JAHRBUCH

für praktische

PHARMACIE

und

VERWANDTE FÄCHER.

Herausgegeben

von

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

unter Redaction

von

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

Siebenter Jahrgang.

I. Band.

Unter Mitwirkung der Herren

P. Bolley, Delffs, J. H. Dierbach, L. Euler, J. Fauré, C. Herzog, C. Hoffmann, F. Jobst, Keller, Lechler, Clamor Marquart, Martiny, H. Münch, H. Reinsch, H. Ricker, E. Riegel, E. Runkel, J. K. Schmidt, F. W. Schultz, G. Strauss und G. Walz.

„Zum Wohle Aller."

Landau, 1844.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Ed. Kaussler.

JAHRBUCH

für praktische

PHARMACIE

und

VERWANDTE FÄCHER.

Herausgegeben

von

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

unter Redaction

von

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

VIII Band oder *neue Folge V. Band.*

A. v. Humboldt'sches Vereinsjahr.

I.

„Zum Wohle Aller."

Landau, 1844.
Druck und Verlag von J. Baur.
In Commission bei Ed. Kaussler.

Inhalts-Verzeichniss
des achten Bandes.

I. Heft.

Seite

An die Mitglieder der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften bei der A. v. Humboldt'schen Central-Versammlung am 6. August 1843 . . v

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.
2. Chemische Untersuchung des Magens und Magen-Inhaltes eines durch Quecksilberchlorid vergifteten Mannes. Mitgetheilt von Dr. Clamor Marquart in Bonn 1
3. Ueber die chemische Ermittlung von Phosphor-Vergiftungen, von E. Runkel, Apotheker in Künzelsau 3

Mittheilungen des Apothekers Keller in Dillingen.
1. Ueber Chlorwasser 7
2. Ueber Wirkung der Arzneimittel auf den thier. Organismus . 8

Chemische Untersuchung der Augenheilquelle oder Varusquelle bei Bliesen im Kreise St. Wendel, von Dr. E. Riegel . . . 11

Ueber die Bestandtheile der Wurzel von *Epilobium angustifolium*, von Dr. H. Reinsch 24

Zersetzung des Feldspaths durch Elektricität, v. Dr. H. Reinsch 28

Morphium-Abscheidung aus einer Mischung von Opium-Tinctur u. *Liquor Ammon. anis.*, von Dr. H. Reinsch 29

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Ueber die Phänomene des sogenannten unsichtbaren Lichts. — Wunderthätiges Moser'sches Bild. — Ueber die bei Bildung von Chlor-, Brom- und Jodmetallen entwickelte Wärme. — Einfluss des Drucks auf die Volta'sche Wasser-Zersetzung. — Phosphorartiger Geruch, welcher sich bei der Elektrisirmaschine entwickelt. — Eigenthümlicher, durch das Elektroskop wahrnehmbarer Zustand des Glases. — Elektricität des Wasserdampfs.) 30

Allgemeine und pharmac. Chemie.
Chemie der anorgan. Stoffe. (Neue Methode, Kohlenoxydgas zu bereiten — Neues Verfahren, Cyangas darzustellen. — Verhalten der Borsäure und deren Verbindungen gegen Curcumapapier und geröthetes Lakmuspapier. — Einwirkung von Jod auf Brechweinstein. — Bereitung von Jodkalium nach Freund. — Neues arsensaures Doppelsalz. — Einwirkung von schwefliger Säure auf Kupfersalze. — Bereitung von Cyangold. — Cerium, Lanthanium und Didymium. — Yttrium, Terbium und Erbium.) 33

Chemie der organ. Stoffe. (Untersuchung des Harzes von *Dammara australis* von Thomson. — Analyse der *Radix Chinae* v. Dr. Reinsch. — Pyroguajaksäure. — Die Produkte der trocknen Destillation des Guajakharzes. — Citronensaure Salze. — Citronensaures Eisenoxyd-Ammoniak. — Bereitung

Seite

des milchsauren Eisenoxyduls nach Wöhler. — Ueber Eisengallate und Tannate.) 40

Physiologische und pathol. Chemie. (Die Vegetation vom chemischen Gesichtspunkte. — Wirksames Princip des Magensaftes. — Rothe Schwämme im Brod und Aufbewahrung des Getreides. — Analysen des Blutes verschiedener Rinder.) . 46

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Ueber die Königschinarinde. — Neue englische Mittel. — Ueber die Malambo- oder Matiasrinde.) 52

Chronik.

Akademieen, Vereine etc. (Die Brandes'sche General-Versammlung des Nordteutschen Apotheker-Vereins. — Preisertheilung der Hagen-Bucholz'schen Stiftung. — Siebenzehnte Preisaufgabe der Hagen-Bucholz'schen Stiftung auf das Jahr 1844. — Generalversammlung der Gesellschaft zur Beförderung der Seidenzucht in Bayern.) 57

Inteltigenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.
I. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie u. Technik etc. . 59
II. Pharmaceutischer Verein in Baden 62
B. Privat-Anzeigen der Vereinsmitglieder 67
C. Anzeigen der Verlagshandlung 67

II. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Die Vegetation der Torfmoore Oberschwabens, von Lechler, Apotheker in Stuttgart 69

Vereinigung der Gattung *Cirsium* mit *Carduus*, von F. W. Schultz in Bitsch 74

Beitrag zur chem. Untersuchung der Familie der Asparagineen, von Dr. Walz.
Untersuchung der *Convallaria majalis*, und Beschreibung der darin aufgefundenen Stoffe. (Forts. v. Bd. VII, S. 281.) 78

Untersuchung einer bei Bereitung der Schwammkohle erhaltenen steinig-erdigen Masse, von Dr. E. Riegel 85

Blaues Harnsediment, von Dr. H. Reinsch 93

Unfälle bei Dampfkesseln, v. Dr. C. Herzog 98

Droguenverfälschungen, v. H. Ricker 100

II. Abtheilung. General-Bericht.

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Nachricht über das Tallicoonah- oder Kundah-Oel. — Ueber den Bebeerubaum von Englisch Guiana. — Brasilianische Sarsaparille. — Mutterpflanze des *Gummi Ammoniac.* — Griechische und türkische Volksheilmittel. — *Medicina Magnesiae.* — *Cremor Taraxaci.* — *Emplastra narcotica.* — Verbesserte Methode, den Stockfischleberthran zu reichen. — *Eau de Bergamotte.* — *Mixtura odorata.* — Räucherpulver.) 101

Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Vergiftung durch den Genuss der Beeren des Seidelbast- oder Kellerhalsstrauches. — Fall von Vergiftung durch Schierlingsfrüchte, die für Anis genommen wurden. — Vergiftung durch das empyreumatische Oel das Tabaks. — Vergiftung durch arsenige

Seite

Säure. — Anwendung des Marsh'schen Apparats. — Ueber die neue Methode, das Arsen zu entdecken.) 108

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Entfernung der Schriftzüge mit chemischer Zeichentinte aus Leinwand. — Antimonoxyd als Substitut für Bleiweiss. — Ueber Donné's Lactoskop. — Wiederbeleben der Knochenkohle.) . . . 112

Literatur und Kritik. (1. Entwurf einer Arzneitaxe v. Theod. W. Ch. Martius, 2. Auflage. II. Apothekertaxe für Kurhessen. III. Arzneitaxe der teutschen Staaten, oder vergleichende Uebersicht der neuesten Arzneitaxen des Kaiserthums Oesterreich, Königreichs Bayern, Königreichs Württemberg, Grossherzogthums Baden, Kurfürstenthums Hessen, Königreichs Sachsen, Königreichs Hannover und Königreichs Preussen. Herausgegeben von Dr. G. C. Wittstein.) . . 114

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.

I. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie u. Technik etc. . 121

II. Pharmaceutischer Verein in Baden 121

III. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg . . 133

III. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.

4. Chemische Analyse der vegetabilischen Fiebertropfen des Dr. Warburg, von F. L. Winckler 136

Beschreibung und Darstellungsweise einiger bei der Untersuchung der *Eschscholtzia californica* aufgefundenen eigenthümlichen Stoffe, als Beitrag zu einer vergleichenden Analyse der Papaveraceen, von Dr. G. F. Walz (Forts. v. Bd. VII, S. 287.) 147

Mittheilungen über neuholländische Droguen, von Martiny in Schlitz 156

Ueber die käufliche Essigsäure und deren pharmaceutische Anwendung, von Dr. Hänle in Lahr 165

Ueber die Unzweckmässigkeit, Phosphor in Weingeist zu verpacken, von Apotheker Strauss in Mosbach 169

Verwechslung der *Melissa officinalis* mit *Nepeta citriodora*, von Apotheker Strauss in Mosbach 170

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Leichte Methode zur Bestimmung des spec. Gew. selbst von den kleinsten, noch wägbaren Mengen starrer Körper oder tropfbarer Flüssigkeiten. — Ueber die von dem Monde bewirkte atmosphärische Ebbe und Fluth. — Elektricität bei Verfertigung des Maschinenpapiers. — Einwirkung der Flamme auf die Spannungselektricität. — Hydroelektrische Maschine. — Billige Herstellung galvanischer Apparate. — Photographie. — Anwendung der chlorigen Säure zur Photographie.) 171

Allgemeine und pharmac. Chemie.

Chemie der anorgan. Stoffe. (Aequivalent des Zinks. — Reduction des Chlorsilbers auf galvanischem Wege. — Verfahren, Aetzkali und Natron und ihre kohlensaure Salze zu bereiten. — Kohlensaures Wasser mit Kalkbicarbonat. — Verbesserte Bereitung von chlorsaurem Kali. — Zerstörung

Seite

des Glases durch Säuren und kaustische Alkalien. — Zwei neue Doppelsalze der Arsensäure. — Analyse des Wassers zweier artesischer Brunnen. — Analyse der Mineralwässer zu Salzhausen, v. Liebig. — Reinigung des Steinöls.) . . 175

Chemie der organ. Stoffe. (Ueber verschiedene gerbstoffhaltige Pflanzen. — Untersuchung einiger Flechtenarten. — Wermuthsäure. — Santonin. — Kwosein oder Kosein. — Ueber Gährung der Zuckerarten.) 181

Physiologische und pathol. Chemie. (Ueber das Cambium und seine Rolle in der vegetabilischen Organerzeugung. — Veränderungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch. — Untersuchung frischer Klapperschlangen-Excremente. — Speichelsteine. — Mikroskopische Untersuchung des Weinsteins der Zähne.) 187

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Opium von Algier. — Vegetabilisches Elfenbein. — Kowdy-Gummi. — Alkoholgehalt einiger Weine und Biere. — Bleigehalt der Coccionella. — Untersuchungen der verschiedenen Sorten des Leberthrans. — Verfälschung des Thee's in London und Paris. — Verfälschung des Zinnobers. — Verfälschung der Jalappenwurzel. — Verfälschung der Kartoffelstärke. — Chlorzink gegen Zahnschmerzen. — Salpeter in grossen Gaben gegen Rheumatismus. — Cochenille als Specificum gegen Keichhusten. — Anwendung des Moschus gegen *Delirium furiosum* während der Dauer hitziger Krankheiten. — Anwendung des Silbernitrats bei Ophthalmien. — Guaco gegen Vipernbiss. — Momordica-Wurzel. — Theer gegen Blutflüsse. — *Rubus tomentosus* als Fiebermittel. — Gebrauch der Nussbaumblätter zur Beförderung des Haarwuchses. — Senna-Samen gegen die Folgen von Augenentzündungen. — *Nuces vomicae* gegen Prosopalgie.) 191

Chronik.

Akademien, Vereine etc. (Programme des questions proposées par l'Académie royale de Médecine de Belgique pour 1844 et 1845.) 200

Miscellen. (Diamante von Brasilien. — Gediegen Blei. — Die Rübenzuckerfabrikation in Frankreich. — Fettgehalt des Biers. — Chalef- oder Chalaf-Oel der Orientalen. — Madia sativa. — Marktschreierei. — Neue Industrie der Schabenvergifter.) 202

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.
Pharmaceutischer Verein in Baden 205
B. Anzeigen der Verlagshandlung 207
Berichtigung 208

IV. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Beschreibung und Darstellungsweise einiger bei der Untersuchung der *Eschscholtzia californica* aufgefundenen eigenthümlichen Stoffe, als Beitrag zu einer vergleichenden Analyse der Papaveraceen, von Dr. G. F. Walz (Forts. von S. 155) . . 209

Chemische Untersuchung eines steinigen, angeblich einer mensch-

Seite

lichen Harnblase entstammenden, Concrements, von Dr. E. Riegel 226
Chemische Untersuchung des Harns eines Kranken mit chronischem Blasen- und Nierenleiden, von Dr. E. Riegel . . . 231
Ueber Titaneisen, von Prof. Dr. Delffs in Heidelberg . . . 235
Pharmaceutische Notizen, von H. Münch in Worms.
(*I. Axungia Porci. II. Succus Liquiritiae depuratus. III. Hydrargyrum oxydatum rubrum praeparatum. IV. Mel despumatum. V. Extractum Aloës aquosum. VI.* Antimonoxyd. *VII.* Rattengift. *VIII. Unguentum saturninum. IX. Acetum saturninum. X. Globuli Tartari. XI. Unguentum Hydrargyri album.*) 236
Notiz, die Reinsch'sche Bereitungsart der Quecksilbersalbe betr., von Euler in Otterberg 240

II. Abtheilung. General-Bericht.

Physiologische und pathol. Chemie. (Beugung der Vegetabilien gegen das gefärbte Licht. — Ueber das Streben der Wurzeln, das Licht zu fliehen. — Einfluss der Blätter bei Befruchtung der Vegetabilien. — Ueber Ernährung mit zuckerartigen Theilen, Zuckerregim. — Oxydationsproducte des Proteins im thierischen Organismus.) 241
Pharmakognosie, Materia medica etc. (Chinesisches Wachs. — Mutterkorn. — *Crocus martis aperitivus.* — *Extracta pneumatica, E. frigide evaporata.* — Unterscheidung der *Aqua Lauro-Cerasi* und *Aqua Amygdalarum amararum concentrata.* — *Scopolina atropoides.* — *Sparadrap opiatum.* — *Pilulae febrifugae.* — Anwendung von Benzoësäure gegen Krankheiten der Urinwege. — *Mixtura camphorata.* — *Emplastrum contra ulcerationes opiniat.*) 246
Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Nachweisung des Sublimats bei Vergiftungen. — Normaler Gehalt an Blei und Kupfer der Menschen. — Verunreinigung und Prüfung der Essige. — Verfälschung von Rhum. — Färbung von Samen durch Schwefelwasserstoff. — Ueber das der Gesundheit schädliche Anpflanzen der Eschenbäume (*Fraxinus excelsior* L.) und des Fliederstrauches (*Syringa vulgaris et persica* L.) — Ueber den Einfluss der Kupferarbeiten auf die Gesundheit der Arbeiter. — Ueber die Gesundheit der Arbeiter in Tabaksfabriken. — Ueber die Entfernung der Fabrikanlagen von bewohnten Orten. — Zerstörung des Pestcontagiums. — Unbefugte Ausübung der Pharmacie.) 249
Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Zerstörung der Wirksamkeit (Zündkraft) des Platinschwamms im Döbereiner'schen Feuerzeuge. — Einfache Nachweisung, ob Schreibpapier mit vegetabilischem oder animalischem Leime geleimt worden. — Beize für Fussböden der Wohnzimmer. — Aufbewahrung naturhistorischer Gegenstände. — Beleuchtung der Schiffe auf dem Meere. — Ueber den Einfluss des Rauchs der Kalköfen auf die Güte des Weins. — Ueber die im Handel vorkommenden und in der Technik angewandten Farbsorten und ihre Unterscheidung.) 253
Literatur und Kritik. (Verzeichniss sämmtlicher in den Apotheken vorhandener Arzneimittel und anderer Droguen nebst den in denselben vorkommenden Receptur-Arbeiten und Gefässen; zum Gebrauche als Medicamententaxe, mit beigefügten offenen Kolonnen zum Einschreiben der Preisänderungen,

Seite

und einer Reductionstabelle der Preise in verschiedene Gewichtstheile. Zum bequemen Gebrauche der Apotheker in Bayern, Württemberg und Baden, zusammengestellt von einem praktischen Apotheker am Bodensee. — Das Arsen. Sein Vorkommen, die hauptsächlichsten Verbindungen, Anwendung und Wirkung, seine Gefahren für das Leben und deren Verhütung, seine Erkennung durch Reagentien, und die verschiedenen Methoden zu dessen Ausmittelung, nebst einer neuen von Jedermann leicht ausführbaren zu dessen Auffindung. Zur allgemeinen Belehrung so wie zum Gebrauche für Aerzte, Apotheker und Rechtsgelehrte bearbeitet von Dr. Hugo Reinsch.) 262

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.
Pharmaceutischer Verein in Baden 266

V. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.
5. Nachtrag zur chemischen Analyse der vegetabilischen Fiebertropfen des Dr. Warburg, von F. L. Winckler . . . 273
6. Untersuchung eines sehr wirksamen Geheimmittels gegen Flechten, von Prof. Bolley in Aarau 278
Nachschrift von Dr. E. Herberger 280
Chemische Analyse des Guano, von F. L. Winckler . . . 280
Mannitgehalt der Schwämme, von Dr. E. Riegel 287
Schillern verschiedener Alkaloidlösungen, von Dr. E. Riegel . 288
Nachschrift von Dr. E. Herberger 289
Neue characteristische Eigenschaft des Strychnins, von Dr. E. Riegel 290
Zur Kenntniss der Chinawurzel, von Dr. H. Reinsch . . . 291
Ueber Gregory's Bereitung reinen Silbers, von J. K. Schmidt in Freyburg 292
Ueber Reduction des Hornsilbers, von H. Ricker . . . 293
Eisenhaltigen Essig von seinem Eisengehalt, und Wein von einem unangenehmen Laugengeschmack zu befreien, v. Dr. Hänle . 294
Kitt von Schellack, von Dr. Hänle 295

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Erzeugung der Flammen in den Vulkanen. — Phosphorescenz der Johanniswürmchen und des Meerwassers. — Elasticität aller Körper und ihre Gränze. — Elektrotypie. — Erdmagnetismus. — Deville's Gasapparat nach Zenneck.) 296
Allgemeine und pharmac. Chemie.
Chemie der anorganischen Stoffe. (*Lac Sulphuris.* — Schwefelsaures Eisenoxyd-Oxydul. — Eisenjodür. — Unterscheidung des Zinks und Mangans in den Auflösungen der Ammoniaksalze. — Darstellung von reinem Zinkoxyd. — Einwirkung der Chloralkalien auf Quecksilberchlorür. — Osmium und Iridium. — Darstellung von Palladium. — Darstellung von reinem Golde.) 300
Chemie der organischen Stoffe. (Verhalten einiger Zuckerarten gegen Metallsalze. — Ueber die Bernsteinsäure und ihre Verbindungen. — Bereitung der Benzoësäure. —

Seite

Uspin und Usninsäure. — Darstellung des Tannins. — Assamar.) 307

Pharmakognosie, Materia medica etc. (*Cassia Ehrenbergii.* — *Stipites Chyraitae.* — *Cachalagrea.* — *Cascara de Lingue* und *de Pingue.* — Quillay-Rinde. — Ricinussamen und Ricinusöl. — Keilholz'sches Leichdornpflaster.) . . 318

Literatur und Kritik. (Anleitung zur Kenntniss und Prüfung der gebräuchlichsten einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel, von Dr. E. Riegel. — Friedr. Philipp Dulk: Lehrbuch der Chemie. Zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen und zum Selbstunterrichte entworfen. — Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Pharmacie und Pharmakologie im In- und Auslande, von Prof. Dierbach in Heidelberg und Prof. Martius in Erlangen. Separat-Abdruck für Pharmaceuten aus Canstatt's Jahresbericht der gesammten Medicin in allen Ländern. Leistungen des Jahres 1841. — Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Ein Handbuch für Deutschlands Aerzte und Pharmaceuten, von Gottlieb Wilhelm Bischoff, ord. Prof. den Botanik an der Universität zu Heidelberg.) 322

Chronik.

Akademieen, Vereine etc. (Preisaufgabe der *Societé de Pharmacie de Paris* auf das Jahr 1844. — Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: [Die Steinkohlenlager bei Saarbrück.]) 335

Miscellen. (Kohlenproduction in Preussen. — Zusammensetzung der Erde, welche in Sicilien und Calabrien Schwefel und Bernstein enthalten. — Botanische Notizen.) . . . 336

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie u. Technik etc. . . 338

VI. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Vergleichende chemische Analyse der Weine im Departement der Gironde, von J. Fauré, Apotheker in Bordeaux . . . 345

Beitrag zur Krystallkunde organischer Körper, von Prof. Dr. Delffs in Heidelberg 376

II. Abtheilung. General-Bericht.

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Japanische Mandeln. — Silphionpflanze der Alten und das Bu-Nefa der Araber. — *Capsulae Asae foetidae.* — *Aqua Amygdal. amar.* — *Aq. Lauro-Cerasi.* — *Vinum chalybeatum.* — Anwendung des bernsteinsauren Ammoniaks gegen *Delirium tremens.* — Mittel gegen Unfruchtbarkeit der Frauen. — Mittel gegen Schlangenbiss. — Neues Mittel gegen Brandschaden. — Neues sehr wirksames adstringirendes, tonisches Mittel. — Zahnkitt. — Gauger's Zahnbalsam. — Wiener Zahnkitt. — *Poudre metallique.* — *Taffeta et Charta vesicatoria adhaesiva.* — Kaufliches Süssholzpulver. — Verfälschung des Lycopodiums mit Erbsenmehl. — Falsche Colombowurzel. — Geheimmittel.) 379

Seite

Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Bleikolik. — Vergiftung durch Sublimat bei äusserlicher Anwendung. — Tödtliche Vergiftung durch ein, arsenigsaures Kali enthaltendes Geheimmittel. — Vergiftung durch *Aconitum Napellus*. — Zwei Fälle von Vergiftung durch den schwarzen Nachtschatten. — Debit und Fabrikation von Geheimmitteln. — Contravention in Ausübung der Pharmacie. — Vergiftung durch Morphium.) 385

Literatur und Kritik. (J. Dumas: Handbuch der angewandten Chemie. Für technische Chemiker, Künstler, Fabrikanten und Gewerbtreibende überhaupt. Aus dem Französischen von Dr. L. A. Buchner jun. 25., 26. und 27. Lief. Mit 30 Kupfertafeln. Nürnberg, 1843 u. 1844. J. L. Schrag. 8. brosch. — Pharmaceutische Botanik von Ph. Lorenz Geiger. Zweite Auflage, neu bearbeitet von Dr. Th. Fr. L. Nees v. Esenbeck und Dr. Joh. Heinr. Dierbach. Ergänzungsheft. 8. LXVI u. 347 Seiten. Heidelberg bei Winter. 1843. — Die Grundlehren der Pharmacie. Ein Handbuch zur Selbstbelehrung angehender Apotheker, Aerzte und Droguisten, so wie zur Vorbereitung und Repetition der über die verschiedenen Zweige der Pharmacie gehörten akademischen Vorlesungen, von Dr. C. Chr. Traug. Friedr. Göbel, ord. Prof. der Chemie und Pharmacie zu Dorpat, etc. Erster Band 1843. Erlangen bei Ferdinand Enke. gr. 8.) 389

Chronik.

Akademieen, Vereine etc. (Zweite Preisfrage des teutschen Vereins für Heilwissenschaft.) 397

Pharmaceutische Zustände fremder Staaten. (Preussische Ministerial-Verfügung hinsichtlich des *Kali* und *Zincum hydrocyanicum* etc. — Frankreich. Gesetz, die Erfindungs-Patente betreffend.) 397

Miscellen. (Kumiss.) 398

Handelsbericht (aus Stuttgart.) 399

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.

I. Pfälz. Gesellschaft für Pharmacie etc. 401

II. Pharmaceutischer Verein in Baden 403

B. Anzeige der Verlagshandlung 404

An die Mitglieder der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften

bei der A. v. Humboldt'schen Central-Versammlung am 6. August 1843.

„Alles Menschliche muss erst werden und wachsen und reifen
Und von Gestalt zu Gestalt führt es die bildende Zeit."

Nach schwülen Tagen, die Brust geschwellt von neuen Hoffnungen, kehrt der reichbeladene Schnitter heim und preiset den Schöpfer, der die Fülle seiner Segnungen herabgeschüttet auf die irdischen Fluren.

Auch wir, meine Herrn, haben gesäet und geerntet, und mit vertrauendem Hinblicke lassen sie uns, gleich dem sorgsamen Hausvater, die Garben unserer Fluren zählen. —

Mit jedem sechsten Jahre schliesst ein Cyclus unserer Vereins-Rechnung. Der erste grössere Abschnitt ist abgelaufen. Es lohnte der Mühe, die Resultate dieses Zeitraums der genaueren Würdigung zu unterwerfen, denn vorurtheilsfrei am Prüfsteine der Erfahrung die Ergebnisse einer vergangenen Zeit abzuziehen, das läutert die Selbsterkenntniss, deckt auf die Blössen und Mängel, eröffnet neue Gesichtskreise. In einer Sache, die, aus der Oeffentlichkeit hervorgegangen, ihr zunächst den Grad von Entwicklung verdankt, auf den sie, diese Sache, gelangt ist, in einer solchen ist es selbst Pflicht, die Vergangenheit zu prüfen, den Maassstab der Gegenwart an sie anzulegen, und Blicke zu thun in die halb sich öffnende Zukunft, um, wenn auch nicht blinde Orakelsprüche, doch auf unsere Fragen solche Antworten von ihr zu erhalten, die vom Geiste der Zeit und von der Vernunft gebilligt werden.

Und dieser Aufgabe wird genügt werden. Die bezüglichen Vorbereitungen sind bereits getroffen, noch im Laufe

dieses Jahres wird ein detaillirter Bericht die Presse verlassen, sich über alle innern und äussern Beziehungen unserer Gesellschaft verbreitend. An dieser Stätte aber begnüge ich mich, — Ihre Aufmerksamkeit nicht zu ermüden, — mit einem kurzen Rückblicke auf die Ereignisse des jüngst abgewichenen Vereinsjahres, wie es unsere Satzungen heischen. Ich erfülle diesen ehrenvollen Auftrag mit weniger kaltem Blute, denn je zuvor; angelangt an der Kehrschwelle meines Wirkens für einen Verein, den ich lieb gewonnen wie mein Herzblut, mit dem ich gewacht und geträumt, — wie sollte da mein Herz nicht aufschlagen in glühendem Pochen, wie sollte da meine Zunge nicht Wünsche und Segnungen herabrufen für eine Sache, die sich, dass ich es laut in Ihrem Namen bezeuge, zu ernstem und würdigem Berufe emporgeschwungen, zum Dienste der Menschheit veredelt hat!

Was ich Ihnen jedoch über die Ereignisse dieses Vereinsjahres, an dessen Schluss wir angelangt sind, zu sagen habe, ich kann es kurz fassen. Die fundamentale Richtung des ganzen Gebäudes, das wir aufgeführt haben, ward treulich im Sinne des gesetzlichen Bodens, auf dem wir fussen, fortgeführt. Die Pharmacie geht unter Bayerns weiser Regierung einer Zukunft entgegen, die manche Wunden deckt, an denen sie noch ohnlängst verbluten zu müssen vermeinte, und den Eifer weckt und das Bedürfniss, auch in mehr extensiver Richtung dem öffentlichen Wohle zu huldigen. Man hat es ihr in weit verbreiteten Schriften zum Vorwurfe gemacht, dass sie Rückschritten anheimgefallen, dass sie den Kultus der Wissenschaft verläugne, nur dem Zuge eines ungemässigten Egoismus unterthan, und zwar des wenigst rühmlichen, des golddürstenden. Es gab keine würdigere Entgegnung solcher Sprache des Vorwurfs, keine mächtigere Waffe zur Bekämpfung des Hohnes, der hie und da wiederhallte, als positive Leistungen in dem angefochtenen Gebiete. Wir haben redlich das Unserige gethan. Unsere Jahrbücher sind fast um die Hälfte angewachsen, sie haben sich zu einer Quellen-

Zeitschrift erhoben, und es ist kaum Ein Land des europäischen Gebietes, in das sie nicht gedrungen wären. Die königl. Akademie der Wissenschaften und schönen Künste, so wie die königl. Akademie der Medicin zu Brüssel, die kaiserl. naturforsch. Gesellschaft in Moskau, die kaiserl. Gesellschaft der Aerzte in Wien, die medic.-chem. und pharmac. Ges. zu Lüttich, haben neuerdings Tausch-Verhältnisse mit uns in Beziehung auf unsere Zeitschrift angeknüpft, und seit dem Beginne des Jahres ist ihr die Auszeichnung widerfahren, von den pharm. Vereinen Hessens, Badens und Württembergs zum gemeinschaftlichen Organe ihrer Verhandlungen und wissenschaftlichen Leistungen erhoben zu werden.

Diese Thatsachen, sie sprechen vernehmlicher, als ich es zu thun für nöthig und angemessen erachte. Mit Freude erwähne ich, dass die wissenschaftliche Rührigkeit in unserm Vereine während dieses Jahres neuen Aufschwung gewonnen; mehre ausgedehnte praktisch-wissenschaftliche Forschungen sind von verschiedenen Seiten begonnen worden, die, ich hoffe es, der Pharmacie und Sanitäts-Polizei, der Physiologie und Agronomie und Technik, und damit dem Leben, Dienste bringen werden. Zwar heischt der Beruf des Pharmaceuten nicht selten von ihm, dass er der selbstständigen, activen Pflege der Wissenschaften entsage; in solchen Fällen steigert sich jedoch häufig die Summe der praktischen Wahrnehmungen und Erfahrungen, die in ihrer bescheideneren Sphäre dennoch wieder wohlthätig auf das Ganze zurückwirken, und es wünschenswerth machen, dass nicht übergrosse Bescheidenheit von deren Mittheilung abhalte, — eine Bemerkung, die ich Ihrer gütigen Berücksichtigung empfehle.

Noch immer wird die Wahrheit der Behauptung nicht zureichend gewürdigt, dass oft die scheinbar geringfügigste Beobachtung zum Ausgangspunkte der wichtigsten Entdeckungen sich erhebt. Fragt, Männer des Fortschritts, die Geschichte der Wissenschaften, der Künste und Gewerbe, — fast alle grossen Entdeckungen sind kleinen, unscheinbaren Keimen entwachsen, die, um einen räumlichen Ausdruck zu

gebrauchen, allesammt unter der Decke einer Nussschale Platz fänden. Der Strom entstammt der Quelle, über die wir mit einem Fusse setzen; die Lawine der Schneeflocke, die ein Athemzug durch die Lüfte wirbelt; und jene Quelle, sie hat ihren Antheil an den Völkerwanderungen unserer Zeit, welche den ewigen Frieden vorbereiten, an jenem Austausche der Schätze von fünf Welttheilen; ihre Atome fliessen auch dahin unter dem Kiele jener stolzen Schwäne, die, auf der Ströme Rücken auf- und abwärts gleitend, die Weihe der Menschheit allenthalben verkünden; jene Schneeflocke, sie hängt sich an die Schwingen Deines Geistes, sie offenbart Dir Zeichen aus der geheimen Sprache der Natur, sie mahnt Dich, um Jahrtausende zurück, an jene starre Eiszeit mit Allem, was jene Epoche geboren und verschlungen.

Auch die moralischen Wirkungen unserer Verbrüderung sind nicht ausgeblieben. Sie kennen ja, was ich nicht zu sagen wage, die Beispiele jener collegialen Leistungen, die ihre Urheber adeln, und ihnen hundertfache Segenswünsche bereiten! Aber ein geregeltes System der Hülfeleistung geht uns noch ab, und dürfte jetzt, wo eine nähere Berührung zu gleichnamigen Vereinen anderer Staaten uns vergönnt ist, der ernstlichen und einmüthigen Erwägung werth zu halten sein. In allen Verhältnissen des Lebens sollen wir der Leidenden gedenken, und die Klugheit selbst, die Vorsicht, soll uns zu dem Gedanken emportragen, dass auch uns ein Unglück widerfahren könne. —

Ueber die vorbereitenden Schritte zur experimentellen, der Gesellschaft gewiss in hohem Grade würdigen Ausarbeitung einer teutschen Pharmakopoe, welche im Laufe des Jahres geschahen, wird Ihnen, sowie über manche Gegenstände des gewerblichen Betriebs, welche der Verbesserung bedürfen, in der morgigen geschlossenen Sitzung das Erforderliche zur nähern Würdigung und Beschlussfassung, unterbreitet werden.

Die rein wissenschaftliche Richtung unserer Bestrebungen

anlangend, so sind auch in diesem Jahre neue Fortschritte nicht zu verkennen.

Die meteorologische Section jedoch bedarf noch der Befestigung, und wünschen müssen wir, dass die Wichtigkeit, das absolute Erforderniss, treuer, pünktlicher Mittheilungen der gemachten Beobachtungen, überall jene Würdigung finde, die einer Sache gebührt, welche mit namhaften Opfern in's Leben gerufen ward, und als ein Glied einer grossen Kette zu betrachten ist, die über die meisten Länder sich ausbreitet und nur in dieser grossartigen Auffassung wahre Erfolge für Wissenschaft und Leben verheisst. Die Pfälzische Gesellschaft hat in dieser Beziehung Verpflichtungen eingegangen, hinsichtlich deren Erfüllung sie lediglich auf die eifrige Mitwirkung jener verehrten Glieder angewiesen ist, welche ihre desfallsige Theilnahme ausgesprochen haben.

