} H_{11} O, KO.$	
Amyloxalsaurer Kalk	$2 C_2 O_3 + C_{10} H_{11} O, CaO + 2 HO.$	
Amyloxalsaurer Silberoxyd . .	$2 C_2 O_3 + C_{10} H_{11} O, AgO.$	
Amylweinsaurer Silberoxyd . .	$C_8 H_4 O_{10} + C_{10} H_{11} O, AgO.$	
Amyloxaläther	$C_2 O_3 + C_{10} H_{11} O$	2 „
Oxamylan	$C_4 O_5 N_2 H_2 + C_{10} H_{11} O.$	
Amylbaldrianäther	$C_{10} H_5 O_3 + C_{10} H_{11} O$	4 „
Amylsalpetrigsaurer Aether . .	$N O_3 + C_{10} H_{11} O$	4 „
Amylen	$C_{10} H_{10}$	4 „
Metamylan	$C_{10} H_{10}$	4 „

(Ann. de Chim. et de Phys., Novembre 1845, 294. — Journ. für prakt. Chem. XXXIV, 123.) — n —

Einwirkung der Salpetersäure auf Terpentinöl.

Die einfachste Wirkung der Salpetersäure auf organische Substanzen besteht darin, dass 1 oder mehre Aequiv. Wasserstoff entzogen und durch eine gleiche Anzahl Aequiv. von Untersalpetersäure, salpetriger Säure oder Stickstoffoxyd ersetzt werden. Gewöhnlich geht aber die Zersetzung weiter, es bilden sich Oxalsäure, Essigsäure und Ameisensäure; bei Einwirkung der Säure auf fette Körper bilden sich mehre, Korksäure, Oenanthilsäure von Tilly etc.

Bromeis, der sich mit der Reaction der Salpetersäure auf Terpentinöl beschäftigt, erhielt ausser einem stickstoffhaltigen Harze, eine eigenthümliche Säure, Terebinsäure, = $C_{14} H_8 O_7$, die in vierseitigen Nadeln krystallisirt, sehr schwierig schmilzt und bei hoher Temperatur, ohne zu sublimiren, sich zersetzt. Das Harz besteht nach Gerhardt aus einem in Ammoniak löslichen und einem darin unlöslichen; ersteres scheint eine Verbindung eines eigenthümlichen Harzes mit Untersalpetersäure zu sein.

Die Salpetersäure wirkt nicht immer auf dieselbe Weise auf Terpentinöl; die Producte sind nach der Concentration der Säure verschieden. Bringt man zu 500 Theilen Säure des Handels, die mit ihrem Volumen Wasser verdünnt werden, 25 bis 30 Theile Terpentinöl, so erfolgt in der Kälte keine Einwirkung; beim Erhitzen, bei 80° bis 90°, findet ein tumultarisches Kochen statt; es dürfen sich keine salpetrigsaure Dämpfe entwickeln; wenn dies der Fall ist, so muss man Wasser zusetzen und eine lebhaftere Einwirkung durch allmäligen Zusatz von Terpentinöl unterhalten, der sich bis auf 145 bis 150 Theile belaufen darf. Man kocht so lange, bis das anfangs gebildete Harz sich aufgelöst, verdünnt dann mit Wasser, wodurch ein safrangelbes Harz ausgeschieden wird; die davon abfiltrirte Flüssigkeit wird zur Syrupsconsistenz verdampft, sie muss dunkelbraun gefärbt sein und gibt dann eine reichliche blättrige Krystallisation; ist sie hellgelb, so gibt sie nur Oxalsäure, die Krystalle werden mit ein wenig kaltem Wasser gewaschen und durch Auflösen in kochendem gereinigt; es sind schiefe, rhomboïdale Prismen. Aus der weitern Untersuchung derselben ergibt sich, dass sie vierfach oxalsaures Ammoniak sind = $4(C_2O_3) + NH_3 + 4(HO) + 4Aq.$ (Die letzten 4 At. Wasser verliert das Salz bei 100°.) Wachholderöl gibt ebenfalls auf die angegebene Weise vierfach oxalsaures Ammoniak und Rabourdin glaubt daraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass alle an Kohlen- und Wasserstoff reiche Körper bei der Behandlung mit Salpetersäure unter gewissen Umständen Ammoniak bilden können.

Bei Einwirkung von concentrirter Säure auf Terpentinöl tritt die Reaction schon bei 60° ein, es finden zugleich kleine Deflagrationen statt, wodurch ein wenig der Masse aus dem Gefässe geschleudert wird; die Reaction wird äusserst lebhaft und es entwickeln sich Ströme von salpetriger Säure. Man fügt nach und nach mehr Terpentinöl zu, jedoch so, dass stets ein Ueberschuss an Säure vorhanden, und kocht gegen das Ende, bis das Harz aufgelöst ist. Die Flüssigkeit wird mit Wasser verdünnt, das ausgeschiedene Harz abfiltrirt, das Filtrat zur Syrupsconsistenz verdampft, die ausgeschiedenen Krystalle von Oxalsäure entfernt, die Mutterlauge von neuem zur Abscheidung einer kleinen Menge Harzes verdünnt und zur Krystallisation verdampft. Tritt diese in 2 bis 3 Tagen nicht ein, so muss man die Lauge mit ihrem Volumen Salpetersäure erhitzen und auf ihr ursprüngliches Volumen zurückbringen. Die erhaltenen Krystalle werden mit etwas Wasser gewaschen und durch 2 bis 3maliges Umkrystallisiren gereinigt.

Die von der Behandlung mit schwacher Säure erhaltene, von dem vierfach oxalsauren Salze befreite braune, syrupartige Flüssigkeit gibt, auf die angegebene Weise mit concentrirter Salpetersäure behandelt, ebenfalls Oxalsäure und Krystalle der neuen Säure, die Rabourdin Terebilsäure nennt. Sie ist wenig löslich in kaltem Wasser, mehr in kochendem, leicht in Alkohol und Aether; durch freiwilliges Verdunsten der alkoholischen Lösung erhält man durchsichtige, farblose, keilförmige Octaëder; der Geschmack ist rein sauer, ohne Nachgeschmack. Salpetersäure verändert sie nicht, Schwefelsäure schwärzt sie; bei 200° schmilzt

sie, es entwickelt sich Kohlensäure und es destillirt ein farbloser, öartiger Körper über, eine neue pyrogenische Säure, Pyroterebilsäure.

Die wasserfreie Terebilsäure hat die Formel $C_{14}H_9O_3$; das Hydrat, $C_{14}H_9O_7 + H_2O$, ist monobasisch und enthält kein Krystallwasser. Aus allem geht hervor, dass Rabourdin's Terebilsäure und die Terebinsäure von Bromeis, obgleich sie isomer sind, verschiedene Eigenschaften besitzen. Rabourdin ist der Meinung, dass Bromeis mit Terpeninöl operirte, das aus *Abies taxifolia* gewonnen worden, während sein Terpeninöl von *Pinus maritima* kam.

Terebilate. In den neutralen ist 1 Aeq. Wasser durch 1 Aeq. Base ersetzt; alle sind löslich, die alkalischen Terebilate erzeugen in Eisenoxydlösungen einen Niederschlag. Die alkalischen und erdigen Terebilate sind sehr leicht löslich und krystallisiren schwer. Das Silberterebilat, $C_{14}H_9O_7, AgO$, erhält man durch Vermischen einer Lösung von alkalischem Terebilat und Silbernitrat; den entstandenen Niederschlag löst man in kochendem Wasser und lässt krystallisiren; es bildet vierseitige stark glänzende Nadeln.

Mit Bleioxyd bildet die Säure ein neutrales, $C_{14}H_9O_7 + PbO$, und ein basisches Salz; ersteres erhält man durch Sättigen von Bleioxyd mit Terebilsäure, es krystallisirt in kleinen blumenkohlartig zusammengehäuften Krystallen, die weiss und in Wasser leicht löslich sind. Durch Digestion mit Bleioxyd erhält man daraus das basische Salz.

Pyroterebilsäure. Die auf oben erwähnte Art erhaltene Säure wird noch einmal der Destillation unterworfen; sie ist flüssig, öartig, farblos, bricht das Licht stark, von einem an Buttersäure erinnernden Geruch, der Geschmack beissend, etwas ätherisch. Sie erzeugt auf der Zunge einen weissen Fleck, ist noch bei -20° flüssig, kocht bei 200° , ist unveränderlich an der Luft, wenig löslich in Wasser, leicht in Alkohol und Aether. Ihre Formel ist $C_{14}H_9O_3 + HO$. Die Terebilsäure zerlegt sich demnach beim Erhitzen in 1 At. Kohlensäure und 1 At. Pyroterebilsäure.

Die Pyroterebilate krystallisiren sehr schwierig, die alkalischen erzeugen in den verdünnten Metallaufösungen keine Trübung; in der etwas concentrirten Lösung von Blei und Silber entstehen weisse Niederschläge. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Sptbr. 1844, 185—198.*) R.

Die Säure des Johannisbrodes, von Redtenbacher. Durch Destillation des Johannisbrodes (*Siliqua dulcis*) mit Wasser und einigen Tropfen Schwefelsäure wurde ein saures Destillat erhalten, welches mit kohlensaurem Natron gesättigt und bis auf Weniges eingedampft, durch Destillation mit Schwefelsäure eine ölige Säure lieferte, die sich durch ihr Verhalten und ihre Zusammensetzung als Buttersäurehydrat zu erkennen gab. (*Annal. der Chem. und Pharm. LVII, 177.*) — i —

Baldriansäure. *) De Meyer hat durch Behandlung der Baldrianwurzeln mit heissem Wasser und Fällen mit einem kohlensauren Alkali ein farbloses Pulver erhalten, welches in Säuren löslich, in Alkohol

*) Vergl. Jahrb. XI, 316.

und Aether unlöslich ist, und durch Alkalien aus der sauren Lösung wieder gefällt wird. Er hält es für ein Alkaloid, an welches die Säure in den Wurzeln gebunden sein soll, wahrscheinlich ist es aber nur ein basisches Kalksalz. (*Journ. de Pharm. d'Anvers, Decembre 1845, 545.*) — i —

Baldriansäure und ein neuer Körper aus Käsestoff, von J. Liebig. Frisch ausgepresster Käse mit seinem gleichen Gewicht Kalihydrat im Schmelzen erhalten, bis sich neben Ammoniak Wasserstoffgas aus der schmelzenden Masse entwickelt, die Masse in heissem Wasser gelöst, mit Essigsäure schwach übersättigt und die filtrirte Lösung erkalten gelassen, liefert eine Masse von feinen Nadeln, welche in kaltem Wasser sehr schwer, in Alkohol und Aether unlöslich sind. Durch wiederholtes Auflösen in einer sehr verdünnten Lösung von kohlenurem Kali und Füllen mit Essigsäure, erhält man diese Krystalle rein weiss in glänzenden Nadeln. Eine vorläufige Analyse, welche noch der Bestätigung bedarf, ergab die Zusammensetzung: $C_{16} N H_9 O_5$. Der Körper, obwohl in Alkalien löslich, verbindet sich mit Säuren. Die Mutterlauge, aus welcher er auskrystallisirte, liefert bei weiterer Abdampfung eine reichliche Menge Leucin. Wenn die geschmolzene Masse anstatt mit Essigsäure mit Weinsteinsäure übersättigt und der Destillation unterworfen wird, so erhält man Baldriansäure. Das Leucin für sich mit Kalihydrat geschmolzen, liefert Ammoniak und Wasserstoffgas, im Rückstand bleibt baldriansaures Kali. Dem Auftreten der Baldriansäure scheint demnach beim Schmelzen des Käsestoffes mit Kali, die Bildung des Leucins voranzugehen. Das rohe Destillat enthielt neben Baldriansäure eine flüchtige Substanz von dem Geruche der menschlichen Faeces, welche das Silber aus salpetersaurem Silberoxyd reducirte, sie enthielt aber keine Ameisensäure; aus der alkalischen Lauge krystallisirte vor der Uebersättigung mit Weinsäure eine Menge oxalsaures Kali. Bei langem Schmelzen erhält man neben Baldriansäure eine reichliche Menge Buttersäure. Protid und Erythroprotid, mit welchem Namen Mulder zwei syrupartige Körper bezeichnet, die er bei der Einwirkung des Kali's auf Eiweiss erhielt, wurden von Liebig bei der Behandlung des Käsestoffes mit Alkali nicht wahrgenommen, er sieht sie auch nur als Gemenge von Zwischenproducten an, die nach der Dauer der Einwirkung des Alkali's, der Concentration und Temperatur wechseln müssen. (*Annal. der Chem. und Pharm. LVII, 127.*) — i —

Physiologische und pathologische Chemie.

Saccharum officinarum, Aschenbestandtheile.

J. Stenhouse hat 12 Sorten Zuckerrohrs von verschiedenen Standorten analysirt und im Mittel folgende Bestandtheile nach Procenten erhalten:

Kieselerde	42,70
Phosphorsäure	6,76
Schwefelsäure	6,38
Chlor	5,42
Kalk	8,28
Magnesia	7,55
Kali	19,49
Natron	3,25
	<hr/>
	99,83.

Es geht hieraus hervor, dass durch die Zuckerpflanze beträchtliche Mengen von Kieselerde, Kali und Phosphorsäure dem Boden entzogen werden und ihn bald erschöpfen müssen, wenn ihm diese Bestandtheile nicht wieder ersetzt werden, was dadurch grossentheils leicht bewerkstelligt werden kann, dass man die Abfälle der Zuckersiedereien den Plantagen wieder zuführt. Die blos organischen Bestandtheile des Zuckers vermag die Atmosphäre zu liefern. (Annal. der Chem. und Pharm. LVII, 72.) — i —

Weinrebenasche, analysirt von G. Crasso. Die Reben waren in der Nähe von Meissen auf einem Boden gewachsen, der zum grössten Theile aus dem groben Gruse der darunter liegenden Gebirgsart, des sogenannten Zehrener Porphyrs, besteht. Sie wurden im Herbst gesammelt, nachdem die Vegetation gänzlich aufgehört, die Blätter abgefallen und die Früchte völlig reif geworden waren. Bei der Berechnung der Bestandtheile wurden die Formeln $2 \text{Fe}_2 \text{O}_3$, 3PO_5 für das phosphorsaure Eisenoxyd und 2CaO , PO_5 für den phosphorsauren Kalk zu Grunde gelegt. 100 Theile ergaben:

Kali	25,661
Natron	1,675
Kalkerde	30,039
Talkerde	0,722
Eisenoxyd	0,450
Phosphorsäure	6,598
Schwefelsäure	2,476
Kieselsäure	0,497
Chlor	0,667
Kohlensäure	24,105
Kohle und Sand	5,225
Mangan	Spuren
	<hr/>
	98,115.

Das Holz hatte ergeben 2,475 Procent Asche, das Mark der Rebe 4,805 Procent. (Annal. der Chem. und Pharm. LVII, 67.) — i —

Nutritionsscala der Nahrungsmittel beider organischen Reiche. Bekanntlich theilt Liebig die Alimente ein in sogenannte Reproductions- oder Nährmittel, welche zur Hervorbringung der verschiedenen Organe des thierischen Körpers verwendet werden, und in Respirationsmittel, welche dazu dienen, der Action des Sauerstoffs Widerstand zu leisten und die thierische Wärme zu unter-

halten. Die ersten enthalten alle Stickstoff, die letztern nicht. Schlossberger und Kemp haben nun versucht, aus dem Stickstoffgehalt der gebräuchlichsten Nahrungsmittel eine Nutritionsscala aufzustellen, zu welchem Behufe sie selbst noch viele Stickstoffbestimmungen unternahmen. Von den hier angeführten Nahrungsmitteln lieferten 100 Theile völlig getrockneter Substanz folgende Stickstoffquantitäten:

Reis	1,39	Boussingault.	Dieselbe gesotten	10,51	Schlossberger und Kemp.
Kartoffeln	1,5		Aal	6,91	
Rüben	1,7		Schinken	8,57	
Rüben, gelbe	2,4		Ochsenleber	10,66	
Roggen	1,7		Taubenleber	11,80	
Hafer	2,2		Fleischextract (<i>portable soup</i>)	12,16	
Weizen	2,0 — 2,3		Salme, <i>Salmo fario</i> , roh	12,35	
Erbsen	3,8		Derselbe gesotten	9,70	
Haricots	4,5		Ders. gereinigte Faser	15,62	
Bohnen	5,1		Häring, <i>Clupea harengus</i> , roh	14,48	
Linsen	4,4		Derselbe gesotten	12,55	
Gerste	2,0		Gereinigte Faser	14,54	
Mais	2,0	Milch (Testikel) des Häring's	14,69		
Weisses Brod	2,27	Schellfisch, <i>Eglisius communis</i> (<i>haddock</i>)	14,64		
Schwarzes Brod	2,63	Derselbe gesotten	12,98		
Künstl. panificirtes do.	2,14	Gereinigte Faser	15,72		
Essexmehl	2,17	Thorbutte, <i>Platissa flossus</i> (<i>flounder</i>), roh	14,28		
Canadamehl	2,21	Gesotten	15,18		
<i>Agaricus deliciosus</i>	4,6	Gereinigte Faser	15,71		
„ <i>russula</i>	4,2	Roche, <i>Raja batis</i> (<i>Skate</i>), roh	13,66		
„ <i>cantharellus</i>	3,2	Gesotten	15,22		
Weizenkörner, ganze 1,9—2,2 (R. Brown., Key und Sharp.)		Krabbe, <i>Cancer communis</i> , Fleisch aus der Scheere, gesotten	13,66		
Kuhmilch, frischereine		Taube, roh	12,10		
Morgenmilch, bei 100° völlig getrocknet	3,78	Gesotten	12,33		
Frauenmilch	1,59	Gereinigte Faser	13,15		
Dunlopkäse	6,03	Taubenleber	11,80		
Holländischer Goreda	7,11	Lamm, roh	13,26		
Cheshirekäse	6,75	Gereinigte Faser	14,56		
Double Gloucester	6,98	Hammel, roh	12,30		
Schalterschimmlichter Gloucester	5,27	Gekocht	13,55		
Eigelb des Huhns	4,86				
Eiweiss	13,44				
<i>Ostrea edulis</i> (Auster)	5,25				
Krabben (Leber und Galle)	7,52				
Miessmuschel (<i>Rytillus edulis</i>), getrocknet	8,41				

Schlossberger und Kemp.

Gereinigte Faser	14,76	} Schl. u. Kemp.	Gekocht	14,99	} Schl. u. Kemp.
Kalb (6 Wochen alt),	}		Gereinigte Faser	14,88	
roh			13,89	Ochsenleber	
Gesotten	14,50		Ochsenlunge	14,81	
Gereinigte Faser	15,77		Schinken, roh	8,57	
Ochs (<i>musculi glu-</i>	}		Gesotten	12,84	
<i>tai</i>), roh		14,00	Gereinigte Faser	14,21	

Tabelle des absoluten Gehalts an Nährstoff, berechnet aus dem Stickstoffgehalt der bei 100° völlig getrockneten organischen Nahrungsmittel, den Stickstoffgehalt der Frauenmilch = 100 gesetzt:

Reis	81	Fleisch des Rochen, roh	889
Kartoffeln	84	Auster	305
Rüben	106	Miessmuschel, roh	528
Roggen	106	Aal, roh	434
Mais	100 — 126	Ochsenleber	570
Gerste	125	Taubenleber	742
Hafer	138	Eiweiss	845
Möhren	150	Schinken, roh	539
Weizen	119 — 144	Fleisch des Härings	910
Weisses Brod	142	Milch des Härings	924
Schwarzes Brod	166	Fleisch des Schellfisches	920
Linsen	276	Fleisch der Thorbutte	898
Bohnen	320	Taube, roh	756
Erbsen	239	Lamm, roh	833
<i>Agaricus deliciosus</i>	289	Hammel, roh	773
„ <i>russula</i>	264	Kalb, roh	873
„ <i>cantharellus</i>	201	Ochsen, roh	880
Frauenmilch	100	Ochsenlunge	931
Kuhmilch	237	Reines Proteïn	1006
Käse	331 — 447	„ Albumin	966
Eigelb	305	„ Fibrin	999
Leber des Krabben	471	„ Caseïn	1003
Salmen, roh	776	„ Gelatin	1128
Bouillon	764	„ Chondrin	910
Fleisch des Krabben	859		

Berechnet nach der
inden Formeln von
Müller zu Grund-
de gelegten Stick-
stoffmenge.

(Annal. der Chem. und Pharm. LVI, 78.) — i —

Diagnose des Zuckers im Harn bei Diabetes mellitus. Einige Tropfen des Harns werden in einem kleinen Probirgläschen mit etwas Aetzkalilauge gekocht, es entsteht, wenn Zucker zugegen ist, eine äusserst intensive braunrothe Flüssigkeit, die in dünnen Schichten schön dunkelorange erscheint; giesst man dann etwas überschüssige Salpetersäure dazu, so entwickelt sich ein sehr starker Wohlgeruch, das riechende Princip der Melasse oder des Zuckersyrups. Wenn man einen Tropfen des Diabetesharns mit der zeh- und noch mehrfachen Menge Wassers verdünnt, so entsteht noch die Reaction durch obiges Verfahren. Rohrzucker gibt durch jenes Verfahren keine Reaction, wird er aber durch etwas Salpetersäure, mit der

man ihn erhitzt, oxydirt, so entweicht salpetrige Säure; erhitzt man nun mit Aetzkali, so entsteht jener schön braunrothe Körper, wie aus dem Harnzucker; giesst man wieder Salpetersäure zu und erwärmt, so entwickelt sich ebenfalls der angenehme Melassengeruch. (Heller's Archiv für phys. und path. Chem. und Mikroskop. 1844.) R.

Ueber die Extractivstoffe des Harns. Scherer hat sich bemüht, den sogenannten Extractivstoff des Harns in seine weitem Bestandtheile zu zerlegen und theilte die Resultate seiner Versuche in der 23. Naturforscherversammlung zu Nürnberg mit. Die Methode der Behandlung war im Allgemeinen folgende: 1) Frisch gelassener Harn wurde, von den verschiedensten Tageszeiten vereinigt, zur Entfernung der Schwefelsäure und eines Theils der Phosphorsäure, sowie der Harnsäure, mit salpetersaurer Barytlösung versetzt und von dem entstehenden Niederschlage, worin sich zugleich der Blasenschleim befand, durch Filtriren getrennt. Dieser Niederschlag besteht aus schwefelsaurem, phosphorsaurem, harnsaurem und oft auch kohlen-saurem Baryt; wenn Gallenfarbstoff im Urin vorhanden war, so enthält er auch diesen. 2) Die filtrirte Lösung wurde mit neutraler, essigsaurer Bleilösung versetzt, so lange bis nichts mehr gefällt wurde. Der entstandene stark gefärbte Niederschlag enthält nebst Chlorblei die grösste Menge des färbenden Extractivstoffes. 3) Die abfiltrirte Flüssigkeit, welche noch etwas gefärbt war, wurde nun mit Bleiessig vollständig gefällt und dadurch abermal ein reichlicher, jedoch weniger gefärbter Niederschlag erzeugt; durch das in demselben enthaltene basische Chlorblei nimmt er meist bald eine krystallinische Beschaffenheit an; er enthält ebenfalls eine, jedoch meistens geringere Menge Extractivstoff von hellerer Farbe und verschiedener Elementarzusammensetzung. 4) Die von dem mit basisch-essigsauerm Blei gewonnenen Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit ist nun vollkommen farblos, enthält den Harnstoff, und die überschüssigen Baryt- und Bleisalze, aber keine Milchsäure. Die auf geeignete Weise getrennten und gereinigten Stoffe wurden der Elementaranalyse unterworfen; hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und allgemeinen Eigenschaften erweisen sie sich den Farbstoffen, insbesondere dem Gallenfarbstoffe, analog, es wird deshalb der Name Harnfarbstoff in Vorschlag gebracht. Für Physiologie und Pathologie lassen sich aus den Untersuchungen folgende Schlüsse ziehen: 1) Der grösste Theil desjenigen, was man seither mit dem Namen Extractivstoff des Harns bezeichnet hat, ist ein eigenthümlicher, den thierischen Farbstoffen analoger Stoff. Man kann denselben daher am einfachsten mit dem Namen Harnfarbstoff bezeichnen. 2) Derselbe ist in dem Harn, je nach den verschiedenen Lebensverhältnissen des Individuums, in verschiedenen Verhältnissen der elementaren Zusammensetzung enthalten. 3) Derselbe lässt sich durch verschiedene chemische Substanzen, und namentlich durch Säuren, neutrales und basisch-essigsaueres Blei, niederschlagen, fällt aber auch dann in den verschiedenen Harnen von verschiedener Zusammensetzung nieder. 4) Von dem Gallenfarbstoffe, der wahrscheinlich vom venösen Blute stammt, unterscheidet sich dieser Harnfarbstoff,

in Beziehung auf elementare Zusammensetzung, durch einen geringern Gehalt an Kohlenstoff und Wasserstoff. 5) Es lässt sich mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass beide Farbstoffe (der Galle und des Harns) sich aus dem Hämatin des Blutes bilden, während die übrigen mit ihnen in den genannten Flüssigkeiten vorkommenden Stoffe sich aus den sogenannten Proteinkörpern des Blutes und der Organe bilden mögen. Eine Zusammensetzung dieser 3 Farbstoffe wird es deutlicher machen:

	Hämatin nach Mulder.	Gallenfarbstoff (Scherer).	Harnfarbstoff (Scherer).
Kohlenstoff. . .	70,49	68,19	58,43
Wasserstoff . .	5,76	7,47	5,16
Stickstoff . . .	11,16	7,07	8,83
Sauerstoff . . .	12,59	17,26	27,58

6) Da der Harnfarbstoff nicht immer von gleicher Zusammensetzung seccernirt wird, so geht daraus hervor, dass er selbst sowol, als derjenige Stoff, aus welchem er in dem Lebensprocesse gebildet wird, in einer fortwährenden Metamorphose begriffen ist, und zwar in einer Metamorphose, die sich hauptsächlich als Oxydation oder Verwesung kund gibt. 7) Diese Oxydation erfolgt sowol an dem Kohlenstoff, als an dem Wasserstoff, denn auch dieser letztere zeigt sich in verschiedenen Mengen. 8) Bei längerem Genuss einer grössern Menge kohlenstoffreicher Nahrungsmittel, wie z. B. Fett, scheint der Harnfarbstoff bei übrigens gleichen Lebensverhältnissen etwas weniger oxydirt den Körper zu verlassen. 9) Je mehr organisches Material in einer bestimmten Zeit durch die Thätigkeitsäusserungen des Organismus verbraucht wird, ohne dass gleichmässig die Acte der Respiration und Leberthätigkeit sich steigern, desto weniger intensiv scheint der Entkohlungsprocess statt zu finden, obschon er vielleicht extensiv stärker ist. 10) Bei der Bildung dieser verschiedenen Harnfarbstoffe scheinen ähnliche Verhältnisse obzuwalten, wie bei der Bildung von Harnsäure und Harnstoff. Auch hier finden wir bei gesteigerter Metamorphose, bei vermehrtem Verbräuche von organischem Materiale, die kohlenstoffreichere Harnsäure dann vorwalten, wenn die Functionen der Respiration und Leberthätigkeit sich nicht gleichmässig steigern, d. h. wenn die Intensität ihrer Function mit der Extensität derselben nicht gleichen Schritt halten kann. Die genannte Analogie mit dem Bildungsprocesse der Harnsäure ergibt sich auch noch aus dem Umstande, dass meistens die harnsäurereichen Urine einen an Kohlenstoff und Wasserstoff reichen Farbstoff enthalten. (Annal. der Chem. und Pharm. LVII, 180.) — i —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Ueber Cochenille. *) A. Faber erhielt hierüber einige Auskunft von einem in der Stadt Oaxaha in der gleichnamigen Provinz

*) Vergl. Jahrb. X, 271 ff.

(Vera-Cruz) wohnenden Kaufmann, wo hauptsächlich Cochenille gezogen wird, welche er in einem Briefe an Pereira in folgender Weise mittheilt: 1) „Silbergraue Cochenille ist das befruchtete Weibchen kurz vor dem Legen der Eier. Schwarze Cochenille ist das Weibchen nach dem Legen und Ausbrüten der Eier. 2) Ehe das Weibchen die Eier legt, streut es eine beträchtliche Menge eines weissen Pulvers um sich her. Die Mexicaner haben die Gewohnheit, dieses Pulver so viel als möglich von der Pflanze wegzublasen, behauptend, dass die Jungen besser ohne dasselbe gedeihen.“ Es sind dies Andeutungen zur Erklärung der Verschiedenheit der Cochenille in Farbe, Gestalt und Menge. Die schwarze Cochenille, wenn gut, ist darum immer schaalig, die ächte silbergraue ist niemals schaalig (*shelly*). Unter 20, 30 oder 50 importirten Säcken befindet sich stets nur einer mit schwarzer Cochenille, indem sie in der That nur aus denjenigen Insecten besteht, welche der Fortpflanzung wegen geschont wurden. Dies bringt mich auf die Frage, warum die Honduras-Cochenille (welche eigentlich in Guatemala wächst) immer von glänzender (silbergrauer) Farbe ist, während die Mexicanische ohne Unterschied matt ist und 3 bis 4 Pence per Pfund niedriger im Preise steht? Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die Entfernung dessen, was die Natur geboten, das Wegblasen des weissen von dem Weibchen abgesonderten Pulvers, nicht allein die Mattheit der Farbe, sondern auch das gemeinlich kleinere Korn bedingt. Die grössern Pflanzler sollen nie das Insect durch Ueberbrühen tödten, sondern durch Aufhängen des Korbes in einen geheizten Raum. Die kleinern und ärmern Pflanzler gebrauchen heisses Wasser, wodurch das Insect meistens berstet und die „fuchsrothe“ (*foxy*) Farbe entsteht. „Fuchsroth“ ist der technische Name, welcher in London für die silbergraue Cochenille gebräuchlich, die etwas röthlich ist und sich sehr von dem feinen durchsichtigen Roth unterscheidet, welches das feinste Schwarz darstellt.

Die Seronen werden in Guatemala bis zu 150 Pfund schwer gemacht, indem ein Maulthier nicht im Stande ist, mehr als 300 Pfund über die dortigen Gebirge zu transportiren. In dem weniger gebirgigen Vera-Cruz tragen die Maulthiere 400 Pfund, daher werden die Seronen um ein Drittheil grösser gemacht als in Guatemala. In London werden die Seronen bei ihrer Ankunft entleert und die Cochenille von den Dockkompagnien gesiebt und in englische Säcke gefüllt, auf welchen die Tara genau verzeichnet ist. Der Staub von einer ganzen Parthie (100 bis 500 Säcke) wird von den Körnern gesondert verkauft. Die stetige Gewohnheit des Siebens besteht in keinem andern Hafen als London.

Es existirt noch im Handel, jedoch selten, die Sorte, genannt: „Englische gefärbte schwarze Cochenille.“ Im Jahr 1826 wurde dieser Artikel sehr viel nach Russland, Indien und Oesterreich verschifft, unter dem Namen „englische schwarze Cochenille.“ Da sie an manchen Orten wolfeiler war, so verlangte man nicht die ächte schwarze Cochenille. Es war gefärbte silbergraue mexicanische Cochenille; die Preise waren damals ungefähr folgende: Aechte schwarze 6s. 6d.; englische gefärbte 5s. 6d.; silbergraue Honduras 5s. 6d.; silbergraue mexicanische 5s.

Granilla wird von denselben Orten eingeführt wie die Cochenille, nämlich von Honduras und Mexico, und besteht aus den ganz kleinen unreifen Insecten. Je nach Qualität kostet sie 2 bis 4 Schilling per Pfund.

Abfälle (*garblings*), bestehend aus den zerbrochenen Insecten, vermischt mit Staub und fremdartigen Substanzen, welche mit den Insecten von den Pflanzen gerafft werden, kosten von 2 Schilling bis zu 2s. 6d.; sie werden häufig der Granilla vorgezogen. Die Ausfuhr und der Verbrauch der Cochenille in England ist seit 1833 in raschem Steigen begriffen. 1833 betrug sie 309,125 Pfund, 1844 schon 1569,120 Pfund. (*Pharmaceutical Journ. V, 312.*) — i —

Gummi Rhois Metopii. *Rhus Metopium* ist nach Hamilton ein in Westindien ziemlich verbreiteter Baum von ungefähr 25 Fuss Höhe, aus der Rinde desselben schwitzt ein Gummi, welches seit langer Zeit seiner medicinischen Eigenschaften wegen unter dem Namen *hog gum* (Schweinsgummi) bekannt ist. Die dort häufigen wilden Schweine sollen die Gewohnheit haben, sich bei Verwundungen an diesen Bäumen zu reiben. Die Neger bereiten daraus mit Ricinusöl und dem Saft von *Dotichos filiformis* eine Salbe, welche sie mit Erfolg bei Geschwüren anwenden. Es schwitzt aus der Rinde als ein durchsichtiger gelblich-weisser Saft aus, welcher an der Luft dunkler, zuletzt schwarz wird, und zu einem spröden Harze eintrocknet. Ein bis zwei Esslöffel voll des frischen Saftes soll innerlich, auch als Klystier, bei Kolik gute Dienste thun und nach 4 bis 5 Stunden als gelindes Aperitivum wirken. Völlig eingetrocknet, besitzt es zusammenziehende Wirkung und wird als Diureticum und gegen Gonorrhöe empfohlen. Eine daraus bereitete Salbe wird bei frischen Wunden sehr gerühmt. (*Pharmaceutical Journ. V, 60.*) — i —

Aristolochia odoratissima, trilobata et anguicida. Die beiden erstern auf Jamaika, die letztere bei Carthagena in Südamerica häufig vorkommend, stehen als Antidota gegen den Biss giftiger Reptilien in Ruf; erstere unter dem Namen von *birthwort* und *contrayerva* auch als Stomachicum und die Menstruation beförderndes Mittel. (*Pharmaceutical Journ. V, 61.*) — i —

Moringa pterygosperma oder Behen-Oel-Baum, von M. Hamilton. Die *Moringa pterygosperma*, auch Meerrettigbaum (*horseradish tree*) genannt, ist in Westindien sehr verbreitet, obgleich nicht dort einheimisch. Es ist ein kleiner Baum von ungefähr 20 Fuss Höhe, aber äusserst raschem Wachstum. Wenige Monate nachdem die Samen gelegt wurden, erscheinen die Blüthen und erneuen sich neben dem Samen das ganze Jahr hindurch. Die Wurzel hat ganz den Geruch und die Eigenschaften des Meerrettigs, dem sie auf dem Tische des Pflanzers auch häufig substituirt wird. Das aus der Rinde ausschwitzende Gummi hat viel Aehnlichkeit mit dem Traganth, statt dessen es ohne Zweifel gebraucht werden könnte. Der Stamm war ehemals officinell unter dem Namen *Lignum nephriticum*; es soll sich wirksam zeigen in Krankheiten der Urinwege. Dem Wasser und Weingeist ertheilt es eine blaue Farbe, welche durch Säuren in Gelb umgewandelt, durch Alkalien

aber wieder hergestellt wird. Den weissen Blüthentrauben, womit der Baum beständig geschmückt ist, folgen dreikantige Schoten, welche 2 Fuss lang werden. Diese Früchte werden, so lange sie noch jung und zart sind, von den Pflanzern wie Spargeln genossen. Jede derselben enthält ungefähr 15 Samen mit einer Flügeldecke, daher der Name *pterygosperma*. Die enthülsten Samen enthalten ungefähr 24 Procent eines farblosen Oeles, welches ehemals unter dem Namen „Ben- oder Behenöl“ sehr geschätzt war, durch ausserordentliche Auflagen und vielfache Verfälschungen aber wieder aus dem Handel verschwand. Es soll sich sehr lange aufbewahren lassen, ohne ranzig zu werden; es ist sowol deshalb, als wegen seiner Farb-, Geruch- und Geschmacklosigkeit mannigfacher Verwendungen fähig. (*Pharmaceutical Journ.* V, 58.) — i —

Palmzucker ist kürzlich von Mogador und von Cuddalor in Ostindien nach England in grösserer Menge gebracht worden. In Cuddalor an der Küste von Coromandel sind von Kaufleuten aus Pondicherry seit wenigen Jahren 5 Zuckersiedereien errichtet worden, welche den rohen Zucker (*jaggary*), den die Eingebornen meistens von Ceylon bringen, versieden. Der *jaggary* ist dunkler als die schlechteste Moscovade, krümelig und feucht; die Indianer gewinnen ihn durch Eindampfen des durch Einschnitte von verschiedenen Palmen, als der Palmyra, der Coccupalme, Fächerpalme u. s. w., erhaltenen Saftes. Diese Palmen wachsen auf einem trocknen sandigen Boden, welcher kaum fähig ist, etwas Anderes zu erzeugen. Stevens, welcher diese Nachricht gibt, glaubt, dass der Palmzucker mit geringern Kosten gewonnen werden kann, als der Rohrzucker. Im vergangenen Jahre sollen schon über 6000 Tonnen davon producirt worden sein. Der aus Cuddalor angebrachte Palmzucker war gelblichweiss und besass die Textur und den Geschmack des Rohrzuckers. Der aus Mogador stammende war brauner unraffinirter Zucker, dem aber die glänzende krystallinische Textur des braunen Rohrzuckers abging. (*Pharmaceutical Journ.* V, 64.) — i —

Hausenblase. Unter dem Namen „Samovy-Hausenblase“ ist in England eine Sorte wohl bekannt, welche in Blättern, Büchern und in Ringeln vorkommt. Bisher war man über ihre Abstammung noch in Zweifel, Pereira hat aber durch russische Correspondenz in Erfahrung gebracht, dass sie von *Silurus Glanis* gewonnen wird, welcher Fisch im Russischen *som* heisst; dieser Name wird durch Anhängung von *ovy* in ein Adjectiv verwandelt, welches nun *samovy* ausgesprochen wird, daher der Name „Samovy-Hausenblase.“ (*Pharmaceutical Journ.* V, 66.) — i —

Ueber Radix Sarsaparillae. Da die äussern Charactere, als Dicke, Farbe u. s. w. von dem Alter der Pflanzen, von der Art, die Wurzeln zu trocknen, was häufig über Feuer geschehen soll, abhängig sein können, so sind diese, sowie auch die Gestalt der Bündel, zur richtigen Beurtheilung einer Sarsaparillwurzel von den meisten Pharmakognosten der neuern Zeit weniger gewürdigt; sie haben vielmehr die Farbe und relative Dicke der auf ihrem Querschnitt sich zeigenden ver-

schiedenen Kreise als wichtigere Kennzeichen der verschiedenen Sarsaparillsorten hervorgehoben. Die verschiedenen Sorten der Sarsaparillwurzeln, welche im Handel vorkommen, sind meistens nach den Orten benannt, von welchen sie zu uns kommen. Sie stammen, so viel bis jetzt darüber bekannt ist, alle von nahe verwandten Species, die in Nord- und Süd-America zu Hause sind.

Was nun die verschiedenen Sarsaparillsorten betrifft, so scheint entschieden zu sein, dass wir 3 Hauptsorten, Lissabonner, Honduras und Veracruz zu unterscheiden haben. Allein es ist noch nicht entschieden, welche von diesen Sorten in medicinischer Hinsicht den Vorzug verdient.

Marquart*) hat über diesen Gegenstand vergleichende Versuche angestellt; seinem Beispiele sind Mehre gefolgt. Nach Ingenohl**) gibt die Veracruz bei Extraction mit Wasser von $+ 40^{\circ}$ (womit auch die Versuche Soubeiran's übereinstimmen) die grösste Extract-Ausbeute; demnach wäre die Veracruz, wovon sich die dichtern Wurzelfasern durch eine dicke nicht mehligte Rindenschichte und durch den bestimmt bitteren Geschmack von den andern Hauptsorten unterscheidet, an sogenanntem Extractivstoff die reichste. Ebenso war die Ausbeute an Smilacin bei der Veracruz bedeutend grösser, als bei Honduras und selbst bei der Lissabonner Sarsaparille. Es wäre also die Veracruz von den im Handel vorkommenden Sarsaparillsorten die kräftigste und die zum arzneilichen Gebrauche zu wählende Sorte, was, da sie auch bis jetzt die billigste Sorte ist, für die Praxis von Werth sein dürfte. Uebrigens müssen noch therapeutische Versuche nach unserer Meinung über die Richtigkeit dieser Ansicht entscheiden. R.

Ueber Gutta Percha, eine dem Kautschuk ähnliche Substanz, von Douglas MacLagan. *Gutta Percha* ist der malayische Name für den verhärteten Saft eines noch unbekanntem Baumes, welcher an den Küsten von Malacca, Borneo und den umliegenden Inseln wächst. Diese Substanz zeichnet sich vom gewöhnlichen Kautschuk durch seine blassgelblichweisse Farbe aus. Sie ist fast so hart wie Holz, nimmt jedoch leicht den Eindruck des Nagels auf, ist sehr zähe und ziemlich elastisch. Bei der Elementaranalyse derselben erhielt der Verfasser 86,36 Procent C und 12,15 Procent H. Der Verlust von 1,49 Procent rührte wahrscheinlich von Sauerstoff her, welcher bei der Reinigung der Substanz absorbirt worden war, da sie beim Erwärmen im Wasserbade sich braun gefärbt hatte. Die Zusammensetzung scheint also die des Kautschuks zu sein, auch erhielt der Verfasser bei der trocknen Destillation dieselben Producte, wie bei dem letzteren. Beide gaben ein durchsichtiges gelbes Oel, dessen Kochpunkt nicht stationär blieb, sondern von 182° bis 199° stieg. Jenes Oel hat bei beiden die Formel $C_{10}H_8$. Die *Gutta Percha* löst sich wie das Kautschuk in Steinkohlennaphtha, in Kautschuköl und in Aether, aber nicht in Wein-

*) Jahrb. für prakt. Pharm. VI, 40.

**) Arch. der Pharm., September 1845.

geist und Wasser, auf welchem letzteren es schwimmt. In Wasser von 63° gebracht, wird die *Gutta Percha* allmählig so weich, dass sie in die verschiedensten Formen gebracht werden kann, und nimmt nach dem Erkalten wieder ihre frühere Härte und Festigkeit an. Diese Substanz würde sich gewiss zu verschiedenen Zwecken benutzen lassen, z. B. zu Griffen, Bougies und Pessarien, so wie in Auflösung zu Bereitung von wasserdichten Stoffen. (*Jameson's New-Edinb. Philos. Journ. XXXIX, 238—240.* — Pharm. Centralbl. 1846, Nro. 7.) — *nn.*

Ueber ein rothes übelriechendes Gummi Senegal.

Dorvault macht auf das Vorkommen eines Gummi's aufmerksam, welches ein gutes Ansehen hat, aber in seinen Eigenschaften von den gewöhnlichen Gummi abweicht. Es findet sich in Thränen oder in ovalen Stücken, von welchen letztere wenigstens 20 Grm. wiegen. Die Oberfläche derselben ist braun, runzlich und mit Erde beschmutzt, die Bruchstellen haben eine rothbraune Farbe und zeigen überhaupt viel Aehnlichkeit mit dem *Gummi Senegal*; wird das Gummi aber feucht gemacht, so entwickelt es einen sehr unangenehmen, virösen Geruch. Es scheint nicht, als ob jener Geruch durch ein Verderbniss des Gummi's während des Transports, z. B. durch Seewasser, herbeigeführt worden wäre, sonst würden die Stücke eine glatte Oberfläche haben und nur an dieser den Geruch zeigen. Ueber die Abstammung der Droge konnte nichts ermittelt werden; obgleich es unter dem Namen *Gomme de Calcutta* verkauft worden war, hatte es doch viel grössere Aehnlichkeit mit dem *Gomme de Sidney*. Auch von dem *Gomme de l'Inde* unterschied es sich deutlich. Es wurden vergleichungsweise Lösungen von *Gomme de l'Inde*, rothem Senegalgummi und dem fraglichen Gummi mit verschiedenen Reagentien behandelt. Salpetersäure färbte das letztere viel schneller roth als die beiden anderen, Boraxlösung trübte es nicht. Eisenchloridlösung präcipitirte alle drei Arten, aber die letzte am vollständigsten; Guajak-tinctur färbte es eher blau als die beiden anderen, jedoch so, dass die Farbe nach einigen Stunden wieder verschwand, während sie bei den übrigen blieb. Ausserdem zeigte auch das übelriechende Gummi eine saure Reaction. (*Journ. de Connaiss. méd. prat. Oct. 1845, 32—33.* — Pharm. Centralbl. 1846, Nro. 8.) — *nn.*

Leichte Prüfung des Guajakholzes, von Schwacke in Alfeld. Uebergiesst man einige Späne des Guajakholzes in einem Probirglase mit einigen Tropfen Quecksilberchloridlösung und erwärmt etwas über der Spiritusflamme, so entsteht sogleich eine blaugrüne Färbung aller ächten Späne. Diese Probe ist leichter, als die mittelst salpetriger Dämpfe, und hat wol dieselbe Ursache, wie die von Schacht besprochene blaue Färbung des Guajakholzes. (*Arch. der Pharm.*) R.

Ueber Honig und Honigpräparate. Nach Köhnke wird der unter *Mel album* verstandene weissliche, blassgelbliche oder hochgelbliche Honig grösstentheils von jungen Bienen gewonnen; der braune Honig dagegen stammt von alten Bienen, und rührt seine Farbe selten von der Behandlung her. Aeltere oder alte Bienen, deren Nah-

zung vorzugsweise die Flora des Buchweizens, der Haidekräuter oder der Zapfenbäume ist, machen eine Ausnahme davon.

Der verschiedentlich braun gefärbte Honig, er mag gewonnen sein, wo und wie er will, besitzt immer einen weniger angenehmen Geruch, als der weissliche, und in Bezug auf letztern einen stärker im Schlunde kratzenden Geschmack, wird weniger fest und hart, womit denn auch zugleich ein geringeres specifisches Gewicht und eine kürzere Haltbarkeit verbunden sind.

Die Veränderung, welche der frische rohe Honig oft binnen kurzer Zeit erleidet, liegt nach Köhnke grösstentheils in der Art und Weise der Aufbewahrung; er empfiehlt kleine, möglichst dicht zu verschliessende hölzerne Gebinde. Bekanntlich bildet sich eine obenstehende Schichte Flüssigkeit, theilweise entstehend durch das Zerfliessen des Krümmelzuckers an feuchter Luft, die darunter befindliche Masse wird schleimig, breiartig und pflanzt sich nach und nach durch das Ganze fort. Ein alter zerflossener Honig reagirt sauer, von einem Gehalt an Milchsäure herührend; aber nicht jeder Honig enthält, wie man annimmt, freie Säure.

Die Reinigung des Honigs, die die Entfernung der wachsartigen, wenig harzigen und mechanisch beigemengten Theile bezweckt, muss möglichst der Art geschehen, dass der Honig in seiner ursprünglichen Zusammensetzung nicht beeinträchtigt wird. Kochender Honig oder auch Verdampfung grosser Mengen verdünnter Lösung bedingen je nach der Länge der Zeit eine mehr oder minder grosse Zersetzung des Krümmelzuckers und ohne Zweifel der übrigen Bestandtheile, wohin unter andern auch die Verflüchtigung der ätherisch-aromatischen gehört.

Ein guter gereinigter Honig soll nach Köhnke ein specifisches Gewicht von 1,3 besitzen, bei $+8^{\circ}$ bis 10° nach längerem Stehen über $\frac{1}{8}$ an krystallinischem Krümmelzucker abscheiden. Diese Abscheidung bietet aber so viele Uebelstände in der Receptur, dass wir glauben, es sei am besten, einen weniger concentrirten Honig und nur auf kürzere Zeit vorrätzig zu bereiten, was seiner Haltbarkeit keinen Eintrag thun dürfte.

Die Vorschrift von Köhnke zur Bereitung des gereinigten Honigs ist folgende: 10 Gewichtstheile fester Honig, 5 Gewichtstheile Wasser und 1 Gewichtstheil Thierkohle in erbsengrossen Stücken werden in einem kupfernen gut verzinneten Kessel 24 bis 36 Stunden lang unter öfterm Umrühren einer Temperatur von $+50^{\circ}$ bis 60° C. ausgesetzt, dann 1 bis 2 Minuten lang zum Sieden erhitzt und hierauf in einem irdenen Gefässe 6 bis 8 Tage lang bei Seite gestellt. Der nunmehr klare Honig wird durch ein wollenes Tuch vorsichtig ohne Schütteln des Bodensatzes colirt. Gut gereinigter Honig muss sich ohne Abscheidung von Flocken in 30 Theilen Wasser lösen.

Bei Darstellung des Rosenhonigs verdampft Köhnke das Infusum der Rosenblätter bis auf den dritten oder vierten Theil, erhitzt zum Sieden, setzt die nöthige Menge Eiweiss zu, lässt kochen und colirt dann. Die Flüssigkeit wird zur Consistenz eines dünnen Syrups verdampft und die gehörige Quantität gereinigten Honigs zugesetzt, worauf einmaliges Aufkochen und Coliren folgt.

Ebenso soll der Meerzwiebel- und Zeitlosensauerhonig bereitet werden, ohne jedoch einen Zusatz von Eiweiss anzuwenden.

Nach Versuchen von Köhnke ist die Bereitung des *Oxymel simplex* durch Kochen von 2 Theilen Honig und 1 Theil Weinessig nicht geeignet, ein constantes Präparat zu liefern, sondern dürfte ein Gemisch von 3 Drachmen concentrirtem Essig mit 8 Unzen gereinigtem Honig vorzuziehen sein.

Zur Darstellung des *Oxymel Aeruginis* wird empfohlen, 1 Theil fein zerriebenes neutrales essigsäures Kupferoxyd in 12 bis 13 Theilen gereinigten Honig zu schütten, die Mischung ohne Anwendung von Wärme unter bisweiligem Umschütteln einige Tage, sodann noch einige Tage zum Absetzen des ungelösten Salzes hinzustellen, worauf das mit möglichst vielem Kupferoxyd beladene Präparat von dem Bodensatze klar abzugießen ist. Man erhält einen bläulichgrünen Grünspansauerhonig, der, obgleich er schon nach einigen Wochen Kupferoxydul ausscheidet, nach einem halben Jahre noch essigsäures Kupferoxyd in reichlicher Menge aufgelöst enthält. (Arch. der Pharm., October 1845.) R.

Ueber die Eigenschaft der blausäurehaltigen Substanzen, Gerüche von ätherischen Oelen u. s. w. aufzuheben, von Manier. Die von Fauré gemachte Beobachtung, dass der Geruch nicht blos des Moschus, sondern auch der ätherischen Oele, durch Mandelsyrup aufgehoben werden, führte Manier darauf, diese Eigenschaft zur Reinigung von Gefässen, welche nach ätherischen Oelen u. s. w. riechen, zu verwenden. Eine Reibschale, welche stark nach *Asa foetida* roch, verlor diesen Geruch, als man sie mit Bittermandelkleie riech. Auf dieselbe Weise konnten Gefässe, welche zur Aufbewahrung von ätherischen Oelen, stark riechenden Tincturen u. s. w. benutzt worden waren, durch frische Bittermandelkleie, Kirschlorbeerblätter, Heckenkirschenblätter und andere blausäurehaltige Substanzen, mit denen sie ausgescheuert wurden, von den hartnäckig anhängenden Gerüchen befreit werden. Man muss jedoch vorher bei Oelen durch Lauge das Fett, bei Tincturen durch Weingeist das Harz entfernen. Manier glaubt, dass man vielleicht auch die blausäurehaltigen Substanzen zur Desinfection von Krankenzimmern, anatomischen Theatern u. s. w. benutzen könne. (*Journ. de Chim. méd.* 1845, 535—537. — Pharm. Centralbl. 1845, Nro. 50.) R.

Alkoholische Tincturen. Einer von der *Société de Pharmacie de Paris* gekrönten Preisschrift von Jacques Personne über die zweckmässigste Bereitung der Tincturen entnehmen wir Folgendes:

Nach den vom Verfasser unternommenen vielfältigen Versuchen sind die vom französischen Codex zur Darstellung von Tincturen vorgeschriebenen Grade (86, 80 und 56 Procent) des Alkohols nicht immer die geeignetsten zur vollständigen Erschöpfung der zu extrahirenden Substanzen, und nur für eine gewisse Zahl derselben anwendbar. Das Verhältniss von 4 Theilen Alkohol auf 1 Theil der zu extrahirenden Substanz, wie dies der Codex vorschreibt, ist in den meisten Fällen zur völligen Erschöpfung nicht hinreichend, wol aber 5 Theile

Alkohol auf 1 Theil Substanz. Der Verfasser nimmt an, dass die Menge des Alkohols stets hinreichend ist, wenn die Substanz davon bedeckt wird; 80°, 56° und 45°, d. h. Centesimalgrade, sind nach seinen Versuchen die zweckmässigsten zur Bereitung der verschiedenen Tincturen.

In folgender Tabelle finden sich die Resultate der vielfachen Versuche, sowie die geeignetsten Verhältnisse zur zweckmässigen Darstellung der verschiedenen Tincturen und deren Gehalt zusammengestellt.

1 Theil der zu extrahirenden Substanz auf 5 Theile Alkohol von 80 Procent.	<i>China regia</i>	1 Grm. dieser Tinctur entspricht	0,20	Pulver.
	<i>Jalappa</i>	„ „ „ „	„	0,19 „
	<i>Cinnamomum</i>	„ „ „ „	„	0,20 „
	<i>Pyrethrum</i>	„ „ „ „	„	0,20 „
	<i>Crocus</i>	„ „ „ „	„	0,17 „
	<i>Castoreum</i>	„ „ „ „	„	0,16 „
	<i>Myrrha</i>	„ „ „ „	„	0,19 „
	<i>Rheum</i>	„ „ „ „	„	0,18 „
	<i>Absinthium</i>	„ „ „ „	„	0,19 „
	1 Theil Substanz auf 5 Theile Alkohol von 56 Procent.	<i>China fusca</i>	„ „ „ „	„
<i>Ipecacuanha</i>		„ „ „ „	„	0,19 „
<i>Nux vomica</i>		„ „ „ „	„	0,20 „
<i>Gentiana</i>		„ „ „ „	„	0,18 „
<i>Digitalis</i>		„ „ „ „	„	0,18 „
<i>Senna</i>		„ „ „ „	„	0,19 „
<i>Scilla</i>		„ „ „ „	„	0,17 „
<i>Helleb. niger</i>		„ „ „ „	„	0,18 „
<i>Contrajerva</i>		„ „ „ „	„	0,20 „
<i>Rad. Asari</i>		„ „ „ „	„	0,19 „
1 Theil Substanz auf 5 Theile Alkohol von 42 Procent (45°)	<i>Zingiber</i>	„ „ „ „	„	0,20 „
	<i>Polygala</i>	„ „ „ „	„	0,18 „
	<i>China rubra</i>	„ „ „ „	„	0,20 „
	<i>Valeriana</i>	„ „ „ „	„	0,19 „
	<i>Helleb. alb.</i>	„ „ „ „	„	0,18 „
	<i>Rad. Colchic.</i>	„ „ „ „	„	0,19 „
	<i>Fol. Asari</i>	„ „ „ „	„	0,19 „
	<i>Aconit.</i>	„ „ „ „	„	0,19 „
	<i>Conium</i>	„ „ „ „	„	0,18 „
	<i>Belladonna</i>	„ „ „ „	„	0,19 „

sowie *Hyoscyamus* und *Stramonium*.

Zur Bereitung der Cantharidentinctur werden nach dem Codex 1 Theil Canthariden auf 8 Theile Alkohol von 56 Procent empfohlen.

Kalte Maceration hält der Verfasser am geeignetsten zur zweckmässigen Bereitung der alkoholischen Tincturen, ohne die Brauchbarkeit oder die Mängel der Deplacir-Methode durch hinreichende Versuche gehörig zu beleuchten. Dieser Ansicht schlossen sich zwei andere Mitbewerber an; nur einer derselben glaubt, dass die Deplacir-Methode zur vollständigen Erschöpfung unumgänglich nöthig sei. Auch wir sind mit der Commission einverstanden, dass die Anwendung dieser Methode zur Bereitung von Tincturen bedeutende Vortheile, namentlich der schnellern

und gleichmässigeren Bereitung, bletet, und bedauern mit derselben, dass dieser Theil von den Concurrenten so wenig oder fast gar nicht beachtet worden. (*Journ. de Pharm. et de Chim. VIII, 404—429, IX und X, 26.*) R.

Bereitung wässriger Extracte. Der Zweck, den man bei der Bereitung der Extracte vor Augen hat, ist ein Product zu erhalten, welches so viel als möglich die Eigenschaften der organischen Substanz besitzt, woraus dasselbe bereitet wird. Bei der Bereitung sind zwei Operationen wesentlich zu unterscheiden; die erste besteht in der Extraction, welche entweder durch Maceration, Infusion, Digestion oder Auslaugen bewirkt wird, die zweite besteht in der Evaporation. Gewöhnlich werden die erhaltenen Auszüge im Wasserbade bis auf $\frac{3}{4}$ des ursprünglichen Volumens eingedampft; hierauf lässt man ruhig absetzen, decantirt die Flüssigkeit vom Bodensatz und verdampft dieselbe im Wasserbade zur Extractdicke.

Den auf diese Weise bereiteten Extracten macht Davallon den Vorwurf, dass sie eine beträchtliche Quantität unnützer Stoffe, von gelatinöser oder amyllumartiger Natur enthalten; ihre Menge ist um so grösser, je geringer die zur Extraction angewandte Temperatur war, in Folge der Nichtcoagulation des vegetabilischen Eiweisses, welches Chlorophyll und Satzmehl zurückhält. Deshalb rätth Davallon, die vollkommen klaren Auszüge so lange zu verdampfen, bis sie eine Dichtigkeit von 20 bis 25° des Syruparäometers zeigen, hierauf erkalten zu lassen und durch nicht geleimtes, vorher befeuchtetes Papier zu filtriren. Aber auch bei dieser Vorsicht dürfte das Filtriren eine langweilige Arbeit bleiben.

Die in dem Commissionsbericht erwähnten Vorschläge, bezüglich der Evaporation mittelst Dampf, können wir hier füglich übergehen, indem der in deutschen Laboratorien täglich mehr Eingang findende Beindorff'sche Apparat, namentlich wie er von Mürrle in Pforzheim so meisterhaft gearbeitet wird, hiezu das geeignetste Mittel an die Hand gibt. Trotz den Vortheilen, den die Evaporation mittelst Dampf bietet, räumt Davallon der Verdampfung auf freiem Feuer den Vorzug ein, indem die Einwirkung der atmosphärischen Luft mehr zersetzenden Einfluss, als die Wärme ausübe. Wir sind geneigt, das Gegentheil davon anzunehmen. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Janvier 1846, 19.*) R.

Bereitung des Syrupus Jodureti Ferri. Devergie beobachtete an dem unter dem Namen „Eisen-Protojodür“ in mehren Apotheken von Paris vorkommenden Producte wesentliche Verschiedenheit, weshalb er folgende Vorschrift zur Bereitung des *Syrupus Jodureti Ferri* gibt, den er gegen Amenorrhöe und als modificirendes Mittel des lymphatischen Systems empfohlen.

<i>Rec Ferri limat. sub. pulv. et non oxyd.</i>	0,40 Grm.
<i>Jodi</i>	1,70 „
<i>Aquae</i>	8,00 „
<i>Post mixtionem adde Syrup. Sacchar</i>	500,00 „

Dieser Syrup enthält auf 500 Theile 2 Theile Eisenjodür.

Boudet, der den oben gedachten Vorwurf des Dr. Devergie zu-

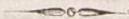
rückweist, kann dieser Vorschrift keinen Vorzug vor den von Dupasquier und ihm empfohlenen und gebräuchlichen Vorschriften einräumen. (*Journ. de Pharm. et de Chim.*, Dcbr. 1845, 28—30.) R.

Verbesserte Vorschrift der Pommade ammoniacale, von Gondret. Diese Pommade erzeugt, wenn sie gehörig bereitet worden, nach 10 Minuten Vesication; diese schnelle Wirksamkeit gewährt ihr einen grossen Vortheil vor den übrigen Epipastica, welche gewöhnlich erst nach mehren Stunden wirken. Der Erfinder schreibt der schlechten Zubereitung seiner Pommade die öfters beobachtete langsamere Wirkung zu und theilt zu Vermeidung dieses Nachtheils folgende Vorschrift mit. 32 Grm. Schweinefett und 2 Grm. Mandelöl werden bei möglichst gelinder Wärme geschmolzen, in ein Glas mit weiter Oeffnung gegossen, 17 Grm. kaustisches Ammoniak von 25° zugesetzt und das Ganze bis zum völligen Erkalten gehörig geschüttelt. Mit dieser Vorsicht bereitet und in einem mit Glasstöpsel versehenen Gefässe aufbewahrt, behält sie einen ganzen Monat ihre Eigenschaften. (*Journ. de Pharm. et de Chim.*, Janvier 1846, 39.) R.

Therapeutische Anwendung des Magensaftes.

Nach Professor Boyer in Strassburg löst der Magensaft, aus dem Magen eines Hundes genommen, ziemlich schnell unter dem Einfluss einer Temperatur von 38° Knochen von einem gewissen Volumen auf. Boyer glaubt, dass man ihn bei Difformen, Verhärtungen u. s. w. anwenden könne. Jedenfalls dürfte derselbe wegen seiner auflösenden Eigenschaft auf die fibrösen, albuminösen und gelatinösen Gewebe, die Tuberkeln, fälschen Membranen u. s. w. mit Erfolg gegen gewisse anomale Gebilde angewendet werden.

Mit Viperngift gemischt, neutralisirt der Magensaft die Wirkung dieses Giftes. Es ist wahrscheinlich, dass er auch auf die Gifte und Krankheits-Gifte im Allgemeinen ähnlich wirkt. (*Arch. génér. de Méd.*, Dcbr. 1845, 501.) R.



Dritte Abtheilung.
C h r o n i k.

—♦—
Literatur und Kritik.

Einige Bemerkungen über die Kritik des Herrn Medicinalraths Fischer in Erfurt, der in Hannover vom Directorium des norddeutschen Apotheker-Vereins herausgegebenen Denkschrift,

*vom Hofrath Dr. Du MÉNIL zu Wunstorf bei Hannover. *)*

Man muss dem Herrn Medicinalrath Fischer Dank wissen, dass er seine Kritik oben erwähnter Denkschrift veröffentlicht hat; denn seine Ansichten sind die vieler Aerzte und bedürfen, weil sie auf Scheingründen fussen, daher Manchen verführen könnten, einer scharfen Beleuchtung.

In Folgendem hoffe ich unter Andern zu zeigen, und zwar mit eben so humanen Ausdrücken, als der würdige Verfasser sie vorträgt, dass die Pharmacie der Heilkunde keineswegs nachzusetzen ist.

Was in der Kritik über die Bildung der Aspiranten der Pharmacie gesagt ist, kann nur als richtig gelten, wenn man zugibt, dass jene nicht ohne viele Kosten geschieht, denn wer eine Realschule besuchen soll, um den Grund zu mehren Wissenschaften zu legen, muss auch verschiedene Lehrer bezahlen, und sich eine nicht ganz unbedeutende Schulbibliothek anschaffen können.

Der Apotheker darf in seinem Fache kein Empyriker sein, sonst wird er dem kranken Publikum gefährlich. Die Wissenschaften, aus welchen die Pharmacie hervorgeht, soll er, wo nicht in ihrem ganzen Umfange, doch was ihre Hauptlehren betrifft, gründlich kennen. Nur durch rationelle Kenntnisse in der Botanik kann er die ächten medicinischen Pflanzen von den ähnlichen unwirksamen, deren Anzahl nicht gering ist, unterscheiden. Nur nach wissenschaftlichen Grundsätzen in der Mineralogie und Chemie wird er allein die natürlichen arzneilichen Mineralkörper erkennen, zerlegen und zu Heilmitteln umwandeln können. Es leuchtet also ein, dass, wenn ein Pharmaceut schon diese drei Wissenschaften nicht ihrem Wesen nach studirt hätte, er Stümper in der Waarenkunde und in andern die Praxis betreffenden Gegenständen bleiben würde und Gefahr liefe, bei jedem Schritt seines Wirkens der leidenden Menschheit auf das Empfindlichste zu schaden.

Gern gebe ich zu, dass ein Apotheker mit gehöriger Benutzung aller Musse, die er von frühester Zeit an erübrigt, und bei einer gründlichen Zurechtweisung zu bedeutendem Wissen gelangen kann, aber nichtsdestoweniger bleibt ihm die Akademie höchst erwünscht, d. h. sie ist ihm von so wesentlichem Nutzen, dass

*) Wir entnehmen aus den hier pro und contra geführten Verhandlungen, dass sich dem in Frage stehenden Gegenstande noch immer manch' neue Seite abgewinnen lässt, während andererseits gewisse Wahrheiten kaum oft genug gesagt werden können. Wir kommen übrigens demnächst noch weiter auf diese Verhandlungen, welche Hr. Geh. Medicinalrath Fischer in Bd. XI, 261 ff. des Jahrbuchs eröffnet hat, zurück.

Die Red. H.

er sie nicht versäumen darf, wenn es seine Mittel nur einigermaßen erlauben. Wer wird es verkennen, wie erspriesslich es ist, dass er hier für jeden, selbst den entferntesten Zweig seines Fachs, und manchmal für solchen, den er sonst nirgends zu cultiviren Gelegenheit gefunden hätte, die Lehrer und Hülfsmittel antrifft, also durch sie die Lücken seines Wissens auszufüllen im Stande ist, die ihn früher deshalb sehr beunruhigten, weil er es fühlte, dass er mit denselben nicht allen an ihn zu machenden Forderungen entsprechen konnte? Dieses drückende Gefühl wahrlich, hat schon manchem edlen Jüngling unter den Pharmaceuten das Leben verbittert! Noch dringender wird die Universität, wenn in Erfüllung gehen soll, was der Verfasser allen Pharmaceuten wünscht, die nicht zu eignem Heerd gelangen können, nämlich, dass der Staat ihnen eine Anstellung sichere, z. B. als Lehrer, oder als Dirigenten einer chemischen Fabrik etc. Die Bibliothek der Universität gibt dem Wissbegierigen Mittel zum Studium der Literatur seiner Wissenschaften. In den Collegien lernt er Instrumente kennen und handhaben, welche ihm später höchst erspriesslich werden etc. Ist es denn übrigens so gewiss, dass die Universität so ungünstig auf die Moral des jungen Pharmaceuten einwirkt? Dieser tritt seine Studien gewöhnlich erst nach dem vierundzwanzigsten Jahre an, also in einem Alter der beginnenden Festigkeit des Characters, die er auch fast immer rechtfertigt. Man weiss es aus dem Munde der Professoren selbst, dass ihre pharmaceutischen Zuhörer sich durch Fleiss und Sittlichkeit ohne Ausnahme hervorthun, auch lehrt es die Erfahrung hinreichend, dass sie auch äusserlich gewandter von der Universität zurückkommen, als sie dahin gingen. Ihre frühere beschränkte Lage hatte eine gewisse Befangenheit in ihnen erzeugt, die sich hier verliert, so dass sie sich, wenn ihnen das Glück winkt, für ihr Fortkommen besser hervorzuthun wissen. Ihres Werths kundig geworden, geben sie sich freilich nach beendigten Studien nicht so leicht als früher der oft wunderlichen Laune mancher Apothekeninhaber hin; aber sie bringen Freimüthigkeit in ihr Haus und verbannen hier die letzten Spuren des vielleicht noch zurückgebliebenen Handwerksmässigen.

Dass hin und wieder zu eifriges Streben nach Belehrung den jungen Pharmaceuten lau gegen die Praxis machen kann, ist nicht in Abrede zu stellen, im Allgemeinen aber sieht er die derselben gewidmete Zeit nicht für verloren an, er merkt es bald, dass die nach einer gründlichen Theorie unternommenen Arbeiten oft höchst angenehm sind, und ihr guter Erfolg des Hauses Existenz sichert. Gewöhnlich entfalten die jungen Pharmaceuten nach beendigten Studien auf der Universität, und nach bestandnem Examen so viel Thätigkeit und Umsicht, dass sie von vielen Apothekenbesitzern den übrigen vorgezogen werden. Die Zeiten sind vorüber, in welchen erwähntes Streben der Praxis nachtheilig wird; man liess noch im Anfang dieses Jahrhunderts dem Gehülfen oft so wenig Musse für seine Studien, dass wenn er nur einen Theil derjenigen, die ihm jetzt zu Gehote steht, anwandte, schon über Versäumniss seiner Pflichten geklagt wurde. Jetzt ist dieses anders, der Vorstand, wie sein Apothekenpersonal, sieht den Vortheil des höheren Wissens ein, erkennt, wie es die Unterhaltung auf eine freudige Weise nährt und der Praxis täglich neuen Stoff darbietet.

Unmöglich kann man mit dem Verfasser einverstanden sein, dass der Pharmaceut die analytische Chemie — eine höhere und eine niedere gibt es nicht — oder wie er sie auch zu bezeichnen scheint, die Lehre der Verwandtschaften, entbehren könne, da sie einen wesentlichen Theil der pharmaceutischen Chemie ausmacht; ich wiederhole es daher, dass man ohne sie weder im Stande ist, ein chemisches Medicament zu bereiten noch zu beurtheilen, und es auf seine Reinheit zu prüfen; welches Alles sogar schon einen Grad der Meisterschaft darin voraussetzt. Meint der Verfasser hier aber die Kenntniss der elementaren Zusammensetzung eines Heeres von Körpern und ihre Veränderungen zu neuen Gebilden, die nicht Arzneien sind, so hat er eher Recht, doch darf der Pharmaceut auch hierin nicht ganz unwissend sein, wenn er sich über die Natur mancher Sub-

stanzen, die er täglich handhabt, als der Cyanverbindungen, Alkaloide, Aetherarten, flüchtigen Oele etc. und, wie gesagt, von ihren Uebergängen in andere durch Zulegung und Abnehmung gewisser Elemente, einigermassen Rechenhaft geben will, und dieses darf man doch wenigstens von dem Vorstand einer Apotheke verlangen. Ein Apotheker, wie ihn Herr Fischer haben will, kommt wol mit dem einen oder andern Arzte durch, aber wahrlich nicht mit allen; viele finden eine wahre Beruhigung darin, einen in seinem Fache gelehrten Apotheker zum Freunde zu haben und verachten den, der nur empirisch die ihm gegebenen Vorschriften chemischer Arzneien fertigt. Abgesehen von dem Gesagten ist es übrigens mit dem würdigen Verfasser nicht zu läugnen, dass man auch ohne Universität ein ächt gelehrter und äusserst brauchbarer Pharmaceut werden kann. Es gibt Bücher über jede Wissenschaft, welche, vom Anfang bis zu Ende fleissig studirt, tüchtige Gelehrte bilden müssen. Unstreitig ist es wahr, was man von vielen Gelehrten sagen hört, nämlich: auf der Universität hörte ich Collegia zwar, aber in der Heimath studirte ich.

Ich schreite jetzt zu einer andern Ansicht des Verfassers, welche, wie ich glaube, nicht weniger als die erste bekämpft zu werden verdient, ich meine die Behauptung desselben, dass die Pharmacie nicht als selbständig gelten kann, daher auch keine Vertreter in den Medicinalcollegien bedürfe; sie sei Dienerin der Heilkunde. Es hat freilich den Anschein, als könne ein Physikus schon allein Medicinalordnungen und Pharmakopöen schaffen; aber dieses ist irrig. Unstreitig gibt es eine Menge Gegenstände in dem Medicinalwesen, wo der Pharmaceut anordnend auftreten kann, wenn ihm dieses Recht nicht entzogen würde; nur weil dieses geschieht, wirkt er berathend. Nicht allein das Technische seines selbständigen Fachs gehört vor das Forum desselben, sondern weit mehr, was hier nicht weiter berührt zu werden braucht.

Der Physikus muss dem Verfasser zufolge sämtliche Kenntnisse des Pharmaceuten besitzen; ist solches aber der Fall, warum hält er ersteren denn nicht für fähig, selbst durch Mitwirkung jenes, einen Gehülfen zu prüfen? Warum soll sich hiezu erst ein ganzes Medicinalcollegium in Bewegung setzen? für einen jungen Apotheker, der doch dem Verfasser zufolge nichts mehr zu leisten hat, als nach Vorschriften zu arbeiten? Jeder fühlt den hier obwaltenden Widerspruch. Wahrlich, so wichtig das Geschäft eines Gehülfen auch ist, und so viel Uebung es erfordert, das Examen durch benannte Männer reicht vollkommen hin. Der Anblick eines ganzen ihm fremden Medicinalcollegiums würde übrigens einen eben aus den Elevenjahren tretenden jungen Mann so befangen und ängstlich machen, dass er vielleicht bei ganz guten Kenntnissen dennoch schlecht bestünde.

Mit der Selbständigkeit eines Gehülfen hat es übrigens nicht soviel zu bedeuten, als der Verfasser meint. Mit einigen Kenntnissen in seinem Fache und der gehörigen Genauigkeit beim Arbeiten ist er bald zu leisten im Stande, was sein Geschäft erfordert. Der Vorstand der Apotheke bleibt aber stets die wichtigste Person. Die Jugend und der damit verbundene Leichtsinns der mehrsten Gehülfen erfordert eine dauernde Autorität und Wirksamkeit von Seite des Principals. Es gibt höchst selten einen solchen, der nicht in allen vorkommenden Geschäften mehr oder weniger die Hände hätte und denselben einen Theil des Tages widmete; denn sehr zurück und verdorben müsste er sein, wenn ihm die durch ihn aufrecht gehaltene Ordnung in Allem, was vorkommt, nicht Vergnügen machte; er müsste seinen Vortheil nicht kennen, wenn er nicht jedes in seinem Laboratorium verfertigte Präparat prüfte, und über dessen beste Bereitungsart Rücksprache mit seinem Gehülfen nähme.

Selbst bei aller Aufmerksamkeit kann freilich der Vorstand einer Apotheke für seinen Receptarius nicht haften; aber er wählt diesen mit Vorsicht, und sucht seine Eleven für den Stand desselben früh auszubilden, d. h. er ermahnt sie zur Festigkeit des Characters, zur Stetigkeit und Genauigkeit, macht sie mit der

Wirkung giftiger und giftartiger Arzneien bekannt etc., und setzt sich in solches Ansehen, dass ihnen schon die Missbilligung eingetretener Fahrlässigkeiten Strafe scheint.

Die Aeussierung des Verfassers, dass das Wissen des Pharmaceuten sich nicht weiter als auf die Apothekerkunst zu erstrecken braucht, ist richtig; aber was setzt diese nicht voraus, wenn man alle Seiten derselben erwägt? Es wird vom Apotheker mit Recht so tiefe Kenntniss in der Chemie verlangt, dass er jedes Gift eines Vergifteten auffinden und seine Identität durch satzsame chemische Gründe beweisen soll, ja bis jetzt eine so umfassende Kenntniss darin, dass er die grosse Anzahl von Untersuchungen, die einem Provincialchemiker zukommen, vollführen kann, was denn nicht etwa Gewandtheit in einem kleinen Theile der analytischen Chemie erheischt, nein, noch so viel Kunde davon, dass man sich, wo das Gedächtniss uns vielleicht hier und da nicht Stich hält, sofort durch gute Schriften wieder helfen kann. So lange also keine Provincialchemiker eingeführt sind, (m. s. hierüber das Februarheft des Archivs des norddeutschen Apotheker-Vereins) liegt dem Apotheker alles ob, wovon an der erwähnten Stelle die Rede war. Ich wiederhole es, das Wissen des Pharmaceuten muss dem jedes Gelehrten in Umfang, Tiefe und Würde gleich sein, oder vielmehr es gibt demselben in Nichts nach.

Die Pharmacie dient nach des Verfassers Meinung der Heilkunde; dieses ist gewiss; aber sie dient ihr wie in der bekannten äsopischen Fabel, der Magen den Gliedern, beide helfen sich gegenseitig.

Bei Entwerfung einer Pharmakopöe ist der Apotheker gewiss eine wesentliche Person; dies ist allgemein anerkannt. Der Arzt wird in dieselbe nur seine Gemenge hineinschieben; bei der Beschreibung der rohen Medicamente und bei dem Verfahren, sie zu chemischen umzuwandeln, wirkt nur der Pharmaceut, also nicht allein technisch, sondern auch rein wissenschaftlich. Man sieht es einigen Pharmakopöen deutlich an, dass bei Abfassung derselben Aerzte die Hauptrolle spielten, denn sie sind, was den chemischen Theil betrifft, fast allein Abschriften der preussischen, und enthalten eingeschaltete Gemenge, die nicht, dieser consequent, nach dem vorwaltenden Bestandtheil benannt sind, sondern den Namen nach ihrer Wirkung erhalten haben.

Dem Pharmaceuten ist es erlaubt, chemische Medicamente auf kürzerem und besserem Wege als die Pharmakopöe ihn vorschreibt, zu bereiten, wenn er die Ueberzeugung hat, ein, in allen Eigenschaften gleiches, Product mit dem, welches nach jener entsteht, hervorzubringen; wer aber so beschränkt ist, zu glauben, dass es ihm frei stehe, ein stärkeres Arzneimittel, als das vorgeschriebene, einzuführen, thut ohne Arg ein Unrecht, wodurch er sehr schaden kann und weshalb er streng zurecht gewiesen werden muss. Heutiges Tages gibt es solche Apotheker nicht mehr. Die Geschichte des Brechweinsteins, welche ich schon mehrmals gelesen zu haben glaube, beruht übrigens auf einem Streit, der über dieses Tartrat schon vor vielen Jahren geführt war, nämlich ältere Pharmakopöen schrieben vor, die Auflösung des mit Antimonoxyd neutralisirten zweifach weinsauren Kali's geradezu abzurauchen, andere, das in jener gebildete Doppelsalz von weinsaurem Kali und Antimonoxyd krystallisiren zu lassen. Letztere Methode war neu, und wurde, obgleich sie ein Product von schwächerer Wirkung gab, schon hier und da eingeführt, wo die erstere noch galt; woraus denn hervorgeht, dass es hier auf Zeit und Umstände ankommt, worin der in Rede stehende Apotheker seinen *Tartarus emeticus* lobte. Nicht genug kann man sich über die Weise wundern, nach welcher der Verfasser die Opiumtincturen prüfte, denn dass sie keinen Rückstand von gleichem Gewicht geben konnten, musste selbst der Laie vorhersehen; eher lässt sich jener von der Auflösung eines Gummiharzes oder Harzes erwarten, als von *Tinct. Asae foetidae*, *T. Myrrhae*, *T. Res. Jalappae*, *Guajaci* etc. Ob der Morphinumgehalt der Opiumtincturen, worauf doch Alles ankommt, gleich oder ungleich war, darüber lässt er uns in Ungewissheit.

Kaum trauet man seinen Augen, wenn man liest, dass der Verfasser den Landärzten und Thierärzten das Ausgeben von Arzneien zugesteht; diesen soll also Thur und Thor geöffnet werden, das Publicum zu übervorthellen, während dem Apotheker bei der geringsten Ueberschreitung der Taxe die schärfste Ahndung bevorsteht! Mir sind Gegenden bekannt, in welchen der Thierarzt fast mehr Arzneirechnungen ausschreibt als der Apotheker, von dem er Nichts kauft, da er doch der landesherrlichen Verordnung gemäss, seinen Verbrauch von ihm nehmen soll. Man hat ihm nach dieser nämlichen Verordnung aufgegeben, ein Tagebuch zu führen und darin die dispensirten Arzneien zu notiren, damit ihr Preis vom Physikus im Betretungsfalle mit dem der Taxe verglichen und sie überhaupt controllirt werden können; aber dieses Tagebuch versäumt er. Das Publicum, welches von ihm abhängt, wagt es nicht, Recepte zu fordern, und so wird oft Ofenruss und Wasser theuer angebracht. Aehnlich geht es mit den arznei-ausgebenden Aerzten auf dem Lande. Ein armer pensionirter Militairchirurgus, um nur ein Beispiel anzuführen, zog aus einer kleinen Stadt in ein benachbartes grosses Dorf und erlaubte sich hier Arznei auszugeben, welche, ihrer Schlechtheit ungeachtet, grossen Abgang fand; nach 16 Jahren starb er und hinterliess seinen Erben soviel Vermögen, dass sie einen bedeutenden Meierhof kaufen und rein ausbezahlen konnten.

Manche eingerissene Uebel erschweren den Stand des Apothekers so sehr, dass sie fast nicht mehr zu ertragen sind; unter diesen haben die Landapotheker vornehmlich zu beklagen, dass es ihnen beinahe unmöglich gemacht wird, die häufigen kleinen Rechnungen einzutreiben, welche von theils gleichgültigen, theils von böswilligen Kunden gemacht und nicht bezahlt werden. Man soll nach eingeführter Ordnung in den Gerichten entweder für jede kleine Schuld einen Zahlungsbefehl oder einen Termin mit dem Schuldner nehmen, aber die Kosten beider übertreffen in den mehrsten Fällen bei weitem die Summe der Schuld selbst, so dass der Kläger häufig Gefahr lauft, jene neben den Gerichtsauslagen zu verlieren; denn lässt man es bis zur Execution kommen und der Verklagte wird für den Augenblick nicht zahlbar gefunden, so folgt das trostlose Wort „inexigibel“ und es ist mit der ganzen Zahlung aus. Nur dadurch, dass der Gerichtsdienersich seine Wege vom Verklagten sogleich zahlen lässt und es erlaubt ist, eine ganze Reihe von Schuldnern auf ein Mal zu belangen, kommt der Apotheker einigermaßen zur Liquidirung seiner Forderung.

Der Verfasser tadelt es, dass in der Denkschrift über Lasten geklagt wird, die jeder Apotheker schon gleich bei Uebernahme seines Geschäfts kannte und gleichsam gutwillig übernahm; aber sind es nichts desto weniger Lasten? Uebrigens musste man ihrer für diejenigen erwähnen, deren Vorurtheil gegen den Apotheker so gross ist, dass sie nur den vermeintlichen starken Vortheil seines Gewerbes und nicht sein mit so vielen Unannehmlichkeiten verknüpftes Amt in Erwägung ziehn, oder diese Lasten derjenigen Oberen wegen berühren, die, vom gedachten Vorurtheil eingenommen, geneigt sind, den Stand des Pharmaceuten eher zu erschweren als zu erleichtern.

Ich wiederhole es am Schluss dieser Bemerkungen, welche einer weit grösseren Ausdehnung fähig sind, dass wenn ich auch zugebe, wie manche der von dem Verfasser über die Pharmaceuten geäusserten Ansichten sich leicht bei Aerzten einschleichen und bei ihnen Wahrheiten scheinen können, es mir doch unbegreiflich ist, dass ein Kreisphysikus das Selbstdispensiren oder, was gleichviel sagt, Winkelapotheken vertheidigen kann, Winkelapotheken, wo gewöhnlich wegen Mangels an zweckmässiger Einrichtung Alles Schmutz und Unordnung ist, wo der Kranke auf die Arznei warten muss, bis der Arzt den Kreis seiner Patienten durchgemacht hat, wo jene oft auf mannigfaltige Weise schlecht zubereitet wird, endlich, wo man die Rechnungen nie controlliren kann. Ueber diesen letzten wichtigen Punkt geht der Verfasser dadurch unglaublich leicht weg, dass er behauptet, Recepte wären keines bündigen Zeugnisses fähig. Aber wenn sie

dieses nicht sind, warum gibt man ihnen bei vorgefallenen Fehlern so viel Gewicht? Hat der Arzt das Medicament auf dem Recepte deutlich bezeichnet, so muss die Taxe diesem entsprechen, das Recept also entscheidet.

Durch Obiges glaube ich deutlich vor Augen gestellt zu haben

1) Dass, da die Heilkunde und die Pharmacie gleichzeitig und unzertrennlich nach einem Ziel hinarbeiten, letztere im Medicinalwesen auch nicht blos durch ein beratendes, sondern auch durch ein anordnendes Mitglied vertreten werden muss.

2) Dass die Verantwortlichkeit und Fürsorge des Vorstands einer Apotheke viel grösser ist, als die seiner Gehülfen, indem jedes Medicament von ihm geprüft durch seine Hände gehen muss, es ihm also obliegt, zu rügen und zu verbessern, was er nicht vollkommen gut bearbeitet findet, und zu verwerfen, was ihm als unächt und schlecht von Droguisten gesandt wird etc.

3) Dass das Examen eines Gehülfen füglich durch den Physikus und einen ansässigen Apotheker geschehen kann.

4) Dass Nichts unvollkommener und in mancher Hinsicht schädlicher für den Kranken ist, als eine vom Arzt bediente Winkelapotheke.

5) Dass es unendlich vorzuziehen ist, sich auch von Thierärzten Recepte verschreiben zu lassen, als die von ihnen selbst verfertigte Arznei zu gebrauchen, indem man bei dieser die erwähnte Gefahr läuft.

6) Dass dem Apotheker vornämlich die gerichtliche Einforderung der Rückstände nachlässiger und muthwilliger Schuldner erleichtert werden muss.

7) Dass die Pharmacie, obgleich von der Heilkunde unzertrennlich, doch so gut wie diese eine selbständige Wissenschaft bildet, und dass der junge Pharmaceut wohlthat, sie wegen ihres grossen Umfanges auch auf der Universität zu studiren.