Die naturhistorischen Sammlungen sind in steter Entwickelung begriffen, und eine baldige Folge wird kund geben, dass dieselben ein wesentliches Hülfsmittel darstellen, das jugendliche Gemüth, aber auch das Gemüth des Erwachsenen, zu veredeln, und den Geist emporzutragen zur Erkenntniss des Göttlichen und Erhabenen in allen Theilen der Schöpfung. Sie werden aber auch Beweise liefern für eine wissenschaftliche, nicht nur auf die Ergänzung systematischer Lücken gerichtete, sondern auch die specielle Erforschung der Naturgesetze an einzelnen Objekten in sich fassende Behandlung dieses, der ganzen Pfalz zum Schmucke gereichenden Instituts. „Die Natur ist edel. Sie liegt am ew'gen Ankergrunde fest, wenn Alles And're auf den sturmbewegten Wellen des Lebens unstät treibt.“ — Mit dem Gefühle des ehrerbietigsten Dankes begrüsse ich hier im Angesichte dieser hochansehnlichen Versammlung die höchst ehrende und wohlwollende Unterstützung, welche das königl. Regierungs-Präsidium ohnlängst durch einen öffentlichen Akt unserm Bestreben einer faktischen Repräsentation der pfälz. Naturprodukte zu Gunsten der Hauptsammlung und zu dem

Zwecke der Begründung von Filial-Sammlungen gnädigst gewährt, begrüsse ich die energische Aufforderung, welche die k. General-Bergwerks- und Salinen-Administration an alle ihr untergeordneten technischen Stellen zu erlassen geruhte, um unsere Sammlungen mit den Mineral-Produkten aller jenseitigen Regierungs-Bezirke zu schmücken, und dadurch die Bedeutung der Anstalt und ihre Zwecke zu fördern, ihnen ein ächt vaterländisches Element beigesellend. Ich halte mich des vollsten Erfolges jener hohen Anordnungen versichert, und kann nur wünschen, dass recht viele Beiträge, deren öffentliche Anerkennung und dankbare Würdigung die Gesellschaft zur Verpflichtung erachtet, sie in den Fall setzen möchte, ihrem Ziele näher und näher zu kommen. Auch für die noch immer erst im Entstehen begriffenen Bezirkssammlungen liegt nun Ansehnliches bereit, worüber besondere Rücksprache mit den Herrn Vorständen der betreffenden Bezirke wird gepflogen werden.

Der Bibliothek sind manche namhafte Geschenke zugeflossen, und die laufenden angekauften und im Tausche bezogenen Zeitschriften sind nun zu einer Bändezahl gediehen, dass es nöthig oder doch zweckmässig erscheint, einen gedruckten Katalog aufzustellen, um die Benützung der Werke jedem Mitgliede zugänglich zu machen. Vielleicht glückt es auch noch, der Gesellschaft Erleichterungen in den sehr beträchtlichen Auslagen für Frachten u. a. zu erwerben, was auf den geistigen Verkehr höchst vortheilhaft einwirken würde.

Die Bestrebungen der Gesellschaft zur Förderung der industriellen, insbesondere der gewerblichen Zustände erfreuen sich der ehrenvollsten Anerkenung in den höhern Regionen sowol, als überhaupt von Seite vieler patriotischer Männer, die für eine gute Sache gerne erglühen, — und endlich durch die ganze Masse der gewerblichen Stände hindurch.

Die technische Localsection Kaiserslautern mit ihren Filialen breitet mehr und mehr sich aus, und die grossen

Anstrengungen, welche diese Richtung der Tendenzen in Anspruch nimmt, bleiben nicht unbelohnt im Angesichte der steigenden Veredlung der gewerblichen Stände, welche, die Regungen des Wetteifers bis in ihre gesellschaftlichen Unterhaltungs-Cirkel übertragend, und in solcher Weise selbst die Stunden der Musse mit nützlichem und geistig anregendem, auf den Familienhaushalt wohlthätig reflektirendem Stoffe erfüllend, allmälig mit der dampfenden Zeit Schritt zu halten beginnen. Mögen sie, in wohlverstandener Auffassung der durch des Königs Gnade unserer schönen Pfalz noch in jüngster Zeit eröffneten Quellen industriellen und commerciellen Aufschwungs, darin eine Bürgschaft dafür erblicken, dass dem Fleisse, der Anstrengung, dem Talente bisher verschlossene Bahnen geöffnet werden sollen, — dass es aber auch unerlässlich ist, im überschwellenden Strome der Zeit das Steuer seines Schiffleins muthig, kraftvoll, und „im Schweisse seines Angesichts" zu lenken.

Vergönnen Sie mir einen Augenblick bei der Betrachtung dieser Zustände unserer Zeit zu verweilen.

„Auffallend — sagt irgendwo ein tüchtiger und besonnener Schriftsteller — auffallend sind die Fortschritte, welche die National-Oekonomie, die Naturwissenschaften, und die mit diesen in Verbindung stehenden technischen Künste in unsern Tagen gemacht haben. Die Industrie und der Verkehr sind durch deren Beistand zu einer vor wenigen Decennien ganz ungeahnten Höhe gestiegen. Wohin sich unsere Blicke wenden, sehen wir in der Neuzeit den mathematischen und Naturwissenschaften eine vorwiegend praktische Richtung gegeben, überall erblicken wir deren segensvollen Einfluss auf die Erhöhung der Nationalwohlfahrt. Die Herrschaft des Verstandes offenbart sich in der Fülle seiner Kraft.

„Die Elementargeister der Natur sind dem Menschengedanken willig unterthan, in seinen Werkstätten mit feenhafter Kraft und Ausdauer die Arbeit oft zum Spiele gestaltend, und durch unsichtbare Hände sie vollendend. Aber nicht

blos in unsern Werkstätten muss der Dampf arbeiten, jene Zaubergewalt hat ihn zum Flügelrosse gebildet; mit den Eisenbahnen beginnt ein neuer Abschnitt in der Weltgeschichte, und unsere Zeit darf sich einst rühmen, dass sie dabei gewesen! Welche Veränderungen müssen jetzt eintreten in unserer Anschauungs-, in unserer Vorstellungsweise! Sogar die Elementarbegriffe von Zeit und Raum sind schwankend geworden; denn durch die Eisenbahnen wird der Raum getödtet, und es bleibt nur die Zeit übrig." Diese Fortschritte, jeder Vaterlandsfreund wird sie mit Entzücken beobachten, wird von Dankbarkeit durchglüht werden gegen diejenigen, durch deren Bemühungen ein Band der Eintracht um einen so grossen Theil des teutschen Volkes geschlungen ward. Aber dennoch wache Jeder in dieser ernsten Zeit! Der beste Hüter ist immerdar jene Kraft, „die den Menschen auf allen Lebensstationen begleitet von der Wiege bis zum Grabe, die den Trägen zur Arbeit aufstachelt, den Kalten und Gleichgültigen in Feuer bringt, den Träumer zur That anspornt, die auf Nationen einwirkt, wie auf Individuen. Diese Wunderkraft, sie heisst: Wetteifer."

Dieser Kraft, meine Herrn, hat die Gesellschaft unter höherem, anregendem, wohlthätigem Schutze eine neue Bahn geöffnet mit der auf den kommenden September anberaumten Ausstelung von Produkten der pfälzischen Industrie. Innig dankend für die von allen Seiten an dieser bedeutsamen Angelegenheit kund gegebene Theilnahme, glaub' ich die Versicherung aussprechen zu können, dass, Dank dieser Mitwirkung, das Unternehmen der Ehre des Landes würdig sich gestalten wird.

Diesem Hinblicke auf der Gesellschaft mehrgestaltiges Wirken, das nach seinen speciellen Theilen zu schildern, den Sections-Versammlungen aufbehalten bleiben möge, freu' ich mich die Versicherung folgen lassen zu können, dass die ökonomischen Verhältnisse der Societät, wie Ihnen bekannt, geordnet sind, so dass mit diesem Jahre eine wesentliche Verringerung der aus den Bezirken zur Centralkasse fliessenden Einnahmen bewerkstelligt werden konnte.

Dagegen haftet meine Erinnerung am Ende dieses Berichts an einem Trauer-Ereignisse fest, das den Horizont unsers Vereins am Beginne dieses Jahres getrübt hat, und an dem wir Alle Theil genommen. Ein würdiger College, ein Mann von Ehre, Rechtschaffenheit und Biedersinn, ein warmer Freund seiner Wissenschaft und Kunst, ein redlicher Vertreter seines Standes, starb dahin noch in der Gluth seines Wirkens. Dir, Johann Heinrich Stöss, bleibt in unsern Herzen der Wiederhall Deines trefflichen Gemüthes bis zu den Tagen der Verklärung aufbewahrt! — —

Richten wir uns wieder empor, um eine freundliche Kunde zu vernehmen. Wie jene Botschaft an den Ernst des Daseins und Vergehens, so mahnt uns die folgende an schöner Bestrebungen Reize und Würde. Von den für dieses Jahr veröffentlichten Preisaufgaben ist bezüglich jener über Antimonoxyde und Brechweinstein eine Concurrenzschrift eingegangen. Der Prüfungs-Commission einstimmiges Urtheil hat sich dahin ausgesprochen, dass dem Verfasser, Hrn. Ludwig Christian Herrmann aus Mistelbach bei Bayreuth die silberne Medaille zuerkannt werde.

Diesem Beschlusse entsprechend wird dem würdigen Herrn Preisträger die betreffende Auszeichnung demnächst behändigt werden.

Meine Herrn! Zu dem Fünfgestirne, das unsern Himmel schmücket, tritt eine neue Sonne, blendend durch ihrer Strahlen wunderreiche Kraft, aber wärmend und belebend zugleich, — diese unsere Versammlung ist des Jahrhunderts grösstem Forscher gewidmet. In der Glorie Seines Namens erglänzt fortan das kommende Vereinsjahr, erglänzt die Stirne des siebenten Jahrgangs unserer Jahrbücher.

Es ist jener hohe Genius, dessen ganzes reiches Leben der Wissenschaft gegolten, der im Dickicht der Urwaldungen und Savannen, auf mächtigen Berggipfeln, auf der wo-

genden See, die Natur in ihren grossen Zügen belauschte, die Tafeln der Geschichte der Menschheit unter den Denkmalen alter Kultur und den Werken der Neuzeit entrollte, den das Jahrhundert zu seinen ersten Söhnen zählt, dessen durchdringender Blick stets neue Ausbeute gefunden, der Gedanken gesäet, aufspriessend zu lebendigen und alle Folgezeit befruchtenden Geistern. Sein Name genügt, um Jeden mit dem Gefühle der Verehrung zu erfüllen; und wenn wir es gewagt, Ihm, Alexander von Humboldt, den höchsten Tribut zu weihen, den zu zollen uns vergönnt ist, so fühlen wir uns mit Stolz erfüllt durch die wohlwollende Art der Erwiederung unserer Anerbietungen. Wie bescheiden auch unsere Stellung, unser Streben und Handeln diesem grossartigen Geiste gegenüber sein möge, — es sei uns Ehrensache, des Vorbildes uns, nach Maassgabe unsers Könnens, werth zu zeigen, dessen strahlendes Gestirn nunmehr auf uns hernieder glänzt. Gerne verweilt unsere Erinnerung bei all den würdigen Männern, die wir uns seit der Begründung unserer Gesellschaft, einer akademischen Sitte gemäss, zu Weisern erkoren. Ihre stete Liebe und Zuneigung uns zu bewahren, sei unser Bemühen. Leider! ist der Würdigsten unter ihnen Einer, ist Rudolph Brandes, der edle Gründer und Lenker des Nordteutschen Apotheker-Vereins, zu seinen Vätern heimgegangen, aber sein Geist weilt bei seinem ebenbürtigen Nachfolger, wacht über seiner Stiftung, und sein verklärtes Auge blickt auch auf uns von jener Höhe hernieder, von der alles Gute kömmt!

Redlich und treu im Wechselverbande, warm für die Opfer des Unglücks, fest im Ausharren „für das Wohl Aller", wie es unser Wahlspruch gebietet, mögen die kommenden Tage uns finden. Ein neuer Abschnitt Ihres Strebens und Wirkens beginnt mit den morgigen Wahlen. Aber an der Neige des Jahres sei es uns noch eine ernste Pflicht, die Regungen des ehrfurchtsvollsten Dankes kund zu geben dem erhabenen königlichen Protector, Der, ein hehrer Eichbaum, emporragt im teutschen Haine, und Seine segenreiche Krone ent-

faltet, — so wie unserm erlauchten Ehrenmitgliede, des allverehrten *Kronprinzen Maximilian Königlicher Hoheit,* dem Schutzherrn und Gönner aller Strebnisse, die „im Geiste und in der Wahrheit“ geschehen. Die königlichen und städtischen Behörden aber, und jene hochachtbaren Private, welche seit einer Reihe von sechs Jahren der Gesellschaft ihre schirmende und wohlwollende Anerkennung gespendet, — Sie wag' ich, im Namen der Societät, um Ihres Vertrauens stete, ermunternde Fortdauer zu bitten.

Mit inniger Rührung grüss' ich alle Glieder unserer Corporation, und insbesondere die einstigen und jetzigen Amtsgenossen und Freunde, die sich mit mir in die Leitung des Vereines bei Freude und Leid getheilt, die den Keim erziehen halfen zum jugendlich-kräftigen Baume, der nun seine Aeste ausschickt, den Aether zu schlürfen und Früchte zu tragen „zum Wohle Aller“; die verehrten H. H. Geschäftsführer dieser Versammlung, und Alle, denen es augenscheinlich eine Freude war, die Weihe des Festes zu erhöhen.

Jenen hochachtbaren Vereinen aber, die mit uns in nähern Verband getreten, und deren würdigen Repräsentanten zolle ich den Dank, den die Wissenschaft, den das Berufsleben beut. Mögen unsere Geister immerdar zusammenstehen für jene Zwecke, die wir als gut und wahr und der Erstrebung wahrhaft werth erkannt, —

Denn aus der Kräfte schön vereintem Streben
Erhebt sich, wirkend, erst das wahre Leben!

Der Director der Gesellschaft,
Dr. E. Herberger.

Erste Abtheilung.

Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen. *)

2. Chemische Untersuchung des Magens und Magen-Inhaltes eines durch Quecksilberchlorid vergifteten Mannes.

Mitgetheilt von Dr. Clamor Marquart in Bonn.

Ein hiesiger Blaufärber erkrankte plötzlich und erklärte dem herbeigerufenen Arzte, dass er, um sich zu vergiften, ohngefähr zwei Loth Aetzsublimats genommen habe. Alle angewandten Hülfsmittel blieben ohne Erfolg; der Vergiftete starb nach wenigen Stunden unter fürchterlichen Schmerzen und nachdem er mehre Mal gebrochen hatte.

Weil die Quecksilber-Vergiftungen zu den seltenen und schwieriger auszumittelnden gehören, so liess ich mir nach der Obduction der Leiche den Magen geben und überliess Herrn Studer aus Bern, einem der talentvollsten und fleissigsten meiner Schüler, die Untersuchung.

Wir stellten uns besonders zwei Fragen zur Beantwortung, ob 1) noch Quecksilberchlorid nachzuweisen, und 2) wie überhaupt Quecksilber in dem Magen am Einfachsten aufzufinden sei.

Der Magen war vollkommen frisch und ohne Geruch, zeigte auf der äussern Seite hier und dort grünliche und rothe Flecken. Die beiden natürlichen Mündungen des Magens waren verbunden; beim Oeffnen derselben durch einen Schnitt trat ein blutig gefärbter Inhalt hervor, ohngefähr 3 Loth betragend; gleichzeitig bemerkten wir beson-

*) Vergl. Jahrb. VII, 1.

ders die Zerstörung und dunkle Färbung seiner zottigen Innenhaut.

Die Contenta des Magens wurden in einem Glase mit Alkohol digerirt und die Flüssigkeit filtrirt. Die schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit, durch Verdunsten vom Alkohol befreit, gab keine deutlichen Spuren der Anwesenheit des Quecksilbers zu erkennen, Schwefelwasserstoff färbte dieselbe dunkel, brachte aber keine Spur eines Niederschlags hervor; auf blankem Kupfer war keine Reduction des Quecksilbers zu bemerken.

Auf gleiche Weise verhielt sich die wässrige Flüssigkeit, welche zum Ausspülen des Magens gedient hatte.

Endlich verdunsteten wir auch diese, vereinigten sie mit dem Rückstande der weingeistigen Ausziehung, und suchten durch Salpetersäure die organischen Stoffe zu zerstören. Ein Zufall liess indessen das Ganze entzünden, und im Rückstand war natürlich kein Quecksilber mehr zu entdecken.

Um die mit Weingeist behandelten Contenta des Magens auf eine unlösliche Quecksilber-Verbindung zu prüfen, wurden sie mit Wasser erhitzt und abwechselnd Bleichkalk und Salzsäure zugesetzt unter der Vorsicht, dass die Reaction der Flüssigkeit stets sauer blieb. Nach dem Filtriren erschien sie fast farblos, wurde durch Schwefelwasserstoffgas dunkler gefärbt, ohne aber selbst nach längerem Stehen einen Niederschlag abzusetzen. Sonstige Reagentien, als Zinnchlorür, Jodkalium, Kalihydrat, Aetzammoniak, gaben ebenfalls nur sehr undeutlich die Anwesenheit des Quecksilbers zu erkennen. Wurde die Flüssigkeit aber concentrirt und mit Ammoniak neutralisirt, so liess sich durch ein blankes Kupferblech das Quecksilber auf's Deutlichste nachweisen.

Auf dieselbe Weise behandelten wir auch den zerschnittenen Magen mit Chlorkalk und Salzsäure. Die klare filtrirte Flüssigkeit färbte sich durch Schwefelwasserstoffgas schwarz, setzte aber keinen Niederschlag ab, bis sie einige Tage in verstopftem Glase in Digestions-Wärme gestanden hatte. Der jetzt gebildete schwarze Niederschlag wurde gesammelt, ausgewaschen und in Königswasser gelöst. In der neutralisirten Flüssigkeit brachte Jodkalium einen Anfangs

gelblichen, aber bald schön rothen Niederschlag hervor, der sich in einem Ueberschusse des Fällungsmittels leicht löslich zeigte; Ammoniak brachte in derselben einen ziemlich starken weissen Niederschlag hervor, und auf Kupfer bildete sich ein starkes Amalgam, das durch Erhitzen verschwand.

Wenn wir die Menge des genommenen Quecksilbersublimats berücksichtigen, so waren sämmtliche Reactionen nur geringe zu nennen, und entweder war das Quecksilberchlorid durch Ausbrechen grösstentheils entfernt oder schon in den Körper weiter übergeführt. Unzersetzter Sublimat fand sich in den Magencontentis nicht mehr, wol aber noch Spuren einer unlöslichen Verbindung, sowie auch die Substanz des Magens selbst eine solche enthielt.

---

3. Ueber die chemische Ermittlung von Phosphor-Vergiftungen,

von E. Runkel, Apotheker in Künzelsau im Hohenlohe'schen.

Seitdem der Phosphor zur Vertilgung der Ratten und Mäuse in Anwendung gekommen ist, sind mehre Fälle bekannt geworden, dass man denselben zu Menschenvergiftungen missbrauchte. So leicht sich derselbe durch seine auffallenden Eigenschaften zu erkennen gibt, so war doch, wie Mayer von Heilbronn in einem im Württemberger Correspondenz-Blatt von 1841 bekannt gemachten Falle sagt, über die Nachweisung und Auffindung derjenigen Thatsachen, welche unzweifelhaft darthun, dass eine Vergiftung mit Phosphor vollbracht worden sei, in der gerichtlichen Erfahrung bis jetzt lediglich Nichts gegeben. Die Redaction des genannten Blattes schlug in einer Anmerkung zu der Mayer'schen Mittheilung die Verbindung des Phosphors mit Wasserstoff zu diesem Zwecke vor.

Ein kürzlich in dem hiesigen Gerichts-Bezirk vorgekommener Vergiftungsversuch mit Phosphor, der zwar glücklicherweise vereitelt wurde, aber dennoch die gerichtliche Anordnung einer chemischen Untersuchung der der Vergiftung verdächtigen Speisen veranlasste, gab mir Gelegenheit zur Anwendung eines Mittels, den Phosphor nachzuweisen, das

sowol hinsichtlich seiner Sicherheit, als der Leichtigkeit seiner Anwendung vollkommen zu befriedigen scheint und das zugleich den Vortheil gewährt, dass es die Auffindung anderer etwa gleichzeitig vorhandener Gifte in keiner Weise stört.

Dieses Mittel ist der Schwefelalkohol! Dieser löst den Phosphor leicht und reichlich, ohne ihn zu verändern und ohne auf andere vorhandene Körper in der Art zersetzend oder verändernd zu wirken, dass sie nicht leicht entdeckt werden könnten. Auch lässt er sich von thierischen und vegetabilischen Substanzen wieder leicht abscheiden, da sie sich darin weder lösen, noch aufquellen. Der Phosphor wird ferner aus dieser Lösung durch Weingeist bis auf die geringste Spur ausgeschieden, und seine Unlöslichkeit in Wasser in Verbindung mit seinem niedrig-liegenden Schmelzpunkte machen nun seine Abscheidung leicht und sicher.

Als Beleg folgt hier die gedrängte Beschreibung obiger Untersuchung.

Die von dem Gerichte übergebenen Gegenstände waren

A. eine irdene Schüssel mit gekochten Erbsen,

B. ein Schnapsgläschen mit 156 Gran } eines schmutzig-
C. ein Glas mit 115 Gran }

weissen Körpers, der das Aussehen und die Consistenz von trocknem Käse hatte und wovon B. in dem auf den Tisch gebrachten Erbsen-Gericht, C. aber mit einem Theile desselben (Erbsen-Gerichts) in dem Gefäss, in welchem dieses gekocht wurde, in Form von Mehlspatzen vorgefunden worden war.

Statt einer umständlichen Beschreibung dieser Gegenstände genügt hier, zu bemerken, dass A. einen säuerlichen, beim Umrühren aber, wenn auch schwachen, doch unverkennbaren Phosphorgeruch zu erkennen gab, an der Luft nicht rauchte, im Dunkeln nicht leuchtete und, auf Eisenblech erhitzt, keine Flämmchen zeigte, B. und C. aber durch Geruch, Rauchen an der Luft, Leuchten im Finstern unzweifelhaft Phosphor-Gehalt verriethen.

Da vorläufige Prüfungen wässriger und geistiger Auszüge von A., B. und C. mit den verschiedenartigen Reagentien die Gegenwart anderer Gifte nicht vermuthen liessen,

so wurde alsbald zur Abscheidung des Phosphors mittelst Schwefelalkohols geschritten, die Rückstände aber dann zuerst auf Gifte organischen und zuletzt auf solche mineralischen Ursprungs untersucht. Dies geschah auf folgende Weise:

Eine Unze von A, 66 Gran von B. und 80 Gran von C. wurden, jedes für sich möglichst zertheilt, in mit Glasstöpseln verschliessbaren Flaschen mit Schwefelalkohol so übergossen, dass derselbe einige Linien hoch darüberstand und unter fleissigem Umschütteln bei gewöhnlicher Zimmerwärme mehre (bis 12) Stunden digerirt.

Hierauf wurde der Schwefelalkohol unter Bedeckung mit einer Glasplatte abfiltrirt und der Rückstand auf dem Filter mit etwas Schwefelalkohol nachgewaschen. Das Filtrat wurde in einem hohen und engen Glase mit Weingeist tüchtig untereinandergeschüttelt und das milchige Gemisch unter Verschluss sich selbst überlassen. Nach wenigen Minuten hatte sich der Weingeist über dem Schwefelalkohol gesammelt, zwischen beiden aber befand sich ein dünnes schmutzig-weisses fettes Häutchen. Der Alkohol wurde nun vorsichtig über diesem Häutchen abgenommen; er enthielt Schwefelwasserstoff.

Der Schwefelkohlenstoff aber mit dem Häutchen wurde in einer flachen Schale bei gelinder Wärme bis auf wenige Tropfen verdunstet und dann in die Schale kochend heisses Wasser gegossen. Bei B. und C. entstanden auf der Oberfläche und an den Wandungen die den Phosphor charakterisirenden Verbrennungen, auf dem Boden der Schale aber sammelten sich Tropfen von flüssigem Phosphor. Seine Menge betrug bei jedem gegen 2 Gran. Er wurde in Glasröhrchen unter Wasser dem Gericht übergeben.

Der auf diese Weise ausgeschiedene Phosphor besass das Aussehen und die Eigenschaften, die ihm gewöhnlich zukommen, dagegen hatte er die Eigenthümlichkeit, dass er nach dem Erkalten unter Wasser noch längere Zeit (über 24 Stunden) flüssig blieb, was theils von einer Beimischung mit Schwefel, theils von der zugleich mit ausgezogenen, den grössern Theil des oben erwähnten Häutchens bildenden, fetten Substanz herrührte, die sich aber nach und nach von selbst absonderte und leicht erkannt werden konnte.

Der mit A. gefertigte Schwefelalkoholauszug schien sich

gleich denen von B. und C. zu verhalten. Nach der Absonderung der beiden Flüssigkeiten hatte sich gleichfalls das mehr erwähnte Häutchen zwischeninne abgelagert. Dagegen zeigten sich, nachdem wie bei B. und C. bis auf wenige Tropfen verdunstet und mit heissem Wasser übergossen worden war, weder Phosphorgeruch noch Verbrennung, und auf dem Boden der Schale sammelten sich statt Phosphortropfen blos Fettaugen, die sich auch auf der Oberfläche des Wassers ausgebreitet hatten. Dieses Fett war nicht flüchtig, wurde durch Erhitzen und durch Schwefelsäure gebräunt, von Salpetersäure sichtlich nicht verändert.

Die mit Schwefelalkohol erschöpften Körper hatten an der Luft bald allen Geruch verloren, und selbst bei B. u. C., die vorher so starken Phosphor-Geruch besassen, war ein solcher weder beim Reiben, noch beim Erwärmen mehr bemerkbar. Die Rückstände von B. u. C. lösten sich mit Wasser gekocht zu einem Kleister und wurden von Jodtinctur blau gefärbt.

Die Untersuchungen der Rückstände auf Alkaloide und mineralische Gifte gaben durchaus negative Resultate.

Wenn nun gleich die Untersuchung einer vollendeten Vergiftung mit Phosphor mehr Schwierigkeit bieten möchte, namentlich dann, wenn sie erst längere Zeit nach stattgehabter Vergiftung vorzunehmen wäre, so zweifle ich doch nicht, dass auch in einem solchen Falle der Schwefelalkohol das einfachste und sicherste Mittel zur Entdeckung des Phosphors sei, so lange nämlich letzterer noch unverändert sich in der Leiche vorfindet.

Das Verfahren wäre dann etwa folgendes. Das Corpus delicti wird möglichst zerkleinert in einem hohen Gefässe mit siedendem Wasser übergossen. Nach dem Erkalten wird der flüssige Theil von dem festen vorsichtig getrennt, in letzterm erst mechanisch und dann durch Ausziehen mit Schwefelalkohol nach Phosphor geforscht, im Uebrigen aber wie oben beschrieben weiter verfahren. In dem mit Schwefelalkohol ausgezogenen Theile, so wie in der abgegossenen Flüssigkeit werden dann andere Gifte gesucht.

Mittheilungen

des Apothekers Keller *in Dillingen, Sekretär des Apotheker-Gremiums von Schwaben und Neuburg.*

(Vorgetragen in der II. Generalversammlung zu Augsburg am 6. September 1843.)

1. Ueber Chlorwasser.

Da sich das Chlorwasser so sehr bald zersetzt, dass der Patient, dem dieses Arzneimittel nicht gerade zu der Zeit verordnet wird, wo es in der Apotheke ganz frisch bereitet wurde, kaum etwas anderes erhält, als eine sehr verdünnte gemeine Salzsäure, trachtete ich, eine Methode ausfindig zu machen, wodurch stets gleich starke *Aq. chlorata* erhalten und zwar ex tempore bei jedesmaligem Gebrauche in der kleinsten, wie in grösserer Quantität bereitet werden kann. Ich glaube eine solche Methode gefunden zu haben und theile sie nachstehend unter der Bemerkung mit, dass in meiner Offizin mit Erlaubniss meines Herrn Gerichtsarztes das Chlorwasser nach dieser Methode bereitet wird.

Zuerst wird eine *Eau de Javelle* oder chlorigsaure Kaliflüssigkeit von constantem Chlorgehalte bereitet: z. B. in eine Auflösung von 4 Unzen kohlensäuerl. Kali's in 3½ Pfd. destill. Wassers alles Chlor geleitet, welches aus einer Mischung von 1 Pfd. gem. Salzsäure und 4 Unzen Braunstein's entwickelt werden kann.

Um aus dieser Flüssigkeit reines Chlorwasser zu bereiten, darf nur das Kali mit Weinsteinsäure niedergeschlagen werden.

In 12 Unzen obiger Flüssigkeit ist das Kali von 480 Gr. (1 Unze) *Kali carbonic.* enthalten. Diese 480 Gr. *Kali carbonic.* enthalten 326,4 Gr. reinen Kali's, denn das Erstere besteht aus 68 Kali und 32 Kohlensäure und Wasser, und 100 : 68 = 480 : 326,4.

Der Weinstein besteht in 100 Thl. aus 70 Weinsäure, 25 Kali und 5 Wasser. Wenn 25 Kali mit 70 Weinsäure saures weinsaures Kali bilden, so erfordern 326,4 Kali 912,6 (= 15 Drm. 12 Gr.) Weinsäure.

Durch Reduction dieser Zahlen stellt sich als Vorschrift zur Bereitung Einer Unze Chlorwassers heraus:

Rec. Aquae Javelli, seu Kali chlorosi liquidi, Drachm. 2
Acidi tartarici antea in Aq. destillatae
Drachm. 6 soluti . . . . . Gr. 19.

Beide Lösungen werden langsam mit einander gemischt, sanft geschüttelt und der, nach 1/4 Stunde niedergefallene Weinstein durch ein feines, weisses Colirtüchchen von der Flüssigkeit getrennt, welche sehr stark nach Chlor riecht, eine schwach gelbliche Farbe besitzt und, neben einer ganz kleinen Menge Salzsäure, auf 1 Unze höchstens 3 Gr. Weinsteins gelöst enthält, welcher bei den Indicationen des Chlors seine Wirkung gewiss nicht verändert. Das so erhaltene Chlorwasser verliert zwar in einigen Tagen schon seinen Chlorgeruch, kann aber, wie gesagt, ex tempore auf dem Receptirtische bereitet werden. Noch besser dürfte dieses Präparat ausfallen, wenn, was ich das nächste Mal thun werde, anstatt kohlens. Kali's, ätzendes genommen wird, denn durch das Entweichen der Kohlensäure wird auch viel Chlorgas mit aus der Flüssigkeit fort gerissen.

---

2. Ueber Wirkung der Arzneimittel auf den thier. Organismus.

Es liegt sicher im Interesse des Apothekers, wenn er durch wissenschaftliches Forschen über die Art, wie die Arzneimittel auf den thierischen Organismus wirken, die Vorzüge der hippokratischen Heilmethode vor den neuern s. g. Methoden, wovon die Eine mit „Nichts", die Andere blos mit „Wasser" heilen zu können vorgibt, darthut, und zu diesem Ende habe ich einiges von dem, was sich mir als Ergebniss meines Nachdenkens über diesen Gegenstand darstellte, notirt und gebe mir die Ehre dasselbe hier vorzutragen.

a. Warum wirken der Salpeter und das chlorsaure Kali antiphlogistisch?

b. Warum steigern Weingeist, Aether, ätherische Oele etc. die Temperatur?

Antw. Der Salpeter = $KO, N_2 O_5$, das chlorsaure Kali = $KO, Cl_2 O_5$, jedes dieser Salze enthält 6 At. Sauerstoff. Dem ersten Anscheine nach sollten die sauerstoffreichen Substanzen die Temperatur der thierischen Körper erhöhen, da die animalische Wärme ihren Grund zunächst in der Verbrennung des Kohlen- und Wasserstoffs des Blutes hat. Es verhält sich aber anders; diese Salze verringern die, in Krankheiten oft sehr hoch gesteigerte Temperatur des Körpers, sie wirken kühlend. — Woher nun aber die erhöhte Temperatur, — wenn

sie durch Sauerstoff, dieses allverbrennende Element, erniedrigt werden kann? Antw. Es ist das, was man im thierischen Körper „Entzündung" nennt, gerade das Gegentheil von dem, was man in der organischen Welt unter diesem Worte versteht.

Die erhöhte Temperatur der Körper bei s. g. Entzündungskrankheiten entsteht:

a. aus dem Mangel an Sauerstoff, wodurch bewirkt wird, dass nicht so viel Kohlen- und Wasserstoff verbrennt wird, als geschehen soll, dass weder Kohlensäure noch Wasser im Blute entstehen, also auch nicht ausgedünstet werden, und gerade das normalmässige Ausathmen und Ausdünsten kühlt den Körper ab, indem das gebildete Wasser und die Kohlensäure die Wärme, welche sie zum Bestehen als Gas und Dampf nöthig haben, dem Körper entziehen.

b. Aus dem schnellern Kreislaufe des Blutes (Fieber), entstehend aus dem Streben der Natur, den mangelnden Sauerstoff aufzunehmen, damit die im Blute enthaltenen, zum Leben nicht mehr tauglichen Stoffe verzehrt und ausgedünstet werden können. Diese Aufnahme kann nur in der Lunge statt finden, daher das schnellere Durchströmen des Blutes durch dieses Organ. Manchmal reicht diese natürliche Reaction zur Herstellung des Gleichgewichtes hin — es erfolgt Genesung ohne Arznei, und in solchem Falle kann ein Decilliontel Gran irgend einer Arznei, oder „Nichts" oder „das Wasser" Wunder thun.

Bei den s. g. Entzündungskrankheiten sind Transpiration, Urinbereitung und Exhalation stets unterdrückt, weil es an Sauerstoff gebricht, um Wasser und Kohlensäure zu bilden im hinreichenden Grade. Wo aber kein Verdampfen stattfindet, muss bei gleichem Brennmaterial und Sauerstoff (hier durch die Lunge vermittelt) die Temperatur nothwendig steigen, wie in zwei Dampfkesseln bei gleicher Heitzung die Dämpfe in dem mit schwererem Ventile belasteten ungleich heisser werden, als im andern, wo sie bei geringerer Spannkraft entweichen können.

Sauerstoffreiche Salze mit milder Basis, wie die genannten, helfen diesem Mangel ab. Durch den von ihnen abgetretenen Sauerstoff entstehen aus den zum Leben nicht mehr taug-

lichen Stoffen, die wir uns in der s. g. Speckhaut versinnlichen können, Wasser und Kohlensäure, welche durch ihre Ausdünstung Wärme entführen, dadurch die Temperatur erniedrigen, und wo noch keine Zersetzung der Gebilde selbst (z. B. Eiter, Exsudate, Extravasate, Verwachsungen) entstanden sind, das Gleichgewicht zwischen entstehender und entweichender Wärme wieder herstellen, die Plastizität des Blutes verringern, indem sie eher zu dessen Verflüssigung beitragen. Doch muss zu gleicher Zeit verhindert werden, dass nicht durch den Genuss von Nahrungsmitteln gleichsam das Brennmaterial vermehrt werde, daher die Aerzte, gestützt auf 1000jährige Erfahrung, solchen Patienten strenge Diät vorschreiben, ja, dem Fluche des Homöopathen zum Trotze, selbst zur Ader lassen, um den Stoffen, die nicht verflüssigt werden können, theilweise einen Ausweg aus dem Gefässsysteme zu bereiten, wonach die noch bleibenden leichter und mit weniger Sauerstoffverbrauch verzehrt werden.

Die Antwort auf die zweite Frage: warum Alkohol, Aether, äther. Oele u. s. w. die Temperatur des Körpers erhöhen, ist durch Vorstehendes grössten Theils gegeben. Diese Körper enthalten theils gar keinen, theils nur wenig Sauerstoff, (einige bestehen blos aus Kohlen- und Wasserstoff,) sie vermehren daher das Brennmaterial, vermindern dadurch, nämlich durch Verhinderung von Wasser- und Kohlensäurebildung, die Ausdünstung, also auch die Abkühlung.

Anders gefasst, würden diese aufgeworfenen Fragen sich auch so beantworten lassen. Durch Aufnahme von Sauerstoff wird die positive Elektricität des Körpers geschwächt, also auch sein Gegensatz gegen die Luft, in welcher dieser Sauerstoff, das negativste Element, enthalten ist. Durch Aufnahme von Kohlen- und Wasserstoff wird die positive Elektricität des Körpers gesteigert, also auch sein Gegensatz gegen die sauerstoffhaltige Luft. Je grösser aber der elektrische Gegensatz zwischen Körper und Luft, desto höher seine Temperatur. Die s. g. Gänsehaut, welche beim Gefühle des Frierens entsteht, besteht aus lauter kleinen Erhöhungen, aus denen, wie überhaupt aus Spitzen, die Elektricität entweicht.

Chemische Untersuchung der Augenheilquelle oder Varusquelle bei Bliesen im Kreise St. Wendel,

von Dr. E. Riegel in St. Wendel.

Das Wasser dieser Quelle geniesst schon seit langer Zeit unter den Landleuten den Ruf der Wirksamkeit gegen Augenleiden. Der günstige Erfolg von der Anwendung desselben gegen scrophulöses Augenleiden bei Kindern, gegen welches vergeblich alle anderweitigen Mittel angewandt worden, so wie die Aufforderung von Privaten und Behörden, bestimmten mich, das Wasser der genannten Quelle einer genauen chemischen Untersuchung zu unterwerfen.

Die Augenheilquelle, die ich die Varusquelle genannt, entspringt in einem moorigen, sumpfigen Boden in einem Walde ganz nahe bei dem Dorfe Bliesen, 1 Stunde von St. Wendel, im Regierungsbez. Trier, pr. Rheinprovinz. Der Wald selbst gränzt an jenen, in denen man in frühern Zeiten sehr viele Ueberreste der Römer antraf, und worin sich eine Menge Sümpfe finden. Hier, an der nahe vorüberziehenden Römerstrasse, soll der röm. Feldherr Varus, bekannt durch seinen unglücklichen Feldzug gegen den Germanen Arminius, eine Stadt erbaut haben, die nach seinem Namen Varii genannt worden. Für die Wahrscheinlichkeit oder vielmehr Richtigkeit dieser Tradition finden sich in der That sehr viele Beweisgründe, die hier aufzuführen, mich ausser das Bereich meines Zweckes führen würde. Zur Erinnerung an den unglücklichen Varus, über den sein Kaiser Augustus bei der Nachricht von seinem Unglücke die untröstlichen Worte *„Vare Vare redde mihi legiones meas!“* aussprach, so wie zur Erinnerung an die in frühern Zeiten in unserer Nähe befindliche, grosse Römerstadt, wird es nicht unpassend sein, der Quelle den Namen Varusquelle zu ertheilen.

A. Physikalische Beschaffenheit.

Das Wasser, das in ziemlich reichlicher Menge zu Tage kommt, erscheint, frisch aus der Quelle geschöpft, völlig farblos, klar, in Masse kaum grünlich. Sein Geschmack ist im höchsten Grade mild, schwach, kaum bemerkbar salzig.

Ein Geruch lässt sich weder so, noch nach vorhergegangenem Schütteln wahrnehmen.

Die Temperatur des Wassers fand ich am 20. Juli 1843 bei einer Luftwärme von + 16° C. und 325,8''' Barometerhöhe gleich + 10° C. Diese Temperatur ist, wie sich aus mehren, in späterer Zeit angestellten Versuchen ergab, ziemlich constant.

Spec. Gewicht = 1,0008, auf 0° C. reducirt.

B. Qualitative Untersuchung des Wassers.

1) Lakmuspapier ward von dem frisch geschöpften Wasser kaum merklich geröthet, mit Essigsäure geröthetes nach längerm Liegenlassen darin allmälig in's Blaue restituirt.

2) Beim Stehen an der Luft, schneller beim Erwärmen, trübt sich das Wasser unter Entwickelung einer geringen Menge kohlensauren Gases, beim Kochen endlich lässt es einen röthlich-weissen Niederschlag fallen. Diesem Verhalten gemäss wurde die vorläufige Untersuchung in die Ausmittlung der niederfallenden und in die der gelöst bleibenden Substanzen getheilt.

I. Ausmittlung der Basen.

a) Untersuchung des beim Kochen entstehenden Niederschlags.

3) Der Niederschlag ward geglüht, wobei ein schwacher Geruch nach verbrennender organischer Substanz sich entwickelte; die geglühte Masse ward mit Chlorwasserstoffsäure übergossen, worin sich ein Theil unter starkem Aufbrausen von Kohlensäure löste. Die stark saure Lösung wurde aufgekocht, abfiltrirt, in einem Glase mit eingeriebenem Stöpsel mit Ammoniak übersättigt und gut verschlossen bei Seite gestellt. Es bildete sich ein flockiger, gelbbrauner Niederschlag.

4) Von diesem wurde die überstehende Flüssigkeit decantirt, der Rest der Flüssigkeit schnell abfiltrirt und ausgesüsst; der Niederschlag auf dem Filter in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die abfiltrirte Lösung mit kaustischer Kalilösung im Ueberschuss versetzt, eingedampft, in wenig Wasser aufgenommen und vom Rückstande abfiltrirt.

5) Ein Theil der abfiltrirten Flüssigkeit mit Salmiaksolution versetzt, gab einen flockigen, weissen, aufgequollenen Niederschlag, der auf Zusatz von Säure sogleich wieder ver-

schwand. In der salzsauren Lösung entstand durch Uebersättigung mit Ammoniak ein geringer Niederschlag von Thonerde.

6) Der in 4) gebliebene braune Rückstand in Salzsäure aufgelöst, zeigte mit den gewöhnlichen Reagentien starke Eisenreaction.

7) Die salzsaure Lösung von 3) durch Ammoniak übersättigt, war längere Zeit offen gestanden, sie hatte keine Färbung angenommen, die auf Mangan deutete, und der durch Aufnahme von Kohlensäure entstandene Niederschlag war weiss.

Zusatz von oxalsaurem Ammoniak bewirkte einen beträchtlichen Niederschlag von oxalsaurem Kalk.

8) In der vom oxalsauren Kalk abfiltrirten Flüssigkeit bewirkte phosphorsaures Natron einen krystallinischen, in Salmiak unlöslichen Niederschlag, der auf Anwesenheit von Magnesia deutet.

9) Aus dem Umstande, dass die in dem Niederschlage gefundenen Basen sich beim Kochen abscheiden, ergibt sich, dass sie als doppeltkohlensaure Salze in dem Wasser enthalten sind.

Der in 8) erhaltene oxalsaure Kalk ward geglüht und ein Theil des erhaltenen kohlensauren Kalks in Chlorcalcium verwandelt und dieses in einem Glase mit absolutem Alkohol geschüttelt, worin sich alles auflöste. Die andere Hälfte des kohlensauren Kalks ward in Salpetersäure gelöst, dann eingetrocknet und mit absolutem Alkohol geschüttelt, worin sich ebenfalls alles auflöste. Dies deutet auf Abwesenheit von Baryterde und Strontianerde.

10) Der in 3) beim Auflösen in Chlorwasserstoffsäure gebliebene Rückstand liess sich schon bei geringer Vergrösserung als eine Masse von Gypskryställchen erkennen. Es wurde derselbe mit kohlensaurem Natron zusammengeschmolzen, mit Wasser ausgezogen und die filtrirte Flüssigkeit mit Chlorwasserstoffsäure versetzt, abgedampft und geglüht. Als nun der Tiegelinhalt von Neuem in Wasser aufgelöst wurde, blieb beinahe die Hälfte ungelöst, die sich bei genauerer Prüfung als Kieselerde zu erkennen gab. Die von dem Ungelösten abfiltrirte Flüssigkeit gab mit Chlorbarium häufigen Nieder-

schlag von schwefelsaurem Baryt, während der oben gebliebene Rückstand sich in kohlensauren Kalk umgewandelt hatte. Diese Reactionen zeigen die Gegenwart von schwefelsaurem Kalk an.

b) Untersuchung des gekochten und filtrirten Wassers.

11) Ein Theil des gekochten Wassers wurde zur Trockne verdampft, der Rückstand gab sich vor dem Löthrohr als Natronverbindung zu erkennen.

12) Ein grösserer Theil des gekochten Wassers wurde mit Salzsäure angesäuert, abgedampft, geglüht, der Rückstand in wenig Wasser gelöst, mit Platinchlorid versetzt und Weingeist zugefügt. Nach längerer Zeit setzte sich ein geringer Niederschlag von Kaliumplatinchlorid ab.

13) Ein Theil des gekochten Wassers gab mit oxalsaurem Ammoniak einen geringen Niederschlag von oxalsaurem Kalk, der auf Anwesenheit eines in Wasser löslichen, durch Kochen nicht zersetzt werdenden Kalksalzes deutet.

14) Die von dem in 13) entstandenen Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit ward von phosphorsaurem Natron nicht gefällt: deutet auf Abwesenheit von Magnesia.

15) Eine grössere Menge des gekochten Wassers wurde zur Trockne abgedampft, die organische Materie weggebrannt, in etwas gesäuertem Wasser aufgenommen, verdünnt und der Kalk mit kohlensaurem und reinem Ammoniak fortgeschafft, abgedampft, geglüht; wieder aufgelöst, mit Schwefelsäure neutralisirt, Ammoniak und phosphorsaures Natron zugefügt. Es entstand kein Niederschlag, und als eingedunstet und der Rückstand mit Wasser behandelt wurde, blieb keine Lithionverbindung zurück.

II. Ausmittlung der Säuren.

1) Lakmuspapier ward schwach geröthet durch frisch geschöpftes Wasser, die rothe Farbe verschwand nach längerem Stehen wieder. Kalkwasser bewirkte einen weissen, durch Zusatz von mehr Wasser wieder auflöslichen Niederschlag. Eine Flasche mit Salmiaklösung, salzsaurem Kalke und reinem Ammoniak versehen und unter dem Wasserspiegel gefüllt,

entstand ein bedeutender Niederschlag; dieses Verhalten deutet auf Gegenwart von Kohlensäure.

2) Salpetersaures Silberoxyd gab in dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser einen sehr reichlichen weissen Niederschlag von Chlorsilber, das sich leicht in Ammoniak auflöste.

3) In dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser brachte Chlorbarium einen geringen Niederschlag von schwefelsaurem Baryt hervor.

4) Eine grosse Menge Wassers wurde fast bis zur Krystallisation gebracht, alsdann Aether und etwas Chlorwasser zugesetzt und geschüttelt. Der Aether hatte durchaus keine Färbung angenommen, die auf Brom hätte schliessen lassen.

5) Eine grosse Portion gekochten Wassers wurde zur Trockne verdampft, etwas Kali zugesetzt, die organische Substanz weggebrannt, in wenig Wasser aufgenommen, concentrirte Salpetersäure zugetropft und Stärkekleister zugegeben. Es entstand keine Jodreaction.

6) Ein anderer Theil wurde bei gelinder Wärme zur Trockne abgedunstet, der Rückstand in einem Kolben mit Schwefelsäure übergossen und in den Hals ein weisser, mit Stärkekleister bestrichener Streifen Baumwollenzeug gebracht. Derselbe färbte sich auch nach mehren Tagen nicht sichtbar blau: deutet auf Abwesenheit von Jod.

7) Eine Portion des Wassers wurde mit Chlorwasserstoffsäure versetzt und zur Trockne verdampft; es blieb ein in Wasser und Säuren unlöslicher weisser Rückstand, der mit kohlensaurem Natron geschmolzen ein klares Glas gab: Kieselsäure.

8) Eine ziemliche Menge des durch Abdampfen erhaltenen Niederschlags ward geglüht, der Rückstand in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die saure Lösung mit Ammoniak übersättigt, die von dem entstandenen Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit mit kaustischem Kali im Ueberschuss versetzt, eingedampft, in wenig Wasser aufgenommen und vom Rückstande abfiltrirt. Dem Filtrate ward Chlorwasserstoffsäure zugefügt, eingedampft und geglühlt, der Rückstand in wenig Wasser aufgenommen. Die filtrirte Lösung wurde mit Chlorcalciumlösung

versetzt; es entstand kein Niederschlag. Abwesenheit von Phosphorsäure.

9) Eine grössere Menge des Wassers ward zur Trockne verdunstet, der Rückstand in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung abgedampft und in einem Tiegel die trockne Verbindung mit concentrirter Schwefelsäure übergossen, eine mit Wachs überzogene Glasplatte, auf welcher Schriftzüge gemacht worden waren, darauf gelegt und der Tiegel gelinde erwärmt. Nach dem Erkalten fanden sich keine eingeätzten Züge in der Glasplatte; deutet auf Abwesenheit einer Fluorverbindung.

10) Eine ziemlich grosse Portion des Wassers wurde beinahe zur Trockne gebracht, in einem Kölbchen von weissem Glase mit gleichen Theilen Wassers und concentrirter Schwefelsäure übergossen, etwas metallisches Kupfer zugesetzt und erhitzt. Es zeigten sich keine rothen Dämpfe.

11) In einem andern Theile des durch Abdampfen concentrirten Wassers wurden einige Goldflimmerchen gebracht und concentrirte Chlorwasserstoffsäure zugemischt. Die Goldflimmerchen blieben unverändert und die Flüssigkeit hielt kein Gold aufgelöst.

Zu einem andern Theil des durch Abdampfen concentrirten Wassers ward etwas Schwefelsäure und schwefelsaures Eisenoxydul in ganzen Krystallen gesetzt und das Ganze erwärmt. Es entstand dadurch keine dunkle Färbung der Krystalle, sowie der Flüssigkeit: Abwesenheit von Salpetersäure.

12) Eine Portion des beim Kochen entstandenen Niederschlags wurde mit Aetzlauge eine Stunde lang gekocht, das Filtrat mit Essigsäure neutralisirt und neutrales essigsaures Kupferoxyd zugesetzt. Es entstand eine geringe Menge eines bräunlichen Niederschlags von quellsatzsaurem Kupferoxyd. Die abfiltrirte grüne Lösung vermischte man mit kohlensaurem Ammoniak, bis die grüne Farbe sich in eine blaue verwandelt hatte, und erwärmte. Es zeigte sich eine höchst geringe Menge eines bläulichgrünen Niederschlags von quellsaurem Kupferoxyd.

Das von dem beim Kochen entstehenden Niederschlag abfiltrirte Wasser hinterliess, als es zur Trockne verdampft

und der Rückstand mit Wasser behandelt wurde, eine geringe Menge einer unlöslichen braunen organischen Materie.

Es hat sich somit ergeben, dass das Wasser enthält an:

Basen.		Säuren.
Kali.	Stickstoff. *)	Schwefelsäure.
Natron.		Kohlensäure.
Kalkerde.		Chlor.
Bittererde.		Quellsäure.
Eisenoxydul.		Quellsatzsäure.
Thonerde.		Kieselsäure.
		Organ. Materie.

*) Es wurde eine Partie Wassers erhitzt, das Gas aufgefangen und mit Kalilösung geschüttelt. Es blieb ein Rückstand von Gas, in dem brennende Körper schnell erloschen; mit Sauerstoff gemengt, und brennende Körper hineingebracht, entzündeten sich nicht: deutet auf Anwesenheit von Stickstoff, dessen Menge bei der quantitativen Analyse nicht bestimmt wurde.

C. Quantitative Analyse.

A. Bestimmung des Chlors.

1) 500 Grm. Wassers lieferten 0,3597 Grm. Chlorsilbers.
2) 600 „ „ „ 0,4320 „ „
100 Theile Wassers enthalten demnach nach 1) 0,07194 Proc.
„ „ „ „ „ „ 2) 0,07200 „
Summa 0,14394 „
Mittel aus beiden 0,07197 „
Chlorsilbers = 0,017755 Proc. Chlors.

B. Bestimmung des Chlornatriums.

Aus dem gekochten Wasser wurde die Magnesia mit Barytwasser, der Kalk und der Barytüberschuss mit kohlensaurem Ammoniak entfernt.

1) 500 Grm. Wassers gaben 0,23525 Grm. Chlornatriums.
2) 1610 „ „ „ 0,75000 „ „
Nach 1) enthalten 100 Th. W. 0,04705 „ „
„ 2) „ „ „ „ 0,04659 „ „
Summa 0,09364 „ „
Mittel beider Bestimmungen 0,04682 „ „

C. Bestimmung des schwefelsauren Kali's.

15,000 Grm. Wassers wurden abgedampft, filtrirt, mit Chlorwasserstoffsäure übersättigt und mit Chlorbarium so lange versetzt, als dadurch noch ein Niederschlag von schwefelsaurem Baryt entstand. Das Filtrat wurde mit Ammoniak und kohlensaurem Ammoniak erhitzt, die von dem kohlensauren Baryt abfiltrirte Lösung eingedampft, der Rückstand zur Verjagung der Ammoniaksalze geglüht, in verdünntem Weingeist gelöst und mit Platinchlorid gefällt. Das erhaltene Kaliumplatinchlorid betrug 0,2517 Grm., entsprechend 0,048655 Grm. Kali's.

100 Theile Wassers enthalten demnach 0,0003244 Kali.
Diese erfordern an Schwefelsäure = 0,0002756
Schwefelsaures Kali = 0,0006000.

D. Bestimmung des schwefelsauren Kalks.

Die Schwefelsäure wurde aus dem mit Zusatz von Chlorwasserstoffsäure eingedampften Wasser durch salpetersauren Baryt gefällt und aus der Menge des schwefelsauren Baryts die Menge des schwefelsauren Kalks berechnet.

500 Grm. Wassers lieferten 0,0125 schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,00429 Grm. Schwefelsäure.

In 100 Theilen Wassers sind demnach enthalten 0,00086 Schwefelsäure.

Nach C. enthalten 100 Theile 0,000600 Grm. schwefelsauren Kali's, entsprechend . . . . 0,0002756 Schwefelsäure.

Es bleibt daher Rest 0,0005844
Diese erfordern an Kalk 0,0004156
und bilden damit schwefels. Kalk = ... 0,0010000

E. Bestimmung des Totalgehalts an Kalk.

Aus dem mit Chlorwasserstoffsäure und etwas Salpetersäure versetzten und längere Zeit gekochten Wasser wurde bei Abhaltung der Luft das Eisen mit Ammoniak gefällt und im Filtrat der Kalk mit oxalsaurem Ammoniak niedergeschlagen. Das gefällte Kalkoxalat ward nach gehörigem Aussüssen und Trocknen durch gelindes Glühen in Carbonat übergeführt.

500 Grm. Wassers gaben . 0,02631 kohlensauren Kalk.
100 Theile gaben demnach . 0,00526 „ „

F. Bestimmung des Kalks, der als kohlensaurer Kalk im Wasser enthalten ist.

Der beim Kochen des Wassers erhaltene Niederschlag wurde mit Chlorwasserstoffsäure und Salpetersäure gekocht, und aus der Lösung, nachdem dieselbe mit Ammoniak neutralisirt worden, der Kalk durch oxalsaures Ammoniak gefällt und das gefällte Kalkoxalat durch Glühen in Carbonat verwandelt.

1) 500 Grm. Wassers gaben . . .	0,022276	kohlens. Kalk.
2) „ „ „ „ . . .	0,022265	„ „
100 Thle. gaben demnach nach 1) .	0,004455	„ „
„ „ „ „ „ 2) .	0,004453	„ „
Summa	0,008908	„ „
Mittel aus beiden Bestimmungen	0,004452	„ „

G. Bestimmung des Kalks, der an Chlor und Schwefelsäure gebunden ist, zusammengenommen.

Aus dem gekochten Wasser wurde aller Kalk nach Zusatz von Salmiak mit oxalsaurem Ammoniak gefällt.

1) 500 Grm. Wassers gaben . .	0,00404	kohlensauren Kalk.
2) 600 „ „ „ . .	0,00486	„ „
100 Theile gaben demnach nach 1)	0,00081	„ „
„ „ „ „ „ 2)	0,00081	„ „

Addirt man hiezu die Menge des in dem beim Kochen entstehenden Niederschlage enthaltenen kohlensauren Kalks nach F. mit . 0,004452

so erhält man als Totalsumme = 0,005262

welche mit der in E. erhaltenen 0,005260 Totalmenge sehr nahe übereinstimmt.

H. Bestimmung des Chlorcalciums.

Die Summe des an Schwefelsäure und Chlor gebundenen Kalks betrug in kohlensauren Kalk ausgedrückt nach G. 0,00081

Nach D. enthalten 100 Theile 0,001 schwefelsauren Kalk, entsprechend . . . . . 0,00072 kohlens. Kalk.

Es bleibt daher als Rest . . . 0,00009 „ „

entsprechend . . . . . 0,00010 Chlorcalcium.

I. Bestimmung der Magnesia.

Aus dem mit Chlorwasserstoffsäure und etwas Salpetersäure versetzten und längere Zeit gekochten Wasser wurde nach Zusatz von Salmiak mit Ammoniak das Eisen, mit oxalsaurem Ammoniak der Kalk gefällt. Aus dem Filtrate wurde die Magnesia durch einen Ueberschuss von kohlensaurem Natron unter den gewöhnlichen Vorsichtsmaassregeln abgeschieden.

5000 Grm. Wassers gaben . . .	0,0335	Magnesia.
2000 „ „ „ . . .	0,0035	„
100 Theile gaben demnach nach 1) .	0,00067	„
„ „ „ „ „ 2) .	0,00057	„
Summe	0,00124	„
Mittel aus beiden	0,00062	„

0,00062 Magnesia entsprechen 0,00128 kohlensaurer Magnesia.

K. Bestimmung des Eisens.

Mit Chlorwasserstoffsäure und etwas Salpetersäure versetztes Wasser wurde längere Zeit gekocht und durch Zusatz von Ammoniak zur heissen Flüssigkeit das Eisen bei Abschluss der Luft als Oxydhydrat gefällt.

1) 5000 Grm. Wassers lieferten .	0,0149	Grm.	Eisenoxyds.
2) „ „ „ „ .	0,0150	„	„
Nach 1) gaben 100 Th. Wassers	0,000298	„	„
„ 2) „ „ „ „	0,000300	„	„
Mittel	0,000299	„	„

entsprechend 0,000512 kohlensaurem Eisenoxydul.

L. Bestimmung der Thonerde.

Mit Chlorwasserstoffsäure und etwas Salpetersäure versetztes Wasser wurde erwärmt und mit Ammoniak gefällt. Den erhaltenen Niederschlag löste man nach dem Auswaschen in Chlorwasserstoffsäure und fällte die Lösung mit Kalilauge im Ueberschuss, erwärmte und filtrirte. Die abfiltrirte kalische Lösung wurde mit Chlorwasserstoffsäure neutralisirt und Ammoniak im geringen Ueberschuss hinzugefügt. Der erhaltene Niederschlag von 500 Grm. Wassers betrug . . . . . 0,00268 Grm.
100 Theile enthalten demnach . . . 0,000536 „
Dass der erhaltene Niederschlag keine phosphorsaure, sondern

reine Thonerde war, konnte man aus einem auf gleiche Art, aber aus einer sehr bedeutenden Wassermenge erhaltenen Niederschlage ersehen, indem derselbe in Chlorwasserstoffsäure gelöst, nach Zusatz von Weinsteinsäure und alsdann von Ammoniak und endlich von Magnesiasulphat nicht die geringste Spur eines Niederschlags von basisch-phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde bildete. Auch konnte in dem erhaltenen Niederschlage durch Borsäure und Eisendraht vermittelst des Löthrohrs nicht die Spur von Phosphorsäure aufgefunden werden. Dass dieser Niederschlag ausser Thonerde keine andere Base enthielt, ergab sich aus der schön blauen Färbung, die derselbe, mit salpetersaurer Kobaltlösung befeuchtet, durch die Flamme des Löthrohrs annahm.

M. Bestimmung der Kieselsäure.

Das Wasser wurde mit Chlorwasserstoffsäure und etwas Salpetersäure versetzt, zur Trockne verdampft und der Rückstand von Kieselsäure erst mit Wasser, dann mit Säure behandelt, bis er farblos war.

1) 600 Grm. Wassers lieferten 0,00549 Kieselsäure.
2) 500 „ „ „ 0,00459 „

Nach 1) enthalten demnach 100 Theile Wassers	.	0,000915
„ 2) „ „ „ „ „	. .	0,000918
	Summe	0,001833
	Mittel	0,000916

N. Bestimmung des Gesammtquantums der fixen Bestandtheile.

Das Wasser wurde bei gelinder Wärme abgedampft und der trockne Rückstand so lange gelinde erhitzt, bis er an Gewicht nicht mehr abnahm.

500 Grm. Wassers gaben trocknen Rückstand 0,2821.
100 Theile gaben demnach 0,05642.

O. Bestimmung der gebundenen Kohlensäure.

Nach F. enthalten 100 Theile Wassers 0,004452 kohlensauren Kalk.

Nach I. enthalten 100 Theile Wassers 0,00128 kohlensaure Magnesia.

Nach K. enthalten 100 Theile Wassers 0,000512 kohlensaures Eisenoxydul.

0,004452	kohlens.	Kalk	enthalten	0,001950	Kohlens.
0,001280	„	Magnesia	„	0,000665	„
0,000512	„	Eisenoxydul	„	0,000197	„
S. = 0,006244				0,002812	

0,001950 Grm. Kohlens. = 0,9849 Cubikcentim. bei 0°
0,000665 „ „ „ 0,1360 „ „ „
0,000197 „ „ „ 0,1011 „ „ „
1,2220 „

P. Bestimmung der Totalquantität der Kohlensäure.

Ein Stechheber von bekannter Capacität wurde durch Eintauchen in die Quelle gefüllt und sein Inhalt in Flaschen auslaufen lassen, welche eine überschüssige Menge Ammoniaks und Chlorcalciums enthielten.

1) 360 Cubikcentimeter Wassers von 10° gaben auf diese Art kohlensaure Erden und Eisenoxyd . 0,273
2) 360 Cubikcentimeter Wassers von 10° gaben auf diese Art kohlensaure Erden und Eisenoxyd . 0,276
3) 360 Cubikcentimeter Wassers von 10° gaben auf die angegebene Weise kohlens. Erden und Eisenoxyd 0,276
Mittel 0,275

Durch Multiplication der Cubikcentimeter-Anzahl mit dem spec. Gewicht des Wassers ergibt sich, dass 360 Cubikcentimeter des Wassers 360,288 Gramme wiegen. Diese geben demnach kohlensaure Erden und Eisenoxyd 0,275 und 100 Theile geben 0,0756.

Der Kohlensäuregehalt dieses Niederschlags wurde ausgemittelt, indem gewogene Mengen desselben über Quecksilber mit Chlorwasserstoffsäure, welche zuvor mit Kohlensäure gesättigt war, zerlegt wurden. Die ausgetriebene Kohlensäure wurde dem Volumen nach bestimmt; die Temperatur = 12° C. und der Barometerstand = 334,5 Par. Lin.

1) 0,5 Grm. des getrockn. Niederschlags gaben	102,27	Cubikcentim. Kohlensäure.
2) „ „ „ „ „ „	105,05	
Durch Zersetzen des Niederschlags mit verdünter Schwefelsäure in einem Apparate, der das Entweichen von Kohlensäure hinderte, lieferten		
3) 0,5 Grm. des getrockn. Niederschlags . .	101,51	
4) „ „ „ „ „ „	102,52	
Mittel	102,81 =	

97,23 Cubikcentim. bei 0° und 336 Par. Lin. Bar. 0,0756 Grm. des Niederschlags, entsprechend 100 Theilen Wassers, liefern demnach 0,032377 Grm. Kohlensäure.

Q. Bestimmung der freien Kohlensäure.

Nach P. beträgt die Totalquant. der Kohlens. .	0,032377 Grm.
„ O. „ „ Summe der gebundenen Kohlensäure	0,002812 „
Es ist demnach die Menge der in 100 Theilen Wassers enthaltenen freien Kohlensäure gleich	0,029565 „

gleich 14,923 Cubikcentimeter bei 0°, gleich 15,469 Cubikcentimeter bei 10° C., als der Temperatur der Quelle.

Zusammenstellung.

100 Gewichtstheile des untersuchten Wassers enthalten:

A. Fixe Bestandtheile.

a) in wägbarer Menge vorhandene.

Schwefelsaures Kali .	0,000600
Chlornatrium . . .	0,046820
Chlorcalcium . . .	0,000100
Schwefelsauren Kalk .	0,001000
Kohlensauren Kalk . .	0,004452
Kohlensaure Magnesia .	0,001280
Kohlensaur. Eisenoxydul	0,000512
Thonerde . . .	0,000536
Kieselsäure . . .	0,000916

b) in unwägbarer Menge vorhandene.

Quellsäure.
Quellsatzsäure.
Extractive organ. Materie.

Summe der fixen Bestandtheile	0,056216

B. Flüchtige Bestandtheile.

Freie Kohlensäure . .	0,029565
Summe aller Bestandtheile .	0,085781

Die 0,029565 Gewichtstheile Kohlensäure entsprechen, wenn man unter 1 Theil 1 Grm. versteht, bei der Temperatur der Quelle (10° C.) 15,469 Cubikcentimeter.

Nach dem gefundenen specifischen Gewichte sind 100,080 Gewichtstheile Wassers = 100 Volumtheilen. 100 Gewichts-

theile des Wassers enthalten aber 15,469 Cubikcentimeter Kohlensäure, 100,08 sonach 15,471. — 100 Volumtheile Wassers enthalten demnach 15,471 Volumen Kohlensäure.

Ein Pfd. Wassers = 16 Unzen = 7680 Gran enthält:

A. Fixe Bestandtheile.

Schwefelsaures Kali . . .	0,04608	Gran
Chlornatrium	3,59577	„
Chlorcalcium	0,00768	„
Schwefelsauren Kalk . .	0,07680	„
Kohlensauren Kalk . . .	0,34191	„
Kohlensaure Magnesia . .	0,09830	„
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,03921	„
Thonerde	0,04116	„
Kieselsäure	0,07034	„
Summe der fixen Bestandtheile	4,31725	„

B. Flüchtige Bestandtheile.

Freie Kohlensäure . . .	2,33059	„
Summe aller Bestandtheile	6,64784	„

2,33059 Gr. Kohlensäure entsprechen 56,83579 Cubikcentimetern, bei 10° C. oder 5,14026 Cubikzollen (1 Pfd. Wassers = 32 Cubikzollen) bei der Temperatur der Quelle.

Ueber die Bestandtheile der Wurzel von Epilobium angustifolium,

von Dr. H. Reinsch.

Vor einiger Zeit fand ich, dass die frische Wurzel dieser schönen Pflanze beim Kauen einen sehr starken, brennend kratzenden Geschmack im Schlunde verursacht, ähnlich dem der *Lobelia inflata* oder der *Senega*. Dieses Verhalten machte in mir den Wunsch rege, die Wurzel zu untersuchen, wozu sich auch noch der Beweggrund gesellte, dass die ganze Familie, zu welcher diese Pflanze gehört, in chemischer Beziehung noch eine Terra incognita ist, auch scheint keine dieser Pflanzen in medicinischer Hinsicht näher geprüft worden zu sein. Ich glaube aber, dass es eben so wichtig, ja noch wichtiger ist, die vaterländischen Pflanzen zu untersuchen, als die Menge neuer Wurzeln, Blüthen und Kräutern, welche jährlich von andern Welttheilen unserm Arzneischatze zugeführt werden.

Das *Epilobium angustifolium*, Weidenröschen, gehört seiner langen schönen Blüthenähre wegen, ob es gleich allenthalben häufig wild wächst, zu einer der schönsten Gartenzierden; es bildet mit der *Gaura, Oenothera, Jussieua* eine Unterabtheilung, *Oenothereae*, der Onagreen; zu der Hauptfamilie gehören auch die Unterfamilien Callitricheen, Isnardieen und Combretaceen. Ausser der *Oenothera*, deren Wurzel, besonders in Sachsen, als ein angenehmer Salat genossen wird, hat nur noch die *Trapa* ökonomische Wichtigkeit, deren Nüsse bekanntlich häufig genossen werden, und welche vorzüglich in Japan und China eine tägliche Speise ausmachen; diese waren auch sonst unter dem Namen *nucis aquaticae Fructus, Tribuli aquatici* officinell.

Die Wurzelsprossen unserer Pflanze sollen wie Spargel genossen werden können, die seidenartigen Haare der Samen gebraucht man zu feinem Gewebe; ehedem wurde sie unter dem Namen *Lysimachiae chamaenerii radix, folia* in den Apotheken geführt. Ueber ihre Wirkung und Bestandtheile konnte ich in keinem Werke etwas auffinden.