Elemente der Elektro-Chemie in ihrer Anwendung auf die Naturwissenschaften und die Künste. Von M. Becquerel, Mitglied der Akademie der Wissenschaften etc. Aus dem Französischen. Erfurt bei Friedr. Wilhelm Otto, 1845. 8. XVI S. Einleitung und Register und 488 S. Text mit 2 Kupfertafeln.

In wie ferne vorliegende Schrift eine Uebersetzung oder freie Uebertragung zu nennen sei, kann Referent nicht beurtheilen, da ihm das französische Original nicht vorliegt; da der Uebersetzer nicht genannt ist, so scheint diese auch von einem der Wissenschaft Unkundigen geliefert zu sein, in so weit wir dies schon daraus schliessen möchten, dass die Namen deutscher Physiker falsch nachgeschrieben sind, also wahrscheinlich dem Uebersetzer gar nicht bekannt waren. Es ist überhaupt mit der französischen Namenverstümmelung ein Uebelstand, denn es scheinen über die Aufnahme oder Umwandlung derselben keine ganz bestimmten Gesetze in der Sprache vorhanden zu sein, und so kann denn ein deutscher Name, welcher für die ungelenkige französische Zunge nicht leicht auszusprechen ist, einer mehrfachen Verstümmelung unterliegen. So fanden wir in vorliegender Schrift Schaffthoeutl Seite 91 für Schaffhäutl; (denselben Namen fanden wir in den *Revuees scientifiques* unter Schaffault. Unter den Mitarbeitern der *Revue scientifique et industrielle* lesen wir Martino statt Martius.) Seite 483 findet sich Kobbeell statt Kobell. Auch die Wahl anderer Ausdrücke scheint unser Urtheil zu bestätigen, so heisst es in der Vorrede S. VII, „zu gross ist heut zu Tage die Zartheit unserer Apparate, dass wir die durch den Einfluss des Lichts vorgehenden chemischen Veränderungen unter Umständen

erforschen können, wo man sie ehemals nicht einmal zu erkennen vermochte.“ Hier wäre gewiss „Empfindlichkeit“ am Orte gewesen, wenn selbst das Original diesen Ausdruck nicht gehabt hätte. Ein Dichter kann nur von einem Dichter, ein Historiker nur wieder von einem Historiker, und so auch ein Physiker nur wieder von einem solchen gehörig verstanden und in eine andere Sprache übersetzt werden. Auch ist der Styl nicht immer gewählt zu nennen; so heisst es S. 93, wo Armstrongs Beobachtungen über Dampfelektricität angeführt sind, „auch ist diese Vermuthung dem Armstrong nicht entgangen.“ Becquerel's Name ist zu bekannt, seine Entdeckungen im Bereiche der Elektrochemie so mannichfaltig, dass schon daraus die Wichtigkeit des vorliegenden Werks in die Augen springt; übrigens sind die meisten dieser Erscheinungen und Entdeckungen Früchte des letzten Jahrzehends, und noch nicht in der gehörigen Vollständigkeit gesammelt worden. Dabei müssen wir bemerken, dass die französischen Entdeckungen zu sehr hervorgehoben werden, während insbesondere die der Deutschen in Hintergrund gestellt oder ganz übergangen worden sind.

Der Inhalt zerfällt in 9 Capitel:

1. Cap. Allgemeine Eigenschaften der Körper, S. 4 — 12. 2. Cap. Von den Ursachen, welche Elektricität entwickeln, bis S. 124. 3. Cap. Elektrochemische Eigenschaften der Körper, bis S. 137. 4. Cap. Von den elektrochemischen Zerlegungen, welche mittelst der einfachen und zusammengesetzten Apparate und den Elektrisirmaschinen bewirkt werden, S. 137. 5. Cap. Von den Oxyden, Schwefel-, Chlor- und andern metallischen Verbindungen, S. 298. 6. Cap. Von den elektrochemischen Wirkungen, welche an organisirten Körpern und organischen Stoffen durch galvanische Ströme hervorgebracht werden, S. 359. 7. Cap. Von den praktischen Anwendungen der chemischen Einwirkung der Elektricität, S. 376. 8. Cap. Von der elektrochemischen Fixirung der Metalle und der Oxyde auf anderen Metalle, S. 396. 9. Cap. Von der Galvanoplastik, S. 455. Schluss, S. 487.

In Bezug auf die Entstehung der negativen Elektricität heisst es S. 22: „Man kann es als eine ziemlich allgemeine Thatsache ansehen, dass beim Reiben alle Mal, wo die Körpertheilchen einer Oberfläche mit grösserer Leichtigkeit als die einer anderen Oberfläche schwingen können, an welcher man jene reibt, diese Körpertheilchen ein Streben zeigen, die negative Elektricität anzunehmen. Aus diesem Grunde zeigt, wenn man ein Stück Glas mit gewöhnlicher Temperatur an einem ähnlichen Stück Glas reibt, dessen Temperatur aber höher steht, dieses letztere, dessen Körpertheilchen entfernter sind, und in denen die Cohäsionskraft geschwächt ist, ein Streben, die negative Elektricität anzunehmen.“ Diese Erklärung scheint allerdings vieles für sich zu haben; erwägt man aber, dass beim Reiben einer glatten Glastafel mit Katzenpelz jene — E annimmt, so möchte man die Ursache noch in etwas anderem suchen, denn man wird doch wol nicht annehmen, dass die Theilchen des Glases leichter verschiebbar seien, als die der Katzenhaare?

S. 23. „Nun erklärt sich leicht, warum man keine freie Elektricität zusammen bringen kann, wenn man in einem Mörser von Achat Krystalle von schlecht leitenden Stoffen zerstösst; denn es findet eine unmittelbare Ausgleichung der beiden entgegengesetzten, auf 2 aneinanderstossenden Plättchen entwickelten Elektricität statt.“ Dieses ist aber nicht immer der Fall, da schon das Reiben von mehren Krystallen in Mörsern freie Elektricität zeigt. Folgender Satz ist in so ferne von Bedeutung, als auch Becquerel der chemischen Theorie sich zuwendet. S. 86: „Die elektrochemischen Wirkungen, welche wir so eben analysirt haben, finden bei der Berührung der Metalle und der Flüssigkeiten, und der Flüssigkeiten mit Flüssigkeiten statt. Volta, der Schöpfer der Säule, glaubte sie erklären zu können, indem er das Dasein einer elektrometrischen Kraft annahm, deren Thätigkeit so beschaffen wäre, dass 2 in Berührung stehende leitende Körper durch die blosse Berührung in 2 verschiedene elektrische Zustände

versetzt würden. Diese Theorie wurde von grossen Männern lebhaft angefochten und vertheidigt. Aber erst, als man die elektrischen Wirkungen analysirt hatte, welche sowohl bei den chemischen Thätigkeiten, als bei den die Körpertheilchen betreffenden Erscheinungen hervorgebracht werden, war man genöthigt, den unmittelbaren Einfluss der chemischen Reactionen auf die Hervorbringung der elektrischen Wirkungen der Berührung, oder auch die Thätigkeit der Wärme oder irgend einer mechanischen Ursache, welche das natürliche Gleichgewicht der Körpertheilchen stören kann, anzunehmen. Die Wirkungen der Berührung, welche Volta hervorhebt, mögen zwar statt finden, wenn die Affinitäten anfangen, ihre Thätigkeit auszuüben, und folglich bevor die Verbindung vor sich geht; aber diese Wirkungen, deren Dasein wir nicht gänzlich leugnen, verschwinden denen gegenüber, welche wir soeben erwähnt haben. Es ist unnütz, hier die That-sachen zu wiederholen, welche vorgebracht worden sind, um die Theorie der Berührung zu vertheidigen, da sie unserer Ansicht nach bedeutungslos sind. Wir halten uns daher an die chemische Herleitung, welche allein alle Erscheinungen zu erklären vermag.“

Da die Vorrichtung, mittelst welcher Becquerel Silicium, Beryllium, Zirkonium etc. dargestellt hat, noch nicht so allgemein bekannt, und doch so einfach ist, so geben wir die Beschreibung derselben mit den Worten der Uebersetzung, weil es gewiss Manchen interessant sein dürfte, sich diese seltenen Substanzen auf so leichte Weise zu verschaffen. „Der Apparat ist eine wie U gekrümmte Glasröhre von 5 Millim. Durchmesser, einem Decim. Länge, auf deren Grund man Thon bringt, welcher mit einer verdünnten Auflösung von Kochsalz angefeuchtet ist. In einen der Arme giesst man eine Auflösung von Kochsalz, und in den andern die zu zerlegende Auflösung von Kieselerde, in welche eine Platinplatte getaucht ist. Eine Zinkplatte befindet sich in dem Arme, welcher das Salzwasser enthält. Mann stellt die Verbindungen zwischen den beiden Platten mittelst eines Platindrahtes her, wobei man jedoch darauf achtet, dass der Platindraht die salzige Auflösung nicht berührt, widrigenfalls ein Verlust am Strome stattfinden würde. Diesen Versuch kann man auch so abändern: Man nimmt 2 Röhren von 3 bis 4 Millim. Durchmesser und einem Decim. Höhe. Das eine Ende wird mit Thon gefüllt, der mit einer Auflösung von gesalzenem Wasser angefeuchtet ist und ungefähr einen Centim. dick ist; nachher schliesst man dieses Ende mit einem Stück Leinwand, welches man mittelst eines ziemlich starken Drahtes an das Aeussere des Glases befestigt. Diese Röhren passen in 2 Oeffnungen, welche in dem Stöpsel angebracht sind, der einen mit gesalzenem Wasser gefüllten Becher schliessen soll. In eine jener Röhren giesst man eine gesättigte gallertartige Auflösung von Kieselerde in gewöhnlicher Salzsäure, welche immer ein wenig Eisen enthält; in die andere Röhre giesst man eine gesättigte Auflösung von Kochsalz, und wie beim vorigen Apparate taucht man in letztere Auflösung eine Zink- und in erstere eine Platinplatte, welche man mit der andern Platte in Verbindung setzt. Sofort entsteht in Folge der Reaction des gesalzenen Wassers auf das Zink ein elektrischer Strom, dessen Richtung der Art ist, dass die Platinplatte die negative Elektrode bildet. Die chemische Thätigkeit jenes Stromes geht so weit, dass die Salzsäure zersetzt wird. Der Wasserstoff, welcher sich im Entbindungsmomente auf der Platinplatte befindet, trägt kräftig zur Reduction der Kieselerde bei; das Chlor der Salzsäure steigert, indem es sich auf das Zink begibt, die Kraft der chemischen Thätigkeiten und folglich den der zerlegenden Thätigkeit des Stromes. Die Platinplatte bedeckt sich allmählig mit krystallinischen Plättchen, welche einen starken Glanz zeigen; die, welche sich zu Anfang bilden, sind nur eine Legirung von Silicium und Eisen, die von der unreinen Säure herrührt. Die kleine Quantität Eisen, die sich in jener Säure befindet, ist nothwendig, um die Thätigkeit zu beginnen. So lange die krystallinischen Plättchen unterm Einflusse des Stromes bleiben, behalten sie ihren Glanz, sobald aber der Strom aufhört zu wirken, oder sie der Luft ausgesetzt werden,

so zerlegen sie sich alsbald und gehen in Kieselerde über.“ Nur bei grosser Schnelligkeit lassen sich diese Kryställchen ohne Veränderung in einer zugeschmolzenen Glasröhre aufbewahren. Golding Bird bediente sich zu demselben Zwecke einer alkoholischen Lösung von Fluorsilicium.

Auf ähnliche Weise werden nun auch die meisten Metalle und Metalloxyde krystallisirt erhalten, so wie die Erden, Salze, künstliche Mineralien etc. Das Werk enthält in dieser Beziehung eine Fülle von neuen Experimenten und Erfahrungen, auf die wir aber des beschränkten Raumes wegen nicht näher eingehen können, weshalb wir die sich dafür interessirenden Leser auf das Werk selbst verweisen. Noch eines interessanten Versuches über die Einwirkung starker Ströme auf die unmitttelbaren Bestandtheile der Pflanzen können wir uns aber nicht enthalten zu erwähnen, um so mehr, als die Ansicht, dass die organischen Basen nicht sowol Producte der chemischen Agentien, wie Mehre anzunehmen geneigt sind, als vielmehr bereits fertig gebildet in den Pflanzen enthalten seien, einige Bestätigung findet; bei dieser Gelegenheit müssen wir aber noch auf einen Fehler (des Autors oder Uebersetzers?) aufmerksam machen. S. 361 heisst es: „Man kann fragen, ob bei den aus ungleichartigen Theilen bestehenden Pflanzen Ströme vorkommen, die sich aus der ununterbrochenen Reaction dieser Theile auf einander ergeben? Folgender Versuch des Dr. Bacomio in Mailand hat die Frage bejahend beantwortet. Man nimmt Scheiben von der rothen Rübe und Scheiben von Nussholz, welches von seinem harzigen Bestandtheile durch Digeriren in einer Auflösung von Cremor Tartari durch die Weinsteinsäure befreit ist. Bildet man daraus eine Säule, so erhält man, wenn man 2 Blätter von Löffelkraut zum Conductor nimmt, am Froschschkel Zuckungen.“ Wie eine Auflösung von Cremor Tartari das Harz des Nussbaumes auflösen soll, ist Ref. etwas unwahrscheinlich; was das Experiment selbst anbetrifft, so ist es wol nur eine nichts beweisende Spielerei, welche sich auf die Wirkung zweier verschiedenen Flüssigkeiten gründet, da Scheiben aus Pappendeckel, welche mit Zucker- und Cremor-Tartari-Wasser getränkt sind, gleiche Wirkungen hervorbringen würden; abgesehen davon, dass sich im rothen Rübensafte Salze befinden, welche unter Einfluss der Weinsäure zersetzt werden, wodurch elektrische Ströme entstehen. „Davy unterwarf ein Lorbeerblatt (wahrscheinlich ein Kirschlorbeerblatt, der Uebersetzer kennt vielleicht den Unterschied nicht) mehre Tage lang der Einwirkung einer Säule von 150 Elementen, das Blatt wurde braun und nahm ganz das Ansehen an, als wenn es geröstet worden wäre; das Chlorophyll, so wie das Harz, das Alkali und der Kalk, waren an den negativen Pol versetzt worden, während das positive Gefäss eine Flüssigkeit enthielt, die nach Pfirsichblüthe roch, und, durch Kali neutralisirt und mit der Auflösung von Eisenvitriol behandelt, die Reaction ergab, welche der Cyanwasserstoffsäure eigenthümlich ist.“ S. 363 über die organischen Basen: „Setzt man eine Opiumauflösung der Einwirkung der Säule aus, so häufen sich zahlreiche Flocken in kleinen körnigen Massen am negativen, und sparsamere und leichtere Flocken am positiven Pole an.“ Die Flocken des negativen Pols waren Morphium, die am positiven Pole enthielten Meconsäure.

Eine solche Fülle von neuen Thatsachen der mehr theoretische Theil dieser Schrift enthält, so sehr würde sich doch der Praktiker getäuscht finden, wenn er, auf den Titel vertrauend, auch für sich einen besonderen Nutzen aus dem praktischen Theile derselben ziehen wollte, welcher mit dem 7. Capitel beginnt und etwa den 4. Theil des ganzen Buches einnimmt, denn er wird da eine ziemlich sorgfältige Aufzählung der älteren Methoden von Galvanoplastik etc. finden, aber nichts Neues, was wir nicht schon lange in Teutschland gewusst und versucht hätten; Ref. hält es deshalb für überflüssig, über diesen Theil etwas beizufügen; nur um zu beweisen, wie unvollständig diese praktischen Anwendungen beschrieben sind, führt derselbe das an, was über v. Kobells Galvanographie gesagt ist, „Kobbeell in München wandte die Galvanoplastik auf eine besondere

Art Gravirung an, die wir erwähnen müssen. Sein Verfahren besteht darin, dass man auf einer silbernen oder kupfernen Platte mit durchscheinender Farbe die Gegenstände, welche man auf einer Kupferstichplatte reproduciren will, zeichnet, und mit dem Pinsel verwäscht. Die dunkelsten Stellen werden durch die grösste Dicke der Farbe, die Mittel tinten durch geringere Dicke, und die lichten Stellen durch das Fehlen aller Farbe dargestellt. So bildet man z. B. Sepiabilder. Auf jene Zeichnung schlägt man eine Kupferplatte nieder, welche dick genug ist um dem Drucke Widerstand zu leisten. So erhält man vertieft die dichtesten (?) Tinten. Füllt man sodann diese vertieften Stellen mit einer durchscheinenden Farbe aus, welche man auf das Papier aufträgt, so erhält man mittelst einer Presse einen dem Original ganz gleichen Abdruck.“ — Druck und Papier sind gut.

Reinsch.

Pharmacopoeae Württembergicae novae Pars altera, Praeparata et Composita complectens. Exemplar publico examini traditum. Stuttgartiae, sumt. libr. E. Schweizerbart. 1845.

8°. br.

Während einerseits in einem der preussischen Landtags-Abschiede v. J. 1846 ein ständischer Antrag dahin erwidert ward, dass die Herstellung einer allgemeinen deutschen Pharmacopöe sehr wünschenswerth erscheine, und dass eine Vorbereitung für den beabsichtigten Zweck von Seite der preussischen Regierung bereits dadurch eingeleitet sei, dass schon seit einiger Zeit eine aus bewährten Naturforschern, Aerzten und Pharmaceuten zusammengesetzte Commission sich damit beschäftige, die gegenwärtig geltende preussische Pharmacopöe in allen ihren Theilen einer sorgfältigen Revision zu unterwerfen und hierbei nicht nur die vorher eingeholten Gutachten der Provinzial-Behörden, sondern auch den Rath der Sachverständigen des In- und Auslands nach Möglichkeit zu berücksichtigen; dass ferner die Commission ihr Geschäft in kurzer Zeit verrichtet haben und man endlich keine Gelegenheit vorübergehen lassen würde, auf der Grundlage der neuen Ausgabe der preussischen Pharmacopöe, falls diese auch ausser den Grenzen der Monarchie günstige Aufnahme fände, mit den deutschen Staaten über eine gemeinsame Pharmacopöe sich zu verständigen; während ferner u. A. in der trefflichen Geiger-Mohr'schen Universal-Pharmacopöe für einen deutschen Codex die schönsten Materialien zum grossen Theile gegeben sind: sehen wir im Königreiche Württemberg eine neue Separat-Pharmacopöe auftauchen, die das Ziel jener Vereinigung wieder in weitere Ferne rückt.

Ein solches Endziel aber hat vor wenigen Jahren auch die Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie etc. in einer Immediat-Eingabe an des Königs von Bayern Majestät vertreten zu sollen geglaubt. *) Derselbe Gegenstand ward durch Mitglieder dieser Gesellschaft in der i. J. 1842 zu Mainz abgehaltenen General-Versammlung des grossherzoglich hessischen Apotheker-Vereins zur Sprache gebracht. Meines Erachtens dürfen die deutschen Aerzte und Apotheker nicht ermüden, jenem hohen Zwecke mit stets sich verjüngenden Kräften nachzustreben, wenn es voraussichtlich auch noch zwei Lustra und darüber dauern mag, bis der herrschende Friede mit seinem Gefolge von Völker-Amalgamation auch in diesem Gebiete menschlicher Thätigkeit und menschlicher Bedürfnisse seine Segnungen geltend machen wird.

Ich weiss nicht, ob die Frage der innigeren Verkettung der deutschen Apotheker-Vereine und Gremien auch schon unter dem Gesichtspunkte beleuchtet ward, der jetzt bei jeglicher Bewegung der Dinge sich in den Vordergrund drängt; aber unzweifelhaft dünkt es mir, dass die voraussichtlichen Störungen

*) Jahrb. V, 452.

von Menschen und Dingen, wie sie die Eisenbahnzeit herbeiführen wird, auf die Gestaltung und Entwicklung jener gesellschaftlichen Zustände mannigfach zurückwirken müssen. Die praktische, die ausübende Pharmacie namentlich wird davon verschiedentlich berührt, und die Festhaltung der herrschenden gesetzlichen Bestimmungen in allen Theilen derselben wird gefährdet, die bezügliche Controle aber nicht wenig erschwert werden. Darum liegt es im hohen Interesse der Regierungen und der Regierten, insbesondere aber in jenem der Glieder des pharmaceutischen und ärztlichen Standes, dahin mit allem Aufgebote sittlicher Kraft und Beharrlichkeit zu wirken, dass Einheit in allen Zweigen der pharmaceutischen Gesetzgebung durch alle Gauen des Gesamt-Vaterlandes hindurch errungen werde: und wol ist dieser Gegenstand es werth, von allen pharmaceutischen Vereinen Deutschlands in sorgsame Erwägung gezogen zu werden. Diese Erwägungen, sie stehen im innigen Verbande mit den seltsamen und beunruhigenden Erscheinungen, die sich jetzt ohnehin in einzelnen Theilen Deutschlands auf dem Boden der pharmaceutischen Gesetzgebung kund geben. Wir haben in einer mehrfach lehrreichen Abhandlung des Herrn geheimen Hofraths Fischer in Erfurt (Jahrb. XI, 261) einige Ansichten entwickelt gefunden, die man anderweitig als „merkwürdige“ bezeichnet und von denen man gesagt hat, dass sie Erstaunen hervorgerufen hätten. Gewiss waren dieselben merkwürdig zu nennen, weshalb sie auch die Redaction des Jahrbuchs, ihren Sprechsaal der selbständigen und tiefer gehenden Vertretung aller Ansichten zu gutem Ende öffnend, nicht beanstanden zu dürfen geglaubt hat. Ich behalte mir vor, auf diese interessante Abhandlung, die, wie alle Dinge in der Welt, ihre zwei Seiten hat, in Bälde specieell zurückzukommen; hier nur noch, im Zusammenhange mit dem Obigen, die Bemerkung, dass die wahre Würde des Apothekerstandes, das so nothwendige und wohlverdiente Verhältniss der Emancipation dieser Berufsart, die Behauptung der moralischen und materiellen, so vielfach gefährdeten, Interessen der Apotheker, den Gefahren eines Schiffbruchs kaum entgehen kann, wenn nicht alle wohlgesinnten Intelligenzen jene Einigung erstarken helfen, zu welcher die bekannte Denkschrift des norddeutschen Apotheker-Vereins eine schöne und auf immer beachtenswerthe Vorarbeit bildet.

Sollen wir nun aber nach solchen Betrachtungen den vorliegenden Entwurf einer württembergischen Pharmakopöe mit zweideutigem Blicke begrüßen?

Nicht im Geringsten! Dieser Entwurf trägt an sich schon ein sehr edles Gepräge; er entstammt der vereinten Thätigkeit wissenschaftlich hochgestellter und in der Schule der Erfahrung geübter Männer, er ist unter den gegebenen Verhältnissen in Württemberg ein wahres Zeitbedürfniss, und die Art seiner Promulgation verdient die Hochachtung wie den innigsten Dank der ärztlichen und pharmaceutischen Welt. Er steht zudem, seinem Inhalte nach, auf der Höhe der Wissenschaft. —

Die Abfassung dieses Entwurfs ward in die Hände der HH. Staatsrath und Medicinal-Director Dr. von Ludwig, Medicinalrath Dr. von Köstlin, Medicinal-Assessor Dr. Riecke, Professor Dr. Kurr, Apotheker Dann und Weissmann — sämmtlich in Stuttgart —, dann des Professors Dr. Chr. Gmelin in Tübingen, niedergelegt und von den HH. Apothekern Demmler, Schmidt, Kreuzer und Dr. Haidlen in Stuttgart, Zeller in Nagold und Kerner in Besigheim auf's Wesentlichste gefördert.

Bevor nun der fragliche Entwurf zu gesetzlicher Geltung erhoben werde, soll die öffentliche Stimme über dessen Inhalt zu möglichster Berücksichtigung erholt werden. Damit geschieht insbesondere den Apothekern und Aerzten Württembergs eine kaum erhöhte, die Weisheit und erleuchtete Fürsorge der Regierung eben so hoch, als die Glieder jener Stände ehrende Auszeichnung, welche übrigens, man muss es bekennen, unsere württembergischen Collegen auch wahrhaft verdient haben. Der württembergische Apotheker-Verein gehört zu den rührigsten, und die pharmaceutische Kunst und Wissenschaft verdankt Männern wie Dann, Zel-

ler, Kerner, Leube, Mayer, Morstadt, Kreuser, Rieckher, Schmidt und Andern gewiss viele schöne, nützliche Bereicherungen, gleichwie dieser hochachtbare Verein auch auf die Hebung und Verbesserung der Berufs-Zustände mit grosser Sachkenntniss, mit Takt und musterhafter Haltung befruchtend eingewirkt hat.

Ein sprechendes Zeugniss hiefür liefern die von Hrn. Kreisvorstand Mayer über den vorliegenden Entwurf im Jahrbuche (XII, 263 ff.) neulichst mitgetheilten ausführlichen Bemerkungen; einen neuen Beleg erblicken wir in dem gründlichen und umsichtigen Protokolle, welches als Resultat von fünf Sitzungen des Neckarkreis-Vereins in Betreff dieser Angelegenheit hervorgetreten und der Redaction von dem ausgezeichneten Mitarbeiter des Jahrbuchs, Herrn Dr. Rieckher in Marbach, zur Veröffentlichung zugesandt worden ist. Da dieser Gelehrte die Redaction aufgefordert hat, die ihr angemessen dünkenden Erläuterungen und Zusätze anzureihen, um das Protokoll auch denjenigen, welche den gedruckten Entwurf nicht zur Hand hätten, vollkommen verständlich zu machen, dieselbe auch vom sehr verehrlichen Ausschusse der württembergischen Schwestergesellschaft mit einem Exemplare des Entwurfs zur Begutachtung beehrt worden ist: so genügt sie dieser doppelten Einladung mit um so grösserem Vergnügen, als das im Nachstehenden folgende Protokoll im strengen Sinne des Wortes den Ausdruck der bezüglichen Versammlungen darstellt, freier Discussion sonach jeglichen weitem Spielraum vergönnd. Die dem Protokolle angehängten Zusätze entstammen des Hrn. Dr. Reinsch, dem der gedruckte Entwurf zu diesem Zwecke von der Redaction zugestellt worden, und meinem gemeinschaftlichen Zusammenwirken. Im Uebrigen enthalten wir uns einer näheren Auseinandersetzung der von den HH. Verfassern des Entwurfs aufgestellten und in Anwendung gebrachten Grundsätze, einmal im Hinblick auf die so schätzenswerthe Arbeit des Hrn. Mayer, dann aber auch, in so ferne der Redaction eine umfassende Besprechung jener Grundsätze von anderer, sehr achtungswerther Seite zugesichert ist, so dass es unangemessen erscheinen müsste, der letztern Arbeit von vorne herein den Reiz der Neuheit zu benehmen. H.

Protokoll - Ausweis

der Verhandlungen der Mitglieder der Neckarkreis - Abtheilung des Apotheker - Vereins im Königreich Württemberg über den neuen Pharmakopöe - Entwurf.

Die nachstehenden Resultate bilden das Ergebniss von fünf in Pleidelsheim, Besigheim, Marbach, Ludwigsburg und Grossbottwar gepflogenen Versammlungen, an welchen nachstehende HH. Mitglieder Theil nahmen:

Berg von Winnenden,	Kreusser sen. von Stuttgart,
Bilfinger von Heilbronn,	Kreusser jun. von Stuttgart,
Dr. Bilhuber von Vaihingen a/E.,	Krauss von Laufen a/N.,
Bischoff von Ludwigsburg,	Magener von Weinsberg,
Dann von Stuttgart,	Maier von Heilbronn,
Esenwein von Backnang,	Morstadt von Camnstadt,
Flander von Markgröningen,	Pfleiderer von Schwaigern,
Geier von Stuttgart,	Riecker von Backnang,
Gerst von Mundelsheim,	Dr. Rieckher von Marbach,
Hahn von Göglingen,	Sandel von Ludwigsburg,
Heimsch von Stuttgart,	Speidel von Beilstein,
Kachel von Oehringen,	Völter von Boenigheim,
Kerner von Besigheim,	Vogel von Bietigheim.
Koch von Grosssachsenheim,	

In der dem k. Medicinal-Collegium gemachten Vorlage der desfalls gewonnenen Ergebnisse wurden namentlich noch zwei Gegenstände zur nochmaligen

Erwägung dringend empfohlen, nämlich die Nomenclatur¹⁾ *) und die Dosologie.

Es dürfte nämlich gefragt werden, ob z. B. Ausdrücke, wie Antimonium sulphuratum aurantiacum statt Sulphur auratum Antimonii; Mercurius oxydulatus ammoniatus - subnitricus statt Mercurius solubilis Hahnemanni; Mercurius chloratus statt Calomel; Bismuthum subnitricum praecipitatum statt Magisterium Bismuthi, u. s. f., wirklich beibehalten, — dann, ob, wie in der alten Pharmacop. Württemberg., jedem Mittel seine Dosis und Wirkung beigelegt werden soll?

In Beziehung auf die Abtheilung der Präparate²⁾ werden nun folgende Vorschläge entwickelt.

*Acetum aromaticum.*³⁾ (Nach dem Entw. durch Maceration.) Darf bei Auszügen von Vegetabilien mit Alkohol, Aether, Essig oder Wasser die Real'sche Presse, die Deplacirungs-Methode, angewandt werden? Es gibt so viele Fälle, z. B. Extraktionen mit Aether, Tincturen etc., wo durch die von diesen Methoden geheilte Verkleinerung der Substanzen nicht nur kräftigere Auszüge erhalten werden, sondern wobei auch Zeitgewinn entsteht. Ohne die Anschaffung eines derartigen Apparats zur Bedingung machen zu wollen, wäre das Vortheilhafte seiner Anwendung aufzunehmen. — Uebrigens wird dieses Präparat gewünscht mit dem Beisatze: ubi poscitur.

Acetum camphoratum. Könnte weggelassen werden, da es durch Julapium e Camphora acetosum ersetzt wird. (Nach d. E.: Acetum camph.: R. Camph. trit. part. 1; Acet. crudi boni part. 300. Julapium e Camph. acetosum: Camph. trit. p. 1; misc. c. Mucilag. e 2 p. Gummi arab. par. p. 16; Acet. Vin. p. 128; Sacch. alb. p. 4.)⁴⁾

*Acetum saturninum seu plumbicum (loco Extracti Saturni).*⁵⁾ (R. Plumb. acet. depur. Unc. 6; Lithargyri alcoholisati Unc. 4 $\frac{1}{2}$; Aq. destill. Unc. 14. Stent per horas 3—4, vas obturatum saepius agitando; tunc decantha et filtra. — Sit pond. sp. 1,360, 45° araeom. Bek.) Das Verhältniss der Bleiglätte zum Bleizucker (4 $\frac{1}{2}$: 6) ist nicht das richtige.

Zur Darstellung eines $\frac{2}{3}$ basisch-essigsäuren Bleioxyds sind auf 2 Pfund essigsäures Bleioxyd nur 1 Pfund Bleioxyd nöthig, für Lithargyrum ist die Hälfte des Gewichts von Bleizucker hinreichend. Dass ein Ueberschuss an Oxyd hier schadet oder einen Verlust an essigsäurem Bleioxyd zur Folge hat, zeigt der weisse Bodensatz, in den sich das überschüssige Oxyd verwandelt. Derselbe enthält neben kohlensäurem Bleioxyd auch noch eine basischere, essigsäure schwerlösliche Verbindung.

Angestellte Versuche haben gezeigt, dass, wenn auf 6 Theile Bleizucker 2, 3, 4, 4 $\frac{1}{2}$ Theile Oxyd genommen wurden, die Gewichte des trocknen Bodensatzes in folgendem Verhältnisse zunahm, nämlich, wie 6 : 9 : 12 : 14, oder mit andern Worten: je mehr Oxyd, desto grösser der Rückstand. Es wird deshalb vorgeschlagen, auf 6 Unzen Bleizucker nur 3 Unzen Lithargyrum zu nehmen. Auch ist zu bemerken, dass die Vorschrift das verlangte specifische Gewicht nicht gibt.

Acetum Scillae. (N. d. E.: Durch Maceration.) Sollte der durch Auspressen der frischen Zwiebel erhaltene Saft mit Acetum Vini vermischt, nicht ein wirksameres Präparat abgeben, das die ganze Menge jenes flüchtigen Stoffes enthielte, welcher durch's Trocknen wenigstens theilweise verloren geht?

*Acetum Vini.*⁶⁾ (N. d. E.: ipset met paretur. Unc. 1 saturat Kali carbonici Gr.

*) Die Zahlen im Context beziehen sich auf Zusätze von Dr. Reinsch und H., die am Schlusse folgen. Die auf der rechten Seite, am Ende eines Artikels, befindlichen Zahlen betreffen auch solche Zusätze, die jedoch blos an den Inhalt des Pharmacopöe-Entwurfs anknüpfen, und Artikel berühren, welche von Herrn Dr. Rieckher etc. gar nicht berücksichtigt worden sind.

20.) Eine Unze guter Weinessig dürfte wol 30 Gran kohlen-saures Kali zur Neutralisation brauchen. 7)

Acidum benzoicum. 8) (N. d. E.: via sublimationis.) Gewünscht wird, dass bei der Darstellung der Säure auf trockenem Wege des Vortheils erwähnt werde, die Benzoë nur beiläufig 1 bis 2 Stunden lang behutsam zu erhitzen, nach dem Erkalten die sublimirte Säure wegzunehmen, dann den zerriebenen Kuchen einer gleichen Hitze noch 2 bis 3 Mal auszusetzen. Die Ausbeute wird dadurch beträchtlich erhöht. Oder man könnte die auf nassem Wege dargestellte Säure durch Sublimation reinigen, was ein weolleeres Präparat gäbe. 9)

Acidum hydrochloricum, seu muriaticum, concentratum. 10) Com-missuris luto bene clausis etc. Ein Apparat zur Darstellung von Chlor-wasserstoffsäure lässt sich ganz ohne Anwendung irgend eines Kittes mit guten Korken zusammenstellen; wenigstens sollte eine Pharmakopöe, die nach allen Seiten hin an Anforderungen über Reinheit der Präparate u. s. w. so reich ist, eine eben so grosse Geschicklichkeit im Experimentiren voraussetzen dürfen.

Das Verhältniss der Ingredienzen zur Darstellung der Salzsäure ist nach dem Entwurfe: 5 Theile Kochsalz, 8 Theile engl. Schwefelsäure, 2 Theile Wasser.

Vergleichen wir hie mit die gangbaren Vorschriften nach der Pharmacop. univers., nach Gregory, Wittstein, und reduciren wir die Verhältnisse auf 16,320 Theile Kochsalz, so ergibt sich:

nach unserem Entwurfe.	Pharm. univ.	Gregory.	Wittstein.
26,112.	19,040.	24,480.	26,880.
Die Menge des Wassers			
6,528.	8,160.	8,900.	6,720.

Die Quantität der Schwefelsäure zu 2 Pfund auf 1 Pfund Kochsalz berechnet, ist der Gregory'schen Vorschrift zu Grund gelegt, nach welcher unsere Pharmakopöe, sowie Wittstein, etwas mehr, die Pharm. univ. aber etwas weniger vorschreiben. Die Menge des Wassers ist nach Gregory etwas grösser, als nach jeder andern. Da die Salzsäure mit Wasserdämpfen übergeht und die Schwefel-säure nur die Hälfte ihres Hydratwassers abgeben kann (das zurückbleibende saure schwefelsaure Natron bedarf zu seiner Constitution einer gewissen Menge Wassers), so ist ein richtiges Verhältniss des zu dem Gemenge zu fügenden Wassers in so ferne von Wichtigkeit, als die Säure weit leichter übergeht, der Inhalt der Retorte nicht bis zur Trockne destillirt zu werden braucht und der Rückstand sich leicht herausnehmen lässt.

Nach Gregory entwickeln sich $\frac{2}{3}$ der Salzsäure beinahe ohne Feuer, und das letzte $\frac{1}{3}$ bei Anwendung einer mässigen Hitze. Diese Versuche können bestätigt werden.

Acidum hydrochloricum, seu muriaticum, dilutum. (N. d. E.: R. Ac. hydroch. conc. quantum libet et Aq. dest. quant. suff. ad. obtin. pond. spec. 1,06, 10° Bek.) Ist aus Ac. hydrochl. conc. p. 1, Aq. destill. p. 5 darzustellen.

Für den Fall, dass Acid. hydrochl., nitricum, phosphoricum, innerlich ohne sonstigen Beisatz ordinirt würden, wäre zu wünschen, dass jene 3 Säuren auf ein und dasselbe spezifische Gewicht gebracht und so in einer und derselben Verdünnung dispensirt würden.

Acidum hydrocyanicum. 11) (N. d. E.: Kalii ferro-cyanati flavi venalis Unc. 1, Ac. sulphur. rect. Unc. $\frac{1}{2}$, Aq. destill. Unc. 4. Nach Beschreibung des Destillations-Verfahrens heisst es weiter: Destillati caute demi Drachm. 1 in vitro idoneo cum Aquae dest. triplo dilue, eique instilla liquorem Argenti nitrici, quamdiu praecipitatum album floccosum enascitur, quod in filtrum exiguum Aqua dest. elotum iterumque siccatur et accur. pensatum colligas, aqua probe abluas et leni calore optime sicces. E. filtri siccati simul cum praecipitati pensati pon-dere absoluto reperies, quantum Argenti cyanati e drachma destillati obtinueris. Hoc e pondere quaeras oportet computando Aquae quantitatem, qua destillatum sit diluendum, ut quaelibet ejus drachma exhibeat Argenti cyanati

grana novem.) Um die Stärke der Blausäure zu bestimmen, dürfte die Temperatur, bei welcher das Cyansilber getrocknet werden soll (etwa + 100° C.) anzugeben sein, desgleichen, dass das Cyansilber so lange ausgewaschen werde, bis Salzsäure im Waschwasser keine Spur Silber mehr nachweist.

*Acidum phosphoricum dilutum.*¹²⁾ (Nach dem Entwurfe wird die Prüfung auf Arsen blos von der Reaction mittelst Schwefelwasserstoffs abhängig gemacht.) Enthält die Phosphorsäure auch Arsen, so bilden sich bei deren Bereitung (n. d. E.: aus Phosphor und verd. Salpetersäure) Oxydationsstufen auf beiden Seiten. Beim Eindampfen dieser arsenhaltigen Phosphorsäure scheidet sich bei einer gewissen Concentration, d. h. bei einer gewissen Höhe der Temperatur, Arsen in metallischem Zustande als schwarzes Pulver aus. Diese schöne Reduction der arsenigen Säure durch die phosphorige Säure bei der Darstellung der Phosphorsäure dürfte wol anzugeben sein.^{13) 14)}

Aether. Naphtha Vitrioli. (N. d. E. wird Geiger's Darstellungs-Methode empfohlen, auch Waschen des käuflichen Aethers und nachheriges Rectificiren gestattet.) Wenn eine Vorschrift zur Bereitung des Aethers gegeben wird, so sollte eines der Haupt-Momente, die Temperatur der Flüssigkeit, nicht ausser Acht gelassen werden. Von der Constanz der Temperatur zwischen + 130° und 140° hängt die Bildung des Aethers ab. Die Flüssigkeit kann bei unregelmäßigem Zufluss von Alkohol eine höhere oder eine niedrigere Temperatur haben und dennoch kochen, zwei Umstände, die auf die Menge des Products einen wesentlichen Einfluss ausüben.

Wie lange sich in einem Gefässe, das im Gebrauche steht und öfters geöffnet wird, ein Aether von 66° Bek = 0,720 specifischem Gewicht (n. d. E.) bei diesem specifischen Gewichte erhalte, wagen wir nicht zu entscheiden. Ein Aether von 61 bis 62° Bek wäre stark genug.

*Aether aceticus.*¹⁵⁾ (N. d. E. R. Plumb. acet. Unc. 40; Natr. sulph. desicc. pulv. Unc. 2; Spir. Vini rectificatiss. Unc. 15; Ol. Vitr. angl. Unc. 20. Das Destillat soll mit kohlenaurer Kalilösung von freier Säure befreit und bei gelindeste Hitze wieder rectificirt werden. 0,899 bis 0,894 specifisches Gewicht = 19 bis 20° Bek.) Es dürfte wol zu bemerken sein, dass der rohe Essigäther zur Entfernung der freien Säure mit einer verdünnteren kohlenaurer Kalilösung geschüttelt werden soll, um zu gleicher Zeit auch den Alkohol zu entfernen. Ferner reicht die blosse Berücksichtigung des specifischen Gewichts in dieser Beziehung keineswegs aus, da ein Essigäther, in einem gewissen Verhältnisse mit Wasser und Alkohol gesättigt, dasselbe specifische Gewicht haben kann als ein Wasser- und Alkoholfreier Essigäther.

Aethiops antimonialis. Eine Vorschrift hiezu fehlt.¹⁶⁾

Ammonicum. Ob dieser Name bezeichnender, als Ammonium, muss dahingestellt bleiben; schon wegen seiner Aehnlichkeit mit Gum. Ammonicum sollte er verworfen werden.¹⁷⁾

*Ammoniaci muriatici, seu Salis ammoniaci, praeparatio.*¹⁸⁾ (N. d. E. soll weisser, bromfreier käuflicher Salmiak blos in Wasser gelöst und bei gestörter Krystallisation wieder abgedampft werden; nicht ganz weisser, oder fleckiger, bromhaltiger Salmiak ist nach dem Entw. umzukrystallisiren.) Ob durch blosses Auflösen und Abdampfen ad massam pulverulentam ein schöneres und reineres Präparat erhalten werde, ist zu bezweifeln. Die Reinigung des Salmiaks kann wol keinen andern Grund haben, als eine Verunreinigung von Eisen, herrührend von den zur Sublimation dienenden eisernen Geräthschaften, zu entfernen. Dies geschieht am besten so, dass man der Lösung $\frac{1}{2}$ bis 1 Unze Aetzammoniak auf 1 Pfund Salmiak zusetzt. Die filtrirte Lauge wird wegen der grossen Neigung des Salzes zum Effloresciren in einer Porcellanschale zur Trockne gebracht.

*Antimonium chloratum liquidum. Butyrum Antimonii.*¹⁹⁾ Die Unreinigkeiten des käuflichen Schwefelantimons (Blei, Kupfer, Eisen, Arsen etc.) bedingen

die (auch vom Entw. vorgeschriebene) Destillation des Butyrum Antimonii. — Erwähnenswerth wäre der Umstand, dass der Gehalt an Arsen bei der Destillation gleich Anfangs übergeht und sich in der in der Vorlage ansammelnden Chlorwasserstoffsäure befindet.

Antimonium depuratum. (N. d. E. aus einem Gemenge von käuflichem bleifreiem Regulus und Antimon. hungar. crud. durch zweimaliges Schmelzen mit kohlen-saurem Natron darzustellen. „... In foco tubi ferruminatorii plane avolet, vapores emittens inodoros.“) Durch die blosse Reaction vor dem Löthrohre kann reines Antimon von arsenhaltigem mittelst des Geruchsinnnes nur schwer unterschieden werden; eine andere einfache Methode zur Entdeckung des Arsens wäre wünschenswerth.

Antimonium sulphuratum aurantiacum. Sulphur Antimonii auratum. Die Pharmakopöe schreibt zur Darstellung desselben die Bereitung des Schlippe'schen Salzes vor, und zwar auf trockenem Wege, während auf nassem Wege, sowie nach Musculus durch eine einfache, wenig Zeit raubende Deplacirungsmethode, dasselbe Salz gewonnen werden kann.

Auf 16 Theile trocknes schwefelsaures Natron sind 8 Theile Schwefelantimon, 4 Theile Kohle, 2 Theile Schwefel vorgeschrieben.

Betrachten wir das Schlippe'sche Salz als eine Verbindung von 3 At. Schwefelnatrium mit 1 At. Antimonpersulfid, ($3 \text{NaS} + \text{Sb}_2 \text{S}_5 + 18 \text{Aq.}$) — so ist einleuchtend, dass 1 At. Schwefelantimon auf 3 At. schwefelsaures Natron kommen. Diese Atomverhältnisse in Zahlen ausgedrückt, geben auf 16 Theile schwefelsaures Natron 12 Theile Schwefelantimon, 6 Theile Kohle und 3 Theile Schwefel. Nach der neuen Pharmakopöe befindet sich also jedenfalls eine nicht unbedeutende Menge von freiem Schwefelnatrium in Auflösung. Wird die wässrige Lösung des Natrium-Sulfantimoniats mit Schwefel gekocht, um die höchste Schwefelungsstufe des Antimons zu erhalten, so kann die Anwesenheit von freiem Schwefelnatrium insofern ungünstig sein, als einerseits die Bildung eines Natriumpolysulfuret nicht verhindert, andererseits aber der Antimon-Verbindung der nöthige Schwefel theilweise entzogen wird, um gänzlich in Persulfid übergeführt zu werden. — Die Ausbeute am Schlippe'schen Salze wird verringert, und sollte der Weg der Darstellung dieses Salzes umgangen, und die mit Schwefel gekochte Lauge präcipitirt werden mit Schwefelsäure, so erhält man ein mit Lac Sulphuris verunreinigten Sulphur auratum.

Auch bei Anwendung des berechneten Quantum von Schwefelantimon, sowie bei Befolgung obiger Vorschrift, wird immer etwas Regulus ausgeschieden, — Grund genug, eine ohnehin nicht ergebige Methode nicht unnöthig ärmer an Product zu machen.

Die filtrirte Lauge des Schlippe'schen Salzes sollte in die verdünnte Säure getragen werden und nicht umgekehrt, wie es die neue Pharmakopöe vorschreibt. Bei der Präcipitation schadet ein Ueberschuss an Säure nichts, denn inwiefern sollte er zerlegend auf den Niederschlag einwirken? Trägt man aber die Säure in die Lauge, so bildet sich anfangs ein unlösliches basisches Salz, das gelb aussieht, sich durch die hellgelbe Trübung der Flüssigkeit zu erkennen gibt, und erst durch hinreichenden Zusatz von Säure später zerlegt werden muss.

Die Löslichkeit des Goldschwefels in 50 Theilen Ammoniak von 0,960 specifischen Gewichts darf nicht als Norm für die Reinheit angesehen werden, da für Goldschwefel im getrockneten Zustande immerhin gegen 150 bis 200 Theile Ammoniak zur Lösung nöthig sind.

Antimonium sulphuratum rubrum. Die Darstellung des Antimonsulfürs oder des oxydfreien Kermes besteht in der Einwirkung von 4 Theilen Schwefelantimon auf 16 Theile Kalilauge und 48 Theile Wasser; und Präcipitation der Lösung mit Schwefelsäure.

Hiegegen wäre zu erinnern, dass es sehr schwer hält, schwefelsaures Kali vollständig aus dem Niederschlag auszuwaschen. Zweckmässiger wäre bei An-

wendung von Kallauge die Präcipitation mit Salzsäure, oder mit Belbehaltung der Schwefelsäure die Anwendung von Natronlauge. Nach dieser Methode ist die Ausbeute sehr gering, weil durch die Bildung von Crocus ein grosser Theil des Antimons verloren geht.

Einfacher wäre offenbar zur Darstellung des Antimonsulfürs die beim Sulphur auratum angegebene Methode, durch Zusammenschmelzen von 16 Theilen schwefelsaurem Natron, 12 Theilen Schwefelantimon und 6 Theilen Kohle, das Natrium-Sulfantimoniat darzustellen und die wässrige Lösung durch Schwefelsäure zu zerlegen.

Ueber einige Eigenschaften dieser Schwefelverbindung erlaubt sich Rieckher in Marbach seine Untersuchungen mitzuthellen. Das auf eine dieser beiden Methoden erhaltene Antimonsulfür ist von gleicher Zusammensetzung, wie das natürliche Schwefelantimon; es enthält im lufttrockenen Zustand 32 bis 33% Wasser. Beim Erhitzen gibt es sein Wasser ab und verwandelt sich in krystallinisches Schwefelantimon. Es wäre demnach vorzuschlagen, statt des Antimon. sulphur. nigr. artefact. das auf diese Art aus Antimonsulfürhydrat dargestellte Schwefelantimon in Anwendung zu bringen.

Der Niederschlag, nach 3 verschiedenen Methoden dargestellt, gab folgende analytische Zahlen:

I. 2,622 lufttrockene Substanz verloren in einer Kugelröhre in einem Strom von trockener Kohlensäure geschmolzen 0,872 Wasser, und gaben in Wasserstoffgas reducirt 1,277 Regulus.

II. 0,468 Substanz gaben unter denselben Umständen 0,153 Wasser und 0,219 Regulus.

III. 1,455 Substanz gaben 0,459 Wasser und 0,690 Regulus.

In Procenten ausgedrückt, wurden erhalten;

I. 33,25 Procent Wasser. 48,70 Procent Regulus.

II. 32,69 „ „ 46,81 „ „

III. 33,61 „ „ 47,42 „ „

Hieraus berechnet sich die Zusammensetzung des Antimonsulfürhydrats nach der Formel $(Sb_2 S_3 + 10 Aq.)$.

		Versuche			
		in 100 Th.	I.	II.	III.
Sb ₂	1612,904	48,27	48,70	46,80	47,42
S ₃	603,495	18,07			
10 Aq.	1124,796	33,66	33,25	32,69	33,61
	3341,195	100,00.			

Ueber die Identität des krystallisirten Antimonsulfürs mit dem natürlichen kann kein Zweifel mehr herrschen; es mag jetzt von Versuchen abhängen, welches von beiden das wirksame, das leichter assimilirbare ist.

Es verdient noch bemerkt zu werden, dass die dem Oxyde correspondirende Schwefelverbindung des Antimons durch Wasserstoffgas in Regulus und Schwefelwasserstoffgas zerlegt, dass die höhern Schweflungsstufen des Antimons zuerst Schwefel abgeben, und so auf jene erste Verbindung zurückgeführt werden, dass endlich bei der Analyse obiger Verbindung stets etwas freier Schwefel erhalten wurde, was auf Anwesenheit einer höheren Schweflungsstufe unzweideutig schliessen lässt, deren Bildung in der Einwirkung des Sauerstoffs der Luft seine Erklärung findet.²⁰⁾

*Aqua Chlori.*²¹⁾ Die saure Reaction des Chlorwassers oder vielmehr der Gehalt desselben an Salzsäure lässt sich, obwol die Bildung letzterer nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, doch sehr vermindern, wenn zur Bereitung des Chlorwassers die Woulf'schen Flaschen mit Firniss überzogen und so durch Abhaltung des Lichtes die Zersetzung des Wassers durch Chlor verhindert wird. Die Pharmakopöe schreibt zur Darstellung eines guten Chlorwassers vor, das aus einer Retorte mittelst Kochsalz, Braunstein und engl. Schwefelsäure ent-

bundene Chlor in eine tubulirte Vorlage zu leiten, auf deren Boden sich etwas Wasser und Mangansuperoxyd befindet; mit dem Tubulus der Vorlage stehen die Woulf'schen Flaschen in Verbindung. Es wird dem Mangansuperoxyd, sowie dem Wasser offenbar eine grosse Affinität zur Salzsäure zugeschrieben, wenn jene beiden vermögend wären, die freie Salzsäure, die mit dem Chlor durch diesen Raum passirt, zu absorbiren!

Dagegen wäre es sehr wünschenswerth, dass das Minimum des Gehalts an Chlor im Chlorwasser dadurch bestimmt würde, dass nach Zusatz einer gewissen Quantität Eisenvitriol zu einer Unze Chlorwasser der Geruch nach freiem Chlor noch vorhanden sein müsse. Das ganz mit Chlor gesättigte Wasser soll nach Wittstein 3 Gran Chlor enthalten, oder sein doppeltes Volum. Nach dieser Rechnung würden $23\frac{1}{2}$ Gran Eisenvitriol nöthig sein, um alles Chlor zu absorbiren. Durch Mischung von 2 Vol. Chlor mit 1 Vol. Wasser wurde ein Chlorwasser erzielt, das 9 bis 10 Gran Eisenvitriol bedurfte und keineswegs mit Chlor gesättigt war. Es wäre vorzuschlagen, jede Unze sollte nach Zusatz von 7 bis 8 Gran Eisenvitriol noch schwach nach Chlor riechen; bei dem Bedarf von 8 Gran Eisenvitriol enthält das Chlorwasser 2 Vol. Chlor auf 3 Vol. Wasser.

Aquae destillatae. Die destillirten Wasser machen einen Beindorff'schen Dampfapparat wünschenswerth, wenn nicht nothwendig. Von Wichtigkeit wäre, wenn ein kleinerer Dampfapparat in den Handel käme, der dem Bedarf einer kleineren Apotheke entspräche.

Die Grösse der Wasserflaschen in der Officin richtet sich offenbar nach der Grösse des Geschäfts, weshalb der Inhalt von 36 Unzen als Norm keineswegs, obwol es von der Pharmakopöe verlangt wird, angesehen werden kann und als Pedanterie erscheinen muss.

Die Wasserflaschen gegen das Sonnen- und Tageslicht zu schützen, wie es die Pharmakopöe wünscht, könnte durch Anwendung von farbigen Gläsern erzielt werden, während gerade die neuesten Erfahrungen sich ungünstig hierüber aussprechen.

Die destillirten Wasser sind nach verschiedenen Normen gegeben:

1	Theil	Substanz	auf	14	Theile	Product	Aq. Anisi, Foeniculi.
1	"	"	"	10	"	"	Aq. Chamomill., Cinnamom. sin. et. ceyl., Flor. Millefol.
1	"	"	"	7	"	"	Aq. Cort. Aurant., Calami, Hyssopi, Menth. crisp. et pip., Petroselini (e sem.), Pulegii, Salviae, Sambuci, Valerian.
1	"	"	"	6	"	"	Aq. Opii.
1	"	"	"	5	"	"	Aq. Melissae, Tiliae.
1	"	"	"	4	"	"	Aq. Rosarum.
1	"	"	"	$2\frac{1}{2}$	"	"	Aq. Flor. Aurant.
1	"	"	"	1	"	"	Aq. Rubi Idaei.

Der Wunsch ginge dahin, dass mit Ausnahme von Aq. Opii, Naphae, Rosar. et Rubi Idaei, wovon das erstere von besonderer Wichtigkeit, das zweite mehr unter die Emenda wegen Mangels an Material gehört, die beiden letztern aus frischen Substanzen bereitet, und alle destillirten Wasser aus 1 Pfund Substanz auf 8 Pfund = 2 Maass Product abgezogen würden.

Für die Destillation und Gewinnung von ätherischen Oelen ist es ohnehin nicht möglich, obigen verlangten Concentrationsgrad einzuhalten, und ausgehend von der Voraussetzung, dass fast jedes der destillirten Wasser, mit Ausnahme weniger, eine concentrirte Lösung des ätherischen Oels in Wasser darstellen soll, wäre das oben ausgesprochene Verhältniss gewiss ein anzuempfehlendes.

Ferner fragt es sich:

Darf bei geringem Bedarf irgend eines destillirten Wassers und bei Abwesenheit eines Dampfapparats ein destillirtes Wasser mit Oel ex tempore bereitet werden?

Soll bei Verordnung von *Aq. Cinnam. vinosa* oder *spr.* — ceylonisches oder chinesisches Zimtwasser verabreicht werden?

Aqua hydrothionica. Die Bereitung des Schwefeleisens durch Anfeuchten von Eisenfeile und Schwefel mit Wasser sollte billig ad Acta gelegt werden. Das Präparat sieht zwar schwarz aus, und entwickelt mit Säuren reichlich Gas, das aber meist Wasserstoffgas ist. Durch dieses Verfahren ist jedes Eisentheilchen nur mit einer dünnen Kruste von Schwefeleisen umgeben, während der Kern reines Eisen bleibt. Für die Aufbewahrung taugt es noch weniger, während das durch Zusammenschmelzen bereitete sich längere Zeit an einem trockenen Orte in einem Glase aufbewahren lässt. Die Entwicklung von Schwefelwasserstoff geht bei dem Zusammenschmolzenen weit regelmässiger, während das nach obiger Methode Bereitete gleich alles Gas entwickelt.

Aqua Kreosoti ex tempore paranda. 4 Tropfen Kreosot auf 1 Unze Wasser sind hinsichtlich der leichtern Darstellungsweise kleinerer Menge ($\frac{1}{2}$ Unze, 2 Drachmen) zweckmässiger, als 5 Tropfen. ²²⁾

Aqua Rubi Idaei sollte aus eingesalzenen Kuchen wie *Aq. Rosarum* dargestellt werden dürfen. ²³⁾

Argentum nitricum crystallisatum. Die Darstellung des reinen Silbers aus kupferhaltigem (der Entw. schreibt die Anwendung reiner Silberfeile nebst reiner Salpetersäure vor) würde am einfachsten durch Bildung von Chlorsilber erreicht, das entweder durch Schmelzen mit Pottasche auf trockenem, oder durch Zink auf nassem Wege reducirt werden könnte.

Argentum nitricum fusum. ²⁴⁾ Das krystallisirte Salz ist wasserfrei; ist es trocken und wird es geschmolzen, so kann es sogleich ausgegossen werden. Das Ausreiben der Maschine mit Talg (durch den Entw. vorgeschrieben) ist durchaus unnöthig, indem es der weissen Farbe des Präparats sehr nachtheilig werden kann.

Balsamum Opodeldoc liquidum. Eine Vorschrift hiezu fehlt; etwa dieselbe wie für *Opodeldoc*; loco *Sapon. domest.* wäre *Sapo venet.* zu nehmen. ²⁵⁾

Baryum chloratum. (N. d. E.: *Rec. Spathi ponder. laevigati* p. 12, *Carbonis subtiliter pulv.* p. 2, *Colophon.* p. 3, *Acid. mur. pur. quant. requiritur.*) Die Unreinigkeiten des Schwerspaths lassen bei Befolgung dieser Methode sehr viel zu wünschen übrig. Einerseits nimmt man eisenfreie Salzsäure und bekommt neben Chlorbaryum Eisen im Präparate. Beim Glühen mit Kohle etc. ist es nicht unzweckmässig, die Mischung mit einer Schichte Kohlenpulver zu bedecken.

Wie durch einfachen Zusatz von Ammoniak (im Entw. heisst es nämlich, das geglühte, mit Salzsäure bereits behandelte Product soll mit Ammoniak geprüft, das etwa dadurch Niederschlagbare ausgefällt, die Flüssigkeit sofort filtrirt und zur Krystallisation gebracht werden) Kalk und Magnesia, die sich im Schwerspath finden, entfernt werden können, ist schwer einzusehen. Dass auf die angegebene Methode kein eisenfreies Chlorbaryum erhalten wurde, was die Nachschrift „*Crystalli ferro inquinati iterata crystallisatione mundentur*“ beweist, geben wir gerne zu. Wie es von Chlorstrontium befreit werden könne, ist nicht angegeben, blos bei der Prüfung des Salzes heisst es „*ejusdem accensi flammae rubro colore tingatur.*“

Bismuthum subnitricum praecipitatum. ²⁶⁾ Dass die Zusammensetzung des Magister. Bismuthi je nach Concentration und Wassergehalt der Lösung verschieden ist, zeigen die vielen Analysen dieser Verbindung.

Ein unter allen Umständen gleiches Präparat erzielt man, wenn krystallisirtes salpetersaures Wismuthoxyd dargestellt und bei Darstellung der basischen Verbindung 1 Theil trockenes Salz fein zerrieben und in 42 bis 44 Theilen destillirtes Wasser geworfen, tüchtig geschüttelt und abfiltrirt wird. (Der Entw. umgibt die Darstellung von krystallisirtem neutralem Wismuthoxyd-Nitrat.)

Ceratum Saturni. Das Gelbwerden des Bleicerats hängt hauptsächlich von der Beschaffenheit des Olivenöls ab. Eine Reinigungs-Methode, durch Schütteln des

Oels mit gebranntem Kalk, Wasser und Entfernen der Basis mittelst Salzsäure, wäre zum Erhalten eines weissen Cerats nicht zu verwerfen.

Chinin muriaticum. Die Pharmakopöe schreibt die Darstellung desselben aus dem schwefelsauren Chinin durch Zersetzung mittelst Chlorbaryum vor.

Zu welchem Zwecke aber soll das schwefelsaure Salz im Wasserbade getrocknet werden? Etwa um die Zersetzung genauer stöchiometrisch berechnen und ausführen zu können? Es ist dies nicht einzusehen; der Gehalt des schwefelsauren Salzes an Krystallwasser ist bekannt, und die Zersetzung mittelst doppelter Wahlyerwandtschaft sehr einfach. Weit schwieriger ist die totale Entfernung des Krystallwassers; wird hierin gefehlt, so kömmt ein Ueberschuss von Chlorbaryum in die Lösung. Auf 18 Theile krystallisirtes schwefelsaures Chinin sind 5 Theile Chlorbaryum nöthig.

Cobaltum fehlt unter den Emenda.

Cuprum ammoniato-sulphuricum, *Cuprum ammoniacale*. Die Quantität des schwefelsauren Kupferoxyds, die auf 2 Unzen Salmiakgeist von 0,960 nöthig ist, findet sich nicht angegeben. Man bedarf ohngefähr 5 Drachmen und 1 Scrupel davon.

Elaeosaccharum Aurantior. und

„ *Citri* ²⁷⁾ sind per affricationem bereitet besser und angenehmer.

Electuarium lenitivum. ²⁸⁾ Statt der Pulpa Prunorum wäre Pulpa Tamarind. besser, da erstere bloß für diesen Fall vorräthig gehalten werden muss.

Elixir acidum Halleri. ²⁹⁾ Durch Mischen gleicher Gewichtstheile Säure und Alkohol. Das verlangte specifische Gewicht von 1,204 = 31° ist zu hoch.

Elixir pectorale Regis Daniae ³⁰⁾ enthält zu vielerlei Ingredienzien und dürfte wol vereinfacht werden; statt des Alkohol gallicum, der ohnehin selten ächt erhalten wird, sollte Alcohol purum genommen werden dürfen. Das Gleiche gilt bei den andern Tincturen.

Emplastrum Belladonnae,

„ *Hyoscyami*,

„ *Meliloti*. ³¹⁾ bis ³³⁾

Bei Pflastern, deren Wirkung in dem Zusatz eines Krautes in Pulverform, z. B. der narkotischen, besteht, sollte erwähnt sein, dass die frischen Kräuter so sorgfältig als möglich bei einer Temperatur von 40° bis 45° getrocknet, sogleich zu Pulver gestossen und dieses in Gläsern wohl verwahrt werde. „Herba Belladonnae recens pulverata“ heisst ein frisches so eben gestossenes Kraut von Belladonna; allein auf welche Art ein narkotisches Kraut aufbewahrt worden, ob es hiedurch, oder durch das Trocknen bei einer ungünstigen Temperatur an wirksamen Stoffen verloren, dürfte unseres Erachtens wol näher gewürdigt werden.

Emplastrum ferratum — hat ohne Zusatz von Wachs keine Consistenz.

Emplastrum stibiatum — fehlt die Vorschrift.

Extractum Cardui benedicti fehlt gleichfalls, obschon es zu Elixir. balsamic. temp. Hoffm. verwandt werden soll.

Extracta im Allgemeinen. ³⁴⁾ Durch kalte Infusion werden bereitet:

Extr. Aloës, Myrrhae, Opii.

E succo und durch Digestion mit lauwarmem Wasser:

Aus frischen Substanzen:

Extr. Calendulae, Chelidoni, Fumariae, Taraxaci.

Aus trockenen Substanzen:

Extr. Absinthi, Centaurii minoris, Chamomillae, Dulcamarae, Gentianae, Juglandum, Liquiritiae, Marrubii, Millefolii, Polygalae, Salicis, Saponariae, Tormentillae, Trifolii fibrini.

Extr. spirit. aquosa aus frischem Kraut e succo:

Extr. Aconiti, Belladonnae, Conii, Digitalis, Hyoscyami, Lactucae virosae, Nicotiana, Pulsatillae, Rhois toxicodendri, Stramonii, Taxi baccati.

Extr. spirit. aquosa aus trockenen Substanzen:

Extr. Arnicae, Calami, Cascarillae, Chinae, Columbo, Enulae, Gratiolae, Hellebori nigri, Pomorum Aurantiorum, Putaminum Juglandum, Sabiniae, Sassaparillae, Scillae, Senegae, Valerianae.

Extr. aquosa durch Kochen:

Extr. Graminis, Ligni Guajaci, Nucum vomicarum, Ligni Quassiae.

Extr. aquosa frigide parata:

Extr. Chinae, Ratanhiae, Rhei moscovit.

Extr. spirit. c. Alkohole Vini:

Extr. Nucum vomicar.

Extr. aetherea:

Extr. Filicis Maris, Seminis Cynae.

Es wird hier auf's Neue auf die Verdrängungs-Methode, auf die Real'sche Presse, aufmerksam gemacht, die bei Extr. aquos. durch kalte Infusion aus trockenen Substanzen, bei Extr. aquos. durch Kochen, bei Extr. spirit. aquos. aus trockenen Substanzen, bei Extr. mit Alkohol und Aether angewandt und wodurch so schöne Resultate erzielt werden können. Wenn nun bei den Extracten aus frischen Substanzen ein dargestelltes Quantum durch einen grösseren Verbrauch nicht reicht und die Gelegenheit fehlt, sie nach der Vorschrift darzustellen, — ist es alsdann erlaubt, das Extract aus trockenen Ingredienzien darzustellen? — Das Pulvern der Extracte, ein nicht unwichtiger Gegenstand, dürfte wol erwähnt sein.

Bei der Darstellung des Extr. spir. aq. sollte ein und dasselbe Verhältniss von Alkohol und Wasser für alle angewendet werden, etwa 10 bis 12 gradiger Spiritus.

Extr. Aloës aquos., das ganz nach der Vorschrift dargestellt worden, löst sich nach einiger Zeit nicht mehr ohne Trübung in kaltem Wasser. Da das Harz und der in Wasser lösliche Theil der Aloë einerlei Zusammensetzung haben, d. h. isomer sind, so lässt sich die obige Reaction durch den Uebergang des einen Theils in den andern wol erklären, wornach ein Extract, das sich nicht hell in kaltem Wasser löst, nicht sogleich zu verwerfen wäre.

Wie das *Extr. Chinae spir.* in medicinischer Hinsicht wird aufgenommen werden, wird die Zukunft zeigen.

Extr. Rhei compos., sowie *Extr. catholicum*, fehlen.

Extr. Taraxaci. Vorgeschlagen wird die junge Pflanze getrocknet aufzubewahren und hieraus bei Bedarf das Extract darzustellen.

Ferrum chloratum dürfte wol gegen Licht zu schützen sein.

Ferrum cyanatum. Die Anwendung des Ferrum sesquichloratum cryst. ist unnöthig, da der Liquor Ferri muriatici eben so rein ist, und der Reinheit des zu erzielenden Präparats keinen Eintrag thut.

Es sind auf 1 Theil krystallisirtes Eisenchlorid $2\frac{1}{2}$ Theile Blutlaugensalz vorgeschrieben. Nimmt man den Wassergehalt des Eisenchlorids nach Wittstein zu 6 At. an, ferner, dass 2 At. der Eisenverbindung sich mit 3 At. Blutlaugensalz umsetzen zu Berlinerblau, und berechnet aus diesen Zahlen die Menge der letzteren, so bedürfen 100 Theile Eisenchlorid nur 148 Theile Blutlaugensalz.

(Schluss folgt.)



Vierte Abtheilung.

I n t e l l i g e n z b l a t t .

Vereins-Angelegenheiten.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

Dem pharmaceutischen Correspondenz-Blatt für Südteutschland, Bd. VI, Nr. 19, entnehmen wir nachstehende **höchste Ministerial-Verfügungen**, die **Approbationsprüfung der Pharmaceuten** betreffend, welche sich der, in Band VIII, S. 338 ff. dieses Jahrbuchs abgedruckten Vollzugs-Instruction anreihen:

Ministerium des Innern.

1. In Erledigung der von der medicinischen Fakultät gestellten Anfrage wird hierbei zugleich bemerkt, dass die Wahl des Gegenstandes der durch §. 9 der Vollzugsinstruction vom 31. Aug. l. Js. vorgeschriebenen praktischen Uebungen von Seite der Prüfungs-Commission jederzeit in der Art zu treffen sei, dass dem Examinanden dadurch entsprechende Gelegenheit geboten werde, insbesondere auch in Bezug auf analytische Chemie und Toxikologie seine praktische Tüchtigkeit geeignet zu bewähren etc.

München, den 25. Dezember 1843.

An den Senat der Universität München ergangen.

2. Auf den Bericht bezeichneten Betreffes vom 22. Februar d. J. wird unter Rückgabe der Beilage zur Entschliessung erwiedert, was folgt:

1) Durch §. 8 der unterm 31. August v. J. ertheilten Instruction über den Vollzug des §. 28 der Apotheken-Ordnung ist bestimmt, dass der mündliche Theil des Pharmaceuten-Examens den praktischen Uebungen voranzugehen habe, und dass die Zulassbarkeit der betreffenden Candidaten zu den Letzteren, je nach dem Erfolge des Ersteren zu beurtheilen sei.

In Berücksichtigung der von der Prüfungs-Commission geltend gemachten Erwägungen wird jedoch genehmigt, dass von dieser als Regel ausgesprochenen Ordnung in denjenigen Fällen abgegangen werden dürfe, wo solches von der Prüfungs-Commission zur Verhütung allzugrosser Geschäftshäufung am Semester-schlusse oder aus sonstigen besondern Gründen als zweckmässig erkannt werden sollte.

Dabei versteht sich aber von selbst, dass in solchen Fällen, wo das Prüfungsgeschäft dennoch mit den praktischen Uebungen begonnen wird, das Ergebniss dieser Letzteren in analoger Anwendung der allegirten Bestimmung des §. 8 der Vollzugsinstruction vom 31. August v. Js. für die Zulassbarkeit des betreffenden Candidaten zum mündlichen Examen als präjudiciell zu erachten sei.

2) In Erwägung, dass die praktischen Uebungen als der wichtigste Theil des Prüfungsgeschäftes erscheinen, und in Anbetracht des damit verbundenen grösse-

ren Zeit- und Müheaufwandes ist genehm, dass hiefür neben der durch §. 16 der mehrerwähnten Instruktion bestimmten Taxe von jedem Examinanden noch eine besondere Gebühr und zwar

- | | |
|--|------------------------------|
| a) für den betreffenden Examinator mit | 8 fl. — |
| b) für den Diener des pharmaceutischen Laboratoriums mit | 2 fl. — |
| c) für Regie mit | 2 fl. — |
| | sohin im Ganzen mit 12 fl. — |

erhoben werde. — Der k. Universitätssenat hat hienach das weiter Geeignete zu verfügen.

München, den 23. Mai 1844.

Auf Seiner königlichen Majestät allerhöchsten Befehl.

An den Senat der k. Universität
München.

Die Approbations-Prüfung der
Pharmaceuten betreffend.

3. Pharmaceutische Bildungsanstalt

von Dr. G. F. Walz, Apotheker in Speyer, Mitglied des königl. Kreismedicinal-Ausschusses, Lehrer der Chemie und der gesammten Naturwissenschaften an der Landwirtschafts- und Gewerbschule I. Klasse, Vorstand des Apotheker-Gremiums der Pfalz, Bezirks-Vorstand der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik, etc. etc.

Um den vielseitigen Anfragen zu begegnen, theile ich hier in Kürze den Plan mit, welcher in meiner Bildungsschule für Pharmaceuten beobachtet wird.

Die theoretischen Vorträge sind:

- 1) Allgemeine Chemie mit besonderer Berücksichtigung des pharmaceutisch und technisch Wichtigen, wöchentlich 4 Stunden.
- 2) Naturgeschichte in ihrem ganzen Umfange, wöchentlich 4 Stunden.
- 3) Technische Chemie und Technologie, wöchentlich 4 Stunden.
- 4) Analytisches Practicum, wöchentlich 2 Mal von 1 bis 4 Uhr Nachmittags; dieses Alles im Locale der Gewerbschule, was mit der Apotheke fast zusammenhängt.
- 5) Waarenkunde und Pharmacie im Allgemeinen, im Winter jeden Abend eine Stunde; im Sommer dient in der Frühe eine Stunde zum Bestimmen der Pflanzen.
- 6) Pharmaceutische Praxis im Laboratorium und der Apotheke, von Morgens 8 bis Mittags 4 Uhr.

Excursionen werden im Sommer wöchentlich eine des Nachmittags, und zuweilen grössere mit den Gewerbschülern gemeinschaftlich unternommen.

Ausserdem gestatte ich sehr gerne, dass meine Schüler den mathematischen und physikalischen Unterricht an der Gewerbschule mit besuchen, und Privatunterricht in Sprache und Musik nehmen.

Meine Bibliothek, pharmaceutische und naturhistorische Sammlungen stehen zur Mitbenutzung offen.

Kost, Wohnung und Pflege erhalten die jungen Leute im Hause und genies- sen der freundlichsten Behandlung und strengsten Aufsicht.

Durch den systematischen Gang bei meinen Vorträgen wird es mir möglich, in jedem Jahre die ganze Pharmacie vorzunehmen, so dass besonders auch solche Pharmaceuten, die bereits die Lehre bestanden haben, mit dem grössten Vortheile mein Anstalt besuchen werden. — Alle pharmaceutischen Präparate werden dargestellt, und oft im Grossen, da ich durch Verbindung mit Apothekern und Materialisten hinreichenden Absatz habe.

Speyer im Mai 1846.

4. Vom Ausschuss des **Apotheker-Gremiums der Pfalz** *) erhalten wir nachstehende Mittheilung:

Protokoll über die erste Ausschuss - Sitzung.

Speyer 17. Mai 1846. Gegenwärtig: Die Apotheker Dr. Walz, Vorstand, Sues, Pfülf, sämmtlich von Speyer, C. Hoffmann von Landau.

Die zufolge hohen Regierungs-Rescripts vom 20. April d. J. ernannten obenbezeichneten Mitglieder des Gremial-Ausschusses haben sich am heutigen Tage in Speyer versammelt und den Ausschuss für constituirt erklärt.

Zum Secretär des Ausschusses ward der Apotheker C. Hoffmann, zum Cassier der Apotheker Pfülf ernannt.

Zur Vorlage der besondern Satzungen **) an die nächste General-Versammlung wurde der von Hoffmann bearbeitete Entwurf berathen und festgesetzt, mit dem Bemerkten jedoch, dass die Zustimmung der Direction der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie etc. in Hinsicht der sie betreffenden Paragraphen vorher einzuholen ist.

Worüber Protokoll. Speyer wie oben. Unterzeichnet von sämmtlichen Ausschuss-Mitgliedern.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Verkauf pharmakognostischer Naturalien-Sammlungen.

In meiner ganz vollständigen Sammlung medicinisch-pharmaceutischer Naturalien und Droguen befinden sich sämtliche Gegenstände grossentheils sehr zahlreich. Ich beabsichtige nun, daraus sowol vollständige pharmakognostische Sammlungen, wie auch einzelne Gruppen zu verkaufen, und werde auf portofreie Anfragen jede beliebige Auskunft ertheilen.

Hofapotheker Dr. Jul. Martiny zu Darmstadt.

Die Broschüre über Champagnerbereitung ist nunmehr erschienen und bei Herrn Dr. Bley in Bernburg, sowie beim Unterzeichneten zu haben.

Hillesheim, Regierungsbezirk Trier, Mai 1846.

H. J. Veling, Apotheker.

*) Vergl. Jahrb. XII, 278. Aprilheft 1846.

**) Jahrb. V, 115; — §. 40 der A.-Ordn.

Erste Abtheilung.

Original - Mittheilungen.

Mittheilungen verschiedenen pharmaceu- tischen Inhalts,

von Dr. G. F. WALZ.

(Fortsetzung von S. 296.)

Pistacia Lentiscus L. Der Gebrauch von Mastix in den Apotheken hat in letzterer Zeit mehr abgenommen, er wird höchstens noch zu einigen Pflastern und Zahnkitt verwendet, steht aber im Preise fortwährend sehr hoch. In Bezug auf Reinheit liess er in einigen Apotheken Manches zu wünschen übrig, dagegen aber fand ich ihn niemals mit andern Harzen verfälscht.

Polygala amara Lin. Ueber die Kennzeichen der ächten bittern Kreuzblume und die Verwechslung derselben wurde früher sehr viel geschrieben und gesprochen, es waren namentlich der Vater Martius und Dierbach*), sowie F. W. Schultz,**) welche die verschiedenen Spielarten beschrieben. So weit meine Erfahrungen reichen, variirt zwar die *Polygala amara* sehr, dagegen aber konnte ich aller angestellten Beobachtungen, die ich früher in der Gegend von Wiesloch und in neuerer Zeit in meiner Umgebung, insbesondere in den Torfwiesen bei Waghäusel machte, ohnerachtet, keine Abart finden, die nicht den stark bitteren Geschmack besässe. Die Blüten dürfen durchaus nicht täuschen, denn sie finden sich weiss und in allen möglichen Uebergängen zu Roth und Dunkelblau. Als Hauptcharacter müssen immer die kreisförmig gestellten, verkehrt eiförmigen Wurzelblätter und die feinfaserige Wurzel betrachtet werden. In den verschiedenen Apotheken fand ich sie niemals verfälscht, wol aber wurde mir in Heidelberg zwei

*) Buchner's Repert. VIII, 145. — Magazin für Pharmacie, VII, 205.

***) Jahrb. III, 202.

Mal im frischen und getrockneten Zustande eine verfälschte Waare gebracht; im einen Falle bestand sie fast ganz aus *Polygala vulgaris*; die Verfälschung war natürlich sehr leicht an den anders geformten Wurzelblättern und der starken Wurzel, die an manchen Exemplaren von der Dicke eines Strohhalmes und darüber vorkömmt, zu erkennen. Das andere Mal war ächte *Polygala amara*, *P. vulgaris* und *P. depressa* Wenderoth und *P. serpyllacea* Weihe vermengt, wahrscheinlich aus Unkenntniß des Wurzelgräbers an nicht sehr entfernten Standorten gesammelt. Die letztere Art ist durch ihren sehr abweichenden Habitus kenntlich, insbesondere aber durch die Form der Wurzelblätter und die dreinervigen Flügel, deren Nerven an der Spitze durch Adern stark in einander fließen, während dieses bei der ächten Pflanze nicht vorkömmt. Die in ältern Floren aufgenommenen Arten *Polygala uliginosa* Reichenbach und *P. amarella* Cranz, sind mit Recht wieder verschwunden, da es durchaus keine Arten, ja kaum gute Bastarde waren. Ein anderer Mifsstand, der eine Rüge verdient, ist, dass die *Polygala* öfter ganz veraltet in den Apotheken vorkömmt; gewöhnlich entschuldigt man sich damit, dass sie noch bitter schmecke und deshalb Wirkung besitzen müsse, da aber der Grad der Bitterkeit durch den Geschmack nicht so genau unterschieden werden kann, so muss auch auf eine gut erhaltene frische Waare gesehen werden.

Prunus. Von den verschiedenen Arten dieser Pflanzengattungen, die früher in den Arzneischatz aufgenommen waren, finden sich nur noch wenige Theile in den Apotheken vorräthig. Die Früchte von *Prunus avium*, *Cerasus* und *domestica* sind mehr Handelsgegenstand der Kaufleute geworden; die getrockneten Blätter von *Prunus Lauro-Cerasus* sind ihrer geringen Wirkung wegen fast ganz aus den Apotheken verschwunden; hin und wieder finden sie sich, aber grossentheils veraltet, und müssen dann ganz verworfen werden. Ich habe mich durch Versuche überzeugt, dass vorsichtig getrocknete und in Blechgefässen aufbewahrte Blätter allerdings sehr wirksam waren, denn eine daraus bereitete *Aqua Lauro-Cerasi* enthielt viel Blausäure; ich komme bei diesem Wasser auf diesen Umstand zurück. Eine Verwechslung wird sehr

leicht dadurch vermieden, wenn man sich an die lederartige Beschaffenheit und die beiden an der Basis auf der untern Seite des Blattes befindlichen Drüsen hält. Von *Prunus Padus* Lin. findet zuweilen die Rinde der jungen Zweige noch Anwendung; bei diesem sehr wirksamen Mittel muss nur beklagt werden, dass es oft so veraltet in Apotheken vorkommt, dass man kaum die äussern Merkmale, viel weniger Geschmack und Geruch, erkennen kann. Eigene im Kleinen und Grossen mit der Rinde und den Zweigen und Blättern dieses Strauches und Baumes angestellte Versuche gaben mir hinlängliche Beweise, dass er zu unsern wirksamsten Pflanzen jener Abtheilung, welche Amygdalin enthalten, gehört, und dass nach meiner Ueberzeugung daraus ein weit sichereres Arzneimittel erzielt werden könnte, als dies bei den Blättern des Kirschlorbeers, welchen man in Gärten erzieht, möglich ist. Die genaue Mittheilung der erhaltenen Resultate werde ich bei den blausäurehaltigen Wässern anführen. Die Blüten von *Prunus spinosa* Lin. sind noch immer im Gebrauch; einige Mal fand ich schon Blüten von *Prunus Padus* L. und *Prunus domestica* darunter; sie zeichnen sich schon auffallend durch ihre Grösse, mehr aber noch dadurch aus, dass die Kelchlappen bei *Prunus Padus* zurückgeschlagen und bei *Prunus spinosa* L. abstehend sind. Die Blumenblätter der erstern sind schmaler, eiförmig und feingesägt, die der letztern ganzrandig; die Staubgefässe sind bei *Prunus Padus* viel kürzer als die Blumenblätter; bei *Prunus spinosa* meistens länger und aufrecht ausgebreitet. Die Blüten von *Prunus domestica* sind in allen Theilen grösser. Vor einigen Jahren wurden von Seiten mehrer Apotheker Badens die jungen Zweige zur Bereitung eines sehr wirksamen blausäurehaltigen Wassers empfohlen und auch angewendet. *)

Pyrethrum Parthenium Willd. Diese Pflanze kömmt in vielen Gegenden verwildert vor und wird häufig in Gärten in gefüllten Formen gezogen. In vielen Apotheken nur findet sich die letztere Pflanze vorrätzig, was aber nicht vorschriftsmässig ist, da gefüllte Pflanzen in der Regel weniger wirksam

*) Vergl. auch den Vorschlag von Apotheker Keller in Dillingen, Jahrb. X, 182. Die Red.

sind, als die einfachen. Oft fehlt diese Pflanze ganz, und in einigen Fällen traf ich statt dieser die Blätter und Blüten von *Chrysanthemum inodorum* L. und *Chrysanthemum corymbosum* L. vorrätzig. Beide letztern Pflanzen sind leicht an den mehrfach gefiederten Blättern, und die letzte besonders an den stachelspitzigen Blattzipfeln zu erkennen.

Pyrus Cydonia Lin. Die getrockneten Früchte finden keine Anwendung mehr, wol aber die Samen; sie sind medicinisch und ökonomisch wichtig, finden sich aber nicht selten veraltet und wurmstichig, was daher rührt, dass sie nicht bisweilen untersucht und ausgetrocknet werden. Bei Apothekern fand ich keine verfälschte, dagegen aber bezog einmal ein Materialist eine grössere Parthie, welche wenigstens zu $\frac{1}{4}$ mit den Kernen von *Pyrus communis* untermengt war. Da bekanntlich die Quittensamen vermöge ihres Schleimes in der Regel zusammengebacken sind, so waren auch diese Birnkerne künstlich durch Schleim auf kleine Klümpchen zusammengeklebt, um so den Betrug zu verbergen; sie sind aber theilweise durch ihre Form, mehr durch die Farbe und ganz besonders durch den Mangel an Schleim beim Kauen im Munde zu erkennen.

Quassia excelsa Swartz und *Quassia amara* Lin. liefern beide das in Apotheken gebräuchliche Holz. Es wird dieses sehr oft im zerkleinerten Zustande bezogen, was aber stets mit Vorsicht geschehen muss, da sehr leicht ein theilweise ausgezogenes vorkommen könnte. Der stark bittere Geschmack kann hier nicht allein maasgebend sein, da eigene Versuche mich lehrten, dass ein zwei bis drei Mal ausgezogenes Holz noch immer so bitter schmeckte, dass es kaum von dem nicht ausgezogenen unterschieden werden konnte. Trocknet man das mit kaltem und heissem Wasser ausgezogene Quassiaholz schnell, so behält es sein schönes Ansehen, nur dass die weisse Farbe etwas dunkler wird. In manchen Apotheken verwendet man hauptsächlich die Rinde zur Bereitung des Extractes, die Ausbeute ist bedeutender, das Extract selbst aber auch viel schleimiger und weniger haltbar.

Quercus infectoria Oliv. Die verschiedenen Gallusarten, welche sich in Apotheken finden, kommen grösstentheils von diesem Baume. Obschon es beim gewöhnlichen Gebrauch

zur Tinte weniger von Bedeutung ist, ob eine bessere oder geringere Sorte verwendet wird, weil das Präparat durch das Auge geprüft werden kann, so ist es doch dann für den Apotheker von Nutzen, nur die besten Sorten anzuwenden, wenn er daraus die Gerbsäure (Tannin) gewinnen will, da bei derselben Arbeit und demselben Aufwand von Material oft um ein Drittheil mehr an Ausbeute erzielt werden kann. Die grösste Menge erhielt ich aus den kleinen Galläpfeln von Morea, während die gekrönten weniger lieferten. Die grossen weissen gestochenen eignen sich am wenigsten zu diesem Zwecke. — Das feine Pulver der Rinde verschafft man sich am besten aus Lohmühlen, muss aber dann darauf achten, dass es nur von junger Rinde gesammelt wird. — Die Früchte, *Glandes Quercus*, werden jetzt mehr als früher in Anwendung gebracht, nur ist leider auch dieser Artikel immer mehr den Händen der Apotheker entwunden worden und in die der Kaufleute übergegangen. Zuweilen finden sie sich zu stark geröstet und oft werden veraltete und gestochene Eicheln verwendet, was getadelt werden muss.