Die Wurzel rankt fusslang unter dem Boden hin, treibt viele Nebenäste, ist gelblichweiss, sehr zähe und federkieldick, und besteht aus einer halbliniendicken faserigen Rinde und einem holzigen linienstarken Kerne, letzterer entwickelt beim Kauen fast keinen Geschmack, während die Rinde sogleich den Speichelfluss befördert, und jenen obenangegebenen vorzüglich im Schlunde kratzenden Geschmack hervorruft. Ich fand, dass Pflanzen, welche auf frisch aufgeworfenem Torfboden wuchsen, diesen Geschmack in weit grösserer Intensität besassen, als jene auf Sandboden wachsenden, ebenso ist dieser vor der Entwicklung der Blüthe weit stärker als während der Blüthe. Die schönen Blumen besitzen ebenfalls den kratzenden Geschmack, jedoch in weit geringerem Grade. Die getrocknete Wurzel schmeckte bei weitem schwächer. Sie erregte übrigens beim Stossen kein Niessen, wie die Senega.

Ein Theil derselben gibt mit 18 Theilen kalten Wassers ein nur wenig gefärbtes, etwas trübes und so schleimiges Infusum, dass es sich in lange Fäden ziehen lässt; nachdem es einige Zeit ruhig gestanden hat, setzen sich eine Menge glänzender,

scheinbar krystallinischer Körner ab, welche aber nur Stärkmehl sind. Es ist fast geruchlos und besitzt einen schwach herben im Schlunde kratzenden Geschmack, es reagirt neutral. Selbst von

absolutem Alkohol wird es kaum getrübt.

Essigsaures Eisenoxyd erzeugt damit reichliche blaue coagulirende Flocken.

Jodtinctur zeigte nur Spuren von Stärkmehl an.

Das Decoct aus einem Theil trockner Wurzel und 16 Theilen Wassers bereitet, ist weniger schleimig als das kalt bereitete Infusum, besitzt denselben Geschmack, ist lichtbraun gefärbt.

Absoluter Alkohol fällt daraus nur wenige Flocken, ohne es zu coaguliren.

Demnach schiene kein Stärkmehl in der Wurzel vorhanden zu sein, obgleich die Jodtinctur die Farbe des Decocts sogleich in's Dunkelblaue umändert; es ist aber eigenthümlich, dass das Stärkmehl, wenn es zugleich mit einer grösseren Menge Pflanzenschleims verbunden ist, durch Alkohol nicht aus der wässrigen Lösung gefällt werden kann. Ebenso eigenthümlich erschien mir die Reaction der Jodtinctur, welche keine Spur Stärkmehls anzeigte, sobald dem Decoct zuvor etwas Weingeist zugesetzt worden war; was bekanntlich nicht der Fall ist, wenn Stärkmehl für sich allein in der Flüssigkeit enthalten ist.

Essigsaure Eisenoxydlösung erzeugte damit ein dunkelblaues Coagulum,

Bleizuckerlösung ein gelblichweisses Coagulum.

Verdünnte Schwefelsäure fällte nur wenige weisse Flocken.

Zweifach chromsaures Kali trübte es reichlich und verwandelte es nach und nach in einen hellbraunen Brei.

Hausenblasenlösung bildete damit reichliche weisse Flocken.

Diese Reactionen beweisen hinlänglich die Gegenwart von Pflanzenschleim, Stärkmehl und eisenbläuendem Gerbstoff.

Ich analysirte hierauf die Wurzel quantitativ in dem von mir angegebenen Apparat, nach meiner gewohnten Methode mittelst Extraction mit Aether, dann mit 75%igem, dann 30%igem

Weingeist, kaltem, heissem Wasser und zuletzt Aetzkalilauge.

Da jedoch die Quantitäten der durch Aether und Weingeist ausziehbaren Substanzen zu gering waren, als dass sie auch nur annähernd quantitativ bestimmt werden konnten, so begnügte ich mich mit der Wägung der einzelnen Extracte.

1) Die ätherische Lösung war grasgrün, es schieden sich bei derselben beim Abdampfen weisse Flocken ab, welche sich wie Pflanzenwachs verhielten; die übrige Lösung enthielt Chlorophyll, und einen öligen, widerlich schmeckenden Bestandtheil, der Aether hatte aber keine Spur von dem kratzenden Stoffe aufgenommen.

2) Die Tinctur des absoluten Alkohols war klar lichtbraun; sie setzte, nachdem sie bis zu einem geringen Volumen abgedampft worden war, ein gelblichweisses körniges Pulver ab, die übrige Lösung besass einen sehr zusammenschrumpfenden herben Geschmack, wodurch der Geschmack des kratzenden Stoffs grösstentheils verdeckt wurde.

3) Die Tinctur des 75%igen Alkohols war gelblich gefärbt, hinterliess nach dem Abdampfen eine braune Flüssigkeit, welche von der durch absoluten Alkohol extrahirten nicht unterschieden war, aus Gerbsäure und dem kratzenden Stoffe bestand, deshalb jener Flüssigkeit zugefügt, und mit ihr eingetrocknet wurde.

Das rothbraune klare, wie reine Eisengerbsäure schmeckende Extract wurde mit Wasser übergossen, worin es sich zum Theil auflöste, während gelblichweisse Flocken zurückblieben.

4. Der Auszug mit 30%igem Weingeist war wenig gefärbt, und so schleimig wie ein concentrirtes Eibischdecoct, er enthielt keine Spur von Stärkmehl, sondern nur Pflanzenschleim.

5. Kaltes Wasser entzog der Wurzel eine noch grosse Menge Schleims, die fast farblose Lösung enthielt nur Spuren von Stärkmehl.

6. Das Decoct des Rückstandes war weniger schleimig, röthlichbraun gefärbt und enthielt nebst etwas Farbstoff das Amylon nebst Salzen.

Die Extracte von 4, 5 und 6 hinterliessen beim Verbrennen

reichlichen Aschenrückstand, am reichlichsten das von 5, es enthielt demnach die Salze der Wurzel.

7. Der kalische Auszug war bräunlich gefärbt, schleimig, und enthielt Stärkmehl nebst Schleim. Eine grössere Menge Stärkmehls bleibt nämlich immer in den Wurzeln zurück, welches so fest mit der Faser verbunden ist, dass es durch kochendes Wasser nicht, aber vollkommen durch Kalilauge extrahirt werden kann.

Es gelang mir nicht, den kratzenden Stoff von der Gerbsäure zu trennen, weder durch verschiedene Extraction, noch durch Fällung mit Säure, noch durch Hausenblaselösung, noch endlich durch Bleiessig, Fällung des Blei's mit Schwefelwasserstoffgas, und Eindampfen der klaren Flüssigkeit; auf letztere Weise hatte ich nur eine kleine Menge nicht krystallisirten Zuckers erhalten.

Die Bestandtheile dieser Wurzel sind:

Aetherischer Auszug:
Pflanzenwachs,
Oeliger Bestandtheil, } 0,003
Chlorophyll.
Alkoholischer Auszug: Kratzender Stoff in fester Verbindung mit Eisen bläuender Gerbsäure 0,046
Pflanzenschleim nnd Eiweiss mit Salzen.
Amylon.
Brauner in kochendem Wasser löslicher Farbstoff.
Pectin.
Pflanzenfaser.
Wasser.

Die Bestandtheile dieser Wurzel scheinen ihr einen Platz unter den Brustmitteln anzuweisen, wegen ihres Gerbstoffes und Amylongehalts würde sie wahrscheinlich auch in der Ruhr mit Vortheil angewendet werden können.

Zersetzung des Feldspaths durch Elektricität,

von Dr. H. Reinsch.

Brogniart und Malaguti geben in ihrer Denkschrift über die Natur und den Ursprung der Kaoline an, dass der Feldspath durch die Wirkung eines elektrischen Stroms

zersetzt werden könne. Sie wendeten dazu eine Batterie von 250 Plattenpaaren an; die Flüssigkeit, welche zum Schliessen der Kette verwendet wurde, war eine schwache Salmiakauflösung; der Versuch dauerte nie länger als 6 Stunden, bei dem ersten Versuche hatten sich 0,098 Grm. Feldspaths in 0,030 Grm. Thonerde und Kali's, welche in der Flüssigkeit aufgelöst waren, und in 0,068 Grm. Kieselerde, welche mit dem unzersetzten Feldspath gemengt waren, verändert. (Poggend. Ann. LIX, 105). Auch ich habe die Erfahrung vor einigen Jahren gemacht, dass der Feldspath schon durch längere Berührung mit Schwefelsäure zersetzt wird. Ich hatte einen etwas verwitterten Feldspath, zu feinem Pulver zerrieben, mit Schwefelsäure zu einem Teig gemischt, in einer Porcellanschale stehen lassen; nach Verfluss von einem halben Jahre hatte sich ein nicht unbedeutender Rand von Krystallen gebildet, welche aus Gyps und schwefelsaurem Kali bestanden; beim Aufschwemmen des Feldspathpulvers in Wasser schieden sich eine Menge weisser Flocken von Kieselerde ab. Es würde gewiss von unberechenbarem Nutzen sein, einen Weg ausfindig zu machen, vermittelst dessen es gelingen würde, den unerschöpflichen Reichthum der Granitgebirge an Kali auszubeuten.

Morphium-Abscheidung aus einer Mischung von Opium-Tinctur und Liquor. Ammon. anisatus,

von Dr. H. Reinsch.

Die Mischung von *Tinct. Opii spl.* und *Liq. Ammonii anisatus* wird bekanntlich von vielen Aerzten verschrieben und ist als ein treffliches Beruhigungsmittel bekannt. Eine solche Mischung blieb vor einiger Zeit während einer Nacht auf dem Receptirtische stehen; am Morgen fand ich, dass sich eine verhältnissmässig grosse Menge Morphiums in den schönsten Krystallnadeln ausgeschieden hatte; dadurch muss nun jedenfalls die Wirkung der Mischung sehr abgeändert werden, es wäre deshalb von den Aerzten darauf Rücksicht zu nehmen; durch Zusatz von etwas Alkohol würde das Morphium gewiss in Auflösung erhalten werden.

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Angewandte Physik.

Ueber die Phänomene des sogenannten unsichtbaren Lichtes von Moser sind von Waidele Untersuchungen angestellt worden, die dieses dunkle Licht ziemlich aufzuhellen scheinen. Die Entdeckung Daguerre's war das Umwenden eines Blattes des grossen Naturbuches, sie ist die Ueberschrift zu einem neuen Capitel in die Einsicht der Natur; die Forscher bemühen sich nun eifrig, in die Verständnisse dieses neuen Abschnittes einzudringen, und hoffentlich wird es dem teutschen Geiste gelingen, die Erklärung zu geben von dem, was dem Franzosen das Glück in die Hände zu spielen geneigt war. Waidele hat nämlich gefunden, dass die Moser'schen Versuche nicht durch die Wirkung eines unsichtbaren Lichtes, sondern durch die Atmosphärenwirkung der Körper und die Absorption der Gase zu erklären seien; dieses sucht er dadurch nachzuweisen, dass er die Platten mit Kohlenpulver putzt welches Kohlensäure angezogen hatte, wodurch auf der Platte Kohlensäure condensirt wird, und das Bild anders erscheint als gewöhnlich; die verschiedenen Anomalien bei der Darstellung der Daguerrischen- wie der Moser'schen Bilder sucht er aus der Condensation von Gasen auf der Metallplatte durch sehr sinnreiche Versuche zu erklären. (Poggend. Ann. LIX, 255.) *Reinsch.*

Wunderthätiges Moser'sches Bild. In dem am Inn gelegenen Dorfe Absam entdeckte am 17. Januar 1797 die Tochter des Bauern Joh. Prechter plötzlich an einer Fensterscheibe ein Marienbild, einem schwarzen Kupferstiche ähnlich, welches von dem Volke für ein Wunder gehalten wurde. Bei der Untersuchung des Bildes durch mehre Professoren in Inspruck ergab sich, dass sich einst auf der Fensterscheibe ein Glasgemälde befunden habe, das, früher verbleicht, auf natürlichem Wege wieder zum Vorschein gekommen war. Eine ähnliche Beobachtung wurde von Meister in Freising gemacht, indem sich auf einer Glasscheibe der darunterliegende Kupferstich durch Einwirkung der Sonnenstrahlen abgebildet hatte. (Poggend. Ann. LIX, 636.) *Reinsch.*

Ueber die bei Bildung von Chlor-, Brom- und Jodmetallen entwickelte Wärme hat Andrews folgende Resultate erhalten. 1. Die bei Verbindung einer gegebenen Menge Zinks mit Chlorgas entwickelte Wärme ist hinreichend, ein gleiches Gewicht Wassers um 2766° in seiner Temperatur zu erhöhen, während die bei Verbindung desselben Metalls mit Brom und Jod entwickelte Wärme

jenes respective um 2284° und 1474° erwärmen würde. 2. Die Wärme, entwickelt bei der Verbindung des Eisens mit Chlor, Brom und Jod (die immer unter der Form $Fe_2 Cl_3$, $Fe_2 Br_3$, $Fe_2 J_3$ stattfindet), reicht hin ein gleiches Gewicht Wassers um respective 3246°, 2302° und 834° zu erwärmen. 3. Wenn Lösungen des Sesquichlorids, Sesquibromids und Sesquijodids durch Aufnahme von Eisen in Proto-Verbindungen verwandelt werden, so wird bei allen, für eine gleiche Menge Eisens, eine gleiche Menge Wärme entwickelt. (Poggend. Ann. LIX, 428.) *Reinsch.*

Einfluss des Drucks auf die Volta'sche Wasser-Zersetzung. De la Rive hat die Beobachtung gemacht, dass, wenn der Luftdruck aufgehoben wird, Wasser, welches mit Schwefelsäure angesäuert worden war, durch die Pole einer einfachen Kette zersetzt wird, welches bei Luftdruck nicht der Fall ist. Auf ähnliche Weise überzeugte er sich, dass die fast gänzliche Wirkungslosigkeit einer verdünnten Schwefelsäure auf Cadmium und amalgamirtes Zink von dem anfänglich daran entwickelten und dann haften bleibenden Wasserstoffgas herrührt. So wie er über der Flüssigkeit ein Vacuum herstellte, trat an beiden Metallen eine lebhafte chemische Wirkung ein. *(Compt. rend. XVI, 772.* — Poggend. Ann. LIX, 420.) *Reinsch.*

Der phosphorartige Geruch, welcher sich bei der Elektrisirmaschine entwickelt, ist bekanntlich von Schönbein einem hypothetischen Stoffe, dem Ozon (Jahrb. IV, 23) zugeschrieben worden; de la Rive hat denselben später ganz einfach aus dem Geruche der losgerissenen Metalltheilchen erklärt. Schönbein will aber seinen hypothetischen Geruchsstoff nicht fallen lassen und sucht in einer breiten Abhandlung in Poggendorff's Annalen die Erklärung de la Rive's zu widerlegen; als Hauptargument führt er an, dass weder die Metalloxyde noch die Metalle an und für sich einen ähnlichen Geruch entwickelten; dieses zugegeben, da z. B. weder das Arsen für sich noch als arsenige Säure einen auffallenden Geruch besitzen, so ist ja bekannt, dass sich der phosphorartige Geruch des Arsens im Momente der Oxydation oder Reduction entwickelt, es ist demnach dieser Geruch nicht eine Folge der Stoffe an sich, sondern der Oxydation derselben; ganz ähnlich verhält es sich mit der Geruchsentwickelung verwesener Stoffe, ferner der ätherischen Oele etc., überall ist sie Folge der Oxydation; nach vollendeter Oxydation hört auch der Geruch auf. Möge es also Herrn Schönbein belieben, nur ein Milligramm Ozon darzustellen, was nicht schwer sein wird, da es ja in der Luft in nicht geringer Menge enthalten sein soll, und wir werden sein Ozon auch ohne breite Erwiderungen gelten lassen, bis dahin aber den elektrischen Geruch, als eine von den gewöhnlichen Gerüchen nicht abweichende Erscheinung, als Folge der Oxydation irgend eines oxydablen Stoffes betrachten. (Poggendorff's Ann. LIX, 240). *Reinsch.*

Einen eigenthümlichen, durch das Elektroskop wahrnehmbaren Zustand des Glases hat Heintz beobachtet, er fand nämlich dass es eine Eigenschaft des Glases und anderer durch Reiben positiv elektrisch werdender Körper ist, dass, wenn sie

durch irgend eine Flamme gezogen oder in starke Säuren getaucht worden sind, durch Reiben mit Tuch, Leder, Seide und selbst Metallen negative Elektricität annehmen, welche Eigenschaft sich nicht mit der Zeit verliert, wol aber durch längeres Reiben vernichtet werden kann. Diese Versuche lassen ferner kaum einen Zweifel übrig, dass weder die Wärme, noch auch im ersteren Falle chemische Einwirkung der Gase, welche durch Verbrennung sich bilden, Ursache jenes eigenthümlichen Zustandes des Glases ist. Es bleibt daher nur übrig anzunehmen, dass der Glasstab, wenn er in eine Flamme gehalten oder in concentrirte Schwefelsäure getaucht wird, auf der Oberfläche eine Veränderung erleidet, die unmittelbar durch die Sinne nicht wahrgenommen werden kann, welche sich aber durch das Elektroskop erkennen lässt. Ueberhaupt lassen sich diese Thatsachen an die schon längst bekannte anreihen, dass nämlich mattgeschliffenes oder durch anhaltendes und starkes Erhitzen krystallinisches Glas durch Reiben negativ wird. (Poggendorff's Ann. LIX, 315). *Reinsch.*

Elektricität des Wasserdampfs. (Vergl. Jahrb. IV, 292.) Man hat schon lange beobachtet, dass durch's Verdampfen von Flüssigkeiten Elektricität entwickelt wird, und diesem Umstand schrieb man hauptsächlich das Anhäufen der Elektricität in der Atmosphäre zu. Vor einigen Jahren erhielt der Heitzer einer Hochdruckdampfmaschine in England durch Berühren des Ventils einen elektrischen Schlag und lenkte dadurch die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf diesen Gegenstand. In der Hoffnung einige Aufklärung über das Entstehen der Gewitter geben zu können, beschäftigte sich besonders Armstrong mit Untersuchungen darüber und legte die Resultate davon in dem Philosophical Magazine nieder. Faraday's neue Untersuchungen widersprechen jedoch dem Zusammenhang zwischen Dampfelektricität und atmosphärischer Elektricität. Er bediente sich einer kleinen Hochdruckmaschine, welche durch Schellack isolirt war. Der Dampf entwich durch eine Röhre, welche mit einem Hahn gesperrt werden konnte und sich in eine Kugel endigte, hieran war eine hölzerne Röhre angebracht, die dem Dampf durch eine kleine Oeffnung Ausgang gestattete. Wenn die Kugel mit Wasser gefüllt war, so dass der Dampf sich durch dieses Ausgang verschaffen musste und es mit Gewalt durch die hölzerne Röhre trieb, so lud sich der Dampfkessel mit Elektricität, so, dass dadurch Wasserstoffgas oder Schiesspulver entzündet werden konnte.

Herr Armstrong erhielt mit einem grossen Dampfkessel von hohem Druck zwölf Zoll lange Funken, d. h. Elektricität von solcher Intensität, wie sie mit der grössten Elektrisirmaschine nicht hervorgebracht werden kann. Wurde die hölzerne Röhre abgenommen und dem Dampf freier Ausgang durch eine weite Oeffnung in der Kugel gestattet, so war keine freie Elektricität wahrnehmbar. Diese entsteht also nicht durch's blose Verdunsten des Wassers; ebensowenig wird sie durch Reibung der Dämpfe an den Wänden der Ausgangsröhre erzeugt: denn lässt man die Kugel leer und ist der Apparat so heiss, dass sich kein Wasser in der Ausgangsröhre verdichten kann, so erzeugt der entweichende Dampf

ebenfalls keine Elektricität, sie entsteht nur durch die Friction des Dampfes mit dem Wasser. Es ging ferner aus diesen Versuchen hervor, dass das Wasser in einem gewissen Grade rein sein muss; eine geringe Menge eines Salzes, schwefelsaures Natron oder Chlornatrium, verhindert die Elektricitätserzeugung gänzlich, selbst Flusswasser ist dazu nicht rein genug.

Wurden die Versuche in der angegebenen Weise ausgeführt, so war der Dampfkessel mit negativer Elektricität geladen; positive Elektricität erhielt man, wenn dem Wasser in der Kugel einige Tropfen Terpentinöls beigemischt wurden. Der aus der Röhre entweichende Dampf war ebenfalls elektrisch, und, je nach der Entfernung vom Anhaltspunkt, positiv, negativ oder neutral. (*Pharmaceutical Journal, July 1843.*) *Ricker.*

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Neue Methode, Kohlenoxydgas zu bereiten. Herr Fownes hat der *Chemical Society* am 21. März 1843 mitgetheilt, dass durch Erhitzen von 1 Theil Kaliumeisencyanids mit 8 bis 10 Theilen concentrirter Schwefelsäure in einer geräumigen Retorte reichlich Kohlenoxydgas entwickelt wird. Eine halbe Unze des Salzes liefert 300 Kubikzoll reinen Gases, blos zu Ende der Operation erscheint etwas schweflige Säure. (*Pharmaceutical Journal, October 1843,* aus den *Memoirs of the Chimical Society.*) *Ricker.*

Neues Verfahren, Cyangas darzustellen, von Alexander Kemp. Man nehme 6 Theile völlig trocknen Kaliumeisencyanyds und 9 Theile Quecksilbersublimats, beide fein gestossen, mische sie und erhitze in einer Glasretorte; es entwickelt sich Cyan, Quecksilber destillirt über, und in der Retorte bleibt eine dunkel gefärbte Masse zurück, aus Chlorkalium und Cyaneisen bestehend. (*Pharmaceutical Journ., October 1843,* aus dem *Philosoph. Magazine.*) *Ricker.*

Verhalten der Borsäure und deren Verbindungen gegen Curcumapapier und geröthetes Lakmuspapier. Die Reaction hängt nach Herzog von der Intensität der Farbe des Papiers ab; die in Wasser gelöste reine Säure verändert die Farbe langsamer und schwächer, als die in Alkohol gelöste. Fast schwefelgelb gefärbtes Papier wird isabellfarbig, citronengelb gefärbtes orangefarbig; eine braune oder rothbraune Färbung konnte H. nicht beobachten. Auf Zusatz von andern Säuren geht die Farbe aus dem Fleischrothen ins Ziegel- und Orangerothe. Dies von Borsäure rothgefärbte Curcumapapier wird durch Alkalien schwarzblau, welche Färbung durch Säuren wieder verschwindet. Rhabarberpapier wird weder durch reine, noch durch mit andern Säuren vermischte Borsäure verändert. Die neutralen und sauren borsauren Alkalisalze zeigen eine

alkalische Reaction. Eine Auflösung von Borax in Wasser reagirt alkalisch, vermischt man gleiche Theile Borax und Borsäure, so wird Lakmuspapier roth, besonders beim Trocknen; geröthetes Lakmuspapier wird blau und nach dem Trocknen wieder roth, citronengelbes Curcumapapier orangegelb, wie bei der Säure, und Rhabarberpapier bleibt unverändert. Man sieht hieraus, dass die sauren borsauren Salze sauer und den Alkalien ähnlich reagiren können. Die Bläuung des geröthetes Lakmuspapiers entsteht bekanntlich durch Neutralisation der zum Röthen verwendeten Säure. Ist die Base flüchtig, so tritt die rothe Farbe nach dem Trocknen wieder hervor, ist die Base beständig, so bleibt die blaue Färbung auch nach dem Erwärmen. Wirkt aber ein Salz, dessen Säure eine sehr geringe Verwandtschaft zu den Basen besitzt und auch im freien Zustande eine sehr schwach saure Reaction zeigt, auf geröthetes Lakmuspapier ein, so wird das Salz durch die Säure des Papiers momentan zersetzt, und die blaue Farbe des Lakmus hervorgerufen, die aber beim Abtrocknen und Erwärmen durch die, in diesem Fall sich nicht verflüchtigende Borsäure wieder in die rothe übergeht. Wären die dem Natron zukommenden Reactionen in der Auflösung nicht aufgehoben, so würde auch Curcumapapier und Rhabarberpapier gebräunt sein, wie dieses beim gewöhnlichen Borax der Fall ist, obschon er seiner Zusammensetzung nach als saures Salz betrachtet wird. (Archiv der Pharm. XXXVI, 17—20.) *Riegel.*

Einwirkung von Jod auf Brechweinstein. In den meisten Fällen wird Brechweinsteinlösung nach Stein durch Jod weiss getrübt und weisses Antimonoxyd abgesetzt, welches erst mit der Zeit in den gelben, von Preuss beobachteten Niederschlag übergeht. Krystallinisch erhält man nur die Verbindung, wenn man die Brechweinsteinlösung vor dem Jodzusatz mit etwas freier Weinsäure versetzt. Ausser der gelben Verbindung entsteht häufig noch eine zweite schwerere und braunrothe. Man erhält diese Verbindung auch durch Vermischen einer concentr. Brechweinsteinlösung, der man freie Weinsäure zugefügt, mit einer alkohol. Lösung von Jod, bis die Flüssigkeit sich nicht mehr entfärbt. Es scheiden sich goldglänzende Flitter aus. Auch entsteht diese Verbindung, wenn man 1 Th. Jods mit 2 Th. Brechweinsteins und wenig kaltem Wasser zu einem Brei anrührt; Temperaturerhöhung findet nicht statt, die Masse färbt sich gelb, das Wasser braun und beim Erwärmen löst sich alles Jod auf. Die Verbindung ist dem Jodblei ähnlich, wird durch Wasser zersetzt, besonders durch heisses, in dem sich eine rothbraune Verbindung im Wasser auflöst; von Salzsäure wird sie leicht, etwas schwierig von Weinsäure und Weinstein gelöst; die Auflösung in Salzsäure enthält freies Jod und liefert beim Abdampfen die rothbraune Verbindung und Chlorantimon. Salpetersäure zersetzt sie unter Abscheidung von Antimonoxyd. Die Analyse von Stein ergibt, dass die gelbe Verbindung aus 43,836 $Sb_2 J_6$ und 57,280 $Sb_2 O_3$ besteht, sonach $Sb_2 J_6 + 5Sb_2 O_3$. Die sublimirte Verbindung, $Sb_2 J_6$, ist die neutrale, dem Oxyde proportionale; sie sublimirt in braunen Tropfen, die beim Erkalten, dem Anscheine nach prismatisch, krystallinisch erstarren. Durch Wasser

wird sie zersetzt, indem sich die gelbe Verbindung ausscheidet, die somit eine basische ist.

Dieses Verhalten des Brechweinsteins zu Jod, die dabei stattfindende Ausscheidung von nur der Hälfte des Antimons als Jodantimon, die Bildung von Jodkalium, sowie die Ausscheidung von Antimonoxyd sowol durch Säuren, als auch durch Alkalien, lässt sich dadurch erklären, wenn man die Hälfte des Antimonoxyds als Antimonoxydkali annimmt und daher die Formel des Brechweinsteins so construirt: $KO, Sb_2 O_3, \bar{T}_2 + KO, Sb_2 O_3$. Jod zersetzt zuerst das Antimonoxydkali, es bildet sich Jodkalium und jodsaures Kali und Antimonoxyd wird abgeschieden. Ist Jodüberschuss da, aber nur dann, so geht die Zersetzung nachher weiter und es bildet sich neutrales Jodantimon. (Journ. f. prakt. Chemie XXX, 48—61.) *Riegel.*

Bereitung von Jodkalium. Die Uebelstände, die bei der Zersetzung des jodsauren Kali's nach Vorschrift der preuss. Pharmakopöe sich zeigen, zu beseitigen, schlägt Freund folgendes Verfahren vor. Wenn man das aus der Lauge krystall. jodsaure Kali von derselben trennt und beide Salzmassen zur Trockne bringt, alsdann beide, jede für sich, möglichst fein zerrieben, mit $^1/_{10}$—$^1/_8$ der ganzen Masse feingepulverter Kohle innig mengt, so darf man dies Gemenge nur einer ganz gelinden Hitze aussetzen; es fängt sehr bald Verpuffung am Boden des Gefässes an und schreitet nach und nach der Oberfläche zu. Wenn dieselbe vollendet, so hält man noch einen Augenblick das Gefäss über dem Feuer, schüttet sodann die Masse in Wasser, filtrirt und krystallisirt, worauf man ein farbloses Präparat erhält. Bei grössern Mengen ist es schwieriger das Salz hinlänglich fein zu zertheilen und deshalb bisweilen nöthig, die verpuffte Masse noch ein Mal fein zu zerreiben und einer hinlänglich starken Hitze so lange auszusetzen, bis die Masse zusammenballt und Schmelzung eintritt. (Pharmac. Centralbl. 1843. Nro. 53.) *Riegel.*

Neues arsensaures Doppelsalz. Wird eine mässig verdünnte Lösung von Arsensäure mit einer Lösung von salpetersaurem Kalk vermischt, so entsteht kein Niederschlag, weil der gebildete arsensaure Kalk von der frei gewordenen Salpetersäure sogleich wieder aufgelöst wird; durch Zusatz von Ammoniak wird arsensaurer Kalk gefällt, der bei einem Ueberschusse von Ammoniak seine voluminöse Beschaffenheit verändert und sich sehr bald in schöne Nadeln verwandelt. Man erhält dieselben auch, wenn man mittelst Kalkwassers einen nicht allzugrossen Niederschlag in einer Auflösung von Arsensäure bewirkt und diesem Niederschlag nebst der Flüssigkeit, worin er entstand, Ammoniak hinzufügt, und zwar entstehen dieselben in dem Maasse, als der voluminöse Niederschlag verschwindet. Die Krystalle gehören dem rhombischen Systeme an, vorherrschend ist bei ausgebildeten Krystallen das Prisma in Combination mit der Basis; doch wurde auch das Prisma mit der Pyramide combinirt, so wie die Tafel beobachtet. Das Salz ist weiss, getrocknet schwach seidenglänzend, und verwittert leicht an der Luft. Beim Erhitzen gibt es Ammoniak und Wasser aus; in Wasser (?) ist es unlöslich, in verdünnter Salpetersäure dagegen sehr leicht löslich. Nach einer Analyse

von Baumann (Arch. d. Pharm. XXXVI, 36—38) besteht das Salz aus 19,40 Arsensäure, 4,60 Kalk, 21,00 Ammoniak und Wasser, womit die Formel $CaO, N_2 H_6 + As_2 O_5 + 2H_2O$ übereinstimmt. Dieses neutrale Doppelsalz unterscheidet sich von der basisch arsensauren Ammoniak-Kalkerde, welche nach Wach aus $2CaO, N_2 H_6 + As_2 O_5 + 14H_2 O$ besteht und durch Vermischen einer warmen Auflösung von arsensaurem Ammoniak mit Ueberschuss der Basis und einer gleichfalls warmen Auflösung von salpetersaurem Kalk dargestellt wird. Dieses Salz krystall. in kleinen rhomboëdrischen, treppenartig übereinander gelagerten Tafeln. *Riegel.*

Einwirkung von schwefliger Säure auf Kupfersalze. Bekanntlich hat Berthier die Ansicht ausgesprochen, dass die Kupfersalze durch schweflige Säure keine Reduction erleiden, wogegen Vogel, Vater, eine theilweise Reduction, auf die Beobachtung gestützt, dass beim gelinden Erhitzen einer Auflösung von schwefelsaurem oder salpetersaurem Kupferoxyd mit schwefliger Säure Kali dieselben nicht blau, sondern gelb fällt, annehmen zu müssen glaubte. Durch Einwirkung von schwefliger Säure auf die genannten beiden Kupfersalze erfolgt keine Abscheidung von Oxydul, welchen Umstand V. der frei gewordenen Säure zuschreibt. Um dies zu vermeiden, wurde schweflige Säure mit frisch bereitetem kohlensaurem Kupferoxydhydrat vermischt; die Auflösung erfolgte unter Aufbrausen, setzte beim gelinden Erhitzen rothbraunes Oxydul ab und enthielt nur sehr wenig Kupfer mehr aufgelöst. Die Reduction erfolgte auch beim natürlichen Carbonat, nur langsamer. Arsensaures und phosphorsaures Kupferoxyd lassen unter denselben Verhältnissen kein Oxydul fallen, weil die frei werdenden Säuren die Abscheidung desselben verhindern; dagegen erfolgt durch Kalizusatz ein gelber Niederschlag. Nach Berthier sollen die genannten Salze durch unterschwefligsaures Ammoniak reducirt werden. Arsensaures Kupferoxyd wird von schwefliger Säure reducirt, indem die frei werdende arsenige Säure das ausgeschiedene Oxydul nicht auflösen kann; letztere erleidet durch schweflige Säure keine Reduction. Essigsaures Kupferoxyd wird beim Erhitzen durch schweflige Säure reducirt, weil sich die Essigsäure verflüchtigt. Ameisensaures Kupferoxyd wird ebenfalls reducirt; selbst in einer Auflösung von Kupferoxyd in Ammoniak bewirkt schweflige Säure eine Abscheidung von Oxydul, das mit etwas Säure verbunden ist.

Vogel schliesst aus seinen Versuchen, dass alle Kupferoxydsalze durch schweflige Säure in Oxydul verwandelt werden und dass die Abscheidung nur bei denjenigen Salzen erfolgt, in welchem das Oxyd an keine energische Säure gebunden ist. (*Journ. de Pharm. et de Chim. October 1843, 272—274.*) *Riegel.*

Bereitung von Cyangold. Man kann dasselbe durch Einwirkung von Cyankalium auf eine Auflösung von Chlorgold oder nach Desferres durch Einwirkung von Cyanquecksilber auf Chlorgold bereiten. Desfosses erhielt von der letztern Methode nur die Hälfte von Cyanür, als es der Berechnung nach hätte geben sollen, indem ein Theil mit dem gebildeten Quecksilberchlorid eine lösliche Verbindung bildete.

Durch Verdunsten der Mutterlaugen und successives Auflösen erhält man nicht alles Cyanür. Dieses Verfahren hat noch den Nachtheil, dass noch etwas Quecksilberchlorid mit dem Cyanür verbunden bleibt und daher das letztere bei der Vergoldung nach de la Rive unvollkommene Resultate liefert. Bedient man sich statt des Wassers absoluten Alkohols, um das durch Eindampfen zur Trockne erhaltene Cyanür auszuwaschen, so erhält man ein viel reineres Präparat, indem der Alkohol das Quecksilberchlorid auflöst und nicht das Cyangold, oder nur sehr wenig.