Rheum. Noch immer ist über den Ursprung und die Mutterpflanze unserer verschiedenen Rhabarbersorten keine absolute Gewissheit zu geben; eben so wenig aber sind die vielen bereits bekannt gemachten Analysen im Stande, über die Constitution nur einer oder der andern Sorte Licht zu verbreiten, viel weniger dass sie uns sagen könnten in wiefern die verschiedenen Wurzeln sich ihrer Wirkung nach aneinander reihen liessen. Bis jetzt hielt man, und nach meiner Ueberzeugung mit Recht, die moscowitische Rhabarber für die beste, auch war sie bis zum Jahre 1845 nur allein in unserer Taxe aufgenommen, hätte also auch in der Receptur stets Anwendung finden müssen. In allen von mir untersuchten Apotheken fand sie sich auch vorrätzig, aber in den meisten Fällen eine weit grössere Menge der verschiedenen chinesischen Sorten, und nicht selten enthielten die Pulvergläser mit der Aufschrift „*Rheum moscowiticum*“ ein Pulver, welches fast ganz oder grösstentheils aus chinesischer Rhabarber hervorgegangen war. Einige Mal musste ich sogar bemerken, dass das Pulver aus Materialhandlungen bezogen worden; was ich in den meisten Fällen von den bezogenen Pulvern

halte, habe ich bereits öfter erwähnt. So leicht sich auch bei ganzen Wurzeln die verschiedenen Sorten erkennen lassen, so schwer hält es beim Pulver; indessen habe ich doch häufig und selbst in den meisten Fällen durch das Verkauen zwischen den Zähnen und die grössere oder geringere Menge Schleim beim Aufweichen im Munde, die russische Sorte von der chinesischen unterschieden. Bei der Taxrevision von 1845 fand nun auch die chinesische Rhabarber Aufnahme und jetzt wird es natürlich dem Visitor noch schwieriger werden, da sich der Apotheker, selbst dann, wenn die russische ganz fehlt, damit entschuldigen wird, dass sie niemals verordnet werde. Von den verschiedenen chinesischen Sorten dürfen übrigens nur die ganz mundirte angewendet werden, da die geringeren Sorten oft wenigstens theilweise krank sind und weniger Wirkung besitzen. Nicht selten fand ich auch besonders die moscowitische Rhabarber veraltet und wurmstichig, was daher kömmt, dass der Apotheker dieselbe stets zur Schau aufbewahrte, statt sie in den Gebrauch zu ziehen.

Den vielen Analysen über Rhabarber schliessen sich in neuerer Zeit auch die Versuche von Schlossberger und Döpping *) an, welche aber, so ausgedehnt sie auch erscheinen mögen, uns dennoch nur sagen, dass verschiedene eigenthümliche Stoffe aufgefunden worden, die da genannt werden: Phaeoretin, Braunharz der Rhabarber, Erythroretin, rothwerdendes Harz der Wurzel, und Rhein oder Rhabarbersäure. Welcher dieser Stoffe besonders wirksam ist, weiss man noch nicht, eben so wenig in welcher Menge der eine oder andere in dieser oder jener der im Handel vorkommenden Sorten enthalten ist. Eine Hauptaufgabe der Pharmaceuten wäre, eine genaue Analyse der verschiedenen Rhabarbersorten zu liefern und dann die Aerzte zu ersuchen, dass sie mit den einzelnen aufgefundenen Stoffen therapeutische Versuche anstellen; denn bei einem Arzneimittel, was so vorzüglich ist wie dieses, und bei dem der Preis der einfache und vierfache sein kann, dürfte es sich schon der Mühe lohnen Gewissheit zu erhalten. — Verfälschungen mit englischer oder russischer Wurzel konnte ich doch

*) Annalen der Chem. und Pharm. L, 196—223. — Jahrbuch X, 50.

niemals beobachten; beide zeichnen sich selbst im Pulver durch den Schleimgehalt aus.

Rhus radicans Lin., besser *Rhus Toxicodendron*, ist eine jener Pflanzen, deren höchst giftiges, ätzend wirkendes Princip noch immer nicht erkannt ist. Versuche, die ich bei der Bereitung des Extractes im Grossen anstellte, lieferten mir keine genügende Resultate; doch habe ich so viel mit Gewissheit beobachtet, dass das wirksame Princip saurer Natur ist. Leider findet sich das Kraut in manchen Apotheken entweder gar nicht oder sehr veraltet und dadurch unwirksam geworden. Trocknet man die zur gehörigen Zeit, vor der Entwicklung der Blüthe gesammelten Blätter vorsichtig in einer Wärme von 28° bis 30° R., so bleiben sie schön grün und so wirksam, dass gewiss die Anwendung derselben dem Extracte vorzuziehen ist. Beim Trocknen, besonders aber beim Pulvern, ist die grösste Vorsicht nöthig, da schon die blose Ausdünstung vielen Personen sehr gefährlich ist.

(Fortsetzung folgt.)

Fortsetzung der Versuche über das Fortglühen der Metalle in Alkoholdampf,

von Dr. H. REINSCH.

In meiner letzten Abhandlung über diesen Gegenstand, Jahrb. XII, 91, habe ich nachgewiesen, dass auch dem Gold und Silber die Eigenschaft, in Alkoholdampf fortzuglühen, zukomme; dass das Nichtgelingen des Experiments mit Drähten von diesen Metallen nur davon herrühre, dass die Spiralen in der Hitze der Flamme erweichen und sich hierauf die einzelnen Windungen berühren, wodurch das Glühen aufgehoben würde. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes hatte ich mich der in die Lösungen dieser Metalle eingeweichten Asbestfäden bedient, und fand meine Vermuthung bestätigt, dass auch diesen Metallen die Fortglühungseigenschaft zukomme; denn die vergoldeten und versilberten Asbestfäden glühten nun fast eben so gut als ob sie mit Platinlösung getränkt worden wären, in dem Alkoholdunste fort. Dadurch war ein Mittel gefunden, auch das Verhalten der übrigen, nicht in Drähten darstellbaren oder in der Hitze leicht schmelzbaren Metalle zu unter-

suchen. Ich habe schon angegeben, dass mit Eisenoxyd überzogene Asbestfäden nicht fortglühen, während dieses gelingt, sobald das Eisenoxyd durch irgend ein Mittel reducirt wird. Dazu ist das Glühen des Fadens in Wasserstoffgas überflüssig, es genügt schon, den Faden in die Flamme eines Talglichts zu halten, so lange bis er geschwärzt ist, und denselben dann in der Weingeistflamme auszuglühen; solche Fäden glühen weit besser als Platindraht, und werden hierin nur von den in Platinlösung getränkten Asbestfäden im heftigen Glühen übertroffen, welches so heftig ist, dass sich der Alkohol am Dochte öfters zur Flamme entzündet. Tränkt man einen Asbestfaden in einer Lösung eines Eisenoxydulsalzes, taucht diesen hierauf in Ammoniakliquor und zieht ihn nun schnell durch heisses Wasser, umwickelt dann den Docht der Lampe mit demselben und macht den Faden in der Weingeistflamme glühend, so glüht er sehr gut fort; ein gleiches geschieht, wenn man den mit Eisenoxydul getränkten Faden durch eine Auflösung von blausaurem Kali zieht; ja es findet sogar ein Glühen des Fadens statt, wenn man ihn bloß mit einer Lösung von blausaurem Kali tränkt und hierauf glüht.

Blei. Wenn man den Asbestfaden mit essigsaurem Bleioxyd tränkt und hierauf durch oxalsaures Ammoniak zieht und nach dem Glühen um den Docht windet, so glüht dieser Faden nach dem Auslöschen der Flamme längere Zeit, 5 bis 10 Minuten lang fort; das Blei wird aber jetzt immer mehr oxydirt und endlich hört das Glühen auf. Noch besser gelingt es, wenn man den Faden erst mit Bleiessig tränkt, dann durch eine Lösung von chromsaurem Kali zieht, den Faden nach dem Trocknen in der Lichtflamme berusst und nun um den Docht der Lampe wickelt. Bei diesem Umwickeln sind einige Handgriffe nöthig, ohne deren Anwendung das Experiment nicht gelingt. Wird nämlich der Faden, nachdem er getränkt worden ist, zu stark geblüht, so wird er so brüchig, dass er bei der Umwickelung in viele Stückchen zerbricht; es ist deshalb nothwendig, dass man den Faden nach dem Glühen in einem Porcellantiegel mit etwas Alkohol befeuchte und schwach drücke; oder man kann auch das Glühen im Tiegel ganz übergehen und denselben noch feucht um den Docht der Lampe wickeln.

Zinn. Ein Asbestfaden in eine Lösung von Zinnchlorür getaucht und mit oxalsaurem Ammoniak behandelt, glüht nur einige Zeit unter der Zugröhre fort; das Zinnoxydul scheint nur schwer reducirt zu werden. Der Versuch mit chromsaurem Zinnoxydul gelingt auch, nur ist dabei das Glühen mehr auf das Chrom als auf das Zinn zu schieben.

Wismuth. Ein mit salpetersaurem Wismuthoxyd und kohlen-saurem Kali behandelter Faden glüht ziemlich gut auch ohne Zugröhre.

Antimon. Ein mit Antimonchlorür und kohlen-saurem Ammoniak behandelter Faden glüht nur wenige Secunden.

Nickel. Asbestfäden, welche mit salpetersaurem Nickeloxyd und oxalsaurem Ammoniak behandelt und geglüht worden waren, glühten im Alkoholdampf so gut wie Eisen-drähte.

Kobalt verhält sich wie Nickel.

Arsen. Fäden, welche in eine Auflösung von arseniger Säure in Salzsäure getaucht und hierauf mit kohlen-saurem Ammoniak behandelt, schwach erhitzt und berusst worden waren, färbten die Weingeistflamme bläulichweiss, der Faden glühte unter fortwährender Verflüchtigung des Arsens wenige Secunden fort.

Quecksilber. Obgleich vorauszusehen war, dass dieses Metall wegen seiner grossen Flüchtigkeit kein dauerndes Glühen hervorbringen könne, so wurde doch ein Versuch durch Tränken eines Asbestfadens in salpetersaurem Quecksilberoxydul gemacht. Dieser glühte einige Secunden fort.

Braunstein. Ein in Manganchlorür und hierauf in Ammoniakliquor getauchter Faden glühte nur unter der Zugröhre einige Zeit fort; das Mangan scheint eine zu grosse Neigung zur Oxydation zu haben, als dass es längere Zeit im reducirtten Zustande bleiben könnte.

Zink. Ein mit Zinklösung und oxalsaurem Ammoniak behandelter Faden war unter keiner Bedingung in's Glühen zu bringen. Der Faden erschien nach dem Ausblasen der Flamme immer sogleich gelb gefärbt von entstandenem Oxyd. Das Zink scheint also unter den bis jetzt untersuchten Metallen das einzige zu sein, welchem die Fortglühungseigenschaft in Alkoholdampf gänzlich mangelt, was doch jedenfalls daher

rührt, dass es unter den eigentlichen Metallen das heftigste Bestreben, sich mit dem Sauerstoff zu verbinden, besitzt.

Noch bleiben zur Vervollständigung dieser Versuche die Metalle, deren Oxyde gewöhnlich Säuren bilden, wie Tantal, Titan, Vanad, Molybdän etc. übrig, ich hoffe auch diese Metalle mittelst Asbest zu prüfen. Obige Versuche bestätigen nun vollständig meine früher ausgesprochene Ansicht, dass das Fortglühen der Metalle in Alkoholdampf insbesondere von der durch sie vermittelten Oxydation des Alkohols herrühre. Die mit Metallen überzogenen Asbestfäden sind in der That ganz analog in ihrer Wirkung den Hobelspänen im Essigfass bei der Essigbildung aus Weingeist; nur dass bei jenen die Oxydation des absoluten Alkohols so heftig ist, dass sie dadurch die angenommene Temperatur der Glühhitze beibehalten, während die Oxydation des sehr mit Wasser verdünnten Alkohols mittelst der Holzspäne nur durch Einfluss einer von aussen erhöhten Temperatur unterhalten werden kann, da natürlich die Holzspäne nicht bis zur Glühhitze der Metalle erhitzt werden können, ohne selbst mit verzehrt zu werden. Die Wirkung des Metalls hängt einzig von seiner Fähigkeit ab, den Sauerstoff aufzunehmen und wieder abzugeben, also in einem schnellen Wechsel von Oxydation und Reduction sich zu befinden, denn nur dadurch ist das Fortglühen möglich, während solche Metalle, bei welchen die Oxydationsfähigkeit jener der Reduction weit überlegen ist, wie beim Zink, nicht fortglühen können. Die Erscheinung des Fortglühens bei Metalloxyden, z. B. dem Chromoxyd, gründet sich ebenfalls auf oben Gesagtes, denn die Oxyde werden in Alkoholdampf schnell reducirt und wirken dann als reducirt Metalle. Stoffe, welche durch Alkoholdampf bei Glühhitze nicht reducirt werden, wie die Oxyde der Kalien, der kalischen Erden, der eigentlichen Erden, können nie in den Zustand des Fortglühens versetzt werden.

Einige Versuche über *Asa foetida*,

von Demselben.

Seitdem man durch Einwirkung von Kalien auf Harze und Balsame zum Theil sehr interessante Kohlenwasserstoffsäuren

entdeckt hat, (ich erinnere nur an die Zimmtsäure aus Storax, an die Säuren des peruvianischen Balsams, an die Angelica- und Sumbulamsäure) lag die Vermuthung nahe, dass auch aus anderen Harzen ähnliche Säuren erhalten werden könnten. Noch ist die Frage, „ob diese Säuren durch Einwirkung der Alkalien erst gebildet werden, oder ob sie bereits in den Pflanzen fertig gebildet enthalten seien“ unentschieden; obgleich letztere Meinung in so ferne vieles für sich hat, als diese Säuren fast immer mit einer basischen Substanz zugleich vorkommen, welche erst durch Einwirkung des Kali's getrennt wird. Jedenfalls hat die Entstehung dieser flüchtigen Säuren die grösste Aehnlichkeit mit der Bildung der Elain- und Stearinsäure aus den fetten Körpern, es findet dabei nicht sowol eine Umsetzung der Bestandtheile statt, als vielmehr nur das Hervortreten des Gegensatzes zu dem Kali. Wie der Stoss nach einer Richtung hin beim Auftreffen auf einen festen Körper eine sich entgegengesetzte Bewegung hervorruft und sich dadurch selbst ausgleicht, neutral wird, oder wie die positive elektrische Bewegung auf der einen Belegung der Leidner Flasche die negative auf der gegenüberstehenden Fläche erzeugt, so scheinen mir die Alkalien auf die noch nicht bestimmt als Säuren ausgeprägten Substanzen zu wirken. Gewiss ist auch die Einwirkung der Säuren auf Stärkmehl eine analoge Wirkung; jeder Einfluss einer mit ausgeprägtem positivem oder negativem Character begabten Substanz auf eine indifferente ist immer ein differenzirender. *) Die Basis als das von uns positiv Genannte ruft die Säure, das Negative, hervor, wie umgekehrt das Negativ benannte, die Säure, durch Einfluss auf Indifferentes, das Positive, ein Kali erzeugt. Wie wir gewisse unorganische Verbindungen kennen, welche gegen Kalien Säuren, gegen Säuren aber Kalien sind, so finden wir auch im organischen Reiche Producte, welche einen gleichen Character behaupten, es sind dieses insbesondere die indifferenten Stoffe, wie Zucker, Amylon, Gummi. Die Harze hingegen scheinen sich grösstentheils mehr der

*) Gewiss; so auch muss die physiologische Chemie die Bildung saurer wie basischer Pflanzenstoffe im Zellensaft u. s. w. erklären; es sind dies Wirkungen der sogenannten prädisponirenden Verwandtschaft im weitern Sinn. H.

Säure hinzuneigen, die Harze sind aber in gewisser Beziehung nur oxydirte ätherische Oele; letztere also werden eine ähnliche Neigung haben, sich in Säuren zu verwandeln. Daraus liesse sich nun schliessen, dass wir aus den meisten ätherischen Oelen, welche Sauerstoff enthalten, durch Einfluss von Kalien neue Säuren werden hervorbringen, oder vielmehr ihre Indifferenz in Differenz werden verwandeln können. Diese Verwandlung aber scheint bei der einen Substanz leichter vor sich zu gehen als wie bei der andern; so können wir Kümmel- und Anisöl durch blosses Kochen mit Kalkwasser nicht in eine Säure verwandeln, während dieses leicht geschieht, wenn diese Oele mit Kali behandelt werden; in der Angelica hingegen findet sich ein ätherisches Oel, welches durch Einfluss von Kalkwasser schon zur Säure disponirt wird. Gewiss hängt die Wirkung mancher Arzneimittel mit dieser leichten Umwandlung in andere Stoffe zusammen, und die chemische Erforschung könnte in dieser Beziehung manche Aufschlüsse für die Medicin geben. Die *Asa foetida* gehört unstreitig zu den wichtigeren und wirksameren Arzneimitteln aus dem Pflanzenreich; ihr Schwefelgehalt, ihre Abstammung von der Familie der Umbelliferen liess mich auf eine solche Säure schliessen, was jedoch durch folgende Versuche nur unvollkommen bestätigt wurde. Dieser gummiharzige Körper ist bekanntlich von Brandes untersucht worden; er fand darin 48,85 Harz, 4,6 flüchtiges Oel, 19,4 Gummi mit Spuren von Kali- und Kalksalzen, mit Schwefel-, Phosphor-, Essig- und Aepfelsäure, 6,4 Pflanzenschleim, 1,4 Extractivstoff mit etwas äpfel- und essigsauerm Kali, 0,4 äpfelsauren Kalk, 6,2 Gyps, 3,5 kohlen-sauren Kalk, etwas Eisenoxyd und Thonerde, 6,0 Wasser und 4,6 fremde Substanzen. Riegel (Jahrb. IV, 348) fand in 1 Pfund: 1 Unze 5 Drachmen einer krystallinischen Substanz, welche grossentheils aus Gyps bestand; ausserdem erhielt er ähnliche Resultate wie Brandes. Das Harz besteht aus einem in Aether leicht löslichen und einem in demselben nicht löslichen Harze; das ätherische Oel enthält Schwefel.

Eine Unze feingeriebene *Asa foetida* wurde mit ihrem gleichen Gewichte Kalkhydrat vermischt und hierauf mit einer hinlänglichen Menge Wassers zu einem dünnen Brei angerührt. Bei der Destillation desselben ging ein farbloses Oel mit

etwas Wasser über, es entwickelte sich etwas Ammoniak. Das Oel besass einen von der *Asa foetida* abweichenden Geruch und brennend aromatischen Geschmack. Der Rückstand in der Retorte wurde auf ein Filtrum gebracht, wobei eine rothbraune Flüssigkeit abtropfte; es wurde so lange heisses Wasser aufgegeben, als die Flüssigkeit noch gefärbt abfiltrirte. Ein Theil des Filtrats wurde mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt; dabei entstand eine starke Trübung und ein aromatischer entfernt an Angelicasäure erinnernder Geruch entwickelte sich; nach und nach schieden sich lichtbraune Flocken aus, welche bei Erwärmung der Flüssigkeit zu durchsichtigen braunen Tropfen sich vereinigten, während sich etwas Oel auf der Oberfläche der Flüssigkeit abschied. Bei der Destillation dieser Mischung entwickelten sich Spuren von Schwefelwasserstoff, ein schwach säuerliches Wasser und einige Tropfen Oel destillirten über, diese waren aber weder Baldrian- noch Angelicasäure, wie auch in dem Destillate keine von diesen Säuren aufgelöst war. Das in der Retorte zurückgebliebene Harz war spröde, löste sich leicht in Aether und Alkohol auf und setzte sich aus diesen Lösungen in Form eines graulichen Pulvers ab. Die Lösungen schmecken übrigens stark bitter, besonders aber jene Lösung, welche durch Kochen mit Kalk entstanden war. Die alkoholische Lösung dieses Harzes reagirt schwach sauer. Das Harz löst sich leicht in Ammoniak auf, verhält sich also wie eine Säure; im Platinlöffel erhitzt, schmilzt es, entwickelt aromatische, nicht entfernt nach *Asa foetida* riechende Dämpfe, verbrennt mit glänzender Flamme und hinterlässt keine Spur Asche. In einer Glasröhre erhitzt, entwickelt es weisse Dämpfe, später bilden sich grüne Oeltropfen und zugleich bemerkt man den Geruch nach Meerrettig. Von concentrirter Schwefelsäure wird es mit brauner Farbe aufgelöst, welche sich später in ein dunkles Braunroth umwandelt; vermischt man diese Lösung mit Wasser, so wird sie getrübt und violett gefärbt. Bei Fällung dieses Harzes aus der Kalklösung mittelst Salzsäure wird es nicht in Flocken gefällt wie durch Schwefelsäure, sondern als ein grünliches Pulver, welches selbst durch Erwärmen der Flüssigkeit nicht zusammenhängend wird; ausserdem besitzt es mit dem durch Schwefelsäure gefällten

Harze gleiche Eigenschaften. Dieses saure Harz ist, wenn es anders in der *Asa foetida* fertig gebildet vorhanden ist, nur in geringer Menge in derselben enthalten, etwa zu 4 Procent; ich wage nicht zu entscheiden, ob es an der Wirkung der *Asa foetida* auf den Organismus einen wesentlichen Antheil nimmt; der bittere Geschmack des Harzes scheint zwar nur von diesem sauren Harze herzurühren, und in so ferne möchte es nicht unwahrscheinlich sein, dass ein Theil der Wirkung der *Asa foetida* von ihm herrührt. Kocht man nämlich den Kalkrückstand, mit welchem die *Asa foetida* behandelt worden, mit Weingeist aus, so erhält man eine gelbe Tinctur, welche den eigenthümlichen widerlichen Geschmack der *Asa foetida* hat, aber nichts weniger als bitter ist; vermischt man diese Tinctur mit einer Säure, so scheidet sich das Harz aus, welches den eigenthümlichen Geruch der *Asa foetida* besitzt, also wesentlich von dem durch Kalk in Wasser gelösten Harze unterschieden ist. Bringt man ein Stückchen *Asa foetida* in englische Schwefelsäure, so färbt sich diese auf der Oberfläche braunroth, während die darunter stehende Flüssigkeit noch farblos erscheint; hält man nun das Gläschen gegen das Licht, so schillert die ganze Flüssigkeit prächtig dunkelblau; ich weiss nicht, ob diese Eigenschaft auch anderen Harzen zukommt, oder ob sie der *Asa foetida* eigenthümlich ist. *)

*) Es wäre gewiss an der Zeit, die Familie der Umbelliferen, oder doch die eine oder andere ihrer Gruppen, unter chemisch-physiologischem Gesichtspunkte zum Gegenstande specieller Forschungen zu erheben, wozu sich vielleicht ein Kreis von Freunden bereit erklären dürfte. In pharmaceutischer und pharmakognostischer Hinsicht wäre die gründliche Untersuchung der *Asa foetida*, des *Sagapenum* u. s. f. von hohem Interesse und würde zu den lohnendsten Ergebnissen führen, welche das Studium der organischen Chemie gewähren kann, wenn man dabei die flüchtigen, schwefelhaltigen Oele, die Harze u. s. f. dieser Pflanzen-Secrete in Hinsicht auf das Entstehen der letzteren, deren Zusammensetzung gegenüber jener der flüchtigen Oele, woraus sie z. Th. muthmasslich sich bilden, und die chemischen Metamorphosen, deren sie unter dem Einflusse der wichtigeren differenzirenden Stoffe fähig sind, scharf in's Auge fasste. Ich erlaube mir, den verehrten Herrn Verfasser der voranstehenden Mittheilung hiezu öffentlich einzuladen; er wird dadurch eine wesentliche Lücke ausfüllen können. H.

Vortheilhaftes Mittel zur Reinigung von Retorten und Glasgefässen,

von Denselben.

Der Uebelstand, dass Retorten, Kolben etc. nach dem Gebrauche und nach dem Reinigen gerne, ohne irgend eine äussere Ursache, zerspringen, ist hinlänglich bekannt; dieses rührt nur davon her, dass die Oberfläche des Glases an irgend einer Stelle geritzt worden ist, wodurch die Spannung der Glaswände aufgehoben wird, und das Gefäss gewöhnlich mit einem schwachen Knall in Stücke zerreisst; vorzüglich solche Glasgefässe, welche zu schnell abgekühlt wurden, sind diesem freiwilligen Zerspringen ausgesetzt. So lange die Oberfläche nicht verletzt wird, halten solche Gefässe sehr gut. Bei dem Reinigen mit Sand kann nun nicht vermieden werden, dass das Glas geritzt werde; Glasstückchen ritzen ebenfalls, Schrote sind aus bekannten Gründen ganz zu verwerfen. Ich habe vor Kurzem gefunden, dass die Reinigung der Retorten am besten und ohne jene Nachteile gelingt, wenn man das zu reinigende Gefäss mit einer Hand voll erbsengrosser Stückchen von Steinkohle füllt, eine gehörige Menge Wasser hinzuschüttet, und das Gefäss hierauf, wie gewöhnlich, umschwenkt. Nach kurzer Zeit ist es vollkommen gereinigt, ohne dass eine Spur von Ritzen entstanden wäre. Bei Verunreinigung der Gefässe mit Oelen oder Harzen ist es gut, etwas Kalilauge mit in Anwendung zu bringen.

Untersuchung eines Salzes, das für Glaubersalz verkauft worden,

von Dr. E. RIEGEL.

Das fragliche Salz war mir mit der Bezeichnung „unreines Glaubersalz“ von der Behörde zur Untersuchung übergeben worden, indem auf den Genuss dieses Salzes plötzlich eine Kuh und zwei Kälber erlegen waren.

Schon das Aeussere des Salzes sagte mir, dass ich kein schwefelsaures Natron oder Glaubersalz vor mir hatte, indem dieses in farblosen, durchsichtigen quadratischen Octaedern, rhombischen Säulen oder unregelmässigen, sechsseitigen, ge-

streiften Säulen mit 2, 4 oder 6 Flächen zugespitzt, krystallisiert, die an der Luft verwittern, zu einem weissen Staube zerfallen und einen anfangs kühlenden, dann bitterlich salzigen Geschmack besitzen, während das vor mir liegende Salz weisse, zum Theil durchscheinende, glänzende, tafelfartige und blättrige Krystalle vorstellte, die einen unangenehm bittern scharf salzigen Geschmack besaßen und an der Luft etwas Feuchtigkeit anzogen. In Wasser lösten sich die Krystalle ziemlich leicht, die Lösung verhielt sich indifferent gegen Reagenspapiere; in verdünntem Alkohol löste es sich etwas auf, allein absoluter Alkohol wirkte wenig auflösend, wie sich durch Verdunsten desselben zeigte, wobei ein sehr geringer Rückstand blieb.

In die wässrige Lösung ward nach Zusatz von etwas Chlorwasserstoffsäure ein Strom von Schwefelwasserstoffgas so lange eingeleitet, bis die Flüssigkeit deutlich den Geruch dieses Gases angenommen hatte, wodurch weder eine Fällung, noch eine Färbung bewirkt ward. Auch auf sofortigen Zusatz von kaustischem Ammoniak und darauf von Schwefelwasserstoff-Ammoniak konnte eine Fällung oder Färbung nicht wahrgenommen werden.

Die Flüssigkeit ward nunmehr zur Zersetzung des Schwefelwasserstoff-Ammoniaks mit Chlorwasserstoffsäure übersättigt, darauf so lange erwärmt, bis sie nicht mehr nach Schwefelwasserstoff roch, und der ausgeschiedene, fein zertheilte Schwefel abfiltrirt. In dem Filtrate bewirkte überschüssiges kohlen-saures Ammoniak einen reichlichen weissen Niederschlag; man erwärmte das Ganze, um die freie Kohlensäure zu verjagen.

Die Lösung dieses Niederschlags in Chlorwasserstoffsäure gab mit einigen Tropfen sehr verdünnter Schwefelsäure und mit einer verdünnten Auflösung von schwefelsaurem Kali sogleich einen weissen Niederschlag, der in Wasser und freien Säuren unlöslich war. In der chlorwasserstoffsäuren Lösung bewirkte Kieselschwefelsäure einen krystallinischen, in freier Chlorwasserstoffsäure und Salpetersäure unlöslichen Niederschlag. Zu einem andern Theile der verdünnten Lösung wurde verdünnte Schwefelsäure in sehr kleinem Ueberschusse gebracht und nach gelindem Erwärmen der entstandene Nieder-

schlag abfiltrirt; in dem Filtrat bewirkte oxalsaures Ammoniak, nach vorausgegangener Uebersättigung mit kaustischem Ammoniak, eine starke Trübung. Diese Reaction zeigt die Gegenwart einer geringen Menge von Kalkerde an, während durch die Reaction gegen Schwefelsäure und Kieselfluorwasserstoffsäure eine bedeutende Menge von Baryterde nachgewiesen wird. Die Abwesenheit der Strontianerde ergab sich hierdurch sowol, als bei Behandlung mit Alkohol und Entzündung des alkoholischen Auszugs, der die bekannte Rothfärbung nicht zeigte. In der Flüssigkeit, die von dem durch kohlenaures Ammoniak entstandenen Niederschlage abfiltrirt worden, überzeugte man sich durch phosphorsaures Natron, Platinchlorid und das Löthrohr von der Abwesenheit der Magnesia, des Kali's und Natrons. Ein Versuch mit dem festen Salze, das mit einer concentrirten Lösung von kaustischem Kali übergossen wurde, um die Gegenwart des Ammoniaks nachzuweisen, lieferte negative Resultate. An Basen waren folglich in dem Salze enthalten: Baryterde nebst einer geringen Menge von Kalkerde.

Um die in dem gedachten Salze enthaltenen Säuren aufzufinden, ward ein Theil desselben mit concentrirter Chlorwasserstoffsäure übergossen, um durch entstehendes Brausen die Gegenwart der Kohlensäure, die jedoch schon wegen der Löslichkeit des Salzes in Wasser in Verbindung mit alkalischen Erden nicht vermuthet werden konnte, oder des Schwefels nachzuweisen; da jedoch kein Aufbrausen erfolgte, so ist dadurch die Abwesenheit beider ausgesprochen.

Ein anderer Theil der concentrirten Auflösung der Verbindung wurde mit einer Auflösung von Chlorbaryum versetzt; es entstand dadurch kein Niederschlag, wodurch man sich von der Abwesenheit von Schwefelsäure, Phosphorsäure, Arsensäure, Borsäure und Fluor (die Abwesenheit der beiden letztern ward noch durch einen besondern Versuch nachgewiesen) überzeugte.

Um auf die Gegenwart von Chlor zu prüfen, versetzte man die Auflösung des Salzes mit Silberoxydnitratlösung, welche einen sehr reichlichen, flockigen voluminösen Niederschlag bewirkte, der in verdünnter Salpetersäure unlöslich, in kaustischem Ammoniak dagegen leicht löslich war; somit war die

Gegenwart einer Chlorverbindung ausgesprochen. Hier habe ich nur noch die Bemerkung einzuschalten, dass, wie bereits oben angegeben, eine geringe Menge der Verbindung in absolutem Alkohol sich löste; der nach Verdampfen des Alkohols gebliebene Rückstand zeigte alle Reactionen des Chlорcalciums.

Auf Salpetersäure ward endlich die Verbindung noch geprüft, indem dieselbe auf glühende Kohlen geworfen, ferner mit concentrirter Schwefelsäure und Eisenvitriol einerseits und Kupferfeile andererseits in Berührung gebracht wurde; die Versuche lieferten negative Resultate.

Aus der vorstehenden Untersuchung ergibt sich somit, dass die Verbindung, wie dies auch die Krystallform zum Theil erwarten liess, zum grössten Theil aus Chlорbaryum nebst einer geringen Beimengung von Chlорcalcium besteht.

Was nun die quantitative Prüfung anbelangt, so wurden 2 Drachmen des Salzes mit absolutem Alkohol so lange behandelt, als dieser etwas aufzulösen schien, die Auflösung von dem Ungelösten abfiltrirt, letzteres in Wasser aufgelöst und, so lange ein Niederschlag entstand, mit verdünnter Schwefelsäure versetzt; nachdem der entstandene Niederschlag durch Erwärmen sich abgesetzt, wurde derselbe abfiltrirt, gehörig ausgesüsst, getrocknet, schwach geglüht und gewogen. Das Gewicht desselben betrug 110 Gran schwefelsauren Baryt.

Diese entsprechen laut folgender Proportion:

$$1458,05 : 956,88 = 110 : x = 72,18$$

Baryt und diese 64,64 Gr. Baryum, wie sich aus folgender Proportion ergibt: $956,88 : 856,88 = 72,18 : x = 64,64$.

Diese 64,64 Gr. Baryum entsprechen 114,98 Gr. krystallisiertem Chlорbaryum; denn

$$1524,49 : 856,88 = x : 64,64 = 114,98.$$

Die von dem Chlорbaryum abfiltrirte alkoholische Lösung von Chlорcalcium ward mit Wasser verdünnt und so lange erhitzt, bis der Alkohol sich verflüchtigt hatte, darauf die Kalkerde mit oxalsaurem Ammoniak gefällt, das Ganze erwärmt und nach gehörigem Absetzen des Niederschlags dieser abfiltrirt, auf dem Filter gehörig ausgesüsst, getrocknet und vorsichtig geglüht. Das Gewicht der gebliebenen koh-

lensauren Kalkerde betrug 4,50 Gr., welche nach der Berechnung 2,55 Gr. Kalkerde, diese 1,83 Gr. Calcium und diese 4,97 Gr. Chlorcalcium entsprechen.

Vorstehende Untersuchung zeigt demnach auf das Bestimmteste, dass das zur Untersuchung übergebene Salz nicht eine Spur von schwefelsaurem Natron enthielt, dagegen folgende Zusammensetzung hatte. In 2 Drachmen:

Chlorbaryum	114,98 Gr.
Chlorcalcium	4,97 „
Verlust	0,05 „
	<hr/>
	120,00 „

somit in 100 Theilen:

Chlorbaryum	95,82 „
Chlorcalcium	4,18 „
	<hr/>
	100,00 Gr.

Ueber Aepfelwein.

(Für's Jahrbuch mitgetheilt von Prof. GIRARDIN in Rouen.)*

Nach dem Maire von Montbuchon hängt die Güte des Aepfelweins fast immer von der Art, wie die Aepfel gesammelt werden, und von der Sorgfalt, womit die Fässer oder Gefässe überhaupt gereinigt werden, ab. Der Verfasser theilt diese Ansicht und empfiehlt die Aepfel in kleine Haufen zusammenzubringen, indem grosse Massen schneller gähren, sowie die Anwendung von süssen und bitteren Aepfeln, in geeigneten Verhältnissen gemischt und Weglassung der sauren Früchte.

Nach dem Abschlagen bringt man die Aepfel gewöhnlich in Haufen, die man sich selbst mehr oder weniger lang überlässt, um die Reife zu vollenden. Jedoch werden meistens diese Haufen zu gross gemacht, wodurch der Nachtheil entsteht, dass die Temperatur in der Mitte (Innern) dieser Haufen sich beträchtlich erhöht und dass dann, statt eine einfache günstige Reaction in den Bestandtheilen der Früchte eintritt,

*) Uebersetzt von Dr. Riegel. — Wenn auch dem Zwecke des Jahrbuchs fremder, doch gewiss vielen Lesern eine freundliche Erscheinung aus der Feder des berühmten Verfassers. Die Red.

eine gänzliche Veränderung erfolgt, in Folge dessen der Zuckergehalt verschwindet, wodurch man von teigigen Früchten nur eine gewöhnliche Flüssigkeit erhält, die durch sehr fein zertheiltes Parenchym gefärbt ist, welches schnell in Schärfe übergeht oder Essigbildung erleidet. Sobald man mehre Sorten Aepfel benutzen will, muss man sehr darauf sehen, dass diejenigen Sorten zusammengebracht werden, welche zu gleicher Zeit reif werden und dass nicht, wie es gewöhnlich geschieht, unreife, grüne, mit reifen oder gar halb verfaulten Aepfeln zusammengepresst werden. Die Stärke und Güte des Obstweines hängt völlig von dem Zustande der Reife der Früchte, oder mit andern Worten von der darin enthaltenen Zuckermenge ab. Vor Beendigung der Reife enthalten die Aepfel nur eine sehr kleine Menge Zucker, welche die Reife auf Kosten des Gummi's und holzigen Theils entwickelt. Sobald sie nach der Reife teigig oder gar braun und von breiiger Consistenz sind, ist der grössere Theil des Zuckers in Folge begonnener geistiger Gährung verschwunden, es bilden sich daraus Alkohol und Kohlensäure, die sich in die Luft zerstreuen. Das Verschwinden des Zuckers in diesen Früchten ist die Ursache des faden Geschmacks, den sie alsdann besitzen. Die Aepfel dürfen daher nicht vor völliger Reife gestampft werden. Erfordern es jedoch die Umstände, dass man die Einsammlung vor der Reife vornehmen muss, so dürfen die Aepfel nicht, wie dieses häufig geschieht, auf den Boden in den Hof, wo sie den Veränderungen der Witterung, Trockenheit und Feuchtigkeit ausgesetzt sind, gelegt, sondern in Magazinen, Schoppen oder Kellern gegen Regen geschützt bis zur Reife aufbewahrt werden. Der oben erwähnte Nachtheil zu grosser Haufen tritt auch hier auf, indem die Reife nicht gleichmässig bei allen Aepfeln erfolgt; während bei denen im Innern Fäulniss eintritt, sind die andern noch nicht völlig reif; auch wartet man gewöhnlich zu lange mit dem Zerstampfen. Es ist nämlich ein grosser Irrthum, zu glauben, dass gefaulte Aepfel den Geschmack des Aepfelweins verbessern; gleiche oder ähnliche Früchte, in denen der Zucker fast ganz verschwunden ist, liefern einen faden und abscheulichen Aepfelmost, der dem aus guten Früchten gewonnenen einen fauligen Geschmack ertheilt, welcher weder durch Gährung,

noch mit der Zeit verschwindet. Dieser Most von gefaulten Aepfeln verhindert auch den Aepfelwein, sich aufzuklären, wirkt wie Sauerteig und beschleunigt die Essigbildung. Dasselbe zeigt sich bei dem Most derjenigen Früchte, welche vor der Reife abgefallen und auf dem Boden gesammelt worden; diese Aepfel müssen für sich benutzt werden, indem sie einen Most von schlechter Beschaffenheit liefern, der leicht sauer wird.

Gewöhnlich legt man nicht hinreichendes Gewicht auf die Mengung der Früchte von verschiedenem Boden, um die Fehler der einen durch die guten Eigenschaften der andern möglichst zu beseitigen. Den besten Wein erhält man aus einem Gemische von bitteren und süßen Aepfeln in gehörigen Verhältnissen. Von den Baumpflanzungen ist jede Art von Bäumen zu entfernen, die herbe oder saure Früchte liefern; welches auch die Beschaffenheit des Bodens sei, solche Früchte liefern immer einen geringern Most.

Sobald die Aepfel in Folge ungünstiger atmosphärischer Verhältnisse nicht reifen, enthalten sie nur geringe Mengen von Zucker, es prädominiren alsdann Aepfelsäure und Schleim; diese Früchte können nur einen sauren oder schleimigen Most liefern, der schlecht gährt, unangenehm schmeckt und bald verdirbt.

Was die Aufbewahrung des Aepfelweins bedingt, das ist ein reichliches Vorhandensein von alkoholischem und adstringirendem oder bitterm Princip, folglich Abwesenheit von Schleim und stickstoffhaltigen gährungsfähigen Substanzen, welchen Bedingungen nur süsse oder bittere Aepfel entsprechen, während die sauren Aepfel zu viel Schleim und Aepfelsäure enthalten und einen schlechten Most liefern. Eine gewisse Menge Aepfelsäure ist demselben keineswegs nachtheilig, sondern sogar nützlich, weil die Gährung besser vor sich geht, der Most sich schneller und leichter klärt und dadurch ein Absterben oder Umschlagen verhindert wird.

Einen nicht minder bedeutenden Einfluss auf die Güte des Aepfelweins übt die grössere oder geringere Reinlichkeit der Gefässe, Fässer etc. Fässer oder Tonnen, die, ohne nach dem Gebrauch gehörig gereinigt zu sein, also im unreinen Zustande von einem Jahre zum andern aufbewahrt werden,

nehmen einen üblen, fauligen Geruch an, und der darin behandelte Most verliert seinen angenehmen Geschmack, entzieht dem Fass die sauren und gährungsfähigen Theile, womit dasselbe imprägnirt ist, wird schnell sauer oder schlägt um. Fässer, die sauer riechen oder schmecken, werden mit Wasser gefüllt und 1 oder 2 Stücke Kreide hineingelegt, nach mehrtägiger Beruhung werden sie ausgeleert, geputzt und gehörig auslaufen gelassen. Wo sich jedoch ein schimmlicher oder fauliger Geruch zeigt, wäscht man die Fässer mit einer Lösung von salzsaurem Kalk, (1 Theil des letztern auf 20 Theile Wasser) worauf sie mit vielem Wasser gereinigt werden. Eine zweckmässige Behandlung der Fässer ist folgende: die leeren Fässer oder Tonnen werden nach dem Gebrauch mehr Mal mit Wasser gereinigt, getrocknet, eingeschweifelt und hermetisch verschlossen bis zum abermaligen Gebrauch aufbewahrt; vor demselben hat man sie bloß mit Wasser auszuspülen. Auf diese Weise wird in den Most kein Stoff gebracht, der denselben verderben und ihm einen schlechten Geschmack ertheilen kann. Das Schwefeln der Fässer ist leicht und mit geringen Kosten auszuführen; in den Weinländern ist es allgemein, es verdiente auch beim Aepfelwein eingeführt zu werden, der dadurch an Qualität und Dauerhaftigkeit gewinnt.

Die von Samson aufgestellte Ansicht, dass der Grund- oder Erdgeschmack des Aepfelweins von der Unreinlichkeit der Fässer herrühre, theilt der Verfasser nicht; nach den gemachten Erfahrungen ist bei den Aepfelbäumen dasselbe der Fall, wie bei den Rebstöcken, was durch die Wahrnehmung sehr verschiedenen Geschmacks von Aepfelwein, je nachdem derselbe aus auf Kalk-, Thon-, Kies- oder Quarzboden gewachsenen Aepfeln bereitet worden, bestätigt wird. Dieselbe Art von Früchten liefert bei ganz gleicher Behandlung einen Wein von verschiedenem Geschmack, je nach der Natur des Bodens. Dieser Einfluss des Bodens lässt sich nicht läugnen, wir finden ihn nicht allein bei Aepfelbäumen, Weinreben etc., sondern auch beim Kartoffel- und Runkelrübenbau, sowie bei vielen andern Gewächsen. Geübte Consumenten sind oft im Stande, aus dem Geschmack des Weins, Aepfelweins, Kartoffeln, den Boden, der diese geliefert, zu er-

kennen. Die Erfahrungen von Caumont und dem Verfasser sprechen auf's Bestimmteste für die Existenz eines Grund- oder Erdgeschmackes, der gewissen Aepfelweinsorten eigen und unabhängig von dem ist, welcher dieser Flüssigkeit durch Fässer mitgetheilt werden kann.