Ein anderes Verfahren besteht darin, dass man das nach der Pelletier'schen Methode durch Magnesia gefällte Goldoxydhydrat mit frisch bereiteter verdünnter Blausäure zusammenbringt. Im ersten Augenblicke wird das Oxyd grünschwärzlich, nimmt jedoch beim Kochen eine schön gelbe Nüance an; man verdunstet das Ganze zur Trockne bei mässigem Feuer. (*Journ. de Pharmac., Novembre 1843, 385—387.*) *Riegel.*

Cerium, Lanthanium und Didymium. Durch Zersetzen des schwefelsauren Ceroxydul-Kali's mit kohlenraurem Natron, Behandlung des frisch abgeschiedenen Ceroxydulhydrats mit Chlorgas erhält man ein schweres, orangegelbes Pulver. Die nach beendigter Einwirkung des Chlors abfiltrirte Lösung gab mit Kali einen weissen, in's Violette spielenden, an der Luft bald gelb werdenden Niederschlag; bei neuer Zertheilung in Wasser und Behandlung mit Chlor wird eine neue Portion gelben Oxyds abgeschieden, während sich der Rest auflöst, und diese Operation wird noch 5 bis 6 Mal wiederholt, bis endlich der durch Kali erhaltene Niederschlag bei der Chlorbehandlung sich vollständig auflöste und an der Luft nicht mehr gelblich wurde. Dieser Niederschlag ist Lanthanoxyd. Auch lässt sich dasselbe aus dem durch Erhitzen von salpetersaurem Ceroxydul erhaltenen rothbraunen Oxyd durch Behandlung mit einer durch 75 bis 100 Th. Wassers verdünnten Salpetersäure ausziehen. Dieses Oxyd enthält noch Kalk, Eisenoxyd, Spuren von Kupfer, Zinn, Nickel, Cer, vielleicht auch Uran. Eine scharfe Trennungsmethode des Cers und Lanthans ist noch nicht aufgefunden.

Das Lanthanoxyd ist beinahe weiss, ganz blass lachsfarbig, aber durchaus nicht röthlich oder bräunlich, verändert sich nicht in der Weissglühhitze, in Wasser wird es schneeweiss und voluminös und verwandelt sich schnell in ein lockeres Hydrat, besonders schnell beim Kochen. Es löst sich selbst in verdünnten Säuren auf und gibt mit farblosen Säuren farblose Salze; die Salze schmecken süsslich, schwach adstringirend. Schwefelsaures Kali fällt das Lanthanoxyd vollständig aus seinen Salzen. Schwefelsaures Lanthanoxyd krystallisirt in sechsseitigen, mit 6 Flächen zugespitzten Prismen, enthält 3 At. Krystallwasser, und das wasserfreie Salz löst sich in 42 Th. kalten, aber erst in 115 Th. kochenden Wassers; die Krystalle lösen sich langsamer als das wasserfreie Salz auf. Beim Erhitzen bis zum Weissglühen verliert es die Hälfte seiner Schwefelsäure und wird zu einem unlöslichen basischen Salze. Salpetersaures Lanthanoxyd ist in Wasser und Alkohol leicht löslich, krystallisirt in grossen Prismen, die an feuchter

Luft schnell zerfliessen; beim Verdampfen der Lösung erhält man eine opake, milchweisse Masse; beim vorsichtigen Erhitzen verliert es zuerst alles Wasser und schmilzt dann ohne Zersetzung.

Das Lanthanoxyd bildet gern basische Salze; aus seinen Salzen wird es durch Ammoniak, selbst im Ueberschuss, stets als basisches Salz gefällt. Das rothbraune Pulver, welches nach Ausziehung des Lanthanoxyds mit verdünnter Salpetersäure zurückbleibt, ist ein Gemenge von Ceroxyd, Lanthanoxyd und allen anwesenden fremden Salzen.

Die Ceroxydulsalze sind völlig farblos; durch schwefelsaures Kali wird das Ceroxyd vollständig als Doppelsalz niedergeschlagen. Frisch gefälltes Ceroxydulhydrat wird an der Luft gelb, nach dem Glühen erscheint die Masse rein gelb, höchstens etwas röthlich, aber nie braun. Das Ceroxyd wird im geglühten Zustande nur wenig von kochender Salzsäure angegriffen, als Hydrat löst es sich unter Chlorentwickelung in Salzsäure; in kohlensauren Alkalien löst sich das Ceroxydhydrat mit hellgelber Farbe auf. Durch Oxalsäure wird das Ceroxyd in seinen Lösungen unter Kohlensäureentwickelung zu Oxydul reducirt; in heisser concentrirter Schwefelsäure löst sich das Ceroxyd auf. Das neutrale schwefelsaure Ceroxyd ist schön gelb, wird in der Hitze orangefarbig, selbst zinnoberroth, beim Erkalten wieder gelb. Es löst sich in wenig Wasser, scheidet sich aber beim Kochen grössten Theils als zähe Masse wieder ab. Durch Verdünnung mit Wasser wird die rothgelbe concentrirte Lösung heller und setzt ein schwerlösliches, basisches schwefelgelbes Salz ab. Schwefelcerium ist dunkelbraunroth.

Das von Mosander zuerst dargestellte Lanthanoxyd ist braun; die Ursache dieser braunen Farbe ist das Oxyd eines neuen Metalls des Didyms; dieses ertheilt auch den gewöhnlichen Cer- und Lanthansalzen ihre violette Nüance.

Es gelang aber nicht, das Didymoxyd bis jetzt vollständig zu isoliren. Das schwefelsaure Didymoxyd ist in Wasser weit löslicher als das schwefelsaure Lanthanoxyd; durch Auflösen des letztern in 6 Th. Wassers und Krystallisiren, bis das krystallinische Lanthanoxyd vollkommen farblos ist, erhält man eine amethystfarbige Mutterlauge. Verdünnt man diese mit Wasser und setzt Schwefelsäure zu und verdampft, so bilden sich verschiedenartige Krystalle; die zuletzt anschiessenden grösseren rothen Krystalle geben in Wasser gelöst, mit Schwefelsäure versetzt und abgedampft theils lange und dünne rhomboidale Prismen, theils grosse vielflächige Krystalle des triklinometrischen Systems von schwefelsaurem Didymoxyd. Bei langer Erhitzung bis zum Weissglühen gibt das Salz $^2/_3$ seiner Schwefelsäure ab; schwefelsaures Didymoxyd-Kali ist ein amethystfarbiges, in schwefelsaurem Kali unlösliches Doppelsalz. Aus der Lösung des schwefelsauren Didymoxyds wird das Oxyd durch Aetzkali als bläulichviolettes Hydrat gefällt, welches beim Auswaschen und Trocknen Kohlensäure anzieht und röthlich wird; beim Glühen gehen Wasser und Kohlensäure fort; das so erhaltene Oxyd ist braun, auf dem Bruche von Harzglanz, zuweilen hellbraun, zuweilen fast schwarz, ziemlich leicht in Säuren löslich, und das durch

Glühen erhaltene weisse Oxyd mit Gasentwickelung in kohlensaurem Ammoniak unlöslich. Die Salze sind amethystroth, die Lösungen werden durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak nur im grossen Ueberschuss oder beim Erhitzen röthlich; der Niederschlag ist ein basisches Salz. Phosphorsalz gibt vor dem Löthrohr eine amethystfarbige Perle mit einem Stich in's Violette, wie von Titansäure.

Salpetersaures Didymoxyd ist in Wasser leicht löslich, krystallisirt schwierig, die concentrirte Lösung ist schön roth, in gewissen Richtungen gesehen blau. In der Hitze schmilzt es unter Verlust von Salpetersäure zu einer rothen Flüssigkeit, die nach dem Ersteren nicht zu Pulver zerfällt, wie das entsprechende Lanthansalz. (Pharm. Centralbl. 1843, 769. a. *Lond. Edinb. and Dubl. phil. Mag. October 1843, 241—251.*) *Riegel.*

Yttrium, Terbium und Erbium. Nach Mosander ist die bisher sogenannte Yttererde ein Gemenge von 3 sehr ähnlichen Basen, die sämmtlich in Wasser und Alkalien unlöslich, in kohlensaurem Natron, selbst nach längerem Glühen, löslich sind und Doppelsalze damit bilden, die kohlensauren Salze sind in kohlensaurem Ammoniak löslich, damit Doppelsalze bildend, die schwefelsauren Salze sind leichter in kaltem, als in heissem Wasser löslich und geben mit schwefelsaurem Kali gleichfalls Doppelsalze. Die stärkste Base nennt M. Yttria, die nächstfolgende Terbiumoxyd und die schwächste Erbiumoxyd.

Salpetersaure Yttererde ist sehr hygroskopisch und deliquescirend; eine Lösung von salpetersaurem Terbiumoxyd gibt beim Abdampfen eine blassröthliche, krystallinisch-strahlige Masse, die sich an der Luft gut hält, wenn diese nicht sehr feucht ist. Schwefelsaure Yttererde bildet farblose Krystalle, die unter 70° an der Luft ganz hell bleiben, während schwefelsaures Terbiumoxyd schon bei niederer Temperatur zu einem weissen Pulver efflorescirt.

Terbiumoxyd im reinen Zustand ist farblos, aber die Salze sind röthlich; Erbiumoxyd wird beim Erhitzen an der Luft dunkel-orangegelb, verliert aber diese Farbe unter einem kleinen Gewichtsverluste wieder, wenn man es in Wasserstoffgas erhitzt; es ist die Ursache der gelben Farbe, welche die Yttererde häufig hat, ja es ist sogar wahrscheinlich, dass alle früher vollkommen farblos dargestellte Yttererde zum grössten Theile Beryllerde war. Schwefelsaures und salpetersaures Erbiumoxyd sind farblos, und ersteres efflorescirt nicht; die Auflösungen der Salze sind zuweilen gelb. Mosander hat in jeder aus Gadolinit, Cerin, Cerit und Orthit dargestellten Yttererde die 3 Basen gefunden, doch ist es ihm noch nicht gelungen, eine scharfe Trennungsmethode derselben aufzufinden. Setzt man zu einer Auflösung von gewöhnlicher Yttererde in Salzsäure Ammoniak in kleinen Mengen, filtrirt den nach jedem Zusatze entstehenden Niederschlag besonders ab, wäscht ihn aus und trocknet ihn, so erhält man lauter basische Salze, deren letzte völlig farblos sind und nur Yttererde enthalten. Die nächst vorhergehenden sind röthlich und enthalten immer mehr Terbiumoxyd, während die ersten

vorzugsweise aus Erbiumoxyd bestehen. (Pharm. Centralbl. 1843, 773. *Lond. Edinb. and Dubl. phil. Mag. October 1843, 251—245.)* *Riegel.*

Chemie der organischen Stoffe.

Untersuchung des Harzes von Dammara australis, von Thomson. Das Harz kommt in faustgrossen und noch grössern Stücken vor; auf dem frischen Bruche ist es durchscheinend; so wie es aus Neuseeland kommt, ist es aber immer schwach opalisirend, was von der Einwirkung von Wasser oder Feuchtigkeit herrühren soll. Es ist schwach bernsteingelb, leicht schmelzbar unter Verbreitung eines harz- oder terpentinartigen Geruchs. In schwachem Alkohol löst es sich nur wenig auf, der grössere Theil bleibt ungelöst; die Auflösung riecht nach Terpentin. Beim Schütteln mit heissem Alkohol bildet das Harz einen schönen Firniss, der seiner völligen Farblosigkeit wegen wol in den Gewerben Anwendung finden möchte; ebenso verhält es sich gegen Terpentinöl. Schwefelsäure löst das Harz auf, und Wasser fällt aus dieser Auflösung reichliche Flocken. Es scheint sowol den Charakter einer Säure, als den eines neutralen Körpers zu besitzen. Der in schwachem Weingeist lösliche Antheil des Harzes besitzt alle Eigenschaften einer Säure, insofern er mit Metalloxyden Verbindungen eingeht und nicht durch Ammoniak gefällt wird; der durch Wasser in der alkoholischen Lösung entstehende Niederschlag ist im Gegentheil in Ammoniak völlig auflöslich. Die alkoholische Auflösung des sauren Antheils röthet blaue Pflanzenfarben; Thomson nennt denselben Dammarsäure und das rückständige weisse Harz Dammaran, zur Unterscheidung von dem Dammarin anderer Chemiker.

Das ganze Harz besteht nach Thomson's Untersuchung aus 75,46 C, 9,76 H und 14,78 O, womit die Formel $C_{40} H_{62} O_6$ übereinstimmt. Nach einer analogen Ansicht, wie sie Liebig für die Zusammensetzung der Harze des Terpentins aufgestellt hat, kann man $C_{40} H_{60} \left.\begin{matrix} H_2 \\ H_2 \end{matrix}\right\}$ als Basis des Harzes betrachten, woraus durch Vertretung von 1 Aeq. Wasserstoff und Absorption von Sauerstoff $C_{40} H_{60} \begin{matrix} H_2 \\ O \end{matrix} + O_5$ entsteht.

Dammarsäure, wasserhaltige. Das Harz wurde mit erneuerten Portionen Alkohols gekocht, bis es nichts Lösliches mehr abgab, die Auflösung wurde sodann mit Wasser gefällt, der Niederschlag gewaschen und bei 100° getrocknet, jedoch nicht geschmolzen. Die Zusammensetzung der wasserhaltigen Säure wird durch die Formel $C_{40} H_{62} O_7$ und die der wasserfreien durch $C_{40} H_{60} O_6$ ausgedrückt.

Dammaran. Dasselbe ist weiss, unlöslich in schwachem Alkohol, löslich aber in absolutem und in Terpentinöl zu einem farblosen Firniss. Es scheint dieselbe Zusammensetzung, wie das Harz zu haben.

Dammarol. Man erhält dasselbe als bernsteingelbes Oel, wenn man das Harz mit einer Spirituslampe gelinde erhitzt; es wird zersetzt in Wasser und ein Oel, welches nach der Rectification die Zusammensetzung

82,22 C, 11,14 H, 6,64 O hat, bei etwas überschüssigem Wasserstoff entspricht dies der Formel $C_{40} H_{28} O_3 = C_{40} H_{62} O_6 - 3 H_2 O$.

Dammaron. Ein bernsteingelbes Oel, das man durch Destillation des Harzes mit dem 6fachen Gewichte Aetzkalks in der gelindesten Hitze erhält, und für das Thomson die Formel $C_{38} H_{30} O$ aufstellt.

Es entstünde demnach aus dem Dammaron durch Austreten von 2 At. Kohlensäure und 1 At. Wasser: $C_{38} H_{60} O + 2 CO_2 + H_2O = C_{40} H_{62} O_6$. Der Kalk in der Retorte braust mit Säuren auf. (Annal. der Chem. u. Pharm. XLVII, 351—358.) *Riegel.*

Analyse der Radix Chinae von Hugo Reinsch. (Repert. d. Pharm. XXXII, 145 ff.)

Aetherauszug.	
Wachsartiger, in Weingeist unlöslicher Stoff	0,003
Balsamisches, in Weingeist lösliches Harz	0,004
Auszug mit 75 Proc. Weingeist.	
Krystallinischer Stoff (Schmilachin)	0,028
Zucker.	
Gerbsäure mit wenig Salzen.	
Harzartiger Farbstoff.	
Auszug mit 36 Proc. Weingeist.	
Gerbsäure und durch Abdampfung entstandener Gerbsäureabsatz mit Salzen, nebst rothbraunem gummiartigem Farbstoff und krystallinischem Stoff.	0,048
Auszug mit kaltem Wasser.	
Stärkmehlhaltiges Gummi, Pflanzenleim, Kali-, Kalk- und Mangansalze an Pflanzen- und anorganische Säuren gebunden.	0,026
Auszug mit heissem Wasser.	
Stärkmehl	0,235
Salze.	
Auszug mit Kalilösung.	
Stärkmehl mit Gerbsäure	0,340
Pflanzenfaser	0,200
Wasser. (Ueberschuss 4)	0,120
	1,004

Durch Ausziehen mit kaltem Wasser erhielt R. eigenthümliches Stärkmehl, welches durch Jod rothbraun gefärbt wird. Durch Ausziehen der Wurzel mit kochendem Alkohol von 75 Proc. wurde ein rothbraunes, geruchloses, süsslich-herbschmeckendes Extract erhalten, das sich grösstentheils in Wasser löste. Der Rückstand mit kaltem Wasser abgewaschen, worin sich etwas aufzulösen schien, gab mit kochendem Alkohol eine Auflösung, die beim freiwilligen Verdampfen undeutlich krystallinische Flocken ausscheidet. Durch Behandlung mit Thierkohle und Umkrystallisiren erhält man Krystallblättchen, welche sich nach dem Verdampfen des Alkohols wieder auflösen. Die wässrige Lösung schäumt sehr stark, wie Seifenwasser. Es scheint nach Reinsch die krystall.

Substanz mit dem in der Sarsaparille enthaltenen Smilacin identisch zu sein. Hiegegen ist zu erinnern, dass das letztere in feinen Nadeln krystallisirt, widrig und bitter schmeckt und alkalisch reagirt, was mit dem aus der Chinawurzel erhaltenen krystall. Stoffe nicht der Fall ist. *Riegel.*

Pyroguajaksäure. Das Guajakharz gibt bei der trocknen Destillation Wasser und eine ölige Substanz, die aus einem neutralen Oele, das leichter als Wasser ist, und einem schwereren, sauren Oele besteht. Die Säure trennt man von dem neutralen Oele durch vorsichtige Destillation; das neutrale Oel destillirt zuerst, und um die Säure, die bei 200° C. kocht, zu erhalten, muss die Temperatur gesteigert werden. Durch Fraction der Destillate erhält man im zweiten Drittheile der Destillation ziemlich reine Säure; um dieselbe farblos und trocken darzustellen, destillirt man sie in einem Strome von trocknem kohlensaurem Gase.

Die Guajaksäure ist schwerer als Wasser, von sehr starkem Geruch, ähnlich dem der sich beim Verbrennen des Guajakharzes auf glühenden Kohlen entwickelt; der Geschmack ist scharf, pfeffer- und nelkenartig. Sie ist löslich in Alkohol und Aether, wenig in Wasser, die Dichtigkeit beträgt 1,119 bei 22° C., oxydirt sich leicht an der Luft, färbt sich roth und wird opak. Die Säure löst sich in Kalilauge, die Lösung schwärzt sich an der Luft und scheidet Kohle ab; kohlensaure Alkalien werden nicht dadurch zersetzt. Die alkoholische Auflösung reducirt Gold und Silber, Kupfer- und Eisensalze, Salpetersäure wirkt sehr heftig auf dieselbe und bildet damit Oxalsäure. Bei Behandlung mit Chlor entwickelt sich reichlich Chlorwasserstoffsäure und es bildet sich eine krystallinische, leicht schmelzbare Verbindung, welche bei wenig erhöhter Temperatur sublimirt und in langen, weissen Nadeln krystallisirt. Die alkoholische Auflösung der Pyroguajaksäure fällt die wässerige Lösung des dreibasischen essigsauren Blei's; der Niederschlag ist flockig, weiss, käseähnlich, schmilzt bei 100°, wird durchscheinend und zerbrechlich wie ein Harz, löst sich in Alkohol und wird aus dieser Lösung durch Wasser gefällt. Die Analyse der Säure gibt die Formel $C_{15} H_9 O_4$, welche mit der Analyse des Bleisalzes übereinstimmt; die Zusammensetzung des letztern wird durch die Formel $C_{15} H_9 O_4 + 2PbO$ oder $C_{15} H_8 O_3 + \left\{\begin{matrix} HO \\ 2\,PbO \end{matrix}\right.$ ausgedrückt. Die Dichtigkeit des Dampfes der Säure ist = 4,898, woraus sich ergibt, dass ein Aequivalent derselben aus 4 Volumen besteht. (*Compt. rend. XVII, 677—679.*) *Riegel.*

Die Produkte der trocknen Destillation des Guajakharzes sind nach Déville (*Compt. rend. XVII, 1143*) 1) ein leichtes Oel, das bei 118° C. kocht, einen angenehmen bittermandelölähnlichen Geruch besitzt und = $C_{20} H_{16} O_2$. Es ist farblos, im flüssigen Zustande ist seine Dichtigkeit 0,874, im gasförmigen Zustande 2,92; es oxydirt sich an der Luft und verwandelt sich in eine in schönen Blättchen krystallisirende Substanz.

2) Eine in perlmutterartig glänzenden Blättchen krystallisirende Substanz, die ohne Zersetzung flüchtig ist, aus 76,95 C, 7,46 H und 15,59 O

besteht, und bei + 180° C. schmilzt. Ihren Eigenschaften nach gehört sie zu den indifferenten Körpern, zwischen Anisöl und die wenigen energischen Säuren.

3) Der ölige Körper, welchen Sobrero Pyroguajaksäure nennt, ist ein schweres Oel, wie Kreosot, verbindet sich mit Kali, den Metalloxyden etc. und hat eine von dem Kreosot verschiedene Zusammensetzung, obgleich es seinen sonstigen Eigenschaften nach viele Aehnlichkeit mit diesem besitzt; die Kaliverbindung krystallisirt. Das Studium dieser Körper wird sehr durch die Schwierigkeit einer vollkommenen Reinigung und des Trocknens erschwert. Die Pyroguajaksäure von Sobrero kann nach Déville nur dann als eine Säure betrachtet werden, wenn dies auch vom Kreosot geschieht.

4) Empyreumatische Produkte eigenthümlicher Natur. *Riegel.*

Citronensaure Salze. Bekanntlich hat man die Citronensäure schon früher zu den dreibasischen Säuren gezählt, deren Existenz zuerst Graham in der Phosphorsäure nachgewiesen hatte. Aus den von Heldt über die Constitution der citronensauren Salze vorgenommenen Untersuchungen lässt sich unverkennbar ein allgemeines Gesetz deduciren. Die dreibasischen citronensauren Salze lassen sich in 2 Grundformen, 1) $C_{12} H_{10} O_{11}$, 4 Aq. und 2) $C_{12} H_{10} O_{11}$, 5 Aq. stellen. Ihre Zusammensetzung wird durch die allgemeinen Formeln $C_{12} H_{10} O_{11}$, 3 MO, Aq. und $C_{12} H_{10} O_{11}$, 3 MO, 2 Aq. ausgedrückt.

Die zweibasischen Salze lassen sich auf die Formel:

$$C_{12}H_{10}O_{11} \left\{ \begin{matrix} 2\ MO \\ H_2\ O \end{matrix} \right\} + 2\ Aq.$$

zurückführen. Für die einbasischen Salze würden wir die Formel

$$C_{12}H_{10}O_{11} \left\{ \begin{matrix} MO \\ 2\ H_2\ O \end{matrix} \right\} + 2\ Aq.$$

haben. Ein Vergleich der neutralen phosphorsauren und citronensauren Verbindungen bietet eine überraschende Uebereinstimmung in dem Verhalten beider, ihrer elementaren Zusammensetzung nach so ganz verschiedenen Säuren dar. Die zweibasischen Salze der Phosphorsäure repräsentiren sich unter der allgemeinen Formel:

$$P_2\ O_5 \left\{ \begin{matrix} 2\ MO \\ H_2\ O \end{matrix} \right\} + 2\ Aq.$$

Die der Citronensäure unter der Formel:

$$C_{12}H_{10}O_{11} \left\{ \begin{matrix} 2\ MO \\ H_2\ O \end{matrix} \right\} + 2\ Aq.$$

Der Typus für die einbasischen Salze beider Säuren ist:

$$P_2\ O_5 \left\{ \begin{matrix} MO \\ 2\ H_2\ O \end{matrix} \right\} + 2\ Aq.$$

$$C_{12}H_{10}O_{11} \left\{ \begin{matrix} MO \\ 2\ H_2\ O \end{matrix} \right\} + 2\ Aq.$$

Das basische Wasser in den Verbindungen der Citronensäure spielt dieselbe Rolle, wie in den Verbindungen der Phosphorsäure. In den zweibasischen Salzen erfordert die Austreibung dieses einen Atoms basischen Wassers eine weit höhere Temperatur, wie die des Krystallwassers, und ist in vielen Fällen mit der Zerstörung der Säure selbst verbunden.

Das einbasische Kalisalz verliert bei 100° sein Krystallwasser und krystallisirt bei dieser Temperatur wieder mit 2 Atomen seines basischen Wassers. Nach diesem, dem Charakter der Phosphorsäure ganz entsprechenden Verhalten der Citronensäure, müssen beide Säuren unter demselben Gesichtspunkte betrachtet werden. Diese Ansicht wird vollkommen durch das Verhalten der citronensauren Salze in höherer Temperatur gerechtfertigt, indem die wasserfreie Citronensäure stets unter der Formel $C_{12} H_{10} O_{11}$ auftritt und beim Zusatz von Wasser wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurück geführt werden kann. (Annal. der Chemie u. Pharm. XLVII, 157—198.) *Riegel.*

Citronensaures Eisenoxyd-Ammoniak, wie es neuerdings von England aus besonders empfohlen wird, enthält nach Mowbray wahrscheinlich keine unveränderte Citronensäure, wie folgende Beobachtungen zeigen sollen. Citronensäure gibt mit Eisenfeile in verschlossenen Gefässen eine ungefärbte Lösung, während sich zugleich Flocken von citronensaurem Eisenoxydul absetzen. Das Licht verändert weder die Lösung noch die Flocken. Durch Erhitzen von 1 Theil Eisenfeile mit 7 Th. Citronensäure und 12 Th. Wassers zum Kochen und 24stündige Digestion erhält man eine sauer reagirende grüngelbe Lösung von 1,025 spec. Gew.; durch nochmalige Behandlung des ungelösten Rückstandes mit 12 Th. Wassers erhält man eine etwas hellere, aber auch sauer reagirende Lösung von 1,0086 spec. Gew. und eine dritte ganz gleiche Behandlung gibt endlich eine farblose, Lakmus bleichende Lösung von 1,0025 spec. Gew. Ammoniak fällt aus allen 3 Lösungen schwarzes Eisenoxydul; bei Zusatz von grossem Ueberschuss und Verdunsten im Wasserbade färbt sich die Lösung allmälig granatroth unter Entwickelung eines Geruchs nach Essigsäure und man erhält als Rückstand das sogenannte citronensaure Eisenoxyd-Ammoniak. Die erste Lösung färbt sich am dunkelsten; den folgenden muss man noch Citronensäure zusetzen, um die Auflösung des basischen Salzes und des während des Abdampfens gebildeten Eisenoxyds zu befördern. Zertheilt man das unlösliche citronensaure Eisenoxydul in Wasser und lässt es lange stehen, so färbt sich das Wasser immer mehr, es setzt sich Eisenoxydhydrat ab und man erhält endlich eine tiefrothe Lösung von süsslichem Geschmacke und eigenthümlichen Geruche. Die klare Lösung setzt in der Ruhe alles Eisen als Oxydhydrat ab und die farblos gewordene Flüssigkeit enthält dann keine Citronensäure mehr, sondern schmeckt süsslich und hat denselben essigartigen Geruch, der sich beim Abdampfen von citronensaurem oder auch weinsaurem Eisenoxyd-Ammoniak entwickelt. (*Lond. medic. Gazette Sept. 1843, 386—387.* — Pharmac. Centralbl. 1843, 799.) *Riegel.*

Bereitung des milchsauren Eisenoxydul's nach Wöhler. Man schüttet in saure Molken fein geriebenen Milchzucker und feine, sehr reine Eisenfeilspäne, und digerirt die Masse, unter öfterem Umschütteln, mehre Tage lang bei einer Temperatur von ungefähr 30 bis 40° C. Auf 2 Pfd. saurer Milch nimmt man etwa 1 Unze Milchzuckers und eben so viel Eisen. Das Eisen löst sich in der freien Milchsäure

allmälig unter schwacher Wasserstoff-Entwickelung auf, indem aus dem zugesetzten Milchzucker durch die Einwirkung des Caseïns von Neuem Milchsäure gebildet wird. Sobald man bemerkt, dass der Milchzucker aufgelöst ist, schüttet man eine neue Portion hinzu, und wenn sich milchsaures Eisenoxydul in hinreichender Menge erzeugt hat, was man daran erkennt, dass es sich als ein weissliches Krystallpulver abzusetzen anfängt, erhitzt man die ganze Masse bis zum Sieden und filtrirt siedendheiss in ein verschliessbares Gefäss. Beim Erkalten setzt sich das milchsaure Eisenoxydul in grünlich-weissen, aus kleinen Prismen zusammengesetzten Krystallkrusten ab. Erst nach mehren Tagen ist die Abscheidung beendigt; man decantirt dann die Flüssigkeit, zerbricht die Krystallkrusten, spült sie ein paar Mal mit kaltem Wasser ab, legt sie auf zusammengelegtes Löschpapier und lässt sie in gelinder Wärme möglichst rasch trocknen. Für den pharmaceutischen Behuf ist es rein genug. Durch Auflösen in wenigem siedendem Wasser und Umkrystallisiren ist es leicht vollkommen rein darzustellen. Die Analyse hat gezeigt, dass das so dargestellte Salz reines milchsaures Eisenoxydul ist. Es lohnt sich nicht der Mühe, und gelingt nur unvollkommen, durch Abdampfen der Mutterlauge das noch übrige, darin aufgelöste Salz zu gewinnen.

Bei Anwendung von Zink statt des Eisens erhält man auf dieselbe Weise und mit derselben Leichtigkeit reines krystallisirtes Zinksalz. (Annal. der Chemie u. Pharm. XLVIII, 149.) *C. Hoffmann.*

Ueber Eisengallate und Tannate. Früher war man der Ansicht, dass die Gerb- und Gallussäure die Eisenoxydulsalze bei Abschluss der Luft nicht fällen; Berzelius, Chevreul und Persoz zeigten dagegen durch Versuche, dass die durch genannte Säuren in Eisenoxydsalzen entstandenen Niederschläge auch Eisenoxydul enthalten. Setzt man zu der durch Gallussäure in schwefelsaurem Eisenoxyd erzeugten blauen Auflösung einen Ueberschuss von Bleiacetat oder Kalkcarbonat, so fällt gleichzeitig mit der blauen Verbindung auch Schwefelsäure; in der von dem Niederschlag abfiltrirten Flüssigkeit lässt sich die Gegenwart von Eisenoxydul nachweisen.

Versetzt man eine Auflösung von Gallus- oder Gerbsäure mit schwefelsaurem Eisenoxyd (erstere im Ueberschuss) und fällt die Flüssigkeit mit essigsaurem Blei, so erhält man ein blaues Magma, welches mit Oxalsäure lösliches oxalsaures Eisen gibt. Die blaue Farbe verschwindet vollkommen und kann durch essigsaures Natron wieder hergestellt werden. In der oxalsauren, mit Wasser verdünnten Auflösung lassen sich durch Ferro- und Ferridcyankalium, sowie Schwefelwasserstoff, Eisenoxydul und Eisenoxyd nachweisen. Die blaue Verbindung scheint demnach beide Oxyde zu enthalten; bei Anwendung von Oxydulsalz verbindet sich der atmosphärische Sauerstoff mit dem Oxydul, bei Oxydsalzen zerstört ein Theil des Sauerstoffs vom Oxyd eine entsprechende Menge Gerb- oder Gallussäure, wodurch diese in eine braune Substanz verwandelt werden. Diese geht in die neue Verbindung über, welche als ein Salz zu betrachten ist, das aus Gerb- oder Gallussäure, einem intermediären, wahrscheinlich blauen Eisenoxyd (ob Eisenoxyduloxyd?) besteht;

die Farbe des letztern wird durch die braune Substanz etwas verändert. Um nachzuweisen, dass die blaue Färbung nicht von einer blauen Säure, sondern einem blauen Oxyd herrührt, vermischte Barreswill verschiedene Gemenge von schwefelsaurem Eisenoxydul und Eisenoxyd, in Wasser gelöst, mit concentrirter Schwefelsäure in grossem Ueberschuss mit der Vorsicht, das Erhitzen soviel als möglich zu verhindern. Es entstand ein dickes dunkelblaues Magma, das nach den Verhältnissen der angewandten Eisensalze mehr oder weniger rein war. Dasselbe Resultat erhielt B. bei Anwendung von phosphorsaurem Natron statt Schwefelsäure. Dies blaue Sulphat krystallisirt und die Säuren der blauen gallussauren Verbindung isolirt zu erhalten, gelang nicht. Bei Anwendung von 3 Th. Eisenoxydsalzes auf 2 Th. Oxydsalzes erhielt B. das reinste Blau; diese Verhältnisse, $Fe_7 O_9$, entsprechen dem Berlinerblau; diese Uebereinstimmung der Farben zwischen diesem Oxyd und Cyanürcyanid finden wir auch bei den andern Verbindungen; das Eisenoxydul und das Eisencyanür sind weiss, das Oxyd und Cyanid sind roth. Diese und noch andere übereinstimmende Charaktere machen es wahrscheinlich, dass die blaue Färbung von einem blauen Oxyd und nicht einer blauen Säure herrührt, wie dies Berzelius und Chevreul annehmen. (*Compt. rend. XVII, 739—742.*) *Riegel.*

Physiologische und pathologische Chemie.

Die Vegetation vom chemischen Gesichtspunkte.

F. C. Calvert und F. Ferrand suchten durch die chemische Analyse die Veränderungen kennen zu lernen, welche in denselben Vegetabilien die Zusammensetzung der Luft erleidet, die sich darin findet, und nach den Organen und den Umständen, unter welchen die hauptsächlichsten Vegetationsphänomene vor sich gehen.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, 1. dass die Luft der Hülsen (die Versuche wurden mit *Colutea arborescens* gemacht) viel reicher an Kohlensäure ist, als die atmosphärische Luft, 2. dass die Summe der Kohlensäure viel grösser ist bei Nacht, als bei Tag; man sieht z. B. dass die Menge von 11 Uhr Nachts (2,746) diejenige des Augenblicks, in welchem das Licht seine grösste Intensität zeigt (1,419) fast um das doppelte übertrifft.

3. Die progressive Abnahme der Kohlensäure lässt sich bis zu dem Punkte, wo ein Stillstand einzutreten scheint, verfolgen. Die zersetzende Kraft des Lichtes vermehrt mit ihrer Intensität auch die Dauer der Wirkung.

4. In Bezug auf das Alter der Hülsen steht die Kohlensäurereduction mit der Kraft der Vegetation im Verhältniss.

5. Als Beweis der begränzten Durchdringlichkeit der Blätter des Schaflinsenbaums dient, dass die Verhältnisse des Sauerstoffs in der Frucht in dem Maasse sich vermehren, als die Kohlensäure sich daselbst zersetzt.