Um dem Aepfelwein Farbe zu ertheilen, bedient man sich gewöhnlich dazu nicht gut geeigneter Mittel, besonders gefaulter Aepfel, oder man wendet 5 bis 6tägiges Stehenlassen des Marks in der Kufe an; besser ist es, die Menge derjenigen Früchte, die gefärbten Wein liefern, zu vermehren oder eine höchstens 10 bis 12 Stunden dauernde Maceration des Markes in Anwendung zu bringen, wobei jedoch die Vorsicht zu beobachten ist, dass stündlich umgerührt wird, oder endlich einen Zusatz von Caramel anzuwenden. Die Färbung des Aepfelmestes vor dem Auspressen des Marks rührt nicht, wie Samson annimmt, daher, dass der durch die Gährung gebildete Alkohol aus der Schale Farbstoff auszieht, sondern von der Einwirkung, den der Sauerstoff der Luft auf das Parenchym und die extractiven Materien des Saftes ausübt, und ist ein Phänomen, welches sich bei den meisten Pflanzensäften zeigt, die sich durch die Berührung mit der Luft schnell braun etc. färben. Es ist daher unnöthig und sogar ganz unnütz, das Mark einer vorgängigen geistigen Gährung zu überlassen, weil 10 bis 12 Stunden im Allgemeinen hinreichend sind, um dem Most ziemlich Farbe zu geben. Eine längere Maceration vor dem Auspressen hat den Nachtheil an Zeitverlust, sowie eines geringern Gehalts an Alkohol, weil die sich entwickelnde Kohlensäure auch eine gewisse Quantität Alkohol mit fortreisst; die Schalen oder Häute, sowie die Kerne theilen bei längerer Berührung dem Most einen unangenehmen Geschmack mit und das Mark geht häufig in Säuerung über, welche auf die Qualität und Conservation des Weins nachtheilig wirkt.

In der Normandie hat man die üble Gewohnheit, jeden Tag das zum Verbrauch nöthige Getränk von den Aufbewahrungsfässern zu ziehen, wodurch die bessern Sorten des Aepfelweins durch den beständigen Contact mit der Luft und dadurch erfolgende Umwandlung des Alkohols in Essigsäure sauer werden, welche Säuerung oft so weit geht, dass der

Wein der Gesundheit nachtheilig wird und heftige, den durch Vergiftung mit Bleipräparaten ähnliche Koliken veranlasst. Gewöhnlich hegt man auf dem Lande eine falsche Ansicht über die wahre Ursache dieser Zufälle und schreibt sie Böswilligkeit oder Vernachlässigung zu; sie rührt jedoch nur von einer Veränderung des Getränkes her. Es ist kein geeignetes Mittel bekannt, auf solche Weise verdorbenen Aepfelwein wieder zu verbessern; übrigens lässt sich die Entwicklung dieser Krankheit verhüten, wenn man nach Girardin zur Verhinderung des Contacts mit der Luft den Aepfelwein mit einer dünnen Schichte von Oel bedeckt. Eine Schichte von 2 bis 3 Millimeter Oel, welches man beim Aufbrechen des Fasses durch den Spunden eingiesst, womit beständig der Wein in den Fässern bedeckt ist, ist hinreichend, um die Bildung von Säure zu verhindern. Die Ausgabe ist gering und das Mittel leistet, wie sich leicht denken lässt, gute Dienste.

Wenn der Aepfelmost schlecht gährt oder kocht, und es lange dauert, bis derselbe gar wird, wendet man ungeeigneter Weise sehr häufig Asche von Aepfelbäumen oder Kreide an, welche aber beide gerade die entgegengesetzte von der beabsichtigten Wirkung äussern und die Gährung noch mehr verzögern, so dass der Wein abstirbt. Aepfelwein, der abstirbt, geht einige Augenblicke, nachdem er abgezogen wird, von einer hellgelben Farbe in's Olivengrüne oder Schwarze über; in diesem Zustande ist er ruhig, ohne Lebhaftigkeit, ohne zu steigen, und besitzt nicht den angenehm säuerlichen Geschmack, der den guten Wein characterisirt. Dieser Uebelstand rührt nicht vom Boden her, wie man allgemein annimmt, sondern vom angewandten Wasser oder von Unreinlichkeit der Fässer. Wasser von in Mergelboden gegrabenen Brunnen oder das von Pfützen, welches durch den Urin von Vieh ammoniakalisch geworden, dürften dieses Resultat bewirken; wenigstens besitzt solcher Aepfelwein nach Viau immer eine alkalische Reaction. Durch Zusatz von Weinsteinensäure nimmt derselbe fast plötzlich seine schöne gelbe Farbe wieder an, die alkalische Reaction verschwindet, an deren Stelle eine saure tritt, wodurch die Rückkehr der frühern Veränderung verhindert wird. Die Ausgabe an Weinsteinensäure beträgt nicht mehr als 15 bis 20 Centimes ($5\frac{1}{2}$ bis

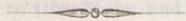
7 Kreuzer) für ein Hectoliter. Auch kann man statt der Weinsäure Saft von Aepfeln oder Birnen, 10 bis 12 Liter auf 1 Hectoliter, anwenden.

Die gedachte Krankheit entsteht sehr wahrscheinlich dadurch, dass unter dem Einflusse der in dem Aepfelwein befindlichen Alkalien oder alkalischen Salzen die extractiven Materien desselben schnell den Sauerstoff der Luft absorbiren und dadurch in braunfärbenden Stoff umgewandelt werden; es ist ja eine bekannte Thatsache, dass eine Menge organischer Substanzen durch Alkalien an der Luft schnell eine braune Färbung erlangen.

Wenn der Aepfmoust zu fade, folglich zu arm an Zucker ist, was namentlich in kalten und regnerischen Jahren eintritt, so gährt er schlecht und bleibt oft trübe und gibt einen gewöhnlichen, nicht angenehmen Wein. An manchen Orten wird diesem Fehler durch Vermehrung der Dichtigkeit des Mostes und durch Zusatz von süßem Aepfelsyrup, um die Gähmung in Gang zu bringen, abgeholfen. Besser dürfte sich hiezu der Stärkesyrup oder Stärkezucker eignen, der auch bei Traubenmost schon angewandt wird, leider aber auch Veranlassung zu vielfachen Puschereien gibt. 5 bis 6 Kilogr. dieses Zuckers genügen gewöhnlich um 1 Hectoliter Aepfelwein wesentlich zu verbessern, ihn geistiger und zu längerer Aufbewahrung geeigneter zu machen, sowie das Umschlagen oder Absterben desselben zu verhindern.

In Jahren, wo Theuerung oder Fehlschlagen der Früchte vorkommt, kann man sich dieses Zuckers bedienen, um das Product der Aepfel zu vermehren und mit dem Mark einen Wein zu bereiten, der sich länger als ein Jahr aufbewahren lässt.

Massanfour hat sich durch Versuche überzeugt, dass 18 Kilogr. (das Kilogr. kostet 25 bis 26 Franken) Stärkezucker ein Aequivalent für die in einem Hectoliter guten Aepfmoustes enthaltene Zuckermenge bilden. Dieses Verhältniss kann bei Zusatz von Zucker zu schwachem oder saurem Aepfmouste einen Massstab abgeben. Solcher Zusatz muss übrigens vor der Gähmung erfolgen, damit durch sie der hinzugefügte Zucker (gleichzeitig mit dem ursprünglich darin vorhandenen) in Alkohol und Kohlensäure verwandelt werde.



Zweite Abtheilung.

General - Bericht.

Angewandte Physik.

Ueber Faraday's neueste magnetisch - optische Entdeckung. Die höchst wichtige Entdeckung Faraday's, *) zufolge welcher die Polarisationsebene eines durch die Axe einer hohlen elektromagnetischen Spirale hindurchgeleiteten, oder nahe bei dieser Axe vorbeigeleiteten polarisirten Lichtstrahls von dem Elektromagnet zum Rotiren gebracht und bald links, bald rechts gedreht werden könne, je nachdem der die Spirale durchlaufende elektrische Strom seine Richtung vom Centrum nach der Peripherie zu oder umgekehrt nimmt (Athenäum vom 8. November), hat Böttger zu folgenden Versuchen Veranlassung gegeben, welche wir mit dessen Worten anführen: Er nahm einen gewöhnlichen, zur Untersuchung für Flüssigkeiten dienenden Circular-Polarisations-Apparat mit zwei horizontal liegenden achromatisirten Nicol'schen Prismen, zwischen denen sich bekanntlich eine gewöhnlich 2 bis 3 Linien weite und 6 bis 8 Zoll lange, an beiden Enden mit Glasplatten verschlossene Messingröhre zur Aufnahme der auf ihr Drehungsvermögen zu prüfenden Flüssigkeiten befindet (die seinige hatte eine Länge von 7,5 Pariser Zoll), füllte diese Röhre mit irgend einer das Licht doppelt brechenden Flüssigkeit, z. B. mit wasserhellem Syrup, Weinsteinsäure, Terpentinöl u. dergl. (er bediente sich meist einer 33,3procentigen Candiszuckerlösung, d. h. einer aus 1 Gewichtstheil Zucker und 2 Gewichtstheilen Wasser bestehenden Lösung, oder gewöhnlichen Terpentinöls), und schob sie hierauf in die Axe einer hohlen, der Länge nach mit einem dünnen Eisenblechcylinder ausgelegten elektromagnetischen Spirale (die seinige hatte eine Länge von $5\frac{1}{4}$ Zoll, ihr hohler Kern einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ Zoll und enthielt fünf über einander gewickelte Lagendicken, wohl isolirten Kupferdrahts), deren entblösste Enden, unter Vermittlung eines Gyrotropen, mit den Polen einer Grove'schen, etwa aus 5 oder 6 Platin-Zinkelementen bestehenden Batterie in Verbindung gesetzt werden können. Lässt man nun durch das hintere, feststehende Nicol'sche Prisma von einer brennenden Argand'schen Lampe einen polarisirten Lichtstrahl durch die Zuckerlösung gehen und stellt das bewegliche vordere Prisma (so zu sagen: das analysirende Ocularglas) so, dass es kein Licht hindurchlässt, oder dass sich die complementären Farben im Schefelde ziemlich decken (bei An-

*) Jahrb. XII, 35. Die Red.

wendung von homogenem gelben Lichte war in seinem Apparate bei oben erwähnter Zuckerlösung die Drehung 40° rechts), und lässt dann durch Schliessung der Kette den elektrischen Strom so durch die Spirale gehen, dass der Strom in die rechtsgewundene Spirale da eintritt, wo der polarisirte Lichtstrahl in die Zuckerlösung übergeht, dass somit die magnetische Längen-Axe mit der Richtung des Lichtstrahls gleichlaufend ist und mit diesem zusammenfällt, so erfolgt augenblicklich eine Drehung der Polarisationssebene nach links um $1^\circ 15'$ und man sieht das Sehfeld nicht mehr verdunkelt, sondern röthlich gefärbt, eine Wirkung, die so lange andauert, als die Kette geschlossen bleibt. Kehrt man nun aber, unter Vermittelung des Gyrotropen, den elektrischen Strom um, so dass der Nordpol der magnetischen Längen-Axe so zu sagen dem Lichtstrahle entgegenseilt, so erfolgt eine Drehung der Polarisationssebene nach rechts, ebenfalls um $1^\circ 15'$, und das Sehfeld erscheint jetzt bläulichgrün. Bei Anwendung von Terpentinöl, Weinsteinsäure u. s. w. war, welche Concentration diese Flüssigkeiten auch haben mochten, die Drehung der Polarisationssebene stets, je nach der Richtung des elektrischen Stroms, rechts oder links, constant = $1^\circ 15'$, selbst auch dann, wenn die Plattenpaare der Säule verringert wurden; dagegen erschien der Drehungswinkel etwas kleiner, sobald die Drahtlänge der Kupferspirale verkürzt, überhaupt der Elektromagnet ein schwächerer wurde. Mit einer Spirale ohne Eisenblechcylinder waren die Drehungen der Polarisationssebene zwar gleichfalls noch nachweisbar, aber bedeutend geschwächt. Selbst bei Annäherung eines Pols von vorhin erwähntem Elektromagnet sah er eine schwache Drehung eintreten; näherte er z. B. dasjenige Ende der Spirale, welches bei Schliessung der Kette Nordpolarität zeigte, demjenigen Ende der die Zuckerlösung enthaltenden Messingröhre, bei welchem der polarisirte Lichtstrahl in diese eintritt, so nahm er eine ganz schwache Drehung der Polarisationssebene nach rechts wahr. Das von Faraday vorzugsweise angewandte, borsaures Bleioxyd enthaltende Glas kann, wie aus dem Mitgetheilten hervorgeht, durch eine jede das Licht doppelt brechende Flüssigkeit vollkommen ersetzt werden. (Journ. f. prakt. Chem. XXXVI, 473.) — n —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ueber die Zersetzung des Wassers durch Metalle, bei Gegenwart von Säuren und Salzen. Millon hat die Beobachtung gemacht, dass die Wirkung verdünnter Säuren auf Metalle, wie Eisen, Zink, Zinn, Kupfer etc., in der Regel mehr oder weniger bedeutend erhöht wird durch Zusatz der Lösungen gewisser Metallsalze, selbst wenn dieses in sehr geringer Menge geschieht. Dünnes Zinkblech von 100 Quadratcentimetern Oberfläche und 15 Grm. Gewicht wurde mit

1½ Deciliter verdünnter Schwefelsäure (1 Säure mit 12 Wasser) in Berührung gebracht und nach 10 Minuten der Gewichtsverlust bestimmt. In fünf anderen Flaschen wurden gleichgrosse Stücke des Zinkblechs mit derselben Menge Säure übergossen und gleichzeitig einige Tropfen einer Lösung von Platinchlorid (1 Theil auf 10 Theile Wasser) und gesättigter Lösungen von Brechweinstein, arseniger Säure, schwefelsaurem Kupferoxyd und schwefelsaurem Silberoxyd zugesetzt; es ergaben sich folgende Resultate:

1.	mit reiner Säure	1.
2.	„ 4 Tropfen Platinchlorid	149.
3.	„ 15 „ arseniger Säure	123.
4.	„ 10 „ schwefelsaurem Kupferoxyd	45.
5.	„ 10 „ Brechweinstein	29.
6.	„ 15 „ schwefelsaurem Silberoxyd	2,4.

Die Wirkung des Platinchlorids tritt nicht allein augenblicklich auf, sondern sie nimmt auch stets zu; die der arsenigen Säure entwickelt sich dagegen nur allmählig, kommt aber dann bald der des Platinchlorids gleich; auch die der übrigen 3 Metalllösungen nimmt mit der Zeit zu. Auflösung von Kobalt, Nickel, Zinn, Cadmium, Chrom, Blei, Antimon und Wismuth beschleunigen die Wasserstoffentwicklung mit Zink und Schwefelsäure ebenfalls, doch nicht in so ausgezeichnetem Grade; hingegen wird sie durch einige Tropfen einer Lösung von Quecksilberchlorid verzögert, indem sich das Zink mit einer dünnen Amalgamschichte bedeckt. Auch in Salz-, Oxal-, und Essigsäure beschleunigt ein Zusatz von Platinchlorid die Lösung des Zinks bedeutend. Dagegen zeigt das Quecksilberchlorid bei der mit dem gleichen Volum Wasser verdünnten concentrirten Essigsäure keine schützende Wirkung. Ferner löst sich das Zink, auf Zusatz kleiner Mengen von Platinchlorid, in verschiedenen wässrigen Salzlösungen, als Chlornatrium und Kalium, schwefelsaurem Natron etc. unter Wasserstoffentwicklung auf. Eine mit 8 Unzen destillirten Wassers gefüllte Flasche lieferte mit Zinkfeile und 6 Tropfen Platinchlorid in 24 Stunden 300 C. C. Gas. Die folgenden Tage etwa gleich viel, nach 8 Tagen etwa 200 C. C. in derselben Zeit; ausser Platinchlorid bewirkt nur noch schwefelsaures Kupferoxyd diese Wasserzersetzung durch Zink. Arsenige Säure, Brechweinstein und schwefelsaures Silberoxyd sind wirkungslos. — Auch die Auflösung des Eisens wird in verdünnter Schwefelsäure durch Zusatz von Platinchlorid ausserordentlich beschleunigt, dagegen durch arsenige Säure so vollkommen gehindert, dass einige Tropfen derselben dem Metall seinen Metallglanz so gut wie unverändert erhalten. Brechweinstein und Quecksilberchlorid verzögern die Wirkung ebenfalls, hemmen sie aber nicht gänzlich. — Blei löst sich, selbst in verdünnter Salzsäure, unter starker Wasserstoffentwicklung, wenn etwas Platinchlorid zugesetzt wird. Kupfer verhält sich ebenso und in der Hitze auch Antimon. Das Kupfer gibt mit verdünnter Salzsäure, wenn sie erwärmt mit ein wenig Platinchlorid vermischt worden, ebenso reichlich Wasserstoff als das Zink in

verdünnter Schwefelsäure. — Alle diese Erscheinungen gründen sich nur darauf, dass die Lösung befördernden Metalle auf die gelöst werdenden gefällt, und dadurch galvanische Wirkungen hervorgerufen werden, welche die schnellere Lösung der Metalle bedingen. Diese Versuche sind übrigens geeignet einmal zu technischer Bedeutung sich zu erheben; denn die Entwicklung des Wasserstoffgases ohne Mitwirkung von Säure ist gewiss zu berücksichtigen. (*Compt. rend. XXI, 37.*) — *n* —

Die Bereitung von Cyangas, welche Kolb *) angegeben, hat Harzen-Müller nicht bestätigt gefunden; es entwickelt sich nämlich, wenn man das Gemisch von 1 Aeq. blausaurem Kali, 1 Aeq. Manganüberoxyd und 2 Aeq. zweifach schwefelsaures Kali mit einander erhitzt, nicht Cyangas, sondern Kohlensäure, Kohlenoxyd, Stickgas, Blausäure, blausaures und kohlenensaures Ammoniak. **) (*Annal. der Chem. und Pharm., November 1845.*) — *n* —

Prüfung der Pottasche. Pesier zu Valenciennes schlägt eine Methode zur Prüfung der Pottasche vor, welche sich auf die Zunahme der Dichtigkeit gründet, die schwefelsaures Natron in einer gesättigten Lösung von reinem schwefelsaurem Kali bestimmt. Sobald eine Auflösung von neutralem schwefelsaurem Kali bei derselben Temperatur bereitet wird, hat sie immer eine constante Dichtigkeit und diese Dichtigkeit vermehrt sich mit der Quantität des im schwefelsauren Kali enthaltenen schwefelsauren Natrons; diese Zunahme ist um so deutlicher, als die Löslichkeit des schwefelsauren Kali's bei Gegenwart des Natronsalzes bedeutend grösser ist; daher schlägt Pesier vor, die Pottasche in möglichst neutrales schwefelsaures Salz zu verwandeln und die Dichtigkeit desselben mittelst eines eignen Aräometers, von ihm Natrometer genannt, zu bestimmen. Der Natrometer ist ein kleines Instrument mit zwei aneinander stehenden Scalen, wovon die eine die Grade der Temperatur, und für jeden Grad den Berührungspunkt in einer concentrirten schwefelsauren Kalilösung, die andere die Hundertheile von Natron anzeigt. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Févr. 1846, 236.*) R.

Entdeckung eines einfach kohlenensauren Alkali's in doppelt kohlensaurem. Chevallier hat Kalilauge zur Erkennung des Stärkezuckers, wenn mit Rohrzucker vermischt, vorgeschlagen; je nach der Menge des beigemengten Rohrzuckers entsteht dann eine rothe oder gelbe Färbung. Cottureau fand, dass sämtlichen Alkalien, auch wenn kohlen-sauer, diese Eigenschaft zukommt, jedoch nicht den doppelt kohlen-sauren. Es folgt hieraus, dass Stärke-zucker ein Mittel abgibt, um neutrales kohlen-saures Alkali in zweifach kohlen-saurem zu entdecken; Hitze befördert sehr diese Reaction. (*Journ. de Chim. médicale. Pharmaceutical Journ. V, 470.*) — *i* —

*) Jahrb. X, 311.

**) Auch ich habe bei Prüfung des fraglichen Verfahrens nur ein Gemenge von Cyanwasserstoff, Cyan-Ammonium, kohlen-saurem Ammoniak und Kohlensäure erhalten; Stickgas und Kohlenoxyd konnte ich nicht finden; es kömmt dabei wol auf den Grad der Erhitzung an, den man einwirken lässt. H.

Ueber die Producte der Einwirkung von Jod und Chlor auf Ammoniak, von Bineau. Dieser Untersuchung entnehmen wir nur folgende Resultate: *) 1) Dass der bis jetzt unter dem Namen Jodstickstoff bekannte Körper als Ammoniak, worin $\frac{2}{3}$ des Wasserstoffes durch eine äquivalente Menge Jod vertreten sind, betrachtet werden kann. 2) Dass die Flüssigkeit, welche man erhält, wenn man trocknes Ammoniakgas von Jod absorbiren lässt, die Elemente in dem Verhältnisse von 3 Aeq. Ammoniak auf 2 Aeq. Jod enthält. 3) Dass der Chlorstickstoff nur fälschlich als dem Jodstickstoff gleichartig betrachtet ist, und dass die ältere Annahme für seine Zusammensetzung die richtige ist. Er besteht aus 1 Vol. Stickstoff und 3 Vol. Chlor. (*Annal. de Chim. et de Phys.* III, Septbr. 1845.) — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Das Oel von *Thlaspi arvense*. Wird nach Pless das Kraut oder der Same dieser Pflanze zerstoßen, mit Wasser kalt gemischt und nach einiger Zeit destillirt, so erhält man ein farbloses Oel von durchdringendem Geruche und brennend lauchartigem Geschmacke, zugleich an Knoblauch- und Senföl erinnernd. Wenn man dasselbe mit Ammoniak sättigt, nach einiger Zeit Wasser hinzusetzt und destillirt, so gibt der eingedampfte Rückstand schöne Krystalle, die nach ihrer Gestalt, ihrer Löslichkeit in Wasser und Alkohol, ihrem Schmelzpunkte bei 72° C., ihren Niederschlägen mit Quecksilber-, Silber- und Platinauflösung sich als Thiosinnamin erweisen. Bindet man im Destillate das überschüssige Ammoniak an Schwefelsäure, so tritt der Geruch des reinen Schwefelallyls unverkennbar hervor und dasselbe wird auch durch abermalige Destillation farblos. Die alkoholische Lösung gab mit Plätinchlorid einen orangefelben Niederschlag, welcher Wertheim's Doppelsalz ist = $(\text{Pt Cl}_2, \text{C}_6 \text{H}_5 \text{ Cl}) + 3 (\text{Pt S}_2, \text{C}_6 \text{H}_5 \text{ S})$. Daraus ergibt sich, dass dieses Oel ein Gemenge von Knoblauch- und Senföl ist. *) Diese Körper sind übrigens ebenso wenig, wie im Senf, als solche enthalten, sondern entstehen erst durch den Einfluss des Wassers. Auch aus den Samen anderer Cruciferen, wie von *Alliaria officinalis*, *Lepidium ruderale*, *sativum* et *campestre*, wurden ähnliche, unstreitig interessante, Resultate erhalten. (*Annal. der Chem. und Pharm.* LVIII, 36.) — n —

Ueber das Monardaöl, von Arppe. Dieses Oel kommt von *Monarda punctata*, einer amerikanischen Pflanze. Das Elaeopten besteht aus einer gelbrothen nach Thymian riechenden Flüssigkeit, welche bei der Destillation mit Wasser hellgelb übergeht. Dieses gereinigte Oel kocht bei 224° , es besteht aus Kohlenwasser- und Sauerstoff. Das Stearopten bildet grosse glänzende Krystalle, welche scharf schmecken und

*) Deren Unumstösslichkeit für uns aus des Verfassers Arbeit nicht hervorgeht; — hierüber später. Die Red.

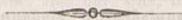
*) Vergl. Jahrb. XII, 118. Die Red.

einen thymianähnlichen Geruch besitzen. Bei der Destillation mit Wasser geht es als ein Oel über, welches erst nach einiger Zeit wieder zu Krystallen erstarrt; es zeigt ausserdem noch einige bemerkenswerthe Verhältnisse gegen die Wärme; schmilzt man es nämlich bei 38° , so erstarrt es bei 38° ; erhitzt bis zu 70° , erstarrt es erst bei 34° , worauf das Thermometer wieder bis 39° steigt. Erhitzt bis 105° , erstarrt es bei 33° und das Thermometer steigt dann bis 37° ; erhitzt endlich bis zu 170° , erstarrt es erst bei 27° und das Thermometer steigt bis 35° . Daraus geht hervor, dass mit der Steigerung der Temperatur der Erstarrungspunkt sinkt. Das Stearopten ist übrigens in Aether und Alkohol leicht löslich und setzt sich aus diesen Lösungen wieder in Krystallen ab; es besteht aus $C_{10} H_7 O$. — *n* —

Untersuchung des Tabaks. Barral hat die Zusammensetzung der Tabaksblätter und die verschiedenen, darin enthaltenen Bestandtheile untersucht, und die Menge der in der Asche des Stammes, Blattrippen, Blätter und Samen des Tabaks enthaltenen Bestandtheile bestimmt. Bei diesen Untersuchungen hat sich die Liebig'sche Ansicht, dass nach Umständen in derselben Pflanze eine Base durch 1 Aeq. einer andern ähnlichen Base ersetzt werden kann, nicht bestätigt. *) Die Wurzeln enthalten eine grosse Menge Kieselerde, wenigstens 8 Mal mehr, als die übrigen Theile der Pflanze. Die Menge der Asche der Blätter beträgt 23 Procent, der Wurzel 7, des Stammes 10, der Samen 4 Procent. Sowie der Tabak die meiste Asche von den bis jetzt untersuchten Pflanzen liefert, so enthält er auch den meisten Stickstoff, nämlich 6 Procent. Durch Digestion der Blätter mit Wasser erhält man eine Säure, welche im Vacuo in glimmerartigen Blättchen krystallisirt, die in Wasser löslich sind und mit Alkalien krystallisirbare Salze liefern. Die Nicotinsäure, $C_3 H_4 O_4$, zeigt ein grosses Streben, Salze mit 2 Basen zu bilden, wird durch Einfluss von Hitze und Schwefelsäure in Kohlensäure und Essigsäure, $C_3 H_4 O_4 = CO_2 + C_2 H_4 O_2$ zerlegt und zeigt daher mit der Oxalsäure eine gewisse Analogie.

Das Nicotianin ist stickstoffhaltig und gibt bei der Destillation mit Kali Nicotin. (*Compt. rend. XXI. — Journ. de Pharm. et de Chim., Mars 1846.*) R.

*) Dies ist aber eigentlich auch nicht Liebig's wahre Ansicht, der vielmehr eine alkalische oder alkalisch-erdige Basis nur durch eine andere ergänzbar sich vorstellt, wenn von dem eigentlichen Nährstoffe nicht genug vorhanden ist. Fresenius und Will (*Annal. der Chem. und Pharm. L, 363 ff.*) haben das von Liebig (in dem so eben entwickelten Sinne) aufgestellte Gesetz der gegenseitigen Vertretung der alkalischen Basen für die Tabakpflanze geradezu bestätigt. Die Red. H.



Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

Pharmacopoeae Württembergicae novae Pars altera, Praeparata et Composita complectens. Exemplar publico examini traditum. Stuttgartiae, sumt. libr. E. Schweizerbart. 1845.

8^o. br.

(Schluss von Seite 349.)

Ferrum iodatum. Es wird die Vorschrift eines Syrup. Ferri iodati gewünscht. Die Wackenroder'sche Formel ist:

Rec. Ferri limati Drachmam 1
Jodi Drachmas 3
Aq. destill. Unciam 1
Sacch. Drachmas 6.

M. f. l. a. Syrupus, dessen Totalgewicht 15 Drachmen betragen muss.

In 5 Drachmen ist eine Drachme Jod enthalten, oder in 1 Unze 96 Gran Jod = 108 Gran Eisenjodür.

Oder wenn diese Vorschrift zu stark sein sollte, so wird nachstehende vorgeschlagen:

Rec. Jodi Gr. 50
Ferri Gr. 30
Aq. destill.
Sacch. aa. Unc. 1/2.

M. f. l. a. Syrupus, dessen Gewicht = 1 Unze sein muss, in welcher sich 1 Drachme Eisenjodür aufgelöst befindet.

Es wird ferner gewünscht, dass bei neuen in Aufnahme gekommenen, stark wirkenden Präparaten dem Apotheker das Maximum einer Dosis, wie in der alten Pharmacopoea Württemberg., angegeben werde, um vor möglichen Irrthümern bewahrt zu sein.

*Ferrum oxydatum hydratum liquidum.*³⁵⁾ (N. d. E.: Rec. Ferri sesquichlorati cryst. Unc. 5; Liqueur. Ammon. caust. Unc. 10 vel q. s.; Aq. font. pur. Libr. 15.) Die Anwendung von krystallisirtem Eisenchlorid ist auch hier keineswegs bedingt.

Auf einen Theil des krystallisirten Salzes sind 2 1/2 Theile Ammoniak von 0,960 specifischem Gewicht nöthig.

Das Eisenoxydhydrat findet bei Arsen-Vergiftungen Anwendung. In neuerer Zeit wird statt dessen das basisch essigsaure Eisenoxyd angewandt (durch Auflösen von Eisenoxydhydrat in concentrirter Essigsäure dargestellt). — Es wird gegen Arsen-Vergiftungen hauptsächlich alsdann angewandt, wenn das Arsen in Verbindung mit Basen gegeben wurde. Die Essigsäure zerlegt in diesem Falle die Verbindung und das Eisenoxyd bindet die Säure des Arsens, während bei Anwendung von Eisenoxydhydrat das arsensaure oder arsenigsaure Salz nicht zerlegt wird.

Ferrum oxydato-phosphoricum. Auch hier ist krystallisirtes Eisenchlorid vorgeschrieben. Die Quantität des zur Zerlegung nöthigen phosphorsauren Natrons ist nicht angegeben.

Auf 12 Theile trocknes Eisenchlorid sind 10 Theile krystallisirtes phosphorsaures Natron nöthig.

Das phosphorsaure Eisenoxyd ist nicht wol „Pulv. albus“ zu nennen; die Bezeichnung „Pulv. albidus“ wäre geeigneter.

Ferrum oxydato-oxydulatum. ³⁶⁾ (N. d. E.: Ferr. oxydulato-sulph. Unc. 4; Ac. sulph. conc. Drachm. 3; Ac. nitr. conc. et Natr. carbon. cryst. quantum requiritur. Die Methode selbst resultirt aus nachstehender Beleuchtung:.) Die Vorschrift, das Eisenoxyduloxyd zu bereiten, ist ganz verfehlt. Aus der Zusammensetzung ergibt es sich, dass diese Verbindung aus 3 At. Eisen auf 4 At. Sauerstoff besteht und angesehen werden kann als eine Verbindung von 1 At. Eisenoxydul und 1 At. Eisenoxyd.

Die Vorschrift von Wöhler, diese Verbindung aus Eisenvitriol darzustellen, und einen Theil desselben ($\frac{2}{3}$) durch Zusatz von Salpetersäure und Schwefelsäure höher zu oxydiren etc., diese Vorschrift zu ändern, war seither Niemanden eingefallen. Indessen bringt unsere Pharmakopöe eine neue Vorschrift.

Nach der Zusammensetzung des Eisenoxyduloxyds sind 3 At. Eisenoxydulsalz nöthig, von denen 2 At. höher oxydirt, d. h. in Oxydsalz übergeführt werden müssen. Die Pharmakopöe schreibt 4 Unzen Eisenvitriol vor, wovon also $\frac{2}{3}$ besonders behandelt werden müssen.

Dass man bei einer derartigen Vorschrift, wo die Mengenverhältnisse beliebig vergrößert und verringert werden können, eine durch 3 theilbare Zahl nicht gewählt hat, wäre zu entschuldigen, obwol die Rechnung bei Anwendung von 3 Unzen Eisenvitriol sich von selbst gegeben haben würde.

Also $\frac{2}{3}$ von 4 Unzen, nämlich 20 Drachmen Eisenvitriol werden in destillirtem Wasser gelöst und 3 Drachmen Schwefelsäure zugesetzt, um die zur Bildung des schwefelsauren Eisenoxyds nöthige Menge Säure herbeizuschaffen. Stöchiometrisch berechnet, reicht diese Säure leider nicht hin, um schwefelsaures Eisenoxyd zu bilden.

Die höhere Oxydation des Eisens wird mit Salpetersäure vorgenommen, ohne dass deren Quantität, wenigstens annähernd, angegeben wäre.

Durch Vereinigung der Eisenoxydlösung mit der des Eisenvitriols kann nun zur Präcipitation geschritten werden. In der Auflösung befindet sich nun ein Eisenoxyduloxysalz, das durch Ammoniak nach Wöhler gefällt wird. Der erhaltene schwarze Niederschlag, besonders wenn die Fällung in der Wärme geschieht, setzt sich äusserst schnell ab. Statt dessen wählt man (mit welchem Grunde, ist schwer zu sagen) kohlenensaures Natron zur Fällung; der Niederschlag muss in einem eisernen Kessel so lange erhitzt werden, bis alle Kohlensäure entwichen, und der Niederschlag nach und nach schwarz und schwer geworden.

Einfacher, weniger umständlicher und frei von den obigen genannten Mängeln sind nachstehende Verhältnisse, die nach Wöhler berechnet wurden:

Rec. Ferr. oxydulat. sulphur. Unc. 3
 Acid. sulphur. Drachm. 3
 „ nitric. Unc. $\frac{1}{2}$
 Liq. ammon caust. Unc. 5 et Drachm. 2.

Ferrum oxydulato-carbonicum. Gewünscht wird die Aufnahme der Vallet'schen Pillen, etwa nach folgender Vorschrift:

Rec. Ferr. sulphur. rec. par. Unc. 6
 Natr. carbonic. cryst. Unc. 6 et Drachm. 2
 Mell. crud. Unc. 3 et Drachm. 6
 Pulv. rad. Liquirit. Drachm. 6.

Das schwefelsaure Eisenoxydul wird in einer hinreichenden Menge, durch Aufkochen von Luft gereinigten, warmen, destillirten Wassers gelöst, in welchem

dem Pfund nach eine Unze Zuckersaft sich befindet. Ebenso löst man das kohlen-saure Natron in dem ebenfalls gezuckerten und gekochten destillirten Wasser auf und filtrirt jede dieser Lösungen besonders. Die Auflösungen werden in einem Glase, das gerade voll wird, gemischt, verschlossen, umgeschüttelt und stehen gelassen, bis das kohlen-saure Eisenoxydul sich vollkommen abgesetzt hat. Die überstehende klare Flüssigkeit wird mittelst eines Hebers abgenommen, und durch frisch aufgekochtes, gezuckertes, destillirtes Wasser ersetzt, nach dem Absetzen wieder abgezogen und so lange ausgewaschen, bis das abgegossene Wasser weder schwefelsaures noch kohlen-saures Natron enthält. Man bringt den Niederschlag auf ein mit Zuckersaft getränktes Tuch, entfernt durch Ablaufen-lassen und Pressen die Flüssigkeit so gut als möglich und vermischt den concen-trirten Niederschlag mit Honig, dampft alles im Wasserbade so schnell als möglich ab, bis das Ganze 5 Unzen 2 Drachmen wiegt, setzt Pulv. rad. Liquiritiae hinzu und formt 1200 Pillen, die man in wohlverschlossenen Gläsern aufbewahrt. Sie werden nie hart und trocken ebensowenig aus.

Aus der obigen Menge Eisenvitriol und kohlen-saurem Natron werden 1192 Gran = 2 Unzen, 3 Drachmen, 52 Grane kohlen-saures Eisenoxydul erhalten. In-dem aus der Masse 1200 Pillen bereitet werden, enthält jede etwa einen Gran kohlen-saures Eisenoxydul.

*Ferrum oxydulato-lacticum.*³⁷⁾ (N. d. E. wird erst milchsaures Natron nach Boutron, Frémy und Haidlen [Jahrb. IX, 20] dargestellt, dann die alkoholi-sche Lösung des Salzes durch Schwefelsäure zersetzt, und in der jetzt frei ge-wordenen Milchsäure Eisenfeile gelöst [während Haidlen zur weingeistigen Lö-sung des milchsauren Natrons unmittelbar eine alkoholische Lösung von Eisen-chlorür hinzufügt]). Es ist zu bemerken, dass bei der Digestion von Milchsäure mit metallischem Eisen der Zeitpunkt wohl zu beachten ist; sobald die Säure, gesättigt mit Eisen, keinen Wasserstoff mehr entwickelt, ist schnell zu filtriren. Lässt man die Säure länger einwirken, so bildet sich ein Oxyduloxysalz, das nicht krystallisirt und die Ausbeute beträchtlich vermindert.

Ferrum oxydulato-sulphuricum. Um den reinen Eisenvitriol in ganz kleinen, bläulichweissen Krystallen zu erhalten, ist allerdings die Fällung mittelst Alko-hol, wie die Pharmakopöe es andeutet, am einfachsten; bei grösseren Quantitäten jedoch kostspieliger als die nachfolgende, die durch gestörte Krystallisation ein ebenso schönes Resultat liefert. Die gesättigte Lösung wird durch öfteres Be-wegen in der regelmässigen Ablagerung des Salzes gestört, und bei einiger Auf-merksamkeit werden nur kleine Krystalle erhalten, die auf einem Trichter von der anhängenden Mutterlauge befreit und mit wenig Alkohol zur Verdrängung der letzten Spuren abgegossen werden.

Ferrum sesquichloratum. Ferrum muriaticum oxydatum. Die Pharmakopöe schreibt vor, sich der concentrirten Salpetersäure zur höheren Oxydation des Ei-senchlorürs zu bedienen. Die Methoden, durch Einleiten von Chlor das Chlorür in Chlorid überzuführen, so wie die Mohr'sche Vorschrift (Behandlung des Lapis Haematites mit Salzsäure) sind nicht erwähnt, obwol beide, wenn nicht günsti-gere, doch eben so günstige Resultate geben.

Die grösste Schwierigkeit bei Anwendung von Salpetersäure nach der Phar-makopöe ist die totale Entfernung der freien Säure, deren Anwesenheit, wenn man sich direct des Chlors bedient, ganz vermieden wird. Die Entwicklung des Chlors muss langsam gehen, damit alles Chlor chemisch gebunden werde.

Die Anwendung von krystallisirtem Eisenchlorid führt ferner den übeln Um-stand mit sich, dass es an der Luft sogleich feucht wird.

Hinsichtlich des verschiedenen Wassergehaltes des krystallisirten Eisenchlorids wäre zu bemerken, dass derselbe sehr variirt. Es enthält nach Fritzsche 5 At., nach Wittstein 6 At., nach Mohr 12 At., das beim Erkalten zu einer festen Masse erstarrte 2 At. Wasser.

Diese Verschiedenheiten würden sämmtlich durch Anwendung eines Liquor Ferri muriatici ausgeglichen.

Ferrum sulphuratum. Eine Vorschrift pro usu veterinar. fehlt.

Hepar Sulphuris kalinum. ³⁸⁾ Ist pro usu externo, so wie pro usu veterin. die mit Kali depur. dargestellte Schwefelleber anzuwenden?

Hepar Sulphuris calcareum. (N. d. E.: R. Calcar. purae et Flor. Sulphuris ana partes aequales.) Statt eines Ueberschusses an Schwefel ist Kalk im Ueberschuss vorgeschrieben, was besonders bei dem unvermeidlichen Verlust an Schwefel ein ungereimtes Verhältniss gibt und eine frühere Zersetzung des Products nothwendig zur Folge haben muss.

Schwefelcalcium ist in 500 Theilen Wasser löslich; kann diese Löslichkeit mit „sit massa in aqua aegre solubilis“ bezeichnet werden?

Infus. Sennae compositum. In wiefern bei diesem Mittel der Zusatz von Tartarus natronatus den Aerzten willkommen sein wird, da früher meist kein Salz zugemischt wurde, wird die Folge lehren. ³⁹⁾

Kali nitricum depuratum. ⁴⁰⁾ Die Verunreinigungen des Salpeters bestehen in Kalk- und Magnesia-Salzen, ferner in Schwefelsäure und Salzsäure. Sind die beiden ersteren vorhanden, so ist ein Zusatz von kohlenurem Kali (den die Pharmakopöe eventuell vorschreibt,) nöthig.

Die in 3 bis 4 Theilen Wasser bereitete Lösung muss so weit abgedampft werden, dass sie dem Gewicht nach 1½ Theilen des in Arbeit genommenen Salpeters gleichkommt; man giesst sie alsdann in ein Gefäss, das in kaltem Wasser steht, und rührt beständig um. Der durch gestörte Krystallisation erhaltene gekörnte Salpeter wird auf einem Trichter oder bei grösseren Quantitäten in einen Kolben mit abgesprengtem Boden gebracht und nach und nach durch eine aufgegossene kalte Lösung von reinem Salpeter ausgewaschen, durch welche Operation einerseits kein Verlust an Salpeter erlitten, andererseits die letzten Antheile von fremden Salzen entfernt werden.

Kali sulphuricum. Aus welchem Grunde soll ein durch die Untersuchung als rein sich ergebender Tartarus vitriolatus umkrystallisirt werden?

Liquor Terrae foliatae Tartari ist überflüssig.

Liquor Terrae foliatae vulg. fehlt. ⁴¹⁾ bis ⁴⁴⁾

Liquor vulnerarius Thedenii. Die preussische Pharmakopöe schreibt statt Zucker hierin Honig vor. Bei Anwendung eines Wundwassers, das Zucker enthält, entsteht, sobald das damit angefeuchtete Tuch abtrocknet, der Uebelstand, dass letzterer auf der wunden Stelle fest haftet, und nur mit Schmerzen sich ablösen lässt, während das mit Honig bereitete nie so austrocknet.

Mercurius chloratus mitis. Mercurius dulcis. Der durch Sublimation dargestellte und auf dem Präparirstein fein geriebene Mercurius dulcis hinterlässt beim Erhitzen auf Platinblech immer einen kleinen Rückstand. Mercurius depuratus anzuwenden (wie dies der Entwurf verlangt) ist nicht nöthig.