6. Indem sich der Sauerstoff mit der Kohlensäure vereinigt, erhält man als Mitel 23; die Kohlensäure deplacirt immer den Stickstoff, bisweilen auch ein wenig Sauerstoff; dieser letztere existirt nur, sobald das Verhältniss der Kohlensäure stark ist.

Auch haben sich die Verfasser mit der Untersuchung der in den Lücken einer gewissen Anzahl hohler Stämme befindlichen Gase beschäftigt, dieselben wurden unmittelbar unter mit Quecksilber gefüllten Glasglocken aufgefangen. Die erhaltenen Gase, wie die der Hülsen durch Schwefelsäure getrocknet, gaben mit kaustischem Kali und durch eudiometrische Versuche folgende Resultate:

Kohlensäuremengen dem Volumen nach.

Namen der Pflanzen.	*Versuche bei Nacht.*	*Versuche bei Tag.*	*Vermehrung der Kohlensäure in der Nacht.*
	Kohlensäure.	Kohlensäure.	
Heracleum sphondylium	—	1,408	—
Angelica archangelica	2,581	1,766	0,815
Ricinus communis .	3,078	2,721	0,347
Dahlia variabilis . .	3,133	2,881	0,252
Arundo Donax . . .	4,619	4,407	0,212
Leycesteria formosa	2,879	2,267	0,612
Sonchus vulgaris . .	—	2,326	—

Sauerstoffmengen dem Volumen nach.

	Versuche bei Nacht.	*Versuche bei Tag.*	*Sauerstoff-Zunahme bei Nacht.*
	Sauerstoff.	Sauerstoff.	
Heracleum sphondylium	—	19,653	—
Angelica archangelica	20,364	19,784	0,580
Ricinus communis .	18,656	16,876	1,780
Dahlia variabilis . .	18,823	18,119	0,704
Arundo Donax . . .	18,691	18,193	0,498
Leycesteria formosa	19,137	18,703	0,434
Sonchus vulgaris . .	19,774	17,971	1,803

Es folgt aus dieser Zusammenstellung, dass die in den Stämmen enthaltene Luft eine eigenthümliche Zusammensetzung besitzt, die verschieden von der der atmosphärischen Luft ist, wie dies, unabhängig von dem Sauerstoff, die grosse Menge von Kohlensäure zeigt, die sich mit der Vegetationskraft vermehrt. Die Menge der Kohlensäure ist grösser bei Nacht als bei Tag, aber nicht so bedeutend, wie bei den Versuchen mit den Hülsen; hieraus scheint sich folgern zu lassen, dass der Stamm, der *caudex ascendens* und *descendens*, und die Wurzeln zur Absorption beitragen, während die Verminderung nur durch den Theil des *caudex ascendens* erzeugt wird, dessen Oberfläche der zersetzenden Einwirkung des Lichtes ausgesetzt ist.

Die Wichtigkeit des Ammoniaks in der Vegetation, die durch die Versuche von Dumas, Boussingault und Payen ausser Zweifel gesetzt worden, haben die Verfasser dadurch bestätigt, dass die von ihnen festgestellte Ansicht, dass das Ammoniak der Luft direct zur Gegenwart des in den Pflanzen enthaltenen Stickstoffs beitrage, durch den Ammoniakgehalt (im gasförmigen Zustande) der in den Vegetabilien enthaltenen Luft begründet erscheint.

Bestimmung des Ammoniaks als Ammoniumplatinchlorid.

Menge des angewandten Gases.	*Namen der Pflanzen.*	*Zeit des Versuches.*	*Doppelsalz.*
550 C. C.	*Leycesteria formosa* . . .	Nacht	0,0080
360 „	„ . . .	Tag	0,0150
330 „	*Arundo Donax*	Nacht	0,0060
370 „	„	Tag	0,0085
1170 „	*Ricinus communis* . . .	Nacht	0,0100
1160 „	„ . . .	Tag	0,0120
940 „	*Phytolacca decandra* mit Früchten	Nacht	0,0070
1140 „	„	Tag	0,0155
940 „	dieselb. mit und ohne Blüthen .	Tag	0,0250
1650 „	Intermediäre Hülsen . . .	Nacht	0,0970
473 „	„ „ . . .	Tag	0,0050
			0,1890

(Compt. rend. XVII, 955—961.) *Riegel.*

Wirksames Princip des Magensaftes. Nach den Versuchen von Flourens und Payen werden durch einige Zeit fortgesetzte Einwirkung des Magensaftes bei einer Temperatur von 36 bis 39° C. gekochtes Schweinen- und Ochsenfleisch unter leichtem Umrühren in eine saftige Substanz verwandelt, welche einige Fäserchen enthält, Hausenblase wird ganz verändert, theilweise aufgelöst und verliert ihre gelatinirende Eigenschaft. Von Stücken getrockneter und zerschnittener Ochsenhaut löste sich ein grosser Theil des Zellgewebes, weisse und durchscheinende Gelatine wurde flüssig und gelatinirte nicht mehr beim Erkalten. Dieselben Substanzen der Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure, die die Stärke des Magensaftes besass, ausgesetzt, hatten keine bedeutende Veränderung erlitten; diese Muscular-Geweben hatten ihre Gestalt beibehalten und die Gelatine erstarrten beim Erkalten zu einer durchscheinenden, festen Gallerte. Gleiche Resultate erhielt Payen bei Anwendung von Knochen; er verfertigte aus fester Knochenmasse 2 Cylinder, wovon der eine in verdünnter Salzsäure eingeweicht, der andere mit Gaze eingehüllt und mit einem Faden versehen in den Magen eines Hundes gebracht wurde. Nach 5 Stunden hatte dieser letztere Cylinder über 60 Proc. an Gewicht verloren und die ganze Knochensubstanz verändert, während bei dem andern Cylinder die Kalksalze der Knochen gelöst und das organische Gewebe im Hydratzustand, biegsam und schlüpfrig geworden.

Durch Behandlung verschiedener organischer Substanzen, als Muskelgewebe, coagul. Eiweiss mit der nach Schwann bereiteten Auf-

lösung von Pepsin (durch längere Einwirkung von Salzsäure auf Kalbsmagen bereitet) erhielt P. negative Resultate, d. h. die angegebenen Substanzen erlitten keine sichtbare Veränderung. Dagegen gelang es Payen durch ein eigenthümliches, noch näher zu beschreibendes Verfahren eine weisse oder blassgelbliche, in Wasser lösliche Substanz zu erhalten, welche so wirksam ist, dass sie das 300fache ihres Gewichtes Muskelfleisch, und selbst noch viel schneller als der Magensaft, verändern kann. Die Benennung Pepsin hält P. für unpassend, weil diese Substanz nicht allein ausgeschieden wird, sobald das Thier Hunger hat, sondern in dem Moment, in welchem der Magen durch das Nahrungsmittel stimulirt wird, und nennt daher dieselben Gastérose.

Spallanzani und Sennebier betrachteten den Magensaft als ein Solvens für Harnsteine, und Millot glaubt, dass unter gewissen Umständen der Urin auf die Harn- oder Blasensteine auflösende Wirkung besitze und schreibt diese Wirksamkeit dem in dem Urin möglicher Weise enthaltenen Magensaft zu. Die Versuche von Blondlot und Leroy d'Etoilles widersprechen jedoch dieser Ansicht; nach Versuchen des letztern wirkt der Magensaft keineswegs auflösend auf Harnsteine, nicht auf diejenigen, aus oxalsaurem Kalk, fast gar nicht auf die aus Harnsäure und sehr wenig auf die aus phosphorsaurem Kalk, phosphors. Magnesia und phosphors. Ammoniak bestehenden Concremente; selbst nicht auf ein Concrement aus harnsaurem Natron. Der Magensaft trübt den Urin nicht und schlägt keine Salze daraus nieder; trüber und schleimiger Urin wird dadurch nicht aufgeklärt. Es ist demnach der Magensaft nicht als ein Lithontriptikon anzusehen.

Biot hält die Veränderungen, die das Stärkmehl durch Einwirkung des Magensaftes erleidet, für sehr interessant, namentlich in Bezug auf die Frage, ob der Zucker (analog dem Stärkezucker), der in dem diabetischen Harn enthalten ist, von dem vorher in dem Magen durch Zersetzung der stärkmehlartigen Körper gebildeten Zucker herrührt, oder ob dieser Zucker bei dem Act der Urinbildung sich erzeugt, ohne dass seine Praeexistenz in dem Magen nöthig ist. Ferner dürfte es nach Biot nicht ohne Interesse sein, das Verhalten gewisser zusammengesetzter Salze, welche auf die thierische Oekonomie einwirken, in dem Magen zu studieren, ob sie einfach durch den Magensaft aufgelöst oder ob sie durch denselben in ihre constituirende Elemente zersetzt werden. (*Compt rend. XVII, 653—657, 765—767, 820.*) *Riegel.*

Rothe Schwämme im Brod und Aufbewahrung des Getreides. Das an die Truppen zu Paris während des Sommers 1842 ausgegebene Brod hatte eine deutliche Veränderung erlitten; dasselbe war mit einer cryptogamischen Vegetation, rothem Schimmel, bedeckt. Dasselbe beobachtete man bei dem von Pariser Bäckern aus Mehl zweiter Qualität bereiteten Brode. Obgleich man keine Nachtheile durch den Genuss dieses Brodes beobachtete, so zeigten sich dennoch nachtheilige Folgen bei den mit dem Brode gefütterten Thieren Die äussern Charaktere dieser rothen Substanz, der eigenthümliche Geruch derselben, so wie die mikroskopische Untersuchung von Leveille,

Mirbel und Payen ergaben, dass diese Substanz eine eigenthümliche Pilzart sei; man nannte dieselbe *Oïcidium aurantiacum.* Eine andere Schimmelart, die sich fast immer gleichzeitig mit der erstern entwickelt, hat röhrige, weissliche Filamente, die länger gegen einander gedrückt sind und auf ihrer Oberfläche rosenfarbige oder violette Sporulen zeigen. Gleichzeitig finden sich mehre andere gemeine Schimmelarten, besonders *Penicillium glaucum.*

Bei näherer Untersuchung der rothen Schwämme ergibt sich aus den Reactionen derselben ihre unmittelbare Zusammensetzung, das Vorhandensein stickstoffhaltiger und öliger Substanzen in dem Innern der Filamente und Sporulen, concentrische Hüllen, wovon eine durch Jod und Schwefelsäure blauviolett gefärbt wird, welche Färbung die Cellulose charakterisirt. Die ästigen Fäden, die Glieder und Sporen bestehen aus einer doppelten Hülle, wovon ein Theil aus Cellulose gebildet ist, während die in den Tubular- und Sphäroidal-Höhlen in reichlicher Menge enthaltene Substanz die Charaktere stickstoffhaltiger Substanzen besitzt; in dem Innern der ganzen Masse bemerkt man einen öligen Körper. Ausser 0,018 Oel und 0,068 Stickstoff enthalten die rothen Schwämme noch 0,05 Mineralsubstanz (im getrockneten Zustand) und darunter besonders phosphorsauren Kalk.

Nach mikroskopischen Untersuchungen bestehen die Getreidekörner: 1) aus einer trocknen Hülle, Epispermium, 2) unmittelbar unter denselben und die Oberfläche des Perispermiums bildend, einer Reihe Zellen, die mit Eiweiss oder Caseïn gefüllt sind, welche eine ziemliche Menge fetter Substanz umhüllt, 3) unter dieser Schichte, aus Zellen mit kleinen Wänden, welche fast ganz aus Gluten oder Amylon bestehen, 4) aus der ganzen Masse des Perispermiums, welches in die gewöhnlichen weissen Mehlsorten übergeht und grosse Körner von Amylon enthält; die weissesten und mehr in der Mitte befindlichen Portionen desselben können durch besonderes Mahlen gewonnen werden; weisse Grütze. Die drei ersten obern Schichten sind besonders reich an stickstoffhaltiger, fetter und Mineralsubstanz.

Nach den angestellten Versuchen begünstigen die Feuchtigkeit des Brodes und der Luft, erhöhte Temperatur (wie solches im Sommer 1842 der Fall war), eine grosse Menge der innern Kruste adhärirenden Mehles (vom zweiten Mahlen), so wie Zutritt der Luft die Bildung der genannten rothen Pilzart. Diese zieht ihre Nahrung aus dem Brode selbst, und, wie sich aus der Untersuchung dieser Substanz so wie des Getreides ergibt, finden sich in der Peripherie des Samens und in dem aus Kleienmehl oder gewöhnlichem Mehl bereiteten Brode die zur Entwickelung des Pilzes am meisten geeigneten Substanzen. Die Sporen der Pilze finden sich demnach vorzüglich in dem Epispermium und den diesem zunächst liegenden Theilen des Samenkorns; es dürfen daher diese, wenn man das Mehl davon befreit, nicht, wie es gewöhnlich geschieht, zum Bestreuen der Oberfläche des Brodes genommen werden. Am meisten muss die Aufbewahrung des Getreides berücksichtigt werden, dieses so viel als möglich gegen die auf der Oberfläche

vor sich gehenden Veränderungen geschützt werden, und besonders da, wo der ganze Samen zur Brodbereitung benutzt wird. In Bezug auf dieses werden folgende Vorsichtsmassregeln empfohlen: das Getreide muss auf dem Luftzuge gehörig ausgesetzten Böden aufbewahrt, vor dem Mahlen mehrmals gereinigt, die Temperatur der Räume, worin das Mehl aufbewahrt wird, möglichst vermindert werden, nicht über + 15 bis 16° C. steigen. Bei der Brodbereitung muss man 4 bis 5 Proc. weniger Wasser als gewöhnlich anwenden, wodurch das Brod um 18 bis 24 Stunden früher geniessbar wird. Das Verbrennliche von der Sohle des Backofens muss entfernt werden, man erreicht dies durch Construction getrennter Heerde; auch muss das Brod vollkommen und regelmässig ausgebacken werden. *(Journal de Chim. méd. October 1843, 585—601.)* *Riegel.*

Analysen des Bluts verschiedener Rinder. v. Baumhauer hat das Blut von einem gesunden und zwei kranken Rindern untersucht; die Resultate dieser Untersuchungen finden sich in folgender Zusammenstellung:

	I.	II.	III.
Serum.			
Albumin . . .	6,207	5,965	3,930
Extractivstoff . .	2,143	1,359	1,464
Fett . . .	0,015	—	0,020
Asche . . .	0,654	0,685	0,643
Serumfreier Blutkuchen.			
Fibrin . . .	0,756	1,737	2,725
Hämatin . . .	2,519	1,441	3,292
Fett . . .	0,004	—	0,018
Asche . . .	0,005	—	0,017
Wasser und Verlust	87,697	88,813	87,891
	100,000	100,000	100,000

Das Blut unter I. war aus der Halsader eines gesunden zweijährigen Rindes gelassen; II. Blut aus der Halsader eines lungensüchtigen fünfjährigen Rindes gelassen, als man am Morgen dieses Tages die ersten Zeichen der Krankheit wahrgenommen hatte; III. Blut aus der Halsader eines 2½jährigen lungensüchtigen Rindes, in der letzten Periode der Krankheit, 5 Stunden vor dem Tode genommen.

In allen 3 Blutsorten hatte schon die Bildung des Blutkuchens statt gefunden, als die Untersuchung vorgenommen wurde. Nro. II. war stark entzündet, während Nro. III. nur mit einer dünnen Entzündungshaut bedeckt war, die keine glatte Oberfläche zeigte, sondern wie aus vielen speckartigen Geschwulsten zu bestehen schien. Das Serum von I. war dunkelroth gefärbt, es wurde aber nach 1tägiger Ruhe gelb, indem sich viel Farbstoff auf dem Boden absetzte, und reagirte schwach alkalisch. Das Serum von II. hatte die Farbe und Fluidität von warmem Olivenöl und reagirte ebenfalls alkalisch; das Serum von III. war hellroth und reagirte alkalisch. Die relative Quantitäten Serum und Blutkuchen betragen in 100 Theilen:

	I.	II.	III.
Serum . .	49,005	23,986	13,612
Blutkuchen .	50,995	76,014	86,388

(Annal. der Chem. u. Pharm. XLVII, 16—24.) *Riegel.*

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Ueber die Königschinarinde, von Richard Battley, Officiant an dem Hospital für Augenkranken zu Moorfields. Schon früher machte der Verfasser seine Erfahrungen über die ausgezeichnete Wirkung des kalten concentrirten Aufgusses der Königschina bekannt, den er mit dem Namen *Liquor Cinchonae cordifoliae* bezeichnete; auch legte er dem königl. Collegium der Aerzte in London am 4. Mai 1838 eine Abhandlung über diesen Gegenstand vor. Seitdem sind ihm vielfache Beweise von den Heilkräften des gedachten Präparates bekannt geworden, so dass er anzunehmen geneigt ist, die medicinischen Tugenden der Königschina lägen nicht sowol in ihrem Gehalte an Chinin, als vielmehr in dem Gesammtverein aller ihrer Bestandtheile; auch glaubt er annehmen zu können, dass eine einfache Maceration der Rinde mit kaltem destillirtem Wasser überall den gewöhnlichen und gebräuchlichen Infusionen, Abkochungen und weingeistigen Auszügen vorzuziehen sei.

Die Königschina kommt von einem bis jetzt unbekannten Baume, und zwar nicht aus dem spanischen Gujana, sondern aus den Provinzen La Paz und Potosi in Bolivia, oder Oberperu; zu uns kommt sie nicht aus Carthagena, sondern von Arica und Lima.

Nach dem Berichte der Droguenhändler in Cadix kommt sie nicht, wie die andern Chinarinden, zur See nach Lima, sondern sie findet sich einzig in einer Distanz von zwei bis dreihundert Meilen (*leagues*) von der Hauptstadt, und wird über Klippen und fast unzugängliche Gebirge herbeigeschafft. (*Relph's Inq. into the Med. Efficacy of Yellow Bark. 1794, 69.*)

Die erste Nachricht, die Battley von dieser Rinde in Erfahrung bringen konnte, findet sich in Pomet's Geschichte der Droguen, welche 1694 gedruckt wurde. Dieser alte und sehr sorgsame Schriftsteller erwähnt unter andern China- oder peruvianischen Rinden auch einer, die von den Gebirgen von Potosi kommt, brauner, mehr aromatisch und bittrer ist, als die von Loxa, dabei aber bei weitem seltner, als die übrigen.

Es scheint, sie sei später in Abgang gekommen und vergessen worden, bis im Jahre 1788 oder 1789 etwas davon nach Madrid kam, wo man sie wirksamer fand als die blasse Sorte, was zur Folge hatte, dass man sie nach dem Befehle des Königs zum Gebrauche der königlichen Familie bestimmte und darum auch mit dem Namen der gelben Königschina belegte. Fernere Versuche wurden nur damit in Spanien und Frankreich mit demselben guten Erfolge angestellt.

Im Jahre 1793 wurde das spanische Schiff St. Jago von einem französischen Kaper erobert, dem es ein zu dem Geschwader des Admirals Gell gehöriges Schiff am Cap Finisiter in der Bai von Biscaja wieder abnahm. Bei der Ankunft in England fand es sich, dass es eine grosse Zahl von Kisten, die mit der feinsten Sorte dieser Rinde gefüllt waren, enthielt. Im folgenden Jahre empfahl sie Dr. Relph im Guy's - Hospital als eine Chinasorte, die alle übrigen bis jetzt bekannten peruvianischen Rinden an Heilkräften übertreffe.

Der Analyse zufolge, welche Herr Battley vornahm, enthält die Königs-China: eine eigenthümliche Säure, Chinin, Gerbstoff, ein aromatisches Princip (wesentliches Oel?), Kalk, Kali, Alumin, Salzsäure und Schwefelsäure, Eisen, Kies, Wachs, Harz, gummösen Stoff, Stärke und Holzfaser.

Derselbe stellte auch eine Reihe von Versuchen an, um die beste Art und Weise zur Bereitung des kalten Auszugs auszumitteln, und gelangte dabei zu folgenden Resultaten.

1. Die mit kaltem destillirtem Wasser ausgezogene Rinde enthält alle ihre Bestandtheile, mit Ausnahme der Stärke, Holzfaser, der erdigen Salze und einer kleinen Menge von Tannin und Chinin, die nur mittelst einer Säure von der Faser getrennt werden kann.

2. 28 Pfd. guter Königschina liefern 5 bis 6 Pfd. concentrirten Liquors von 1200 spec. Gew., welcher nebst 10 *oz* Chinin, das Arom, den grössten Theil des Tannins und Eisens, so wie die eigenthümliche Säure der Rinde enthält; es mangelt nur ein kleiner Theil Säure mit Kalk zu einem wirkungslosen Salze verbunden.

3. Zur Bereitung des Liquor ist nichts weiter erforderlich, als dass man die grob gepulverte Rinde 4 bis 6 Stunden lang mit dem doppelten Gewichte kalten destillirten Wassers macerirt, und diesen Process 2 bis 3 Mal wiederholt. Die Infusionen dampft man im Wasserbad bis zu einem spec. Gew. von 1200 ab, und stellt sie dann ruhig hin, damit der gummöse Stoff und der in dem Liquor nicht mehr lösliche Tanningehalt sich absetze. Um den gummösen Stoff gänzlich abzuscheiden und den Liquor vor Zersetzung zu bewahren, setzt man Weingeist zu, bis der Liquor auf 1100 reducirt ist. Das in der Rinde noch zurück gebliebene Chinin scheidet man mit Essigsäure ab, präcipitirt es aus dieser durch eine Ammoniaklösung, löst es dann wiederum in einer kleinen Menge verdünnter Essigsäure und setzt diese Solution dem Liquor zu. Die Vortheile dieses Präparats bestehen in Folgendem:

1. Es enthält nicht einen, sondern alle wirksame Stoffe der Rinde.

2. Der grösste Theil des Chinins befindet sich in seinem natürlichen Zustande mit der eigenen Chinasäure verbunden, wo es löslicher ist, als in Verbindung mit Schwefelsäure.

3. Die activen Stoffe erleiden keine Veränderung, wie dieses bei den Decocten und Extracten geschieht.

4. Der Liquor enthält keine Stärke, und so wenig Gummi, dass er unverändert längere Zeit aufbewahrt werden kann.

5. Der Gehalt an Weingeist ist zu gering, als dass er bei den einzelnen Dosen in Betracht kommen könne.

6. Es ist eine passende, angenehme und elegante Arznei, die in jeder Proportion sich mit Wein oder Wasser mischen lässt.

Indem Herr Battley noch besonders auf die therapeutischen Vortheile dieser Zubereitung aufmerksam macht, setzt er hinzu, er hoffe dieser pharmaceutischen Analyse der Königschina später auch noch eine chemische Analyse folgen lassen zu können. (*London medical Gazette published by Longmann, Brown, Green et Longmans, New Series for April 1843, 159—166.*) *Dierbach.*

Neue englische Mittel. Dem Januarhefte 1843 des *Dublin Journal of the medical Science ineluding the Latest Discoveries in Medicine, Surgery and the Collateral Sciences published by Hodges and Smith* befindet sich eine eigne Beilage, mit der Aufschrift:

Beobachtungen über ein neues Eisenpräparat, genannt *Aqua chalybeata,* dem medicinischen Publikum (*the medical Profession*) mitgetheilt von Bewley und Evans, pharmaceutische Chemiker und Apotheker in der Lower Sackville-Strasse zu Dublin.

Die genannten Pharmaceuten geben zuvörderst einen Auszug aus Pereira's Materia medica und theilen den Abschnitt von den Eisenmitteln und ihren Wirkungen umständlich mit, um dann zu ihrem eignen Mittel überzugehen, dessen Vorzüge sie umständlich schildern. Das Wesentlichste möchte in folgenden Momenten bestehen. Die oben genannte *Aqua chalybeata* enthält citronensaures Eisen (*Citrate of Iron*), ein Salz, das sich durch seine Beständigkeit auszeichnet, durch den Einfluss der atmosphärischen Luft nicht zersetzt wird, und deshalb auf die thierische Oekonomie einen gleichförmigen Einfluss ausübt. Es befindet sich in dem Zustande einer vollkommenen Lösung, und kann Jahre lang, an einem kühlen Orte bewahrt, unverändert erhalten werden. Innerlich genommen, wird es in dem Magen nicht niedergeschlagen, sondern wird leicht und vollständig resorbirt. Die Wirkungsart ist milde, das Mittel fällt dem Magen nicht lästig durch irgend ein Adstringens, es veranlasst keine Stuhlverstopfung, es schmeckt angenehmer als jedes andere Eisenpräparat, zumal wenn man es mit dem Arom der Pomeranzenschale verbunden nehmen lässt. Das Wasser, welches das citronensaure Eisen aufgelöst enthält, ist reichlich mit kohlensaurem Gas geschwängert, wodurch es gerade so wohlthätig auf den Magen einwirkt und gleich den natürlichen Stahlwässern den Digestionsorganen so wohl bekommt, und diesen in manchen Fällen vorzuziehen ist. Jedes Fläschchen der *Aqua chalybeata* enthält 13 Gran citronensauren Eisens in Lösung. Als eine gewöhnliche Dosis für einen Erwachsenen ist ein Weinglas voll zu nehmen 2 bis 3 Mal täglich, welche Dosis je nach Umständen zu vergrössern oder zu mindern ist.

Diesem Berichte sind einige ärztliche Zeugnisse beigefügt, namentlich von den Professoren der Chemie Dr. Apjohn und W. T. Brande, von dem Vorsteher des Guy's Hospital Dr. Babington und endlich von dem Dr. Andrew Ure. In dem Zeugnisse des Letztern heisst

es: Dieses Wasser besteht in einer Lösung von citronensaurem Eisen, stark mit kohlensaurem Gas gesättigt, und besonders schmackhaft gemacht durch den Zusatz von ein wenig eines aromatischen Syrups. Das Mittel kann weder durch den Transport noch durch längeres Aufbewahren verändert werden, indem das Eisenoxyd darin so fest gebunden ist, dass es auch den kräftigsten Zersetzungsmitteln widersteht, so dem bernsteinsauren und benzoësauren Ammoniak, auch wenn dieses vorherrscht, und nicht minder den Mitteln, welche das Eisenoxyd von allen unorganischen Salz-Compositionen zu präcipitiren pflegen. In Betracht der Milde dieser Bereitung so wie ihrer chemischen Dauer, dürfte sie zu den kräftigsten Stahlarzneien zu zählen sein.

Chemiker und Apotheker können dieses *Chalybeate Water* aus allen guten Droguenhandlungen in der Stadt (Dublin) und in der Umgegend beziehen.

Die vorstehende Anzeige mag man hingehen lassen, die folgende aber kann einen Anstrich von Charlatanerie nicht ganz von sich abweisen; sie befindet sich in dem *Dublin Medical and Surgical Advertiser* mit folgender Aufschrift:

Jeremie's Sedative Solution of Opium first prepared at Patna in Bengal. Von diesem Mittel, über dessen Bereitungsart Nichts gesagt ist, wird besonders gerühmt, dass es keines der schädlichen Eigenschaften besitze, das dem Opium zukomme, und weshalb dieses oft nicht bei Störungen im Nervensysteme anwendbar sei. Insbesondere soll es, während die Cholera in Indien hauste, gegen diese fürchterliche Krankheit mit grossem Nutzen gebraucht worden sein. Erfinder des neuen Mittels ist Captain Jeremie, der sich besonders viel mit dem Patna-Opium beschäftigt haben soll. Es wird eine lange Reihe von Krankheiten genannt, gegen welche das neue Opium-Präparat gute Dienste leisten soll, und eine Reihe von Aerzten aufgeführt, welche dieses bezeugen, worunter allerdings Namen vorkommen, die auch in Teutschland wohl bekannt und geachtet sind.

Das Mittel wird lediglich von Francis Lean zu Plymouth, *George's-street* Nr. 27, zubereitet, man erhält es in Pfund- und halb Pfund-Flaschen u. s. w., deren Signatur mit rother Tinte geschrieben ist, zu dem Preise von 2s 9d, 4s 6d und 11s, versehen mit dem Siegel der Herren Barclay und Söhne zu London *Farrington-street.*

Dierbach.

Ueber die Malambo- oder Matiasrinde, von Alexander Ure. Eine Partie einer Baumrinde, welche aus Columbien in Südamerika gekommen sein soll, wurde diesem vor einiger Zeit von Herrn Hugh Houston übergeben, welcher sie von Dr. Mackay erhalten hatte; dieser hat 2 Abhandlungen, die Matiasrinde betreffend, der British Association übergeben (*Repert. of Brit. Association, vol. IX, 62, and vol. X, 162.*) Er gibt darin an, dass er durch Destillation 2 Oele von dieser Rinde erhalten habe, das eine leichter, spec. Gew. 0,949, das andere schwerer, spec. Gew. 1,028, als Wasser. Ausserdem er-

hielt er eine braune extractive Substanz von intensiv bitterm Geschmack. Dr. Mackay gibt an, dass die Rinde mit Erfolg gegen Wechselfieber, in Reconvalescenz von hartnäckigen Fiebern, bei Unverdaulichkeit und einer Menge chronischer Leiden, wo tonische und stimulirende Mittel indicirt sind, angewendet worden sei, und dass sie sich als Zusatz zu harntreibenden Mitteln sehr nützlich erwiesen habe.

Die sogenannte Matiasrinde ist 3 bis 4 Linien dick, zerbrechlich, aber doch etwas faserig; wenn frisch gebrochen, entwickelt sie einen aromatischen Geruch, dem des Kalmus nicht unähnlich; hat braune Farbe, mit einer aschfarbenen tuberculösen Epidermis begleitet. Sie besitzt einen beissend bittern Geschmack. Mit Wasser gibt sie ein angenehm bitter schmeckendes Infusum, mit Weingeist eine stark bittere Tinctur. An Aether gibt sie flüchtiges Oel und Harz aus. Mit Kalihydrat erhitzt, entwickelt sie Ammoniak, die Gegenwart einer stickstoffhaltigen Substanz anzeigend; sie besitzt nichts Adstringirendes.

Nach Guibourt scheint diese Rinde identisch zu sein mit Malambo, der indianische Name für die Rinde eines Baumes, welcher in Neugranada wächst und bei den Eingebornen in hohem Ansehen als fiebervertreibendes und magenstärkendes Mittel steht.

Die Malamborinde ist vor 28 Jahren von Cadet Gassicourt analysirt worden (*Journ. de Pharm.*, *II*, *172.*), später von Vauquelin, welcher die Gegenwart drei verschiedener Substanzen darthat, nämlich: 1. ein aromatisch flüchtiges Oel, 2. ein sehr bitteres Harz, 3. ein im Wasser lösliches Extract, welches, mit kaustischem Kali erhitzt, Ammoniak ausgab (*Annales de Chimie*, *XCVI*, *113.*) Sie lieferte kein Tannin, kaum eine Spur Galläpfelsäure und keines der in der Cinchona enthaltenen Alkaloide. Es wird angegeben, dass in den Ländern, wo dieser Baum einheimisch ist, Einschnitte in die Rinde gemacht werden, aus welchen ein aromatisches Oel, schwerer als Wasser, ausschwitzt. Die meisten Autoren halten den Baum für eine Drimysart; aber Bonpland hält ihn für eine Quassia (*Merat et de Lens Dictionnaire de Matière médic.*, *IV*, *199.*) Dieses ist jedoch unwahrscheinlich, weil man bis jetzt noch keine mit Aroma begabte Quassia entdeckt hat.

Obige Rinde aus Columbien habe ich häufig als ein Substitut für China mit gutem Erfolge angewandt. Sie bietet eine nützliche Verbindung von Tonicum und Aroma dar, und scheint einen wohlthätigen Einfluss auf das von Prof. Schultz aufgestellte Princip auszuüben, indem sie die Vermehrung des Gallenausflusses bewirkt, wodurch die Verdauung vervollkommnet und gesundes Blut gebildet wird. (*De alimentorum coctione. Berolini 1834, 21.*) (*Pharmaceutical Journal 1843, III, 169.*) *Ricker.*

Chronik.

Akademieen, Vereine, Universitäten u. Schulen.

Die dem unvergesslichen Brandes gewidmete General-Versammlung des Nordteutschen Apotheker-Vereins fand am 1. und 2. August 1843 in Blankenburg statt, und war ziemlich stark besucht. Die Sitzung ward vom Oberdirector Dr. Bley mit einer Rede eröffnet, in welcher derselbe seiner Berufung als Nachfolger Brandes' gedachte, und gelobte, dieser Stellung freudig seine besten Kräfte zu widmen; er ging sodann zur Schilderung des Lebens und Wirkens des zu früh heimgegangenen Stifters des Vereins über, mit Wehmuth gedenkend der Wirksamkeit des Verewigten bei der letzten Generalversammlung in Berlin, — hob hervor, wie Brandes dem Vereine den grössten Theil seines ganzen Lebens, all' sein Thun, Wirken und Schaffen, seine schönsten Geisteskräfte geweihet, und glänzende Anerbietungen zurückgewiesen habe, um diese seine Lebensaufgabe zu lösen. Indem wir auf den sehr interessanten Bericht dieser Versammlung (Archiv XXXVI, 84 ff.) selbst hinweisen, bemerken wir noch, dass im Lauf derselben der Oberdirector zur Gründung eines Denkmals für Brandes aufforderte, und zwar zu einem zweifachen, einem an seiner Gruft oder einer Gedenktafel an seinem Hause, und einem andern, geistig wirkenden, nämlich einem Stipendium für junge talentvolle, sittlich gebildete Pharmaceuten zur Unterstützung ihrer Studien, wobei in der nächsten Zeit auf die Mitglieder der Brandes'schen Familie besondere Rücksicht genommen werden möge. Durch Sammlungen von Beiträgen unter den Gönnern, Ehrenmitgliedern und Mitgliedern des Vereins solle dasselbe fundirt werden, welchem Plane die Versammlung ihren vollen Beifall gab. Auch wir stimmen von Herzen diesem schönen Akte der Pietät bei, und werden nach Kräften denselben in unsern Kreisen unterstützen. (S. unten S. 61.)

— Die Generalversammlung zu Berlin hatte auf den Wunsch des Vorstandes der Hagen-Bucholz'schen Stiftung als Preisaufgabe für das Jahr 1843 aufgegeben:

„1) Die Aufsuchung einer sichern und leicht ausführbaren Methode, den Gerbstoff in den Gewächsen quantitativ zu bestimmen.

2) Die Menge des Gerbstoffs in den Stamm- und Zweigrinden der Eichen, Weiden, Fichten und Tannen zu erforschen."

Es waren drei Abhandlungen eingelaufen, wovon keiner aber der erste Preis der goldnen Medaille zuerkannt werden konnte; indessen wurde die dritte und erste Arbeit durch die silberne, die zweite aber durch die bronzene Medaille gekrönt. Um den Einsendern die Kosten ihrer Versuche zu vergüten, wurden dem der dritten für die offenbar gehabten grössten Kosten 20 Thlr., dem der ersten 15 Thlr.,

dem der zweiten endlich 10 Thlr. als Entschädigung zuerkannt und sämmtlichen Preisbewerbern der Beifall des Vorstands der Stiftung mit ihrem Fleisse zu erkennen gegeben.

Bei der Eröffnung der Devisenzettel ergab sich:

1) Als Verfasser der Abhandlung Nro. III. Herr Friedrich Müller aus Grosswieden, seit der Beendigung seiner Lehrzeit 1841 bei Hrn. Apotheker Beissenhirtz in Lage. Wurde auch im vorigen Jahre mit der silbernen Medaille gekrönt. (Jahrb. VI, 84.)
2) Als Verfasser der Abhandlung Nro. I. Hr. Friedrich Robert Lessing, Gehülfe bei Herrn Apotheker Knibbe in Torgau.
3) Als Verfasser der Abhandlung Nro. II. Herr Julius Liebetrut von Benekenstein am Harz, Gehülfe bei Herrn Apotheker Kopsel in Köthen.

— Siebenzehnte Preisaufgabe der Hagen-Bucholz'schen Stiftung auf das Jahr 1844. „Die Ermittlung der sichersten und „besten Bereitungsweise des offi„cinellen Eisenoxyduls und seiner „Verbindungen, von welchen vor„zugsweise das milchsaure und koh„lensaure Eisen berücksichtigt wer„den mögen, ohne die übrigen aus„zuschliessen."

Nach den Statuten der Stiftung werden die Gehülfen zur Bearbeitung dieser Aufgabe ersucht. Die Abhandlungen darüber müssen vor dem 1. Juli 1844 frankirt beim Apotheker Dr. Bley in Bernburg eingehen; dieselben dürfen nur ein Motto und nicht den Namen des Verfassers führen, sondern sind auch mit einem versiegelten Zettel zu versehen, welcher aussen das Motto, innen das Curriculum vitae und Namen des Verfassers, und ein Zeugniss seines dermaligen Principals oder Lehrers, wenn er auf einer Universität sich befindet, enthält. — Der Preis ist nach dem Grade der Lösung der Aufgabe, die goldene Medaille oder deren Werth von 50 Thlrn., oder die silberne oder bronzene Medaille der Stiftung.

— Am 12. Nov. hielt die Gesellschaft zur Beförderung der Seidenzucht in Bayern, zu Regensburg ihre jährliche ordentliche Generalversammlung. Aus dem von dem Herrn Director Ziegler gestellten Jahresberichte geht hervor, dass die Nässe des heurigen Sommers auch auf die Seidenzucht einen ungünstigen Einfluss übte, und dass demnach die Ernte nur $2^1/_2$ Ctr. Kokons betrug, während sie bei besserer Witterung sehr bedeutend reichlicher hätte ausfallen müssen. Als Beweis des erfreulichen Fortschreitens der Maulbeerbaumzucht in Bayern theilte der Director mit, dass in den 8 Kreisen des Königreichs bereits 517,370 Hochstämme und Buschbäumchen angepflanzt sind, worunter der Regierungsbezirk Oberpfalz allein mit 121,481 zählt.

Es ergibt sich hieraus unzweifelhaft, dass der neue Industriezweig der Seidenzucht bei der Bevölkerung Bayerns immer mehr Zuneigung findet. — Am Schlusse der Generalversammlung wurde zu der üblichen Verloosung einer Partie seidener Tücher geschritten. Es wurden 100 Stück ausgespielt, sämmtlich aus bayerischer Seide gewebt. *C. Hoffmann.*

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.

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

1. Seine Durchl., **Herr Regierungs-Präsident Fürst v. Wrede** in Speyer, haben die Wahl zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft gewogenst verdankt, und mittelst Schreibens vom 28. December v. J. zugleich Ihrerseits die Bereicherung des Museums mit dem Geweihe des *Cervus primigenius* aus der Tiefe der Rheinebene bei Speyer huldvoll angezeigt.

2. Se. kaiserl. Hoheit, der **Herr Herzog v. Leuchtenberg,** haben unter dem $^1/_{13}$ December v. J., praes. am 25. Januar 1844, nachstehendes gnädigstes Handschreiben an die Direction zu erlassen geruht.

„An die Direction der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften in Kaiserlautern.

Mit grossem Vergnügen habe Ich aus dem Schreiben der Direction der obengenannten sehr verehrlichen Gesellschaft vom 8. Aug. l. J. praes. $\frac{\text{22. November}}{\text{4. December}}$ d. J. entnommen, dass Ich zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft gewählt worden, welche Wahl durch das diesem Schreiben beigelegene Diplom urkundlich bestätigt wurde. Indem Ich Mich durch diese Beschlussfassung sehr geehrt fühle, ersuche Ich die Direction, der sehr verehrten Gesellschaft Meinen Dank hiefür aussprechen, und die Versicherung beifügen zu wollen, dass so wie Ich an dem Fortschreiten der Wissenschaft im Allgemeinen stets den grössten Antheil genommen, Ich auch gewiss dieselbe warme Theilnahme an dem Gedeihen und Fortschreiten der Gesellschaft, deren Mitglied zu sein Ich die Ehre habe, stets beweisen werde.

Die von der Gesellschaft herausgegebenen Druckschriften und Statuten etc. bitte Ich zur Uebersendung an Mich, Meinem herzoglichen Central-Büreau in München zusenden zu wollen.

Die Direction der Gesellschaft der Hochachtung und Gewogenheit versichernd, unterzeichnet

St. Petersburg $^1/_{13}$ December 1843.

Maximilian,
Herzog von Leuchtenberg.

3. Se. kaiserl. königl. Hoheit, der **Herr Erzherzog Johann v. Oesterreich,** haben der Gesellschaft unter dem 1. December v. J., gleichfalls höchst Ihres Dankes für die auf Höchstdieselben übertragene Ehren-Mitgliedschaft versichern zu lassen geruht.

4. Fernere **Dankschreiben** sind eingelaufen von den Hrn. Pasquier, Will, Haidlen, Wolff, Oberdörffer in Hamburg, Petzhold in Dresden.

5. Zu **corresp. Mitglieder** wurden aufgenommen die Herrn Militär-Oberapotheker Victor Pasquier in Lüttich, Dr. Will in Giessen, Apotheker Dr. Haidlen in Stuttgart, Apotheker und Gremial-Vorstand Wolff in Nördlingen.

6. **Meteorologische Section.** Die Herren Beobachter werden dringend um geregelte und baldigste Einsendung der rückständigen Aufzeichnungen unter Adresse des Herrn Prof. Faber in Kaiserslautern ersucht.

7. Der amtliche Bericht über die im Laufe des Monats September

mit allerhöchster Bewilligung des königl. Protectors der Gesellschaft in Kaiserslautern veranstalteten **Ausstellung von Produkten der pfälzischen Industrie** wird demnächst die Presse beziehen, und s. Z. des Ausführlicheren im Intelligenzblatte besprochen werden. Aus diesem Grunde glauben wir eine nähere Mittheilung über jenes grossartige und gelungene Unternehmen besser vorerst auszusetzen.

8. Wir bringen hiermit in Erinnerung, dass sämmtliche **im Jahrbuche angezeigte Schriften** gegen Einsendung von Empfangsscheinen von Seite der Herren Mitglieder durch Vermittlung der Herren Bezirksvorstände regelmässig bezogen werden können.

9. Die **Bibliothek** verdankt neue Mittheilungen der k. belg. Akademie der Wissenschaften in Brüssel (3 Bde. Bulletins und 4 Hefte *Observ. météor.)*, der kaiserl. naturforschenden Gesellschaft in Moskau (Forts. der Bullet.), der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften (Gel. Anzeigen v. J. 1843, akadem. Almanach); Hrn. Dr. E. Riegel (die Grumbacher Heilquelle); Hrn. Hofr. Wackenroder (Tabellen über organische Chemie, neueste Aufl.); Hrn. Dr. Marquart (Forts. seines Lehrbuchs der Pharmacie); Hrn. Dr. Petzhold (über elektr. Vergoldung); Hrn. C. Hoffmann in Landau (Centralblatt des landwirthsch. Vereins in Bayern, Jahrgang 1843). Die königl. belg. Akademie der Medicin hat mit der Pfälz. Gesellschaft den Tausch der Vereinsschriften eingegangen.

10. Das **Museum** ward — wofür hiemit verbindlichst gedankt wird — bereichert durch die Herren: Stadtmüller und Stolz in Landstuhl, C. Görg, Gewerbschüler Haugg, Förster Dinkelberg, Apoth. Leimbach, Inspect. Purreiner, Bauconducteur Moll, Bauprakt. Burger, Polytechn. E. Wahl, Richter Hausner und Dr. Bernheim in Kaiserslautern, Pfarrer Krämer auf dem Battenberge, Bergwesens-Canditat Holzbacher, d. Z. in München, Frhr. v. Gienanth jun. in Hochstein, Frhr. v. Gienanth sen. in Schönau, Behaghel Sohn in Frankenthal, Otto Pauli in Carlsruhe, Nöllner in Pfungstadt, Thomas in Alsenborn, Dr. Petzhold in Dresden, Oelert und Sauerbrunn in St. Lambrecht-Grevenhausen, Pfarrer Pirong und Subrector Gelbert in Cusel, Apoth. Rocher in Göllheim, v. Hoster jun. in Dielkirchen, Cronebach in Lauterecken, Graf v. Münster in Bayreuth, Bergrath Hug in Candern, Dr. Hepp in Neustadt a. d. H., D. Würz in Enkenbach, v. Holger in Wien, Prof. Bronn in Heidelberg (Tausch), Louis Durernoy in Stuttgart, C. Hoffmann in Landau, Gebrüder Eglinger in Mannheim, dann durch die königl. Bergämter: München, Bodenmais, Amberg, Kissingen, Sonthofen und Wunsiedel.

11. **Ehrenbezeugungen und Beförderungen der Gesellschafts-Mitglieder.** Die medic. Facultät Erlangens hat Hrn. Dr. Prof. Theod. Martius daselbst zum *Dr. Medic. ad honor.* ernannt.

Herr Akademiker Dr. Schafhäutl in München ward zum Prof. d. Geologie und Hüttenkunde an der Universität München befördert.

Herr Bezirksvorstand Dr. Walz in Speyer ist zum k. Lehrer der Chemie, Naturgeschichte, Encyklopädie der Gewerbe und Landwirthschaft an der Landwirthschafts- und Gewerbschule zu Speyer ernannt worden.

Dem Director der Gesellschaft, Dr. Herberger, wurde die goldene Medaille des Civil-Verdienst-Ordens der bayerischen Krone Allerhöchsten Ortes verliehen, und ist derselbe zum königl. Rector der Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbschule in Kaiserslautern ernannt worden. Ferner haben die königl. belgische Akademie der Medicin zu Brüssel, die Gesellschaft der medic. und physikal. Wissenschaften daselbst und das *Conseil de Salubrité publique* der Provinz Lüttich demselben die Diplome als corr. Mitglied zustellen lassen.

Herr Dr. Carl Heinrich Schultz, Bipontinus, Hospitalarzt

in Deidesheim, ward von der kaiserl. Leopold. Carolin. Akademie der Naturforscher mit dem Beinamen „*Cassini*“ als Mitglied aufgenommen.

Herr Militärapotheker Dr. Gerstner in Landau wurde zum Chef der neuerrichteten Militärapotheke in Germersheim befördert.

---

12. Aufruf an die verehrten Mitglieder und Ehrenmitglieder des nordteutschen Apotheker-Vereins.

Ueberall in Teutschlands Gauen erheben sich jetzt grossartige Denkmäler, durch welche das Andenken an grosse Thaten und berühmte Männer auf die Nachwelt übertragen, das Verdienst Einzelner um die Gesammtheit der Menschheit oder Mithürger eines Vaterlandes, auf dem Felde der Politik, Wissenschaft oder Ehre erkämpft, dankbar anerkannt wird.

Diese Dankbarkeit, zugleich ein Trost und Stachel für das im Leben nicht gewürdigte Verdienst oder Genie, ist ein schönes Zeichen der Zeit, und deshalb wird auch diese Aufforderung an die verehrten Mitglieder und Ehrenmitglieder des nordteutschen Apotheker-Vereins, zur Begründung eines dem Stifter dieses Vereins zu errichtenden Denkmals nach Kräften mitzuwirken, gewiss den Wünschen aller Vereinsmitglieder entsprechen.

Der verewigte Brandes hat zwar durch seine wissenschaftliche Forschungen seinem Namen auf lange Zeiten ein rühmliches Andenken gesichert und durch Stiftung des Vereins, dessen Gedeihen und Ausbreitung er den grössten Theil seines Lebens und seiner Thätigkeit widmete, sich selbst ein Monument, das hoffentlich viele Jahrhunderte überdauern wird, errichtet; indessen ist es eine heilige Pflicht der Pietät, das Gedächtniss des Begründers unsers weitverzweigten Vereins durch ein dem Geiste und der Sinnesart desselben entsprechendes Denkmal zu ehren, und dazu ist von dem jetzigen Oberdirector nicht ein Kunstwerk von Stein oder Erz, sondern eine Stiftung zur Förderung wissenschaftlicher Ausbildung talentvoller Pharmaceuten in Vorschlag gebracht.

In der diesjährigen General-Versammlung zu Blankenburg ist nämlich von Dr. Bley der Antrag gestellt, durch eine Sammlung ein Capital zu gründen, dessen Zinsen zur Unterstützung der Studien eines, der Pharmacie sich widmenden, braven jungen Mannes der Brandes'schen Familie verwandt, oder im Fall aus dieser sich Niemand fände, auch einem andern, wenig bemittelten, aber mit Fähigkeiten ausgerüsteten Pharmaceuten, als Hülfsmittel zu seiner Ausbildung bewilligt werden sollten.

So wie nun die in der Versammlung Anwesenden mit Freuden in diese Proposition einstimmten, werden auch gewiss alle übrigen Mitglieder und Ehrenmitglieder des Vereins an der Errichtung dieses schönen Denkmals den thätigsten Antheil nehmen, und dürfen wir uns daher wol die gehorsamste Bitte erlauben, die hiezu bestimmten Beiträge den zunächst wohnenden Herren Vice- oder Kreisdirectoren zu übersenden, welche dann dem vom Directorio mit der Verwaltung des Capitals beauftragten Director Dr. Herzog in Braunschweig die Einnahme mit dem Verzeichnisse der gütigen Geber gefälligst zukommen lassen wollen. Ueber die eingegangenen Gelder wird in unserer Vereinszeitung von Zeit zu Zeit Rechenschaft abgelegt werden, und das Januar-Heft unseres Archivs wird das Statut der Stiftung mittheilen.

Ein Denkmal an Brandes Gruft wollen seine Freunde und Verehrer in Salzuffeln, so wie im Lippe'schen Lande und der dortigen Umgegend ihm errichten. Dass der Verein sich dabei betheilige, ist der Wunsch der zur Ausführung dieses Denkmals zusammen getretenen Freunde, und so mag auch diesem edlen Werke unsere Beihülfe mit zu Theil werden.

Das Directorium des nordteutschen Apotheker-Vereins.

Dr. Bley. Dr. Du Menil. Dr. Witting. Dr. E. F. Aschoff. Overbeck. Dr. L. Aschoff. Faber. Dr. Geiseler. Dr. C. Herzog.

Indem wir diesen Aufruf, dem Wunsch des hochverehrlichen Directoriums entsprechend, hier publiciren, laden wir die Herrn Mitglieder zu reichlicher Theilnahme an diesem des trefflichen Brandes würdigen Unternehmen ein, und bemerken, dass die Bezirksvorstände zur Empfangnahme der Gaben bereit sind.

Die Direction.

II. Pharmaceutischer Verein in Baden.

1. Kreisversammlung im Dreisamkreis,

abgehalten am 30. Juli 1843.

Nach einer von dem Kreisvorstande Hrn. Hofapotheker Schmitt gegebenen Einleitung kam unter Anderem namentlich zur Sprache:

1. Die Anordnung zu nächsterfolgender Plenarversammlung.

2. Der Zustand der verschiedenen Leseklubs, wobei sich Herr Apotheker Salzer über öfters stockende Circulation der Bücher und Zeitschriften beklagt, als hauptsächliche Schuld hieran aber den Mangel an Verkehrs- und Verbindungswegen angibt, indem er mit zwei Amtsbezirken in Wechselverbindung stehe, welche jeder seine besondere Boten, nur nicht für seinen Amtsbezirk habe; da aber anerkannt wurde, dass die Unterbrechung der Circulation mitunter auch auf der Schuld Einzelner beruhe, wurde beschlossen, zur Controle des Empfanges und der Absendung, Notizbogen (Laufzettel) drucken zu lassen, worin der jeweilige Empfang und die Absendung mit Datum und sonstigen Bemerkungen einzuzeichnen sei, wie der unten mitgetheilte (andern Leseklubs empfehlenswerthe) Notizbogen weiter erläutert. Zur Ausübung der Controle wurde der Beschluss für nöthig erachtet, dass diese Notizbögen bei den Kreisversammlungen vorgelegt würden und die an dem persönlichen Erscheinen Verhinderten gehalten seien, solche einzusenden, andernfalls gegen diese, wie gegen die ohne Notizbögen bei der Kreissitzung Erscheinenden eine Strafe von 36 kr. zu Gunsten der Leseklubskasse eintreten solle.

Zum Versammlungsorte für die nächste Kreisversammlung wurde der Weiherhof bei Emmendingen vorgeschlagen und angenommen und zugleich der Wunsch allseitig genehmigt, dass ein jeder College auch seine theure Ehehälfte mitbringen möge, *) welcher der Genuss der romantischen Gegend, namentlich der „Hochburg", während die Männer ernste Berathung pflegen, sicherlich die schönste Befriedigung geben würde.

Lesezirkel Nro. im Dreisamkreise.

Laufzettel für

Heft Nro.

Abgegangen den von Herrn

an Herrn	Name des Empfängers mit Angabe des Datums der Absendung.

*) Wer mag hierin die herzinnigliche Biederkeit unserer wackern Oberländer verkennen? C. N.

Bestimmungen.

§. 1. Die Lesefrist ist auf 2 Wochen bestimmt, nach welcher Zeit diese Vereinsleseschrift durch möglichst billige und sichere Gelegenheit den Nächstfolgenden abgesendet werden soll; Datum des Empfangs und Abgangs, so wie Bemerkungen bei der Lieferung sind zuzusetzen, auch die Heft-Nummer in besondern Notizbögen sich zu merken, um bei allenfallsigem Verluste die fehlende Nummer eher herausfinden zu können.

§. 2. Risse, Beschmutzungen führen die Strafe von 12 kr., bedeutendere Defecte den Ersatz des circulirenden Heftes nach sich. Finden sich Dinten- und Schmutzflecke oder andere die Schriften bedeutend verderbende Zustände derselben, so sind diese beim Empfange hier anzumerken, um den Treffenden zu erfahren und zur Strafe und Schadenersatz anhalten zu können.

§. 3. Wer die Schriften 8 Tage länger, als festgesetzt ist, behält, dieselben nicht oder falsch einschreibt, zahlt 6 kr.

§. 4. Wenn die Leseschrift nicht gehörig abgeliefert wird, so hat der Nachmann den Vormann zu erinnern; ist die Schrift schon 4 Wochen in den Händen des einen liegen geblieben, so ist davon dem Nachmann Anzeige zu machen, dass dieser die Schrift nicht umsonst erwarte, ebenso der Nachlässige dem Kreisvorstande anzuzeigen, welcher denselben zur Strafe von 24 kr. verfällen kann.

§. 5. Bei Kreisversammlungen sind die in Händen habenden Leseschriften sammt Laufzettel mitzubringen, sowie die hiezu gehörigen Notizbogen.

2. Kreisversammlung im Seekreis.

Am 1. August d. J. feierten die Collegen im Seekreis auf dem in der Nähe von Constanz gelegenen „Fürstenberge" die alljährliche Kreisversammlung, welcher sich die Mitglieder des seit 13 Jahren bestehenden pharmaceutischen Lese-Vereins der badischen Seegegend (die nicht zugleich Mitglieder des allgemeinen Apotheker-Vereins sind) als Theilnehmer bezüglich jenes anschlossen.

Als Mitglieder des allgemeinen pharmaceutischen Vereins in Baden nahmen Theil: die Herrn Apotheker Baur, Bleicher, Brenner, Glogger, Joos, Leiner, Münch und Zimmermann; als Mitglieder des Lesezirkels: die Herrn Hannhart, Apotheker in Krenzlingen (Schweitz), Probst, Apotheker in Stockach, Piegel, Verwalter der Br.'schen Apotheke in Diessenhofen (Schweitz), Rieggerd, Materialist in Constanz.

Es wurde beschlossen, im Jahre 1844 folgende Zeitschriften in Umlauf zu bringen: 1) Liebig's Annalen der Chemie und Pharmacie, 2 Exemplare; 2) Buchner's Repertorium, 2 Exemplare; 3) pharmac. Centralblatt, 2 Exemplare; 4) Voget's Notizen, 2 Exemplare; 5) botanische Zeitung, Flora; 6) Linnéa, 1 Exemplar; 7) Froriep's Notizen, 1 Exemplar; 8) Verbreiter gemeinnütziger Kenntnisse, 1 Exemplar; 9) Mineralogisches Journal von Leonhard.

Abgeschafft wurden: 1) Oken's Isis, 2) polytechnisches Centralblatt, 3) Flora, 1 Exemplar.

Die Circulation der Bücher verbleibt in bisheriger Weise, nur wird den resp. Mitgliedern der Abtheilung A. pünktlicheres Absenden der Paquete anempfohlen, besonders den Mitgliedern Nro. 5, 6 und 7, welche fast jedes Mal 2 auch 3 Sendungen zusammen kommen liessen! — Die zum Verkauf ausgebotenen Journale: „Pohl's Archiv d. teutschen Landwirthschaft 1842" und „Flora 1843" fanden keine Abnehmer, und werden auf nächster Versammlung reproducirt oder aus der Hand verkauft. — Herr Apotheker Luethi zu Frauenfeld (Kanton Thurgau) hat um die Aufnahme in den Leseklub nachgesucht, was angenommen wurde; er

tritt zwischen den Herren Brenner und Rieggard in der Abtheilung B. ein. — Als Versammlungsort für das nächste Jahr wurde wieder Hohentwiel gewählt, aber die Abänderung getroffen, dieselbe (statt wie bisher am 1. Aug.) pro 1844 am 1. Juli abzuhalten.

Von mehren Mitgliedern wurde der Wunsch geäussert, dass die Zeugnisse der austretenden Gehülfen mehr der Wahrheit gemäss mit den verdienten Prädikaten und nach einer allgemein angenommenen Form, wie bereits im badischen Correspondenzblatte Nro. 4. vorgeschlagen seie, *) ausgestellt werden sollten, um so auf die sittliche Verbesserung der Gehülfen wohlthätig hinzuwirken. Dagegen seie aber nicht ausser Acht zu lassen, dass auch das Betragen mancher Prinzipale nichts weniger als zu loben seie, und es nicht minder angemessen wäre, wenn der austretende Gehülfe an den Vorstand des Vereines (nicht Kreisvorstand) gleichfalls einen Bericht über das Benehmen seines Prinzipales einsenden würde! Es seie neuerdings ein Fall im Seekreise vorgekommen, wofür eine gesetzliche Bestimmung noch mangle. Es habe nämlich ein Prinzipal (P—t in St—ch, der indess nicht Mitglied unseres Vereines ist) den aus dem Geschäfte seines Collegen tretenden Gehülfen unmittelbar in das seinige herübergezogen, was weder ein nobles Benehmen des neuen Prinzipales noch des Gehülfen beurkunde. Jedenfalls sollte der unmittelbare Tausch des Prinzipales nicht gestattet und wenigstens ein Zeitraum von einem Jahre als Bedingung für solche Fälle festgesetzt sein. **)

Mit wahrem Abscheu sei das Benehmen unserer (uns*eres*?) Collegen in C. bezüglich des an sie ergangenen Ansinnens, wegen Rabattirung der Arzneirechnungen für's Militär aufgenommen worden.

Es seie ein Beweis mehr, wie nothwendig es ist — Einigkeit und wahre Collegialität zu üben. Es dürfe ohne Scheue gesagt werden, dass sämmtliche Mitglieder des badischen Apotheker-Vereins im Seekreise sich eine solche, den Collegen als Mann herabwürdigende Handlung niemals zu Schulden kommen lassen würden, wodurch sie nicht nur sich selbst, sondern dem ganzen Stande Schande und Schaden brächten, obschon die mehrsten keine so einträgliche Geschäfte besässen, als ihre Collegen anderer Kreise, indem im Seekreise kaum 6000 Seelen auf eine Apotheke, dagegen in anderen Kreisen 9000 zu rechnen seien. ***)

Apotheker Gl. klagt darüber, dass die Reisenden gewisser Materialisten nicht nur alle kleinsten Winkelläden, sondern selbst Professio-

---

*) Anmerk. des Verwalt.-Ausschusses. Das am angezeigten Orte pag. 64 und folgende zu findende Formular für Gehülfen-Zeugnisse, beruht nicht auf blosem Vorschlage, sondern ist nach Plenarversammlungs-Beschluss, vid. Nro. 5. pag. 73., für die Vereinsmitglieder verbindlich. Der Verwaltungs-Ausschuss wird für lithographirte oder gedruckte Formulare sorgen.

**) Anmerk. des Verwalt.-Ausschusses. Bei den Zünften der Handwerker bestehen theilweise solche Bestimmungen, und es dürfte nicht zu bezweiflen sein, dass hochpr. Sanitätscommission im Sinne des §. 58 der Apotheker-Ordnung, derartige auf „Kundenabspannung" berechnete Manoevres missbilligen und verbieten würde. Wir bitten um Einsendung genauer, Wahrheit gemässer Specialia, um bei hoher Stelle die Bitte um Abstellung derartiger Missbräuche begründen zu können.

***) Anmerk. des Verwalt.-Ausschusses. Letztere Voraussetzung möchte weiterer Untersuchung bedürfen, wozu der zu uns gelangte Vorschlag unseres Hrn. Collegen Baur in Salem führen könnte, nämlich die resp. Herren Kreisvorstände aufzufordern, nach folgendem Schema, nach und nach statistische Tabellen entwerfen zu

nisten, Hebammen, Zuckerbäcker, Schmiede und Thierärzte u. s. w. besuchen, denselben ihre Waaren anbieten und verkaufen, wodurch dem Landapotheker natürlich grosser Schaden durch Eingriff in seinen Verdienst zugefügt werde, und äussert den Wunsch, dergleichen sich zu Schulden kommen lassenden Handelshäuser — resp. Krämer-Haussierer — öffentlich zu nennen, damit künftig kein Apotheker mehr Waaren von denselben beziehe, oder dass deren Handlungsweise auf sonst geeignete Weise abgewendet werden möge.

Hiebei wird bemerkt, dass einige Augsburger Reisenden und auch der eines Heidelberger Hauses, es nebenbei besonders darauf abgesehen hätten, den Landkrämer mit sogenanntem spanischem Kräuterthee in Geldrollen ähnlichen Paketen zu versehen u. s. w.

Jeder badische Apotheker kenne aus Erfahrung, wie mangelhaft in jeder Hinsicht (d. h. wol in Behandlung der Materie und äusserer Form) die Taxe seie, darum habe sich College Baur in Salem entschlossen, eine so viel als möglich vollständige *Series medicaminum* nebst beigefügten Rubriken, zum mehrmaligen Eintragen der Taxpreise und deren Abänderungen in 1 Pfd., ½ Pfd., 1 Unze, ½ Unze, 1 Drachm., 2 Drachm., 1 Gr. mit Berücksichtigung der Preisse für *integr.*, *conc.*, *pulv. gr. et substilissim.*, für Arbeiten und Gefässe u. s. w. auf gutes weisses Schreibpapier drucken zu lassen und durch den Buchhandel seinen Collegen zum bequemen Gebrauche zukömmlich zu machen. *)

---

wollen, wie er dieses in Bezug auf den Seekreis bereits im Angriffe habe:

Amtsbezirk.	Seelenzahl.	Sitz der Apoth.		Name des Apotheken-Besitzers.	Zahl d.			Bemerkungen.
		Name.	Seelenzahl.		Verwltr.	Gehülfen.	Lehrling.	
Radolfzell.	13,318	Radolfzell.	1,205	J. Bosch Sohn.	—	2	—	1689 errichtet von J. N. Langerer, seit 1750 im Besitz der Famil. Bosch.
		Gomadingen	758	Verwalter Finnweeg	1	—	—	Filialapotheke von Bosch in Radolfzell, errichtet 1838.
Salem.	4,685	Salem.	386	Baur.	—	1	—	Seit frühester Zeit (?) Klosterapotheke Von 1803 Lehn des Hrn. Markgrafen von Baden.
Stetten.	4,738	Stetten. a. k. M.	1,017	F. A. Herrmann	—	—	—	Von Ramsberger in Möskirch 1828 (?) als Filial errichtet. Seit 1838 selbständige Apotheke.

*) Herr College Baur äussert sich in einem kürzlich erhaltenen Schreiben, dass er in diesem Betreff mit der Verlags-Buchhandlung um den Preis von 1 fl. einig geworden sei. V.-A.

3. Kreisversammlung im Murg- und Pfinzkreis,

abgehalten in Bretten am 1. Septbr. 1843.

Anwesend waren: die Herrn Beutenmüller aus Baden, Bürck aus Durlach, Conradi a. Sickingen, Gruber a. Bruchsal, Hallwachs a. Carlsruhe, Külp a. Bruchsal, Ludwig a. Pforzheim, Märklin a. Pforzheim, Sachs a. Carlsruhe, Salzer a. Bretten, Wilser a. Ettlingen, Wilser a. Gochsheim.

Nachdem der Kreisvorstand Bürck die Collegen in einer kurzen Anrede bewillkommt hatte, forderte er dieselben auf, ihre Wünsche und Anträge kundzugeben.

Von mehren Mitgliedern wurde der Antrag gestellt, dass von Seiten des Verwaltungs-Ausschusses eine Beschwerdeschrift an das Staatsministerium eingereicht werden möge wegen der Anforderung Seitens grossherzoglichen Kriegsministeriums, bei Abgabe der Arzneimittel an das Militär sich 20procentigen Abzug gefallen zu lassen, und dass diese Lieferungen, auf Weigerung diese ungesetzliche Forderung einzugehen, in den meisten Garnisonen nur einem Apotheker überlassen werden, wie es namentlich in Carlsruhe der Fall seie, woselbst Apotheker Hansen dem Kriegsministerium den Antrag gestellt habe, dass er sich den Abzug von 20% gefallen lassen wolle, insofern man ihm allein die gesammte Lieferung für das Militär überlasse, in Folge dieses Angebotes Genannter die Lieferung allein erhalten habe, was, insofern dieser Ungerechtigkeit kein Einhalt gethan werde, seine Collegen in bedeutenden Nachtheil versetze. Die Anwesenden ersuchten den Verwaltungs-Ausschuss, den Apotheker Hansen deshalb zur Verantwortung zu ziehen. *)

Die Herren Külp in Bruchsal und Wilser in Gochsheim lassen den Verwaltungs-Ausschuss ersuchen, bei der hochpr. Sanitätscommission die Anfrage zu stellen, wie man sich bei Abgabe von Giften, namentlich Arsen zur Vertilgung der Mäuse, rücksichtlich der Zeugnisse zu verhalten habe, indem dieselben ohnlängst wegen Abgabe von Arsen zur Vertilgung *der Feldmäuse,* ohngeachtet dieselben ein Zeugniss von dem Ortsvorstande und einem praktischen Arzte, zu ihrer Legitimation vorgelegt hätten, gestraft worden seien. **)

Apotheker Salzer aus Bretten trägt vor, es sei ihm ein Recept, welches früher in Heidelberg gefertigt wurde, zugekommen, worauf *Extr. Conii maculati* verordnet gewesen. Auf dem Recepte selbst sei nicht bemerkt gewesen, ob *aquos.* oder *spirituos.*, auf der Signatur aber sei angegeben gewesen, dass *aquos.* angewendet worden, wahrscheinlich nach der Bestimmung des Arztes, wogegen nach der *Pharmacop. badens. Extr. spirituos.* hätte verwendet werden sollen. Der Antragsteller spricht den Wunsch aus, die Heidelberger Apotheker möchten auf dem Recepte selbst bemerken, ob *Extr. aquos.* oder *spirituos.* verabreicht worden seie. ***)

---

*) Derselbe ist nicht Mitglied unseres Vereins, weshalb dieser Aufforderung nicht entsprochen werden kann.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

**) Der Verwaltungs-Ausschuss konnte diesem Wunsche keine Folge geben, da durch Verordnung grossherzogl. Ministeriums des Innern vom 16. October 1818 (Reg.-Bl. 1818 Nro. 23, vide Bauer v. Eiseneck's Sammlung I., 286) die Abgabe des Arsens zur Vertilgung *der Feldmäuse* allgemein verboten ist, wenn auch ein Zeugniss des Ortsvorgesetzten beigebracht sein sollte.

***) Vollkommen richtig, einverstanden mit dem, was die Landespharmakopöe als Gesetz verlangt, mit dem, was der Apotheker zur Vermeidung von Missverständnissen dem Publico, als College dem Collegen schuldig ist, bitten wir um Entschuldigung, wenn, wie

Bei der vorgenommenen Wahl eines Kreisvorstandes fielen unter 12 Stimmen 11 auf den bisherigen Vorstand Hrn. Apotheker Bürck in Durlach und 1, also die seinige, auf Hrn. Apotheker Salzer in Bretten, welche ehrenvolle Wahl Herr Bürck annahm. Für die nächste Kreisversammlung wurde einstimmig Baden erwählt.