Mercurius depuratus. ⁴⁵⁾ Die Darstellung des reinen Quecksilbers aus dem Oxyde durch Destillation ist die kostspieligste. Die Reinigung durch Behandeln mit salpetersaurer Quecksilberoxydullösung oder mit Salpetersäure gibt ein wolfeileres und ebenso reines Product.

Mercurius oxydulato-nitricus crystallisatus. Mercurius nitrosus frigide paratus. Das vorgeschriebene Verhältniss von gleichen Theilen Mercurius, Acidum nitric. und Wasser ist der Art, dass zur Bildung eines basischen Salzes alle Momente gegeben sind. Die basische Verbindung kann durch überschüssige Säure verhindert werden. Das richtigste Verhältniss ist 1 Theil Mercurius auf 2 Theile Säure. Die Bildung von Oxydsalz kann nicht vermieden werden, so wenig als nach der Pharmakopöe oxydfreies Oxydsalz wird erhalten werden können. Es ist mindestens ein zweimaliges Umkrystallisiren nöthig, um nach Ausfällung der Lösung mit Chlornatrium, durch Zusatz von Zinnchlorür, keine schwarze Trübung zu erhalten.

Mercurius oxydulatus ammoniato-subnitricus. Mercurius solubilis Hahnem. Sollte wie billig ganz verworfen werden, dagegen wird *Mercurius aceticus* zur Aufnahme vorgeschlagen.

Mercurius oxydulato-phosphoricus. Das Verhältniss des phosphorsauren Natrons ist nicht angegeben.

Auf 1 Theil krystallisirtes Salz oder auf 9 Theile Liq. Mercur. oxydul. nitr. sind 5 Theile phosphorsaures Natron nöthig.

Mercurius sulphuratus ruber. ⁴⁶⁾ Die Pharmakopöe schreibt vor:

Mercur. depur.	part.	30
Sulph. depur.	„	11
Kali caust. sicc.	„	8
Aq. destill.	„	40 etc. etc.

Das Verhältniss des Kali zum Schwefel sollte der Art sein, dass einerseits 1 At. unterschwefligsaures Kali und andererseits 2 At. fünffach Schwefelkalium entstehen können, welches letztere dem fein zertheilten Quecksilber den Schwefel darbieten und so die Bildung von Schwefelquecksilber bedingen soll.

2 At. fünffach Schwefelkalium können nur 4 At. Schwefel abgeben und werden zu dreifach Schwefelkalium reducirt. Diese 4 At. Schwefel binden nun ihrerseits 4 At. Quecksilber.

Die Theorie verlangt auf 21 Theile trocknes Kali — 24 Theile Schwefel und 50 Theile Quecksilber. An letzterem schreibt die Pharmakopöe $78\frac{3}{4}$ Theile vor, auf 29 Theile Schwefel.

Weit zweckmässiger wäre, 24 Theile Schwefel mit 21 Theilen Kali und Wasser zu kochen, so das Kaliumpolysulfuret darzustellen, und dann mit Quecksilber zu behandeln. Das nach der Pharmakopöe bereitete zeigt beim Schlämmen überschüssiges Quecksilber.

Mucilago Althaeae,
 „ *Foenugraeci,*
 „ *Lini,*

Vorschriften hiezu fehlen, obgleich sie Ingredienzen zu Ung. Althaeae ausmachen.

Natrum aceticum. ⁴⁷⁾ Unc. 6 Natr. carbonic. cryst. werden gegen Unc. 5 Acid. acetic. bedürfen zur Neutralisation. 5 Drachmen, wie die Pharmakopöe angibt, wird ein Druckfehler sein.

Natrum sulphuricum wäre durch einen Zusatz von kohlensaurem Natron zu reinigen.

Ol. Caryophyllor.
 „ *Carvi.*
 „ *Sinapis.*

Werden die beiden ersten Oele selbst bereitet, so erhalten sie sich selbst nach einigen Jahren, ohne in's Gelbe oder Braune überzugehen.

Ol. Sinapis, selbst bereitet, ist keineswegs *spissiusculum* zu nennen, da es so leicht beweglich, wie Alkohol ist. ⁴⁸⁾

Olea infusa. ⁴⁹⁾ Hiezu eignet sich wieder ein grosser Trichter, in den das gröbliche Pulver, mit etwas Alkohol befeuchtet, fest eingedrückt, mit gewaschenem Sand einen Zoll hoch bedeckt wird. Das Oel wird aufgegossen und läuft klar aus dem Apparat. Der letzte Rest von Oel wird durch Wasser verdrängt.

Auf diese Weise erhalten die *Ol. infus.* eine schöne grüne Farbe, die ihnen nach der Vorschrift der Pharmakopöe (auf dem Wege der Digestion) sehr abgeht.

Ol. express. Crotonis. Das *Ol. Crotonis* lässt sich sehr gut selbst darstellen. Die von den Schalen befreiten und ausgelesenen Samen geben ein sehr wirksames Oel.

Auffallend ist es, dass nach der Taxe das selbst bereitete, und zweifelsohne wirksamere Oel billiger berechnet werden muss, als das käufliche.

Oleum phosphoratum. Ist die Dosis von 8 Gran Phosphor auf die Unze Oel nicht zu viel?

Pasta cacaotina. Eine gute Cacao lässt sich mit $\frac{1}{5}$ Theilen Zucker recht gut verarbeiten.

Pasta viennensis fehlt.

Pulpa Tamarindorum wird durch Colliren sehr schön und macht die Mixturen appetitlicher, weshalb die frühere Methode des Durchtreibens durch einen Sieb beseitigt werden könnte.

Roob Juniperi ⁵⁰⁾ (N. d. E. durch längere Infusion mit warmem Wasser zu bereiten) wird durch Infusion mit kaltem Wasser und Abdampfen im Wasserbad ausgezeichnet erhalten, und sollte pro usu medicinali unter keinen Umständen anders bereitet werden.

Sapo medicatus. Die Theorie verlangt auf 1 Theil Natronlauge von 1,33 specifischem Gewicht 2 1/2 Theile Oel; die Pharmakopöe schreibt davon 2 Theile vor. ⁵¹⁾ bis ⁵³⁾

Spiritus Ammoniaci anisatus. (N. d. E.: R. Sal. ammon. Libr. semis; Kal. carbon. dep. Unc. 9; Semin. Anis. Unc. 5; Alcoh. gallic. Libr. 2; Aq. font. Libr. 2 1/2. Destillat Unc. 36 liquoris.) Vorgeschlagen wird die Mischung von 1 Unc. Spir. Anisi und 1 Drachm. Ammon. carbon.

Spiritus Ammoniaci aromaticus. Man wünscht den Beisatz: ubi poscitur.

Spiritus Florum Arnicae, der hie und da verlangt wird, fehlt. Auf 1 Pfund *Flores Arnicae* zieht man 1 Pfund Destillat ab.

Spiritus Vini aethereus. *Liquor anodynus mineralis Hoffmanni*. ⁵⁴⁾ Aus welchem Grunde soll die Mischung von 1 Pfund rect. Aether und 3 Unc. Alcoh. gallic. nochmals rectificirt werden?

Spiritus Vini nitroso-aethereus. *Spiritus Nitri dulcis*. Die Reaction auf Aldehyd mit salpetersaurem Silberoxyd dürfte wol angegeben sein.

Sulphur praecipitatum. *Lac Sulphuris*. (N. d. E. durch Fällung der auf nassem Wege dargestellten Lauge von fünffach Schwefelkalium mittelst stark verdünnter Schwefelsäure zu bereiten.) Der Schwefelniederschlag aus einer Kali-, wie aus Kalkschwefelleber wird auf gleiche Weise schön erhalten, sobald die Säure mit der Vorsicht zugesetzt wird, dass die Flüssigkeit gelblich gefärbt bleibt. Sobald die Säure im Ueberschuss vorhanden ist, wird das gebildete unterschweflige Salz zerlegt und dieser Schwefelniederschlag ist wesentlich in Farbe wie in Zertheilung von dem ersteren verschieden. Auf diesen Process dürfte wol aufmerksam gemacht werden.

Eine Kalkschwefelleber muss übrigens mit Salzsäure präcipitirt werden, desgleichen die Kalischwefelleber; man dürfte wol dem ausgewaschenen Niederschlag mehr Aufmerksamkeit schenken.

Syr. Cinnamom. Wird mit Cinnam. sinense und mit Aqua Cinnamomi sin. vin. gemacht; wie reimt sich dies mit der vorgeschriebenen Aq. Cinnam. ceilon. vin. bei der Tinct. Rhei aquosa?

Syr. Ipecacuanh. Behält durch den wässrigen Aufguss das Widrige, Ekel-erregende der Brechwurzel, während ein mit Extr. Ipecac. spir. bereiteter Syrup diese Unannehmlichkeit nicht besitzt. (N. d. E.: R. Rad. Ipec. grosso modo pulv. Drachm. 1, inf. Aq. ferv. Unc. 3. In colat. Unciar. 2 1/2 solve Sacch. alb. pulv. Unc. 4 unica ebullit.)

Auch wird die Vorschrift verstärkt gewünscht, so dass etwa in einer Unze Syrup das Wirksame eines Scrupels Ipecacuanha enthalten wäre.

Syr. Morphii acet. Eine Vorschrift hiezu fehlt.

Syr. Croci. Desgleichen.

Syr. Liquiritiae. Desgleichen.

Syr. Rhei. Wird mit Rheum moscoviticum und Aqua Cinnam. sin. vin. gemacht, während bei Tinct. Rhei aquosa Rheum moscov. und Aqua Cinnam. ceilon. vin. vorgeschrieben sind. ⁵⁵⁾

Tartarus chalybeatus. Eine Vorschrift pro usu interno fehlt.

Tartarus emeticus s. antimoniatu. Die Pharmakopöe gibt die Bereitung mit Algarothpulver an, während mit basisch schwefelsaurem Antimonoxyd ein gleich schönes Präparat erzielt wird. ⁵⁶⁾

Tinctura Arnicae aether.
 „ *carminat.* Wedel. } fehlen.
 „ *Lignorum.*

Tinctura Myrrhae pro usu veterin. mit Alcoh. german. dürfte ebenfalls angeführt sein.

Tinctura Opii crocata. *Laudanum liquidum Sydenhami.* (N. d. E. werden Opium, Zimmt und Gewürznelken gleichzeitig, Safran für sich mit Malaga ausgezogen, dann die beiderseitigen, ausgepressten Tincturen gemischt und filtrirt.) Ob Opium und Crocus auf diese Art gut ausgezogen werden, muss dahingestellt bleiben.⁵⁷⁾

Tinctura Ferri tonico-nervina Bestucheffi. *Tinctura Ferri chlorati aetherea.* Zur Vorsicht dürfte bemerkt sein, dass der Alkohol häufig in eichenen Fässern versandt wird. Durch Aufnahme von Gerbstoff färbt sich ein solcher Alkohol mit Eisenchlorid schwarz, wovon man sich zeitig durch einen Versuch überzeugen und weshalb man durch Destillation die Reinigung vornehmen könnte. Der synonym gebrauchte Ausdruck: *Tinctura Ferri chlorati aetherea* ist ein Druckfehler, und muss *Tinctura Ferri sesquichlor. aeth.* heissen.

*Tinctura Rhei aquosa.*⁵⁸⁾ Die Vorschrift enthält Aq. Cinnam. vinosa. Ob ceyl. oder sinens.?

Tinctura Opii simplex. *Tinctura anodyna officinalis.* (N. d. E.: R. Extr. Op. aq. Unc. 1/2; Aq. Cinnam. simpl. Unc. 4; Alcoh. gall. Unc. 2. Mac. dein filtr.) Ob diese Tinctur dem Veterinärarzt conveniren wird, da sie theurer kommt und im Verhältniss nicht wirksamer ist, wird sich in Bälde entscheiden; sie ist auch überflüssig, da sie zu Verwechslungen mit *Tinctura anodyna* führen kann.

Unguentum album simplex. *Unguentum Cerussae.* Der Zusatz von Sevum macht im Winter die Salbe zu hart.

Unguenta narcotica mit Belladonna, Digitalis, Hyoscyamus, Sabina sollten, ähnlich den Ol. infus., wie dort vorgeschlagen, mit Oel dargestellt und durch Zusatz von Wachs, etwa 1/4 bis 1/3, zur Consistenz gebracht werden.

Unguentum hydrojodicum
 „ *mercur. alb.*
 „ „ *rubr.* } fehlen.
 „ *stibiatum.*
 „ *Pedicular.*
 „ *Jasseri.*

Unguentum nervinum dürfte vereinfacht werden.

Unguentum ad fonticulos. Gummi Euphorb. und Cantharides würden mit Alkohol besser als mit Oel ausgezogen.

Unguentum Elemi. Das Lignum Santali dürfte wol als pulv. gross. angewandt und von der flüssigen Salbe wegcolirt werden, was weit zweckmässiger wäre, als die Anwendung von pulv. subt., das bei der Salbe bleibt.

Zincum chloratum. *Zincum muriaticum oxydatum.* (N. d. E. durch Lösung von 2 Theilen Zinkoxyd in 6 Theilen Salzsäure von 1,14 spec. Gew.) Ob das nach der Pharmakopöe dargestellte Chlorzink dasselbe ist, was das destillirte, müssen wir dahingestellt sein lassen.

Zincum cyanatum. Die Darstellung des essigsäuren Zinkoxyds (woraus durch Blausäure das Cyanzink n. d. Entw. zu fällen ist) aus Zink mittelst Essigsäure ist unzuweckmässig; die Anwendung von basisch kohlensaurem Oxyd erscheint weit geeigneter.⁵⁹⁾

Zincum sulphuricum. *Vitriolum Zinci purum.* Die Anwendung eines chemisch reinen Zinks zur Darstellung von Zinkvitriol ist unnöthig, indem auf nassem Wege alle fremden Metalle sehr leicht entfernt werden können.

Die Aechtheit des voranstehenden Protokolls beurkundet
 Marbach Dr. Rieckher, Apotheker.

Bemerkungen

zum Entwurf der neuen Pharmacopoea Württembergica,
von H. und Dr. H. Reinsch.

1) Nomenclatur. Diese ist gewiss einer der wichtigsten Gegenstände bei Anfertigung einer Pharmacopöe; dabei fragt sich's nun, nach welchem Princip dieselbe aufzustellen sei. Soll sie aus den Grundsätzen der Chemie, soll sie von der Wirkung der Arzneimittel abgeleitet werden, oder soll sie eine Mischung der beiden Principien enthalten, sonach Bestandtheile und Wirkung mit dem Namen des Mittels verbinden? Gewiss wäre letzteres das beste, wenn dadurch die Namen nur nicht zu lang und schleppend würden. Die grundsätzlich-chemische Nomenclatur eignet sich schon deshalb nicht wol, weil eben die Grundsätze der Chemie die Vorsetzung des elektronegativen Stoffes, der Säure oder des Salzbildners erfordern, indem dieser den Character der Verbindung andeutet; die Sulphate, die Acetate, die Chlorüre und Chloride, Jodüre und Jodide, Sulphüre und Sulphide haben einen gemeinschaftlichen chemischen Character, die Basen bilden bei diesen Verbindungen die specifischen Eigenschaften, also die Species; die Säuren und Salzbilder hingegen das Genus. In medicinischer Beziehung aber kommt den Basen die generische Bedeutung, d. h. das Hauptsächliche, die gleichartigere Wirkung, zu, während die Säure oder der Salzbildner die Species des Präparates darstellt. Die schwefelsauren Verbindungen des Natrons, Chinins, der Quecksilberoxyde, des Bleioxyds, Kupferoxyds, der Eisenoxyde etc. sind unter die grosse chemische Klasse der Sulphate zu rechnen, aber sie können in keine medicinische Klasse gebracht werden, da jedem dieser Körper eine ganz verschiedene durch die Basis bedingte Wirkung zukommt, es ist also geradezu — im Hinblick auf den Zweck einer Pharmacopöe und auf die Qualitäten Derer, denen sie zu dienen bestimmt ist (Pharmaceuten und Aerzten), — nothwendig, von der chemischen Nomenclatur abzugehen und die Basis als Hauptwort zu wählen. Da aber die Wirkungen der einzelnen Basen genugsam bekannt sind, so ist es ganz überflüssig, noch eine besondere therapeutische Bezeichnung beizugeben, etwa wie Antim. diaphoreticum, Pulv. alterans, Tart. emeticus. Nur bei solchen Mitteln, welche eine ähnliche Zusammensetzung und eine sehr verschiedene Wirkung äussern, mag es von Vortheil sein, um Verwechslungen zu verhüten, die Wirkung in dem Worte anzudeuten, wie z. B. von dem Mercurchlorür und -Chlorid durch mitis und corrosivus. Die Namen der resp. Erfinder der Mitteln beizusetzen, wie Merc. solub. Hahnemanni, Tinct. nerv. Bestucheffii etc. ist bei wissenschaftlich definirbaren Gegenständen, mit Ausnahme sonach der Magistralformeln etc., wol ganz unpassend. Zugleich möchte die möglichste Kürze anzuempfehlen sein, ohne dabei die Bestimmtheit des Namens zu beeinträchtigen. Bei allen Nomenclaturen möge aber die — in dem jeweiligen Wechsel des chemischen Systems begründete, und, wollte man dieser Richtung huldigen, vielleicht gerade jetzt wieder anwendbare — Neuerungssucht vermieden, und sich so viel wie möglich an die älteren und die allgemeinen üblichen angeschlossen werden, denn ohne dies wäre eine Vereinigung der einzelnen deutschen Staaten zu einer allgemeinen deutschen Pharmacopöe kaum zu erzielen. Vielleicht (wenn man dies nicht etwa auch als Neuerungssucht gelten lassen will) wäre es nicht unpassend, Bei- und Hauptwörter in eines zu verschmelzen, wenn dieses auch der lateinischen Sprache nicht eigenthümlich ist. Doch würde sich ja ohnehin Cicero nicht zu dem Latein unserer Pharmacopöen verstehen. So könnte man statt Mercurius oxydatus, Ferrum oxydatum, Cuprum oxydatum: Ferroxydum, Mercurioxydum, Cuproxydum sagen. Consequenter Weise und wenigstens eben so bestimmt und weit kürzer sollte man dann auch statt Acidum sulphuricum, Acidum nitricum, Acidum aceticum, Acidum benzoicum: Sulphuracidum, Aceticacidum, Nitricacidum, Benzacidum, u. s. f. sagen. Doch böten sich hierbei bezüglich der Nomenclatur der verschiedenen Oxydationsstufen u. s. f. eines und desselben Radicals u. s. w. neue Schwierigkeiten

dar, die solchen Vorschlag vor der Hand mit Grund noch ferne halten. Darauf aber möchten wir noch aufmerksam machen, dass, weil die stöchiometrische Formel der relativ sicherste und unzweideutigste Ausdruck einer chemischen Verbindung ist, diese dem Namen auch jederzeit beigedruckt werden möchte. Der Name könnte dann, auf historischem Boden fussend, bei allem Wechsel der Theorien verbleiben, die stöchiometrische Formel, wechselnd mit dem Wechsel der Systeme, verträte den Fortschritt. In allen Fällen aber sollte man consequent die Basis vorsetzen, selbst auf den Missklang des Namens hin, also statt Sulphuratum Stibii seu Antimonii: Stibium sulphuratum. Immerhin würde man also am besten thun, sich der Nomenclatur der preussischen Pharmakopöe anzuschliessen und nur da, wo diese unrichtig oder inconsequent ist, die Namen zu ändern; z. B. statt Sulphur stibiatum aurantiacum: Stibium sulphurat. aurant., statt Sulph. stibiat. rubeum: Stib. sulphur. rubeum sagen.

Galenische Präparate werden wol am besten ihren alten Namen beibehalten, da sich dafür nicht leicht bessere und bezeichnendere finden lassen dürften, wenn auch bei einigen eine Abänderung erwünscht wäre, z. B. bei Elix. acid. Hall., da dieses Präparat nichts weniger als ein Elixir ist, und wofür man Sulphuracid. alcoholic. oder Acid. sulph. alcoholic. sagen könnte. Auch über die Namen einiger Metalle wäre es wichtig, sich bestimmt zu entscheiden, so wird bald der lange neuere und schlecht bezeichnende Name Hydrargyrum, bald Mercurius für Quecksilber angewendet; letzterer hat nur den einzigen Uebelstand, dass Laien, welche zufällig Recepte lesen, über den Namen Mercur erschrecken; bei alledem ist Mercur kürzer und gibt nicht so leicht zu einer Verwechslung Anlass. Für das fünfsilbige Antimonium möchte wol auch besser das dreisilbige Stibium angenommen werden.

2) Vorschriften zu den Präparaten. Da die gleichartige Wirkung der Präparate von deren Gleichartigkeit bedingt wird, so ist dieser Theil bei der Bearbeitung einer Pharmakopöe unstreitig der wichtigste. Was die Vorschriften zu den Präparaten anbetrifft, so geht man in neuerer Zeit von der Ansicht aus, sie in chemischer Reinheit, so viel nur möglich, darzustellen. Wenn dadurch einerseits auch eine grosse Sicherheit in der Wirkung der Präparate erzielt wird, so ist doch auch nicht zu läugnen, dass dadurch manche Uebelstände hervorgerufen werden. Wir sind überzeugt, dass manche Mittel eben ihrer chemischen Unreinheit wegen eine eigenthümliche Wirkung auf den Organismus ausübten, der bei den gegenwärtigen reinen Präparaten vergeblich von denselben erwartet wird; man erinnere sich nur an die an's Wunderhafte gränzenden Wirkungen des Goldschwefels, des Stib. sulph. rub., welche von ältern Aerzten angeführt werden, an die Wirkungen des Magist. Bismuthi, an die des durch Eintrocknen, nicht durch Krystallisiren, erhaltenen Brechweinsteins, und man wird diese nicht allein in der Einbildung der Aerzte, sondern vielleicht in einer Verunreinigung dieser Präparate mit Arsen, oder mit überschüssigem Kali finden. Die ganz verschiedenen Wirkungen des Antimon. diaphoretic. ablutum et non ablutum, des Cinnabaris Antimonii u. s. f. sind ja bekannt genug. Freilich ist es immerhin besser, das Gewissere vorzuziehen, da die alten Präparate einem beständigen Wechsel in der Wirkung, welcher eben durch die Verunreinigung bedingt werden könnte, unterworfen waren. Die Wissenschaft soll hier Führerin sein.

Dass man bei diesen Bereitungsarten auf das Mischungsverhältniss Rücksicht nimmt, ist bei dem gegenwärtigen Stande der Präparatologie nothwendig. Wir werden uns der Vollkommenheit immer mehr nähern, wenn wir unsere Präparate einer fast absoluten Gleichheit zuführen, welches bei bestimmten chemischen Verbindungen allerdings leichter auszuführen ist, bei solchen aber, welche keine so bestimmten Verbindungen bilden, oder welche eine grosse Neigung, sich zu zersetzen, haben, immer nur mit grossen Schwierigkeiten verknüpft sein wird. Wir nennen nur Chlorwasser, Minder'schen Liquor, sogenannten Eisenäther und

essigsäuren Eisenoxydäther, zu geschweigen der wichtigen Oplumtincturen, der Extracte der Giftpflanzen etc. Wir kommen auf dieses Capitel übrigens bei den einzelnen Präparaten nochmals zurück.

Auch in dieser Beziehung wäre es also, wie bei der Nomenclatur, höchst wünschenswerth, nicht von den allgemein angenommenen Vorschriften abzuweichen, am wenigsten aber von den Vorschriften der galenischen Präparate.

Schon oft ist die Frage aufgeworfen worden, welche Präparate in eine Pharmakopöe aufgenommen und welche hinweggelassen werden sollten. Diese lässt sich wol einfach dahin beantworten: alle jene Präparate sind aufzunehmen, welche in den Ländern deutscher Zungen von den Aerzten verschrieben werden; denn es schadet gewiss nichts, ob die Pharmakopöe um 4 bis 6 Bogen vergrössert wird, während es oft sehr nachtheilig ist, wenn ein Präparat verschrieben wird, welches dem Apotheker entweder nicht bekannt ist, oder über welches er keine bestimmte Vorschrift findet, so dass er dann nach Willkür verfahren muss. Mit etwas ökonomischerem Drucke, wie er in Pharmakopöen gewöhnlich ist, könnte man einen Appendix der Pharmakopöe begeben, welcher die seltener verschriebenen Präparate enthält; und dieser könnte, der Kürze wegen, meistens in Receptform gehalten sein.

3) *Acetum aromaticum*. Während der vorliegende Entwurf dieses Präparat, und alle sonstigen analogen Auszüge, Tincturen u. s. w. theils macerando und digerando, theils coquendo darstellen lässt, sind Viele, und unter ihnen die HH. Unterzeichner des voranstehenden Protokolls, der Ansicht, dass die Real'sche Presse, (wenn nicht die sogenannte Verdrängungs-Methode) mit weit besserem Erfolge zu allen derartigen Extraktionen verwendet werden sollte. Es gibt in dieser Beziehung genug Gründe für und wider. Wir wollen den Gegenstand hier etwas näher beleuchten:

Die durch die Real'sche Presse erhaltenen Auszüge sind nicht allezeit identisch mit den durch Maceration, Digestion, Infusion und Kochung derselben Substanzen gewonnenen; selbst das Verdrängungs-Verfahren liefert nicht immer dieselben Educte und Producte, wie die ihr so nahe stehende Methode mittelst der Real'schen Presse. Belege dafür liefern sehr viele Kräuter, Wurzeln, Samen, Rinden u. s. w.; ein schlagendes Beispiel finden wir in den Galläpfeln bei deren Verwendung auf Gerbesäure, in der Darstellung der Infusen und Decocte mittelst des Beindorf'schen Apparats im Gegenhalte zum gewöhnlichen Verfahren u. s. f.

Die Educte und Producte, welche durch das eine oder andere Verfahren erzielt werden, unterscheiden sich auch wesentlich von einander, je nachdem sie *unmittelbar* im verlangten Concentrations-Zustande hergestellt, oder erst durch *Abdunstung* dazu gebracht worden; eben so je nach der Art der Concentration, der Dauer und dem Grade der Berührung mit der Luft, der einwirkenden Temperatur, dem einzuengenden Quantum, der dazu benützten Gefässe u. s. w.

Die Real'sche Presse erschöpft aber so vollständig als möglich den ausziehenden Gegenstand bei möglichster Schonung aller Qualitäten der Bestandtheile. Die Verdrängungs-Methode verlangt zu viel Menstruum, wodurch die erforderliche Concentration *direct* weder mit Verlässigkeit noch ohne unnützen Mehraufwand an Material erlangt werden kann, während die eventuell nöthige Abdampfung der Auszüge erhöhten Zeit- und Geldverbrauch bedingt und die Präparate mehr oder weniger entmischt. Die übrigen Methoden bieten gleichfalls den Grad von Verlässigkeit nicht dar, welchen Real's Presse gewährt, und liefern bald so, bald anders veränderte Auszüge, wenn auch, bei gleichheitlichem Verfahren, der letztere Missstand grösstentheils beseitigt wer-

den kann. Es ist aber bei Befolgung dieser letzteren Methoden mehr Gelegenheit und Anlass zu ungleichartiger Behandlung in Bezug auf Gefässe, Temperaturgrade u. s. w. gegeben, als es bei Anwendung der drückenden Flüssigkeitssäule Real's der Fall sein kann.

Es dürfte sonach als entschieden anzunehmen sein, dass das Real'sche Extractions - Verfahren durchschnittlich jedem andern vorzuziehen ist, — einzelne, hier nicht näher zu erörternde, Fälle abgerechnet, in denen es, theils aus chemischen, theils aus mechanischen Gründen ersetzt werden muss.

Gerathen wir aber nicht in Collision mit den Erfahrungen der Aerzte über die Art und den Grad der Wirksamkeit der Tincturen, Extracte u. s. w., wenn wir Real's Presse unbedingt vorschlagen?

Ist eine derartige Neuerung bezüglich der Pharmakopöe eines Binnenstaates mit so ausgedehnten Gränzen, wie Württemberg z. B., rathsam? Wird es nicht nöthig sein, hierüber den seitherigen Usus recht allgemein zu befragen und zu benützen?

Wir haben hier wieder ein Beispiel vor Augen, das uns klar auseinandersetzt, wie sehr die Verschiedenheit, die Zerrissenheit des teutschen Pharmakopöen-Wesens die Benützung des Fortschritts im Gebiete der einschl. Wissenschaften beengt, wie wohlthätig der Erwerb einer teutschen Gesamt - Pharmakopöe (denn zu einer Universal-Pharmakopöe wird es in einem Jahrhundert noch nicht kommen) sich erweisen müsste!

Jene Fragen, sie müssen in Württemberg, von württembergischen Pharmaceuten und Aerzten, beantwortet und entschieden werden: wir vermessen uns keines Urtheils in dieser Beziehung. Aber das wird allenthalben als fest stehende, unantastbare Norm erkannt werden müssen: die Vorschrift der Pharmakopöe muss eingehalten werden. Alle Gesetze sind Hemmnisse der Willkür, und selbst die freie wissenschaftliche Forschung muss in ihrer praktischen Anwendung dem Gesetze sich streng unterordnen. Abänderungen, durch die Wissenschaft vorgeschlagen oder gefordert, können nur auf gesetzlichem Wege zur Geltung gelangen: die Pharmakopöe ist ein Gesetzbuch, kein blosses Hülfsbuch, ein Wegweiser, aber aufgerichtet im Wege und nach der Weisung der gesetzlichen, executiven Behörde.

4) *Acetum destillatum* könnte vielleicht von gleichmässigerem Gehalt durch Mischung von concentrirtem Essig mit destillirtem Wasser erhalten werden; um so mehr, als er nur selten gebraucht wird. Kohlensaures Ammoniak als Prüfungsmittel seiner Stärke anzuwenden, ist unstatthaft, da es 9 verschiedene kohlensaure Ammoniaksalze gibt, man also nicht immer von dem genauen Kohlensäure-Gehalte des Salzes überzeugt ist. Auch das kohlensaure Kali wechselt im Kohlensäure- und Wassergehalte, am besten ist es deshalb, frisch geglühtes kohlensaures Kali oder reinsten Kalk zur Prüfung anzuwenden.

5) *Acetum saturninum*. Für dieses Präparat wäre nach unserm oben angegebenen Vorschlag die wirksame Substanz immer als Hauptwort zu nehmen: sonach der Name „Plumbum subaceticum solutum“ oder „Liquor Plumbi subacetic“ vorzuschlagen. Die Angaben der Verhältnisse für dieses Präparat sind sehr verschieden. Das stöchiometrische Verhältniss wäre 6 Theile Bleizucker und 7 Theile Lithargyrum, welches die badische Pharmakopöe annimmt. Da die Glätte immer etwas Kohlensäure enthält, so bildet sich stets auch bei ganz abgeschlossener Luft ein Absatz von kohlensaurem Bleioxyd. Das Filtriren dieses Präparates lässt sich umgehen, wenn man es längere Zeit der Ruhe überlässt, wobei sich der Absatz fest zusammensinkt. (Vielleicht würde es am besten sein, das Verhältniss von 2 : 1 Bleizucker und Glätte anzuwenden, indem dabei wenig Absatz entsteht. Reinsch.)

6) *Acetum Vini*. Die Bereitungsart des Weinessigs in einem Glase, wie der Entwurf es meint, möchte wol von Wenigen eingehalten werden, da sie sehr

langweilig ist; ein besonderes Essigfass ist dazu immer geeigneter, indem durch ein solches der nöthige Luftwechsel besser ermöglicht wird.

7) *Acidum aceticum*. Warum bereitet man dieses Präparat immer noch aus essigsaurem Bleioxyd? Auch bei der grössten Vorsicht ist es manchmal nicht zu umgehen, dass das Präparat wenigstens Spuren von Blei enthält, welche bekanntlich durch Schwefelwasserstoff nicht entdeckt werden können, da das Schwefelblei in geringer Menge in Essigsäure auflöslich ist; es ist dazu nöthig, die Essigsäure erst zu sättigen, abzudampfen und dann mit HS zu untersuchen. Das rückständige schwefelsaure Bleioxyd ist fast werthlos. Bereitet man hingegen die Essigsäure aus dem im Handel vorkommenden, noch billigeren essigsauren Natron, so hat man erstens keine giftige Verunreinigung zu befürchten, bekommt aus dem gleichen Gewichte Salz mehr Essigsäure, da das Mischungsgewicht des Natrons weit kleiner als das des Blei's ist, und kann den Rückstand zu schwefelsaurem Natron benützen. Der Einwand, dass das essigsaure Natron des Handels hie und da verfälscht vorkomme, lässt sich auch auf den Bleizucker übertragen. Nichts ist leichter, als die Prüfung des erstern auf Reinheit und Essigsäure-Gehalt. In einer Note der Pharmakopöe Seite 5 ist gesagt, man solle sich statt der englischen Schwefelsäure der rectificirten bedienen, wenn jene nicht frei von Arsen sei; wird aber, fragen wir, eine arsenhaltige Säure durch Rectification gereinigt, da die arsenige Säure bei der Kochhitze der Schwefelsäure flüchtig ist?

8) *Acidum benzoicum*. Die Bereitung dieser Säure mittelst Kalks möchte bezüglich der Reinheit und Ausbeute jenem der Sublimation weit vorzuziehen sein.

9) *Acidum boracicum*. Es ist vorthellhaft, die entstandenen Krystalle zum Glühen zu erhitzen, indem dadurch alle anhängende Salzsäure ausgetrieben wird, und sie dann erst umzukrystallisiren. (Man erhält eine weit reichlichere Ausbeute, wenn man den Borax in der Wärme in seinem gleichen Gewichte Salzsäure auflöst, welche zuvor mit $\frac{1}{2}$ Theil Wasser verdünnt worden war; die Säure wird dann durch Erhitzen und Umkrystallisiren rein dargestellt. Reinsch.)

10) *Acidum muriaticum*. So vorthellhaft es ist, bei Fabrikation der Salzsäure im Grossen Schwefelsäure im Ueberschusse anzuwenden, so ist dieses doch nicht immer der Fall im Kleinen, wie z. B. in gewöhnlichen pharmaceutischen Laboratorien, da die Salzsäure leicht Schwefelsäurehaltig ausfällt; vorthellhaft ist es, das Gas durch einen mit Kochsalz gefüllten Vorstoss streichen zu lassen, indem es dadurch vollkommen gereinigt übergeht. Es versteht sich von selbst, dass eine Säure für innerlichen Gebrauch stets von ganz gleichem specifischen Gewichte durch Verdünnung mit Wasser hergestellt werden muss.

11) *Acidum hydrocyanicum* ist, wenn sie auch noch so sorgfältig bereitet wird, immer ein sehr unsicheres Präparat. Nach der bayerischen Pharmakopöe wird sie mit Alkoholzusatz bereitet, und diese Säure soll sich allerdings längere Zeit unverändert halten; sollte aber dabei nicht eine Aetherart gebildet werden? uns scheint deshalb die Vorschrift des Entwurfs jener vorzuziehen zu sein.

12) *Acidum phosphoricum*. Bei der Bereitung dieser Säure mittelst NO_3 hat man auch darauf Rücksicht zu nehmen, dass sie nicht mit Stickstoffoxydgas verunreinigt sei (welches sich bekanntlich leicht durch Eisenvitriollösung erkennen lässt), indem sich dabei immer eine Verbindung von $\text{PO}_3 + \text{NO}_2$ bildet; dabei findet noch der Uebelstand statt, dass sich diese Verbindung bei der Concentration der Säure unter Explosion zersetzt. Man braucht weit weniger Salpetersäure zur Oxydation und die Operation geht um so schneller vor sich, je weniger der Luftzutritt gehindert ist, indem diese zugleich mit oxydirend auf den Phosphor einwirkt.

Die Verunreinigung der Phosphorsäure mit arseniger Säure lässt sich bekanntlich weit sicherer und kürzer durch Kochen mit metallischem Kupfer erkennen, indem das Schwefelwasserstoffgas sehr kleine Mengen Arsens nicht anzeigt.

13) *Acidum sulphuricum rectificatum*. Die Pharmakopöe erlaubt arsenhaltige Säure dazu anzuwenden, diese aber zuvor zu reinigen; da aber im Handel ebenso gut arsenfreie englische Schwefelsäure, wie sächsische zu bekommen ist, so sollte

darauf gedrungen werden, nte arsenhaltige Säure zur Rectification anzuwenden, überhaupt die im Handel vorkommende Schwefelsäure mit Arsengehalt ganz in den Officinen zu vermeiden; um so mehr, da überhaupt die arsenfreie so leicht zu beziehen ist.

14) *Acidum tartaricum*. Auch bei Bereitung dieser Säure ist der Arsengehalt der englischen Schwefelsäure zu berücksichtigen.

15) *Aether aceticus*. Auch zur Darstellung dieses Präparats ist es vortheilhafter, essigsäures Natrum an der Stelle des Bleizuckers anzuwenden.

Es wäre wol gut, wenn diesen Aetherarten auch sogleich die übrigen angereiht würden, als: Aether muriatic, nitric, ferratus etc.

16) *Alumen depuratum*. Die Behandlung des Alauns mit Thierkohle ist ganz überflüssig; es genügt die Umkrystallisation vollständig; (gewöhnlich ist der Alaun aber etwas Eisen- oder Manganhaltig und in diesem Falle setzt man etwas Schwefelkalium zu, wodurch jene Metalle gefällt werden. Reinsch.)

17) *Ammoniacum carbonicum*. Gewiss ist der Name Ammonium vorzuziehen, da man fast in keinem chemischen Werke Ammoniacum findet. Dieser Name bezieht sich eigentlich auf den Ammoniakliquor; nach gegenwärtiger Theorie nimmt man aber alle Ammoniaksalze als die Verbindungen des metallischen Radicals des Ammoniums (NH_4) an, und da wäre es sicher passender, sich mit dem Namen an die Theorie anzuschliessen, um so mehr, als der Name Ammoniacum schleppend ist und zur Verwechslung mit dem Gum. Ammoniacum veranlassen kann. Bezüglich der Bereitungsart des kohlensauren Ammoniak sollte es, unter Festsetzung des betreffenden Kohlensäuregehalts, erlaubt sein, das käufliche Ammonium carbonicum umzuzublimiren.

18) *Ammonium muriaticum* aufzulösen und wieder abzdampfen ist, wenn diese Art von Verkleinerung auch sonst ihre gute Seite hat, bekanntlich schon in Folge des Verdampfens mit Verlust verknüpft, ohne gerade besonders erhebliche Vortheile zu bieten. Ein Reinigungsverfahren ist es natürlich nicht.

19) *Antimonium-Präparate*. Nur dann, wenn dieses Metall vollständig von Arsen befreit worden ist, sollte es zu Präparaten angewendet werden, denn wir sind überzeugt, dass es kein natürliches Antimon gibt, welches nicht etwas Arsen enthält. Auch das Antimon besitzt in ganz reinem Zustande einen schwachen Geruch, der zu Täuschungen Anlass geben kann; deshalb ist die Geruchsprobe ungenügend.

Bezüglich des Sulphur aurat. ist zu bemerken, dass, obgleich die Bereitungsart mittelst des Schlippe'schen Salzes umständlicher und kostspieliger ist, sie doch die Ueberzeugung gewährt, ein arsenfreies Präparat zu erhalten.

Antimonium sulphuratum rubrum ist stets, wenn es auch mit der grössten Vorsicht bereitet worden, ein schwankendes Präparat; man vergleiche die unzähligen Analysen, von denen keine mit der andern so weit übereinstimmt, dass die Unterschiede in den analytischen Resultaten als blose Beobachtungsfehler und unvermeidliche Verluste angesehen werden könnten. Jedenfalls sind die von Herrn Dr. Rieckher gegebenen Erörterungen eben so werthvoll als beachtungswürdig.

20) *Aqua Calcariae*. Warum wird dazu nicht destillirtes oder reines Regen- und Schnee-Wasser genommen, da das Brunnenwasser überall den mineralischen Bestandtheilen nach wechselt und demgemäss einen schwankenden Kalkgehalt im Kalkwasser bedingt? Es entspringt dem Apotheker gewiss kein Nachtheil aus der reinlichsten Bereitung der Präparate; man nehme zu Kalkwasser cararischen Marmor, welchen man selbst brennt, oder einen äquivalenten reinen Kalk, und destillirtes Wasser, und berechne das Präparat danach, etwas höher, als es die Taxe zur Zeit gestattet.

21) *Aqua Chlori*. Das Chlorgas wird viel einfacher mittelst Salzsäure bereitet, als aus Kochsalz und Schwefelsäure; dabei hat man auch das unangenehme

Schäumen und Uebersteigen der Masse nicht zu fürchten, und kann ein möglichst gleiches Präparat erzeugen, wenn man auf eine bestimmte Menge Wasser immer eine bestimmte Menge Salzsäure von gleicher Stärke nimmt. (Man fügt zwei Woulf'sche Flaschen aneinander; nachdem kein Gas mehr entwickelt wird, mischt man das Wasser der beiden Flaschen und hat nun ein Präparat, welches stets von gleicher Stärke ist. Reinsch.)

22) *Aqua Lauro-Cerasi*. Ein weniger verlässiges, mehr wechselndes Präparat kann es nicht leicht geben, je nachdem die zu dessen Darstellung dienenden Blätter älter oder jünger, je nachdem sie weniger oder mehr entwickelt sind (ältere Blätter von ein und demselben Baume haben kaum die Hälfte Blausäuregehalt der jungen Blätter); am besten wäre es wol, dieses Mittel ganz auszumerken und nur auf eine möglichst gleich starke *Aqua Amygdalarum* zu dringen. Nach jeder Bereitung des letztgenannten Wassers sollte dessen Blausäuregehalt genau bestimmt und dieser dem Arzte mitgetheilt werden. Nur auf diese Weise lässt sich dann grösseres Vertrauen auf ein so wichtiges Mittel setzen. Diese Probe muss jedenfalls auch auf die *Aqua Lauro-Cerasi* angewandt werden.

23) Für *Aqua phagedaenica* wäre wol besser *Aqua mercuriata*, für den Namen *Aqua vegeto-mineralis Goulardi* — *Aqua plumbica* zu setzen.

24) *Argentum nitricum fusum*. Hier sollte auf die Verfälschung mit Salpeter Rücksicht genommen worden sein, da diese öfters vorkommt; man fälle dazu das Silber mit Salzsäure, und dampfe die abfiltrirte Flüssigkeit ein, wobei Chlorkalium zurückbleibt. Da die Formen von Stahl sehr theuer sind, so könnten mit Vortheil galvanoplastisch stark versilberte Messingformen angewendet werden. Sogar Schieferformen sind (von Weigand) dazu empfohlen worden; doch haben wir damit ganz weissen, d. h. äusserlich ganz reinen, Höllenstein nicht herstellen können.

25) *Baryta nitrica* fehlt, gehört übrigens blos zum Reagentien-Apparat, der keinen nothwendigen Theil einer Pharmakopöe ausmacht.

26) *Bismuthum subnitricum* findet sich fast immer arsenhaltig, da das Wismuth selten ganz rein ist und u. a. gewöhnlich As und Sb enthält. Der Arsen- und Antimongehalt kann nach der durch v. Babo und Fresenius verbesserten Marsh'schen Methode, nachdem man in die Gasentbindungs-Flasche etwas von dem Wismuth-Präparate gebracht und die Gasation eingeleitet hat, sehr leicht und sicher entdeckt werden. (Wismuth gibt keine Flecken wie entzündetes Antimon- und Arsenwasserstoffgas. Reinsch.)

27) *Elaeosaccharum Citri et Aurantii* werden allerdings besser durch Abreiben bereitet; doch dürfte es dann richtiger heissen: *Elaeos. flaved. Citri et Aurantii*.

28) *Electuarium lenitivum*. Die meisten Pharmakopöen lassen nicht, wie der Entwurf, *Pulpa Prunorum*, sondern *Pulpa Tamarindorum* zusetzen.

29) *Elixir acidum Halleri*. Dafür wäre gewiss der Ausdruck *Acid. sulphur. alcoholic.* besser; das Verhältniss der Säure ist zu gross (1 : 1 nach der Pharmakopöe); besser 1 Säure : 3 Weingeist.

30) *Elixir pector. Regis Dariae*. Es ist doch wol nicht statthaft, von der alten Formel abzuweichen, es sei denn, man wolle ein neues Präparat, das sodann auch einen eigenen Namen zu führen hätte, dem Arzneyschatze einverleiben.

31) *Emplastrum Cerussae* wird am schönsten durch frisch gefälltes, reines kohlen-saures Bleioxyd (aus Bleizucker niedergeschlagen) erhalten. Jedenfalls wird das Pflaster weit schöner, wenn man es mit reinem Bleiweiss und Zusatz von Bleizucker kocht, als mit Glätte und Bleiweiss.

32) *Pflaster mit Pulvern giftiger Kräuter* werden immer noch ausgerollt. Dieses ist theils des Rollens mit Oel wegen sehr unbequem, theils verlieren die Pflaster auch bald an Wirksamkeit; sie halten sich dagegen weit länger, wenn sie in ein grosses Stück zusammengeknetet werden. Gewiss würden alkoholische Extracte dieser Kräuter, mit dem Pflaster vermengt, weit wirksamer sein. Man hat auch (Märcker) empfohlen, solche Pflaster durch Giessen zu formen; sie

sollen alsdann weniger leicht schimmeln. Ausschluss von Feuchtigkeit ist eine Hauptsache.

33) *Emplastrum Cantharidum*. Für dieses unbequeme Pflaster wäre es doch wol endlich Zeit, den Blasentaffet einzuführen. Wir erinnern an das vortreffliche Präparat von Th. Martius.

34) *Extracta*. Ueber diese wichtigen Arzneimittel wäre wol vieles zu sagen; ihre Unwirksamkeit, welche von manchen Aerzten behauptet wird, scheint uns lediglich in der oft sehr mangelhaften Bereitungsmethode ihren Grund zu haben. Wie verschieden sind auch die Ansichten über diese Präparate! Einige lassen sie in weiten Kesseln abdampfen, um das Wasser schnell, ohne grosse Hitze, zu verflüchtigen, Andere rathen an, sie so schnell wie möglich bei starker Hitze, Andere wieder, sie nur im Wasserbade abzdampfen. Vorzüglich sind 2 Punkte der Beachtung werth, 1) die Extractionsmethode, und 2) die Verdampfung. Erstere muss sich nach der Natur der Substanz richten; es versteht sich, dass man Rinden und Wurzeln nicht vollständig mit kaltem Wasser extrahiren kann, während dieses bei frischen Kräutern recht wohl angeht. Gewiss wäre die Extraction mittelst Wasser- oder Luftdrucks allen andern Extractionsmethoden vorzuziehen und man würde vollkommene Präparate erlangen, wenn man die Substanzen (wir meinen hier zunächst die starkwirkenden Extracte der Giftpflanzen, der Chinarinden etc.) im Verdrängungs-Apparate mit verdünntem Weingeist auszüge — oder mit lauwarmem Wasser, je nach der Eigenthümlichkeit der Substanz — und die Tincturen im luftverdünnten Raume bei einer Temperatur, welche 60° R. nicht überschritte, eindampfte. Das Abdampfen könnte in grossen Tubulatoretorten geschehen, welche in Wasserdampf erhitzt würden. Diese ständen mit einer luftdicht anzukittenden zinnernen Vorlage in Verbindung, welche entweder durch Wasserdämpfe oder durch eine Luftpumpe möglichst luftleer gemacht würde. Dadurch würde man Präparate erhalten, welche in Rücksicht der Haltbarkeit und der Wirksamkeit nichts zu wünschen übrig liessen; durch eine entsprechende Taxe könnten dann die verhältnissmässig grösseren Kosten leicht gedeckt werden. Ueberhaupt könnte durch die Vervollkommnung der Präparate und deren gesteigerte Preise dem Apotheker ein Aequivalent gegen die Vereinfachung der Recepte geboten, und würde dadurch ein neues Leben in die durch die chemischen Fabriken zum Theil erstorbenen pharmaceutischen Laboratorien gebracht werden.

Die eingekochten Pflanzensäfte dürften füglich, wegen ihres schnellen Verderbens, ganz zu verwerfen sein.

35) *Ferrum oxydatum hydratum siccum* durch Eindampfung flüssigen (?) Hydrats, wie die Pharmakopöe vorschreibt, darzustellen, scheint uns doch sehr umständlich; warum will man nicht lieber das Präcipitat gut auswaschen und trocknen?

36) *Ferrum oxydato-oxydulatum*. Die Vorschrift der Pharmakopöe ist jedenfalls sehr abweichend von den Vorschriften der übrigen Pharmakopöen. Das vorzüglichste Präparat erhält man immer durch Fällung eines Eisenoxydulsalzes mit Ammoniak, unter Abschluss der Luft und Auswaschen mit luftfreiem heissem Wasser. Auch die alte Methode, mit Wasser befeuchtete Eisenfeile zu glühen, liefert ein sehr gutes und ziemlich gleichartiges Präparat; man bediene sich nur statt Eisenfeilspäne feinen Eisenpulvers; die Reduction des Eisenoxyds durch Oel liefert immer ein kohlenstoffhaltiges Product.

37) *Ferrum lacticum*. Die Anwendung des dopeltkohlen-sauren Natrons vertheuert unnöthigerweise dieses Präparat, ohne ein besseres Resultat als das NaC (bei der Darstellung des milchsauren Natrons) zu liefern.

38) *Hepar Sulphuris antimoniato-calcareum* wäre besser Stibium sulphurato-calcareum zu nennen;

statt *Hepar Sulphuris calcar.*: *Calcaria sulphurata*;
 „ „ *Sulphuris kalinum*: *Kalium sulphuratum*;
 „ „ *Sulphuris volatile*: *Liquor Ammon. sulphurat.*

39) *Kali carbonic. depuratum.* Nach der Bereitungsart der Pharmakopöe kann freilich kein besonders reines Präparat erhalten werden, wie es denn überhaupt sehr schwer ist, aus Pottasche ein reines Präparat darzustellen; es wäre nothwendig, darüber neue Versuche anzustellen. Vielleicht würde es noch am billigsten aus zweifach kohlen-saurem Kali darzustellen sein, denn das chemisch reine kohlen-saure Kali wird selbst von Fabriken nur für den Preis von 4 fl. per Pfund geliefert; sollten nun die übrigen Präparate, wie essigsäures Kali, weinsteinsaures Kali etc., aus diesem reinen kohlen-sauren Kali bereitet werden, so würde dadurch der Preis jener Präparate ebenfalls sehr vertheuert werden. Die Auflösung des kohlen-sauren Kali's in kaltem Wasser hat übrigens noch den Nachtheil, dass das doppeltkohlen-saure Salz, welches gewöhnlich auch in der Pottasche enthalten ist, mit den anderen Salzen grösstentheils ungelöst zurückbleibt.

40) *Kali nitricum.* (Um den Salpeter von dem ihn in der Regel begleitenden Chlorgehalte zu befreien, verfährt man am einfachsten so, dass man ihn zu Pulver zerreibt, mit etwas Salpetersäure [auf das Pfund eine Unze] befeuchtet und hierauf in einer Schale zum Schmelzen erhitzt. Dabei entwickelt sich alles Chlor und die Salze werden in Nitrate verwandelt; hierauf wird er, wie gewöhnlich, in Wasser gelöst, und kohlen-saures Kali, so weit nöthig, zugesetzt, dann das Ganze zum Krystallpunkte eingedampft; dabei wird auch das schwefelsaure Kali zer-setzt, wenn welches vorhanden war, und in der Mutterlauge bleibt freie Schwefelsäure. Reinsch.)

41) *Kalium iodatum.* Die Vorschrift der Pharmakopöe ist gut, aber un-ständlich; warum will man nicht die einfachere Art: Jod in Kalilauge aufzulösen und das Salz zu glühen, anwenden? etwas Zusatz von Kohle würde die Zer-setzung des entstandenen jodsäuren Kali's vollständig machen.

42) Statt *Lapis divinus* wäre der Consequenz der Nomenclatur halber besser *Cuprum sulphurico-aluminatum* zu sagen.

43) *Liquor Ammonii acetici.* Da das kohlen-saure Ammoniak, wie schon bemerkt worden, häufig im Kohlen-säuregehalt wechselt, so wird der Gehalt des essigsäuren Ammoniaks in dem Liquor auch sehr verschieden ausfallen können; ebenso kann die Concentration des destillirten Essigs zuweilen wechseln. (Würde es deshalb nicht gerathener sein, dieses Präparat durch wechselseitige Zersetzung von Salmiak mit essigsäurem Natron zu bereiten? Dazu würde 1 Mg. Am Cl + 1 Mg. NaO, $\bar{A} + 6$ Aq. oder 53 Theile Salmiak und 136 Theile krystallisirtes essigsäures Natron nöthig sein, und diese würden 1 Mg. AmO, $\bar{A} + 6$ Aq. oder 70 Theile essigsäures Ammonoxyd und 54 Theile Wasser geben. Wollte man nun haben, dass in einer Unze Flüssigkeit genau 1 Drachme = $\frac{1}{8}$ essigsäures Ammoniumoxyd enthalten sei, so müsste dem Destillat so viel Wasser zugesetzt werden, dass es 560 Theile betrüge; sollten 2 Drachmen AmO, \bar{A} in der Unze enthalten sein, so dürfte der Flüssigkeit nur so viel Wasser zugesetzt werden, dass sie 280 Theile wöge. Auf diese Weise würde man nicht allein ein ganz reines, sondern auch stets gleiches und dabei billiges Präparat erhalten. Reinsch. — Ich kann hierin der Ansicht meines verehrten Freundes vorläufig nicht beistimmen. Ob die Hin-wegschaffung des nebenbei sich bildenden Chlornatriums vollständig gelänge? Jeden-falls ist der Minderers-Geist wegen seines [freilich wechselnden] Gehalts an doppelt kohlen-saurem Ammoniak mit reinem essigsäurem Ammoniak, das Th. Martius aus Essigsäure und Aetzammoniak direct zu erzeugen, vorgeschlagen, nicht identisch. Aerzte müssen entscheiden, ob reines essigsäures Ammoniak ihnen statt des Liq. Mindereri genüge. Ausserdem wäre der durchschnittliche Gehalt des aus kohlen-saurem Ammoniak und Essigsäure bereiteten Min-derers-Geistes zu ermitteln, und bei dessen Darstellung grössere Sorgfalt auf die Untersuchung des kohlen-sauren Ammoniaks zu verwenden, oder synthetisch dem aus Ammoniak und Essigsäure direct, — oder wenn es angeht — nach Herrn Dr. Reinsch's voranstehendem Vorschlage bereiteten essigsäuren Ammoniak doppelt kohlen-saures Ammoniak zuzumischen. Ich muss noch bemerken, dass es bei der

Neutralisation des kohlen-sauren Ammoniak mit Essigsäure eben des Gehalts an doppelt kohlen-saurem Ammoniak wegen nicht ganz gleichgültig ist, ob man hiezu gehörig verdünnte Säure oder concentrirte Säure anwendet, letzteren Falles in der Absicht, das neutrale Product sofort mit Wasser auf das entsprechende specifische Gewicht herabzustimmen. H.)

44) *Liquor Ammonii succinici* würde am gleichmässigsten erhalten, wenn man eine bestimmte Menge Bernsteinsäure sättigte, und dann zu einem stets gleichen Gewichte mit Wasser verdünnte.

45) *Mercurius depuratus* lässt sich gewiss am einfachsten durch Destillation des Quecksilbers darstellen, auf dessen Oberfläche etwas Eisenfeile geschüttet worden ist; die blosse Reinigung mit salpetersaurer Quecksilberoxydullösung möchte nicht genügen.

46) *Mercurius sulphuratus ruber*. Trockenes Aetzkali in Wasser aufzulösen, um Aetzlaug zu bilden, ist gewiss ein kostspieliges Verfahren. Frische Schwefeleberlösung würde dazu am wolfeilsten anzuwenden sein. In einer grossen chemischen Fabrik, in welcher man den Zinnober von vorzüglicher Schönheit macht, stellt man die Schwefelkaliumlaug durch Reduction des schwefelsauren Kali's mittelst Kohle dar, welches früher das billigste Material war, indem es als Glasgalle nur einen sehr geringen Werth besass. Die Pharmakopöe nimmt übrigens nicht darauf Rücksicht, dass bei dieser Bereitung immer metallisches Quecksilber darin enthalten ist, welches nur durch Schlämmen entfernt werden kann.

47) *Natrum aceticum*. Druckfehler. Statt 5 Drachmen lies: 5 Unzen.

48) *Oleum Chamomillae* soll nach der Pharmakopöe, wenn es geschehen kann, aus frischen Blumen bereitet werden; man erhält aber dann weit weniger Oel, als aus frischen und getrockneten; das butterartige Oel verdirbt übrigens schneller, als das mit Citronenöl destillirte Oel, wie es einige Pharmakopöen vorschreiben. Da man aber auf diese Weise nie bestimmt wissen kann, wie viel Kamillenöl in der Mischung enthalten ist, so wäre vielleicht eine Vermischung des butterartigen Kamillenöls mit seinem gleichen Gewichte rectificirten Citronenöls für den Gebrauch vortheilhafter, indem dieses auch leichter dispensirt werden könnte. Jedenfalls muss man das zur Dispensation bestimmte reine Oel in kleinen Gefässen vorrätzig halten. Denn vollgefüllte, gegen Licht- und Luftinfluss geschützte Gefässe mit Kamillenöl weisen am längsten einen unveränderten Inhalt auf.

49) *Olea infusa*. Wir fragen: was ziehen fette Oele aus getrockneten Pflanzentheilen, z. B. Wermuth und Kamillen, aus? Unwirksames Harz und ätherisches Oel. Wäre es nicht einfacher, diese durch Vermischung mit den entsprechenden ätherischen Oelen zu bereiten?

Ausnahmen davon machen Lilien-, Jasmin- und Bilsenkrautöl; deren zweckmässige Bereitung im voranstehenden Protokolle erörtert ist. (Letzteres erhält man sehr schön und gewiss ebenso wirksam, wenn man Bilsenkraut mit starkem Weingeist auszieht, den Weingeist abdestillirt, und das Extract mit Oel digerirt. Reinsch.)

50) *Roob Juniperi*. Wir möchten der Extraction der Wachholderbeeren mit kaltem Wasser nicht das Wort reden, denn dieses nimmt doch wol nur Extractiv- und zuckerige Theile auf, während es das wirksame Harz und Oel zurücklässt.

51) *Species suffumigationis Chlorigi*. Wäre nicht lieber Chlorkalk statt der Mischung aus Kochsalz und Braunstein anzuwenden, da sich aus jenem das Chlorgas reichlich und schnell entwickelt?

52) *Species pectorales cum fructibus*. Diese Vorschrift weicht sehr von jenen der übrigen Pharmakopöen ab, denen man sich daher besser anschliessen dürfte.

53) *Spiritus Formicarum*. Mit blossen s. g. Spir. vin. rectificatus entsteht immer nur ein schlechter Ameisenspiritus, da der angewandte Weingeist zu schwach ist; weit angenehmer und ätherartiger wird er, wenn man, nach Reinsch, die Ameisen mit Alkohol längere Zeit (3—4 Wochen) digerirt und hierauf destillirt. (Jahrbuch III, 95.)

54) *Spiritus Vini aethereus*. Der Consequenz nach, da in dieser Mischung der Aether das Wirksame ausmacht, sollte man besser sagen: Aether alcoholo dilutus oder Aether alcoholatus. Ueberhaupt ist schon der Name Spiritus Vini veraltet und unrichtig, da es gegenwärtig wol wenig Spirit. Vini geben wird.

Spiritus Vini acetico-aethereus = Aether alcoholico-aceticus.

Spiritus Vini chlorato-aethereus = Aether alcoholico-chloratus.

Spiritus Vini nitroso-aethereus = Aether alcoholico-nitrosus.

Spiritus Vini alcoholisatus = Alcohol etc.

55) *Tart. ammoniacalis* = Kali tartarico-ammoniatum.

56) *Tincturen*. Zu diesen wird im Allgemeinen französischer Weingeist — es ist uns nicht recht klar, warum dies? — vorgeschrieben. Ein guter entfuseltes Weingeist, sei er nun aus Kartoffeln, Frucht, oder Wein gewonnen, ist jedenfalls das Beste; er lässt sich in jeder Apotheke mit der gehörigen Vorsicht und Güte bereiten, während der französische Weingeist nicht immer gleiche Güte besitzt, theurer zu stehen kommt, und nicht überall zu haben ist.

57) *Tinctura Opii simplex*. Uns dünkt die Vorschrift zu dieser Tinctur zweckmässig, da das Opiumextract eine ziemlich gleichmässige Wirkung äussert, während das Opium selbst im Gehalte des Extracts und der Feuchtigkeit sehr wechselt, also immer eine sehr wechselnde Tinctur liefern muss; nur wäre noch sehr zu wünschen, dass auch über ein möglichst gleichmässiges Opiumextract eine Vorschrift gegeben sein möchte; das im Wasserbade möglichst ausgetrocknete Extract möchte am gleichmässigsten in der Wirkung sein. Vielleicht wäre es noch gerathener, den Morphingehalt des jeweilig bereiteten Opiumextracts quantitativ zu bestimmen, damit der Arzt seine Dosis danach einrichten könnte. Für Thierheilkunde könnte, unbeschadet dieser Tinctur, noch eine besondere, unmittelbar aus Opium bereitete, bestehen.

58) *Tinctura Rhei aquosa*. Es will uns bedünken, als wären bezüglich dieses Präparats die über die beste Art der Darstellung und Aufbewahrung desselben in den letzteren Jahren veröffentlichten mehrseitigen Versuche nochmals gehörig durchzuprüfen, namentlich mit Rücksicht auf Zusätze, wie Borax, kohlen-saures Natron u. s. w., welche jedenfalls das Verderben der Tinctur verzögern.

59) *Zincum oxydatum via humida* fehlt, während es von vielen Aerzten dem auf trockenem Wege erhaltenen vorgezogen wird; es dürfte also dafür die jetzt gewöhnliche Bereitungsart mit den von Wackenroder, Herberger u. A. vorgeschlagenen Verbesserungen angegeben sein.

Schliesslich fügen wir bei, dass das Latein des Entwurfs sich durch Eleganz und Klarheit hervorthut, wie denn überhaupt die ganze Abfassung, um das Eingangs Gesagte zu wiederholen, von Besonnenheit sprechendes Zeugnis leistet und Männer der Schrift und der Erfahrung als ihre Urheber bezeichnet.

Pharmaceutische Zustände fremder Staaten.

Eine k. preussische Ministerial-Verfügung wegen Verkaufs verschiedener Caramellen u. s. w. durch Nicht-Apotheker vom 2. Januar d. J. besagt, dass es den Conditionen und andern Gewerbetreibenden nicht verboten ist, Caramellen, Bonbons und andere Waaren solcher Art, welche bei leichten Beschwerden als Hausmittel ohne vorherige ärztliche Verordnung gebraucht zu werden pflegen, zu verkaufen und anzudeuten; wobei dieselben blos der allgemeinen sanitätspolizeilichen Beaufsichtigung unterliegen, damit ihren Waaren nicht etwa Stoffe, welche der Gesundheit nachtheilig sein können, beigemischt werden.

Dagegen ist den Conditoren nicht gestattet, Präparate, welche als eigentliche Arzneimittel anzusehen sind, anzufertigen, oder ihre Waaren unter dem Vorgeben, dass solche ein wirkliches Heilmittel darstellen, feilzubieten oder öffentlich anzukündigen. Denn in ersterem Falle würden die Conditoren einen Eingriff in die den Apothekern zustehenden Gerechtsame begehen, und im zweiten Falle würden sie ausserdem auch noch gegen die in Betreff des Debits sogenannten Geheimmittel bestehenden gesetzlichen Vorschriften verstossen. (Voget's Notizen, Februar 1846.) — *nn.*

Die fürstlich lippe'sche Regierung hat hinsichtlich der Neujahrsgeschenke der Apotheker unterm 25. November 1845 folgende Verfügung erlassen:

Da zur Anzeige gekommen, dass der §. 18 des 15. Capitels im 2. Abschnitt der Medicinal-Ordnung vom 23. Februar 1789, die Neujahrsgeschenke der Apotheker betreffend, nicht allenthalben beachtet werde, so wird an die Befolgung hiemit erinnert.

Die angeführte Stelle lautet: „Auch wollen Wir, dass das zeithero gewöhnliche Neujahrsgeschenke der Apotheker an Aerzte, obrigkeitliche Personen und an die Kunden, um den Apothekern, welche hinführo ihre Waaren streng nach der genau berechneten Taxe verkaufen müssen, alle überflüssigen Ausgaben zu ersparen, und die Aerzte von dem möglichen Verdachte zu befreien, als könnten sie den Apothekern dieses Geschenks wegen unbillige Nachsicht oder unstatthafte Gefälligkeit angedeihen lassen, in Zukunft gänzlich abgeschafft sein und unterbleiben soll.“ (Voget's Notizen, a. a. Stelle.) — *nn.*

Handels-Notizen,

mitgetheilt von L. DUVERNOY in Stuttgart.

St. Petersburg 13 März 1846.

Hausenblase. Der Winter ist dieses Jahr in Astrachan so gelinde gewesen, dass der Fischfang wieder sehr ungünstig ausgefallen ist, da die Fischer sich auf dem Eise nicht weit genug hinauswagen konnten, um ihren Fang gehörig zu betreiben; auch darf laut neuem Befehl der Regierung vom Aufgang des Eises bis zum 10. Mai nicht gefischt werden, was gleichfalls grossen Ausfall im Ertrage gegen früher zur Folge hat; der Winterfang aber betrifft die *Beluga*, der Frühlingfang die *Sevruga*, *Promislowoi* und *Assetrowa*, und können wir aus diesen Gründen nur eine fernere Preiserhöhung erwarten. — Im December und Januar wurden zur Verschiffung contrahirt:

525 Pud *) prima Promislowoi - Blätter, —	400 Pud Beluga,
35 „ 2da. Blätter ohne Blut,	50 „ 2da. mit Blut.
10 „ Sterlet-Blätter.	100 „ Embinskoï mit $\frac{1}{5}$ 2da.
10 „ 1ma. kleine Ringel.	30 „ 2da. & 3tia. kleine Ringel.
580 Pud für den Continent.	580 Pud für England.

Castoreum sibiricum ist sehr selten; erwartet wird nichts, und daher werden die weitem Ordres, die sich hier gesammelt haben, unausgeführt bleiben.

Bordeaux 19. März 1846.

Balsam. peruvianus. Von Valparaiso sind kürzlich 168 Töpfe angebracht, die seit 6 Monaten schon zu 7 bis 8 Frs. auf Lieferung engagirt

*) 1 Pud = 40 Pfund; 1000 Pfund russisch = 819 Pfund des Zollverbands. — S. Jahrb. IX, 315. Die Red.

waren; in demselben Falle befindet sich eine andere, hier über Rio de Janeiro erwartete Parthie, und es steht zu erwarten, dass der Artikel theuer bleiben werde, bis zu einer Ueberführung hier, weil der Verbrauch so bedeutend zugenommen hat.

China. Die letzten Zufuhren der *China regia* fielen nicht zur Zufriedenheit aus, und man sieht es der Waare an, dass sie von Eingebornen, ohne europäische Aufsicht, behandelt ist; etwa 700 Suronen sind hier, und davon kann man zu 3 bis $5\frac{1}{4}$ Frcs. nach Güte kaufen; 10 Suronen bedeckte, dünnröhrige Regia erlangte man vielleicht zu 4 Frcs. Bestimmt erwartet, kennen wir nur 125 Suronen Regia.

Gummi Senegal scheint sich nun bald niedriger stellen zu sollen, doch findet man noch unter $123\frac{1}{2}$ bis 125 Frcs. keine Abgeber. Die kleine Traite am Senegal ist sehr spät dies Mal eröffnet, und so kann man über den Ausfall derselben noch Nichts sagen, vermuthet die Ernte indess noch eben so ergiebig als voriges Jahr, wo die Zufuhren in Europa ganz leere Märkte trafen, was dieses Mal nicht eben so ist, da doch noch ziemlich viel Gummi übrig bleibt.

Vanille. Davon bleiben circa 250 Dosen hier und circa 100 Dosen in Paris, meistens den Monopolisten gehörig, lagern; dennoch scheinen die Preise sich vorläufig hoch erhalten zu sollen, weil man den Artikel in Mexiko, ganz unbereifet, schon theuer bezahlte. Gesunde Vanille würde man heute nach Güte mit 120 bis 160 Frcs. per Pfund bezahlen müssen, und dazu kann man hübsch krystallisirte Dosen haben. Mit einem chestens aus Mexiko erwarteten Schiffe sollen circa 200 Pfund, angeblich neue Vanille, im Anzug sein.

Triest 1. April 1846.

Wenn sich in den jetzt verflossenen Wintermonaten allgemein, nicht minder also auf unserm Markt, eine aussergewöhnliche Geschäftsstille kund gab, so finden wir die Beweggründe in den Missstimmungen, welche das Umschlagen günstig gewesener Conjunctionen bei verschiedenen Hauptartikeln hervorgerufen hatte, so wie auch in andern bekannten Ereignissen, die dem Waarenhandel störend entgegen traten. Kaum zu bezweifeln ist es, dass die nächste Zeit ein lebhafteres Geschäft in ihrem Gefolge haben werde, denn während die Preise vieler früher gestiegen gewesenen Artikel nun wieder auf einen mässigen Stand zurückgekehrt sind, hat sich eine reelle Erhöhung Einzelner völlig consolidirt, und wirklicher Bedarf, für dessen Deckung nun mit aller Ruhe gesorgt werden kann, macht sich mehr und mehr bemerkbar.

Folia Sennae alexandr. gingen etwas niedriger, da die Empfänger sich überzeugt, dass die Qualität ihrer sämtlich überjährigen Parthien nur bei mässigem Preise Berücksichtigung verdienen könne. Ich nahm kürzlich eine Parthie, die beste nach meiner Ansicht, denn das Blatt fällt gut, nicht zu sehr gebrochen, und ziemlich frei von Cynanchum, womit ich nat. à fl. 38, — gereinigt à fl. 62 — dienen kann. Neue Senna soll erwartet werden, doch bleibt es zweifelhaft, ob man sich nicht wieder bei den letzten Zufuhren getäuscht finde.

Gallus Aleppo konnte seit der zuletzt eingetretenen Steigerung, so entschieden günstig auch die Aussichten fortwährend dafür blieben, keinen weiten Erhöhungen unterliegen, weil kleinere Besitzer zum Theil sehr geringe Parthien noch unter Werth realisirten; die hiesigen Vorräthe concentriren sich nun mehr, aber nur in einigen festen Händen, und werden wir um so sicherer bald viel höhere Preise bewilligen müssen, als gar keine Zufuhren in Aussicht stehen, und der Artikel auch auf allen übrigen Hauptmärkten als selten und steigend bezeichnet wird.

Gummi arabicum war fast ganz vergriffen, als vor einigen Tagen 800 Centner ankamen, die in Beziehung auf Qualität den seit letzten 8 Monaten zugeführten Parthien unbedingt vorzuziehen sind, denn die Waare hält sich

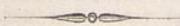
hübsch weisslich, wenn auch abermals arm an prima electa, dabei mehr feinnissig als glasisch und schön rein; einzelne für dringenden Bedarf bereits angekommene kleine Verkäufe stellen gut nat. staubfrei auf fl. 88; ich hoffe indessen, diese Sorte bei Abschluss eines grössern bis heute noch schwebenden Tractats à fl. 82 bis 83 liefern zu können.

London 25. April 1846.

Die Schifffahrt nach den verschiedenen Continentalhäfen, jene von Russland selbst eingeschlossen, ist schon lange eröffnet, und sollte nun das Export-Geschäft nach den Erfahrungen früherer Jahre in voller Activität sein; leider ist das Gegentheil der Fall, von allen Seiten hört man Klagen über forcirte Unthätigkeit: der Importeur stellt seine Waaren an den Markt, ohne grössere Parthien placiren zu können, er muss sie an sich halten oder zu Spottpreisen losschlagen; dem Speculanten fehlt aller Muth, das Surplus zu acceptiren und für bessere Zeiten zu halten, er hat in den letzten fünf Jahren gar häufig sein ausgelegtes Geld nicht wieder gesehen; der Commissionär, für Export arbeitend, und der Grosshändler, das Inland und die Colonien versorgend, fühlen einen peinlichen Druck: ersterer in der Disinclination der Committenten, über den allernöthigsten Bedarf hinzulegen, so lange alle Märkte eine weichende Richtung verfolgen, — letzterer in der Unmöglichkeit, seine ausstehenden Fonds flüssig zu machen. Wenn auch nicht alle Welt in Eisenbahn-Actien speculirt, so besteht doch kein Zweifel, dass das ganze commercielle Publikum an den Folgen der letztjährigen Manie leidet; die baaren Mittel sind in den Kassen der Kapitalisten mehr als je zurückgehalten, das Misstrauen wird durch Fallimente (manche; wie in Liverpool, von enormem Umfange,) wo möglich noch vermehrt, und so wirkt denn dieser Stand der Dinge nachtheiliger auf den Handel, als eine kurze, wenn auch heftige Krisis, bei welcher Einzelne affizirt werden, die geschlagenen Wunden aber durch baldige Reaction schnell wieder heilen. So wie es jetzt ist, hat den commerciellen Körper ein schleichendes Fieber erfasst, welches nur einer Combination günstiger Ereignisse weichen wird. Wollen wir hoffen, dass die Legislation des britischen Parlaments den Patienten curirt; der schneckenartige Gang, mit welchem sich die grosse Korn-Debatte bisher fortschleppte, ist viel an dem seitherigen Unheil schuld; mehr noch hat die Eisenbahn-Geschichte den Geldmarkt in Verwirrung gebracht. Durch diese beide Fragen sind etwa 6 Millionen Pfund Sterling dem täglichen Verkehr entzogen; nun besteht jedoch Aussicht, dass diese Summe im Monat Mai flüssig wird, und erst dann können wir eine bessere Sachlage vertrauensvoll erwarten. In den Manufactur-Distrikten hat sich bereits auf diese Aussicht hin vermehrte Thätigkeit geäussert, Fabrikanten und Spinner waren sogar im Stande, neben grössern Contracten auch eine Avance in den Preisen herauszuholen; eine weitere Besserung dürfte folgen, wenn die Oregon-Frage auf diplomatischem Wege ihr Ende erreicht, und ebenso die Modification des amerikanischen Zolltarifs von dem diesjährigen Congresse beschlossen werden sollte. Mögen diese Erwartungen nicht blos fromme Wünsche bleiben! —

Aus den Mittheilungen der letzten ostindischen Post, Bombay, 14. März 1846, sind seit dem 1. Januar 8 Schiffe nach London gesegelt, und führen unter Anderem folgende Waarenposten:

211 Kisten <i>Arrow-Root.</i>	15 Kisten <i>Gummi Myrrh.</i>
67 „ <i>Aloë hepat.</i>	14 „ <i>Rhabarber.</i>
43 „ <i>Malabar-Cardamomem.</i>	240 Säcke <i>Rad. Chinae.</i>
201 Ballen <i>Fol. Sennae.</i>	36 Kisten <i>Wachs.</i>
102 Kisten <i>Gummi Anime.</i>	3288 Säcke <i>Mal.-Pfeffer.</i>
515 „ „ <i>arab.</i>	148 Kisten „ <i>Zimmt.</i>
20 „ „ <i>Gutt.</i>	42 „ „ <i>Ingber.</i>
1067 „ „ <i>Oliban.</i>	



Vierte Abtheilung.
I n t e l l i g e n z b l a t t .

—
Vereins-Angelegenheiten.

I. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

1. Einladung zur Central-Versammlung.

In Uebereinstimmung mit den auf der Martius'schen Versammlung geförderten Beschlüssen und in Gemässheit weiterer unter den Directions-Mitgliedern gepflogener Berathungen wird die Gesellschaft

Sonntags den 2. August l. J. zu Edenkoben

ihre zehnte Central-Versammlung, welche mit dem Namen des Hrn. Hofraths und Professors Dr. August Vogel zu München geschmückt werden soll, eröffnen. Der Vorstand des Bezirks Landau ist von der Direction ersucht worden, im Einvernehmen mit dem Geschäftsführer, Herrn Merckle in Edenkoben, ein Programm zu erlassen und die Mitglieder aller Klassen, sowie sonstige Gönner und Freunde der Gesellschaft in und ausser dem Vereinsgebiete zur Theilnahme einzuladen. Abgesehen von dem an derartige Zusammenkünfte geknüpften geistigen Hochgenusse verspricht die eben so bequeme als reizende Lage Edenkobens im Zusammenhalte mit Allem, was zur Erhöhung der Feier in bestimmte Aussicht gestellt ist, ächte und freudige Genüsse Allen, die das Fest mit ihrer Gegenwart schmücken werden. Zugleich macht die Direction darauf aufmerksam, dass zu den Verhandlungs-Gegenständen die satzungsgemässe Wahl des Vorstands im Bezirke Zweibrücken, sowie jene einer Anzahl neu angemeldeter ordentlicher Mitglieder gehören, und dass um baldigste Mittheilung aller zur Erörterung zu bringenden Fragen, Anträge, Notizen, Abhandlungen u. s. w. dringendst gebeten wird.

Kaiserslautern, Juni 1846.

Die Direction.

2. Das medicinische Correspondenzblatt vom 2. Mai d. J. enthält nachstehende höchste Ministerialverfügung, die Handapotheken betreffend.

Auf die Berichte, welche von den kgl. Kreis-Regierungen, Kammer des Innern, in Folge des Ministerial-Rescripts vom 29. April 1845 erstattet worden sind, ergeht mit Allerhöchster Genehmigung Seiner Majestät des Königs und auf so lange, von Allerhöchstdemselben nicht anders verfügt wird, nachstehende Entschliessung:

1) Die Vorschrift in §. 4 Nro. 2 der Apotheken-Ordnung vom 27. Januar 1842, wonach die Haltung von Handapotheken in widerruflicher Weise bei einer Entfernung von mindestens zwei geometrischen Stunden von der nächstgelegenen selbständigen oder Filial-Apotheke unter den sonstigen verordnungsmässigen Voraussetzungen gestattet werden darf, — hat fortan die Regel zu bilden.

2) In gebirgigen und in solchen Gegenden, welche an und für sich unwegsam, oder häufigen und unregelmässigen Ueberschwemmungen in der Art ausgesetzt sind, dass der für schnelle ärztliche Hilfeleistung nothwendig leichte und ununterbrochene Verkehr oft gestört wird, soll die Haltung von Handapotheken

Demselben. Notiz über das Verfahren Levöl's, Zinn von Antimon zu trennen. Ueber die Anwendung des Thouerdeoxalats bei der Fabrikation des Rohr- und Rübenzuckers; von Mialhe. Neues Verfahren in der Lohgerberei; von Turnbull. Analyse der grauen Feldschnecke (*Limax agrestis*); von Henri Braconnot. Einwirkung der Salpetersäure auf Choloïdinsäure und Cholesterin. — Schwefelgehalt des Taurins. — Kupfergehalt der Galle. — Hefe. — Reduction der Chromsäure durch Alkoholdunst, Ammoniak u. s. w. — Atomgewicht des Chroms. — Chemische Apparate.

Inhalt von Nro. 9.

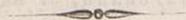
Ueber Natronseen auf der Araxes-Ebene, nebst einem Anhang über die dortigen Sodapflanzen; von H. Abich. Ueber die unorganischen Bestandtheile der Vegetabilien; von Dr. Knop. Untersuchung der Asche gesunden und brandigen Weizens; von Dr. Petzholdt. Ueber die Entwicklung der mineralischen Substanzen in dem Knochensystem des Schweins; von Boussingault. Ueber die Verbindungen des Zinns mit dem Jod; von Thomas G. Henry. Ozon. — Ueber Kaliumeisencyanür und Kaliumeisensyanid. — Untersuchungen einiger Cyanverbindungen des Eisens.

Joh. Ambr. Barth in Leipzig.

In der **C. H. Beck'schen** Buchhandlung in Nördlingen ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Katechismus der Stöchiometrie, von Albert Frickhinger. gr. 8., 98 S., 17½ Ngr. oder fl. 1.

Für die Brauchbarkeit dieses fasslich geschriebenen und praktisch gehaltenen Werkes spricht seine Einführung an allen höheren Lehranstalten.



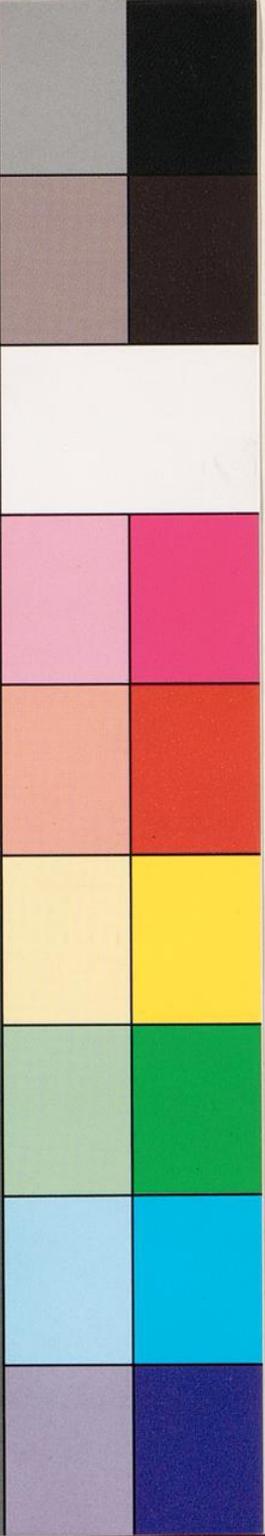
Inches 1 2 3 4 5 6 7 8

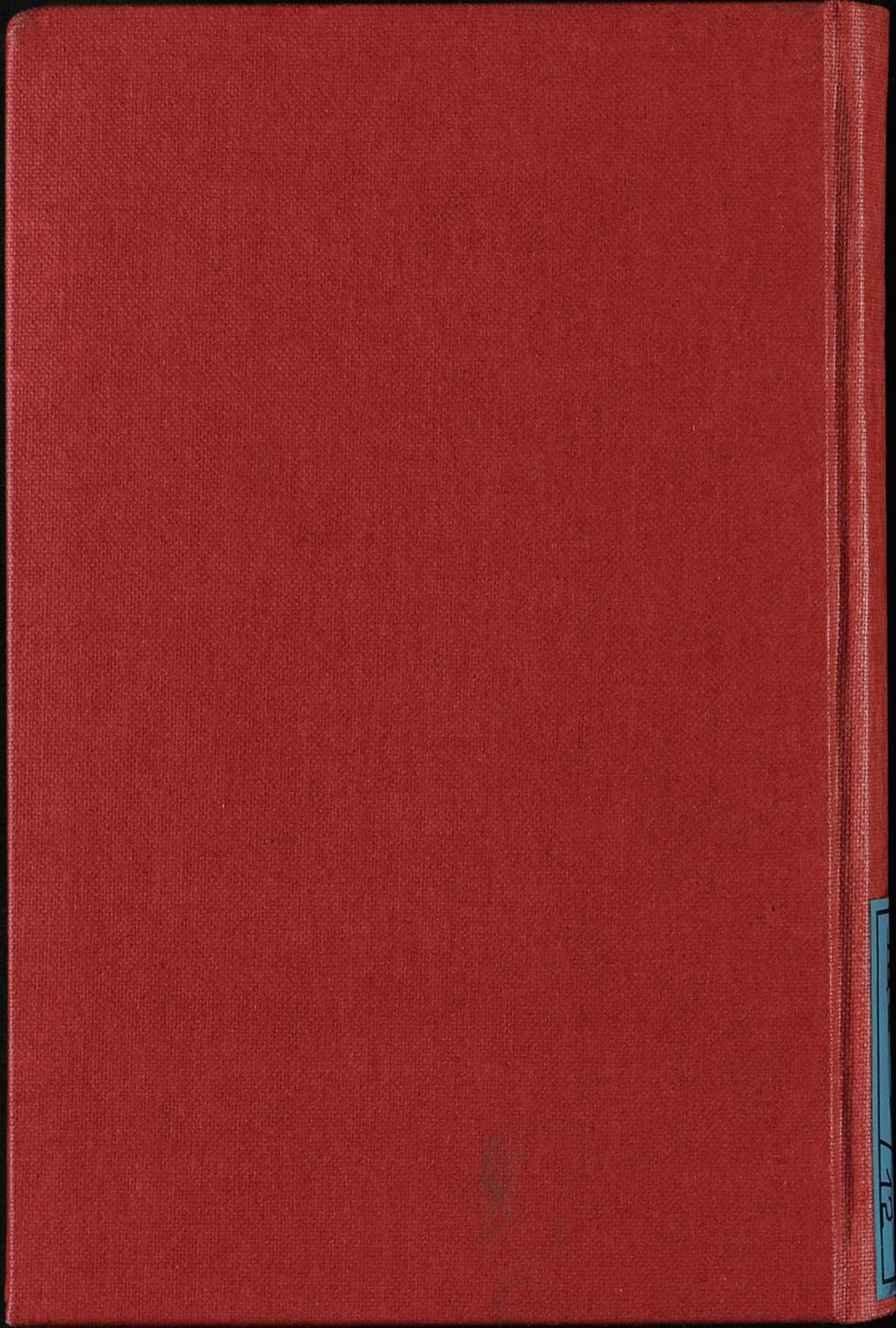
Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

TIFFEN Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2007

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black





12