4. **Ihren Austritt aus dem Vereine** haben angezeigt:
Die Herrn Apotheker Senft in Buchen (Main und Tauberkreis).
Einsmann in Walldüren „
Apothekenverwalter Ludwig in Stuehlingen (Seekreis).

Den Bericht über die General-Versammlung, welcher wegen andauernden Unwohlseins des Berichterstatters verspätet worden, so wie die andern Mittheilungen, konnten aus Mangel an Raum in diesem Hefte nicht mehr untergebracht werden, werden aber in dem Mitte Februars auszugebenden 2. Hefte folgen. Der Verwaltungs-Ausschuss.

B. Privat-Anzeigen der Vereinsmitglieder.

Chemisch reines Zinkoxyd in versiegelten Gläsern, sechs Unzen à 50 kr., ist bei Unterzeichnetem zu haben. Briefe und Geld werden franko erbeten.

Apotheker C. Hoffmann in Landau.

In dem pharmaceutischen Institute zu Jena beginnen, wie gewöhnlich, auch bald nach Ostern 1844 die Vorlesungen und praktischen Uebungen für das Sommerhalbjahr. Der sechste Bericht über dieses Institut (im Archiv der Pharmac. Jan. 1841), welchem nächstens der siebente folgen wird, enthält das Nähere über die Einrichtung der Lehranstalt, an welcher seit 15 Jahren gegen 200 ordentliche Mitglieder Theil genommen haben. Im gegenwärtigen Halbjahre zählt die Lehranstalt zwanzig Theilnehmer. Anmeldungen zum Eintritt in das Institut sind möglichst zeitig zu richten an den unterzeichneten Director desselben.

Jena, im December 1843.

Dr. H. Wackenroder,
Hofrath u. Professor.

Im pharmaceutischen Institute zu Bonn werden um Ostern 1844 einige Plätze frei. Junge Männer, welche sich in der Pharmacie und ihren Hülfswissenschaften theoretisch und praktisch auszubilden gesonnen sind, finden in dem Institute jede Gelegenheit. Die billigen Bedingungen theilt der Unterzeichnete auf portofreie Anfragen umgehend mit.

Bonn, im December 1843.

Dr. Clamor Marquart.

C. Anzeigen der Verlagshandlung.

Neue Schriften für Apotheker.

Artus, Dr. W. (Prof. zu Jena) **allgemeine pharmaceutische Zeitschrift** oder das Neueste und Wissenswürdigste aus der Pharmacie und prakt. Chemie. 1. u. 2. Heft. Geheftet à 3/4 Rthlr. oder 1 fl. 21 kr.

---

gerügt, allgemeiner Geschäftsordnung, wie lokalverhältnisslicher Bestimmung zuwider, in der Officin dieses oder jenen (?) unter uns oder unsern Collegen gefehlt worden ist. Fischer. Nieper.

(Der Hamburger Corresp. 1843, Nro. 57. 187. — Buchner's Repertorium 29. Bd., 3s. — die Berliner literär. Zeitung 1843, Nro. 59, spenden dieser Zeitschrift das größte Lob und stimmen darin überein, daß sie für praktische Apotheker und für den eigentlichen pharmaceutischen Geschäftsbetrieb von der größten Wichtigkeit sei.)

Dessen Repetitorium und Examinatorium über die pharmaceut. Chemie für Apotheker und Aerzte, die sich zum Staatsexamen vorbereiten. 1 Rthlr. oder 1 fl. 48 kr. (Wird sehr belobt in Voget's pharmaceut. Notizen, 1842 Nro. 2.)

Dessen Repetitorium und Examinatorium über die pharmaceut. Waarenkunde des Pflanzen-, Thier- und Mineralreichs. 1¾ Rthlr. oder 3 fl. 9 kr. (In der polytechnischen Zeitg. des größten Beifalls gewürdigt.)

(In allen Buchhandlungen zu haben.)

Allen Pharmaceuten, welche die Stöchiometrie in kurzer Zeit gründlich studiren wollen, empfehlen wir einen so eben bei uns erschienenen

Katechismus der Stöchiometrie

für Pharmaceuten, studirende Mediciner, Chemiker und Techniker,

von Albert Frickhinger.

Lex. 8. 120 S. 1 fl. oder 14 Gr.

Dieser seine Aufgabe erschöpfend behandelnde Katechismus liefert einen neuen Beweis, wie sehr gerade für diesen Gegenstand die katechetische Form zum gründlichen Unterrichte den Vorzug vor allen andern Lehrmethoden habe.

Nördlingen, October 1843.

C. H. Beck'sche Buchhandlung.

Bei Ferd. Enke, Buchhändler in Erlangen, ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Bischoff, G. W. Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Ein Handbuch für Deutschlands Aerzte und Pharmaceuten. gr. 8. 1. u. 2. Lief. in 12 Bogen. 1 fl. 36 kr. oder 1 Thlr.

Correspondenzblatt, pharmaceut. für Süddeutschland. Herausgegeben von einem Verein süddeutscher Apotheker. gr. 8. III. IV. Bd. à 25 Bog. 2 fl. 42 kr. oder 1 Thlr. 16 gGr.

Fehr, J. G. Alphabetisches Verzeichniß aller in Boisduval's System der europäischen Schmetterlinge vorkommenden Gattungsnamen mit ihren Synonymen. 36 kr. oder 8 gGr.

Goebel, C. Ch. T. Fr., die Grundlehren der Pharmacie. Ein Handbuch zur Selbstbelehrung angehender Apotheker und Droguisten, so wie zur Repetition der über die verschiedenen Zweige der Pharmacie gehörten akademischen Vorlesungen. I. Pharm. Waarenkunde. gr. 8. 22 Bog. mit Holzschnitten. 3 fl. 48 kr. oder 2 Thlr. 12 gGr. (Ist in Art und Weise wie das früher so beliebte Hagen'sche Handbuch bearbeitet. Der 2. und 3. Bd., womit das Werk geschlossen ist, folgen bis nächste Ostern nach.)

Derselbe, über den Einfluß der Chemie auf die Ermittlung der Völker der Vorzeit. 8. 4 Bog. 36 kr. oder 8 gGr.

Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Pharmacie und Pharmakologie im In- und Auslande von Dierbach u. Martius. I. Jahrg. Lex. Form. 2 fl. 42 kr. oder 1 Thlr. 16 Gr.

Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Pharmacie, Pharmakognosie, Pharmakologie, Toxikologie und medicin. Chemie v. Dierbach, Martius u. Simon. II. Jahrg. Lex. Form. 4 fl. od. 2 Thlr. 8 Gr.

Knobloch, M., der Galvanismus in seiner technischen Anwendung seit dem Jahre 1840. 8. mit Holzschnitten. 8 Bog. 1 fl. od. 16 gGr.

Martius, Th. W. Ch. Entwurf einer Arzneitaxe. 2. Aufl. gr. 8. 8 Bog. 48 kr. od. 12 gGr.

Erste Abtheilung.

Original - Mittheilungen.

Die Vegetation der Torfmoore Oberschwabens,

von Lechler, *Apotheker in Stuttgart.*

In der ersten Hälfte des Monats Juli dieses Jahres besuchte ich die oberschwäbischen Rieder, und gebe hier eine kurze Schilderung ihrer botanischen Verhältnisse, wie sich mir dieselben bei einem flüchtigen Besuche gezeigt haben.

In botanischer Beziehung sind sie die interessantesten Stellen Württembergs, und verdienten, nicht blos ein Mal im Jahr, sondern zu verschiedenen Zeiten besucht zu werden, da sie sicherlich noch manche für unsere Flora neue Pflanzen beherbergen.

Viele Tausende von Morgen liegen da, schon geraume Zeit sich selbst überlassen, werden nicht abgemäht, nicht einmal vom Vieh abgeweidet; eine Menge Wild, besonders Rehe, hält sich zwar in derselben auf, diese letztern nähren sich aber grössten Theils nur von den Vaccinien, deren alle vier Species Württembergs in buntem Gemische dort vorkommen, von Erica etc. Wir haben nur noch einige Gegenden in unserm Florengebiete, wo man den Pflanzenwuchs in seinem ursprünglichen Zustande erblicken kann; hier stehen unsre Torfmoore oben an. Dass auch hier die Cultur grosse Veränderungen in kurzer Zeit hervorbringt, ist an jedem derselben leicht zu bemerken.

Das Torfmoor von Wurzach, das von einer der Anhöhen, die es begrenzen, gesehen, einen eigenthümlichen traurigen Anblick darbietet, umfasst etwa 6 bis 8000 Morgen, in denen die Stellen, die zum Torfstich benützt werden, beinahe verschwinden, und nur an dem in ihrer Nähe aufgehäuften Torf erkannt werden. Es ist grossen Theils von der Bergföhre *Pinus montana* Hofm. bewachsen. Diese Zwergföhre steht an beiden Ufern der Ach, die mit so wenig Fall durch dieses

grosse Moor fliesst, dass man an vielen Stellen glaubt, sie stehe still, jedoch nie hart am Ufer, welchem man sich selten auf mehr als 20 Schritte nähern kann, sondern grössten Theils einzeln gruppirt, und nur an einzelnen Stellen dichter gedrängt. Sie wird selten höher als 6 bis 8 Fuss, nur an den Stellen, die schon ziemlich entwässert sind, in der Nähe von Dietmanns, schiesst sie in die Höhe, und geht in die Urform (*Pinus sylvestris*) über.

In der Nähe dieser Zwergkiefer, in Rasen eines gelblich grünen Mooses, findet man hie und da die seltene *Malaxis paludosa* Sw., die im nördlichen Teutschland nicht selten, bei uns aber äusserst spärlich verbreitet ist; in den Torfgegenden des Schwarzwaldes, wo sie von H. Rössler entdeckt wurde, hat man sie in neuerer Zeit nicht mehr gefunden, da dieselben mehr und mehr entwässert und in Felder umgewandelt worden sind.

Aus den Orchiden traf ich noch die *Orchis angustifolia* Wim. u. Grab.; ausser diesen beiden fiel mir keine dieser Familie angehörige auf, übrigens war ihre Blüthezeit damals auch schon vorbei.

Neben *Schoenus ferrugineus* L., und *Sch. nigricans* L., steht an einzelnen Stellen der für unsre Flora neue *Schoenus Mariscus* L., und zwar so üppig, dass ich Exemplare von 4 bis 5 Fuss Höhe daselbst bemerkte.

Scheuchzeria palustris, die mir in Württemberg noch nie vorkam, ist durch das ganze Moor verbreitet; sie findet sich in Gesellschaft der *Saxifraga hirculus* und *Carex chordorrhiza* L. daselbst in grosser Menge.

Was nun die Carices anbelangt, so erinnere ich mich keiner Stelle, selbst nicht auf den Torfmooren des Jura noch der Schweizeralpen, auf der ich so viele Species gesellig beisammen gesehen hätte, als gerade hier.

Ausser den weniger verbreiteten Species unserer Flora wachsen vier für dieselbe neue dort, es sind dies folgende:

Carex chordorrhiza L., welche im Sphagnum kleine Erhöhungen von ½ bis 1 Fuss liebt, und rings um die Seiten derselben bedeckt, neben dieser ist immer die *C. pauciflora* Ligtf., welche aber noch an anderen Orten des Gebiets, am wilden See etc. vorkommt.

Carex capitata L., die Persoon nur in Norwegen und Lappland anführt, Koch aber in seiner Synopsis an einigen Stellen in Bayern und Tyrol, ist jedenfalls einer der selteneren Carexspecies der teutschen Flora. Ferner:

C. helionastes Erh. u. *C. microglochin.* Ligtf. An den Stellen, wo der Grund, auf den man den Fuss setzt, zu zittern und zu schwanken beginnt, und wo man ½ bis ¾ Fuss tief in Sphagnum und Wasser einsinkt, ist immer auch die schöne *Carex limosa* L., *canescens* L. und *stellulata* L. Auf trockenerem Grunde ist die *C. dioica* L., *C. pulicaris* und *C. davalliana* L.

Von *C. filiformis* L. waren die Blätter, an denen sie leicht zu erkennen ist, hie und da zu sehen; blühend oder in Früchten fand ich sie aber nicht; möglich, dass der durch den regnerischen Sommer immer hohe Wasserstand sie daran verhindert oder verspätet hat.

Amentaceen finden sich nicht viele, aber einige interessante Repräsentanten.

Die *Salix repens* L. in allen möglichen Formen ist hier zu Hause, besonders die Varietät *S. argentea* L. *foliis lato-ovalibus!* ist hier sehr schön, sonst traf ich aber keine andere Weidenart auf diesem Ried an.

Alnus viridis Bl. zwar nicht auf dem Moor selbst, aber auf dem Berggürtel, von dem es umgeben ist, in Menge; diese so wie die *Betula fruticosa,* die auch noch bei Roth und auf dem Ried von Langenau vorkommt, sind neu für unsere Flora.

Die von Schübler und Mart. in diesem, und den oberschwäbischen Torfmooren überhaupt angeführten Pflanzen, als *Pinguicula, Utricularia, Gentiana asclepiadea, G. utriculata, Schwertia, Eriophorum, Arenaria uliginosa, Spergula etc.* traf ich alle daselbst.

Herr Ducke in Wolfegg und Herr Bezendörfer in Roth fanden zwar einige Male die schöne *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L. auf diesem Ried, die ich aber, obgleich Herr Bezendörfer bei mir war, nicht finden konnte. Da dieselbe aber sehr spät blüht (August und September) und man in einem so grossen Torfmoor eine Pflanze leicht übersieht, so hoffe ich, dass dieser neue Florenbürger immer noch dort zu finden ist.

Nur etwa sechs Stunden konnte ich in diesem interessanten

Torfmoor verweilen, bin aber nach dem, was ich in dieser kurzen Zeit dort gesehen habe, überzeugt, dass noch manche Seltenheit dort zu suchen bleibt.

Das Roththal, von einem Flüsschen gleichen Namens durchflossen, etwa 4 Stunden von Wurzach und 3 Stunden von Memmingen, von Herrn Ducke, während seines längeren Aufenthalts in Kloster Roth, in botanischer Beziehung gründlich erforscht, (ich wurde durch die Neuigkeiten für unsre Flora, die er dort gefunden, und der Sammlung des landwirthschaftlichen Cabinets hier überschickt hat, auf diese Gegend aufmerksam), besteht aus beinahe lauter entwässerten Torfwiesen, aber auch aus noch ziemlich grossen Torfmooren, die aber nach und nach in brauchbare Wiesen umgewandelt werden.

Rings um das Kloster Roth sind ferner einige Weiher, die ja in der Nähe eines Klosters nie fehlen durften, und für deren Bewohner mit grosser Sorgfalt vom geistlichen Stande gesorgt wurde. Am Ufer dieser Weiher sind verschiedene seltenere Sumpfpflanzen:

Lysimachia thyrsiflora L., *Scutellaria*, *Scirpus ovatus*, *Carex cyperoides* L., *C. filiformis* L., *C. teretiuscula* L.; ausser den gewöhnlichen Torfpflanzen ist hier auf vielen Stellen die *Carex capitata* L., *arenar. uliginosa* L., *Cinerar. spathulaefol.* L., in der Roth *Potamogeton rufescens* Sch., an einigen schattigen Waldungen, auf feuchtem Sandboden *Juncus tenuis* Willd.; diese Pflanze wurde nach Koch's Synopsis nur in der Gegend von Memmingen gefunden, wächst aber hier, wo sie Ducke entdeckte, in grosser Menge.

Am Ufer der Roth sind ferner einige subalpine Pflanzen, *Aconitum Napellus* L., *Cineraria cordifolia* L., *Senecio alpinus* Scop. und eine noch verwandte für die Flora neue Species, *Senecio lyratifolius* Reichenbach; *Salix nigricans* Fries, *Alnus viridis* Bl. und *Betula fructicosa* Pallas, sind hier ebenfalls an mehren Stellen.

Von hier aus besuchte ich das eigenthümliche Torfmoor von Memmingen, und verlasse nun die württembergische Flora. Beim Uebergang über die Iller sammelte ich die Geröll- und Kiespflanzen, *Linaria alpina* Bl., *Cerinthe alpina*, *Salvia verti-*

cillata L., *Hieracium staticefolium, Gypsophylla repens, Campanula caespitosa* Scop.

Das Gebüsch am Ufer der Iller wird von *Salix incana* Schr., *S. daphnoides* Villars und *S. amygdalina* Hoppe gebildet, an manchen Stellen gesellt sich noch die *Hypophaë rhamnoides* L. und *Tamarix germanica* L. dazu, auch das *Pleurospermum austriacum* Hofman ist hier, aber spärlich, zu treffen.

Auf einer mageren Wiese traf ich die *Carex ferruginea* Schkr. in Gesellschaft der *Hypochaeris maculata* L. und *Tofieldia palustris* L. Nach dem Zeugniss von Ducke soll die *Poa cenisea* All. und *Poa alpina* L. auch daselbst vorkommen, diese beiden Gräser konnte ich nicht finden.

Das Torfmoor von Memmingen hat eine viel festere Grundlage, als das von Wurzach, das Sphagnum ist hier in bedeutend kleinerer Masse da, auch ist die Vegetation eine ganz andere.

Pinus montana H. trifft man hier nicht, auch die *Salix repens* L. nicht so häufig, als in den beiden vorigen Gegenden, hiegegen einen seltenen Strauch, den wir in unserer Flora nicht haben, die *Lonicera coerulea* L. Der *Statice purpurea* Koch, die hier in Menge vorkommt, ist dieser Standpunkt eigen, sie wurde in Teutschland bis jetzt sonst nirgends gefunden.

Schwertia perennis L. traf ich hier spärlich und noch ziemlich weit in der Entwicklung zurück, *Gentiana utriculosa* L. hatte verblüht. *Allium suaveolens* Jacq., *Juncus obtusiflorus* Erh., *Carex fulva* L., *C. Hornschuchiana* Hoppe, *Schoenus nigricans, ferrugineus* und *Mariscus* L. waren in voller Blüthe.

Zu meiner nicht geringen Ueberraschung sah ich hier, auf einem grossen Theil des Rieds, die *Barsia alpina* L., die ich sonst nur auf den Schweitzer Alpen und auf den bedeutenderen Anhöhen des Jura gefunden hatte.

Alle diese Torfmoore gestalten sich von Jahr zu Jahr anders, und zwar nicht zu Gunsten ihrer Vegetation, das Torfmoor von Schopfloch auf der Alp hat seit dem Erscheinen unsrer Flora bedeutend abgenommen. Die *Andromeda polifolia* L., die sonst in grosser Menge daselbst war, so wie die *Salix repens* L., sind nur noch in wenigen Exemplaren dort. *Carex filiformis* L. gar nicht mehr und *Charex dioica* L. sehr spärlich.

Zum Trost für den Botaniker können die Moore Ober-

schwabens sowol die Entwässerung als auch die Benützung auf Brennmaterial länger ertragen als letztere.

Vereinigung der Gattung Cirsium mit Carduus,

von Fr. W. Schultz in Bitsch.

Es gibt wenig Pflanzengattungen, welche so natürlich erscheinen, wobei alle Arten so viele Aehnlichkeit in der Tracht haben, als die Gattung *Carduus*. Wer *Carduus crispus*, *C. nutans*, *C. lanceolatus* und *C. palustris* beisammen sieht, wird sagen, das sind „Disteln" und wird gewiss nicht auf den Gedanken kommen, dass die beiden letztgenannten einer andern Gattung angehören; er wird die beiden erstgenannten so verschieden von einander halten, wie die beiden letztgenannten Arten. Demnach werden diese zu einer andern, der Gattung *Cirsium* gerechnet, welche sich von *Carduus* durch nichts Wesentliches unterscheidet, als durch den *pappus*, der bei *Cirsium* „*plumosus*" und bei *Carduus* „*pilosus*" genannt wird. Der vor mir liegende *pappus*, von *Carduus tenuiflorus*, *C. pycnocephalus* und andern Arten, besteht aber nicht aus „gezähnten Haaren", wie es die Autoren nennen, sondern die Haare oder Borsten sind, wie man durch eine einfache Loupe deutlich sieht, der ganzen Länge nach durch kurze Haare bewimpert. Denkt man sich diese Wimpern etwa zehn Mal so lang, so hat man einen „*pappus plumosus*." Ich glaube nicht, dass uns diese Verschiedenheit des *pappus* berechtigt, die sonst so natürliche Gattung *Carduus* in mehre Gattungen zu zersplittern, obgleich dieselbe zur Begründung von Unterabtheilungen, um das Bestimmen der Arten zu erleichtern, dienen kann. Ich vereinige daher alle in „De Condolle *Prodomus systematis naturalis regni vegetabilis*" und in den Werken unseres einzigen Koch beschriebene Arten der Gattung *Cirsium* mit der Gattung *Carduus*.

Ich halte es für nothwendig, diejenigen Arten der Gattung *Cirsium*, welche bei D.C. und Koch noch nicht, als von früheren Autoren zu *Carduus* gebracht, angeführt sind, namhaft zu machen und somit förmlich der Gattung *Carduus* einzuverleiben. Ich folge daher der Anordnung von D.C., obgleich eine andere Zusammenstellung passender wäre. Diese,

nebst den Gründen zu entwickeln, spare ich auf eine andere Gelegenheit, weil es der Raum einer Zeitschrift nicht gestattet. Die Bastardarten lasse ich aus demselben Grunde alle auf einander folgen und füge nur einige Bemerkungen denjenigen bei, welche in unserm Vaterlande, der schönen Pfalz, vorkommen. Der Gattungscharakter von *Carduus*, wie ich diese Gattung betrachte, mag aufzustellen sein, wie folgt:

Carduus.

Capitulum aequaliflorum, floribus hermaphroditis vel dioïcis homogamis, omnibus tubulosis. Involucri squamae imbricatae plus minus apice spinosae. Receptaculum fimbrilliferum. Corollae tubo brevi, fauce oblonga, limbo quinquefido. Staminum filamenta libera. Anth. append. lineari subalatis, caudis nullis. Stigmata concreta. Fructus oblongi compressi glabri. Pappus basi annulo conjunctus, deciduus, pilosus, pilis breviter cilialis (pappus pilosus denticulatus Koch), *vel plumosus. Receptaculum setaso paleaceum.*

I. Pappo plumoso.

1.	*Carduus*	*spathulatus* . .	(*Cirsium* Gaud. D.C.)
2.	„	*ukranicus* . .	„ Bess. D.C.)
3.	„	*creticus* . . .	„ D'Uro D.C.)
4.	„	*scorocephalus* .	„ Fisch. u. Mey. D.C.)
5.	„	*aduncus* . . .	„ Fisch. u. Mey. D.C.)
6.	„	*tomentosus* . .	„ C. A. Mey. D.C.)
7.	„	*Pazuarensis* .	„ Spreng D.C.)
8.	„	*Tricholoma* . .	„ Fisch. u. Mey. D.C.)
9.	„	*horridus* . . .	„ Bieb. D.C.)
10.	„	*serrulatus* . .	„ Bieb. D.C.)
11.	„	*laniflorus* . .	„ Bieb. D.C.
12.	„	*nemoralis* . .	„ Rchb.)
13.	„	*arachnoïdeus* .	„ Bieb. D.C.)
14.	„	*cernuus* . . .	„ Lag. D.C.)
15.	„	*bulgarius* . .	„ D.C.)
16.	„	*polycephalus* .	„ D.C.)
17.	„	*minutus* . . .	„ Bieb. D.C.)
18.	„	*macrocephalus* .	„ C. A. Mey. D.C.)
19.	„	*rigidus* . . .	„ D.C.)
20.	„	*aristatus* . .	„ D.C.)

21. *Carduus japonicus* . . (*Cirsium* D.C.)
22. „ *bracteosus* . . „ D.C.)
23. „ *congestus* . . „ Fisch. u. Mey. D.C.)
24. „ *consanguineus* „ D.C.)
25. „ *spectabilis* . . „ D.C.)
26. „ *siculus* . . . „ Spreng. D.C.)
27. „ *elodes* . . . „ Bieb. D.C.)
28. „ *apiculatus* . . „ D.C.)
29. „ *setigerus* . . „ Ledeb. D.C.)
30. „ *nepalensis* . . „ D.C.)
31. „ *Wallichii* . . „ D.C.)
32. „ *Douglasii* . . „ D.C.)
33. „ *incanus* . . „ Fisch. D.C.)
34. „ *segetum* . . „ Bunge. D.C.)
35. „ *setosus* . . „ Bieb. D.C.)
36. „ *argunensis* . „ D.C.)
37. „ *uliginosus* . . „ Biebs. D.C.)
38. „ *Kamtschaticus* „ Ledeb. D.C.)
39. „ *lucopsis* . . „ D.C.)
40. „ *Gayanus* . . „ *glabro-mouspessulanum.* Gay. D.C.)
41. „ *Freyerianus* . „ Koch.)
42. „ *hypoleucus* . „ D.C.)
43. „ *subalpinus* . „ Gaud. D.C.)
44. „ *Cheilleti* . . „ Gaud. D.C.)
45. „ *austriacus* . . „ *pannonico-palustre.*) Koch's Taschenb.)
46. „ *Kochianus Cirsium* Löhr.) Bastard aus *Carduus tuberosus* und *Card. palustris.* Pfalz bei Deidesheim, von meinem Bruder Carl Heinrich Schultz, Bipont., gefunden. *C. semidecurrens.* (*Cirsium* D.C. von Richter) wächst in Europa nicht wild.
47. „ *hybridus.* Steud. (*Cirsium* Koch D.C.) Pfalz, ehedem bei Kaiserslautern (Koch), neuerlich bei Zweibrücken und Bitsch. (F. Schultz.)
48. „ *Besseri* (*Cnicus tartaricus* Bess. *Cirs.* Wim. *et* Grabow. Koch, *non Carduus tartaricus* Lin.)
49. „ *Libonoticus* (*Cirsium* D.C.)

50. *Carduus bipontinus* (*Cirsium* F. G. Schultz, in *Archives de la Flore. Cirs. lanceolato-oleraceum*, Schultz, *C. Lachenalii* Koch, *non Cnicus Lachenalii* Gmelin) Bastard aus *Carduus lanceolatus* Lin. und *Card. oleraceus* Vill. Pfalz bei Zweibrücken (F. Schultz.)

51. „ *Braunii* (*Cirs. Braunii.* F. G. Schultz, *herbar.*, *C. Lachenalii* Alex. Braun! *in lit. non* Koch, *Cnicus Lachenalii* Gmel., *Card. tuberoso-oleraceus, an Cnicus tuberoso-oleraceus* Schied?) Wiesen in den Rheingegenden. Bei Carlsruhe „bei uns gewiss Bastard aus *tuberosum* und *oleraceum*, einzeln unter beiden auf den Rheinwiesen" Alex. Braun! — Bei Deidesheim in der Pfalz „*oleraceo-tuberosum, inter parentes legit.* C. H. Schultz Bip"! — hat sogar den horizontalen Wurzelstock von *C. oleraceum* und die Wurzelfasern schon etwas, doch nicht so stark angeschwollen wie bei *C. tuberosum.* Ist in allen Theilen kleiner als *C. bipontinum*, die Blüthenköpfe namentlich sind kleiner. Die Stacheln sind schwächer und kürzer.

52. „ *lacteus* (*Cirsium* Schleich, Koch.)

53. „ *flavescens Cirs.* Koch.) Bastard aus *Carduus spinosissimus* Vill. und *Carduus Erisithales.* F. G. Schultz. (*Cirs. Scop.* Koch, *Cirs. glutinosum* Lam. D.C.)

54. „ *praemorsus* (*Cirsium* Michl. Koch. *C. oleraceo-rivulare* D.C.)

55. „ *ambiguus* (*Cirsium* All. Koch, *C. heterophyllo-rivulare.*)

56. „ *Cervini* (*Cirs.* Thom., Koch, *C. spinosissimo-heterophyllum?*)

57 „ *Zizianus* (*Cirs.* Koch. Bastard aus *C. acaulis* u. *C. tuberosus.* Pfalz, zwischen Dürkheim und Oggersheim und bei Mainz von Ziz entdeckt.

58. „ *decoloratus* (*Cirs.* Koch. *C. acauli-oleraceus. C. rigens*, Wallr.)

59. „ *Armenum* (*Cirsium* D.C.)

06. „ *Bertolinii* „ Spreng. D.C.)

61. *Carduus ochroleucus* . (*Cirsium* All. D.C.)
62. „ *Erisitales* . . „ Scop.-C. *glutinosum*, Lam. D.C.)
63. „ *diversifolius* . „ D.C.)
64. „ *pubigerus* . . „ D.C.)
65. „ *pendulus* . . . „ Fisch. D.C.)
66. „ *Zorullensis* . . „ Spreng. D.C.)
67. „ *obvallatus* . . „ Bieb. D.C.)
68. „ *rhizocephalus* . „ C. A. Mey. D.C.)
69. „ *simplex* . . . „ C. A. Mey. D.C.)
70. „ *angustissimus* . „ D.C.)
71. „ *muticus* . . . „ Michx. D.C.)
72. „ *Bigelowii* . . „ D.C.)
73. „ *Vlassovianus* . „ Fisch. D.C.)
74. „ *latifolius* . . „ Lowe D.C.)
75. „ *dealbatus* . . „ Bieb. D.C.)
76. „ *controversus* . „ D.C.)

Bitsch, November 1843.

Beitrag zur chemischen Untersuchung der Familie der Asparagineen,

von Dr. WALZ, Apotheker in Speier.

Untersuchung der Convallaria majalis, und Beschreibung der darin aufgefundenen Stoffe.

(Fortsetzung von Band VII, S. 281.)

Sämmtliche Flüssigkeiten, aus welchen die mehrfach erwähnte krystallinische Substanz sich abgeschieden hatte, wurden gemischt; sie hatten eine dunkel goldgelbe Farbe und besassen einen bittern, hintennach süsslichen, zugleich eigenthümlichen Geschmack. Sie wurden im Wasserbade zur starken Extractdicke verdampft, und hierauf so lange mit siedendem Aether behandelt, als dieser etwas davon löste; die Lösung war schön gelb gefärbt und hinterliess beim Verdunsten eine gelbbraune, bitter schmeckende Masse.

Als diese mit Wasser übergossen und erwärmt wurde, schied sie sich in zwei Theile; der lösliche war gelbbraun und enthielt alle Bitterkeit, während der ungelöste Theil eine mehr

bräunliche Farbe und einen Harzgeschmack besass. — Zur völligen Trockne gebracht, stellte er ein graubraunes Harz dar, was später beschrieben wird. Der wässrige Theil wurde längere Zeit mit Thierkohle behandelt, jedoch ohne Erfolg, die Farbe blieb dieselbe, dagegen schien sich die Bitterkeit etwas zu verlieren; das Flüssige wurde mit dem unten zu beschreibenden absoluten Alkohol-Auszug gemischt. Der in Aether ungelöst gebliebene Antheil trat auch an Aetherweingeist Nichts weiter ab; dagegen mischte sich das Ganze, mit gleichen Theilen absoluten Akohols übergossen, zu einer gelbbraunen klaren Flüssigkeit, die sich aber auf Zusatz von mehr Alkohol stark trübte, und nach einigen Stunden eine braune schmierige Masse absetzte. Die klare gelbrothe alkoholige Tinctur schmeckte stark bitter und zugleich süss; sie wurde vom Bodensatze abgegossen und längere Zeit mit Thierkohle behandelt, ohne dass aber eine bedeutende Farbenveränderung zu bemerken war, und hatte auch hier die Bitterkeit abgenommen. Aus der von der Thierkohle abfiltrirten Flüssigkeit wurde ein Theil des Weingeistes durch Destillation entfernt, und als man mit der rückständigen, noch immer klaren Flüssigkeit weitere Versuche anstellte, zeigte sich, dass Bleioxydsalze eine starke Trübung und Niederschlag veranlassten. Aus diesem Grunde wurde das Ganze mit einigen Tropfen Ammoniaks genau neutralisirt und dann mit Bleizuckerlösung gefällt, der entstandene gelbbraune Niederschlag abfiltrirt, ausgewaschen und durch Hydrothionsäure zersetzt. Die vom entstandenen Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit war gelbroth, besass aber, die freie Essigsäure, welche darin enthalten war, abgerechnet, nur wenig Geschmack; nach dem Verdunsten blieb eine rothbraune glänzende Masse, die folgendes Verhalten zeigte: In Wasser, Säuren und Alkalien war sie ohne Veränderung leicht löslich, dagegen unlöslich in Aether, absolutem und gewöhnlichem Alkohol; alle darauf angewandten Reagentien blieben indifferent, mit Ausnahme der Bleioxydsalze, welche sie gänzlich aus ihrer Auflösung fällten.

In der vom Bleizuckerniederschlag abfiltrirten Flüssigkeit gab auch Bleiessig noch einen sehr starken, schwach gelbgefärbten Niederschlag; dieser bestand nach dem Zersetzen aus Spuren von Gummi und einer Säure, welche nach genauer

Prüfung als Asparaginsäure erkannt wurde; von der im Bleizuckerniederschlag gefundenen braunen Substanz war hier nur sehr wenig anzutreffen.

Die vom Bleiessigniederschlag abfiltrirte Flüssigkeit wurde durch Hydrothionsäure vom überschüssigen Bleioxyd befreit, und das Filtrat im Wasserbade so lange erhitzt bis alle vorhandene Essigsäure verjagt war. So stellte dieser Theil eine rothbraune schmierige Masse dar von süssem, hintennach bitterem und eckelhaftem Asparagin-Geschmack. Bei weiterer genauer Untersuchung wurde darin gefunden: Asparagin, Schleimzucker von brauner Farbe, und essigsaures Ammoniak, letzteres in so reichlicher Menge dass eine wirkliche Bildung desselben in der Masse angenommen werden muss; ferner Bitterstoff und Kali.

Was sich in absolutem Alkohol nicht gelöst hatte, wurde jetzt mit gewöhnlichem Weingeist von 0,864 digerirt; dieser färbte sich ebenfalls gelb, löste aber nur wenig auf, weshalb Alles in destillirtem Wasser aufgenommen wurde. In dieser Lösung war alle Bitterkeit verschwunden, dagegen ein eigenthümlicher, an Asparagin erinnernder Geschmack nebst etwas Süsse zu bemerken. Auch in dieser Lösung wurde jetzt durch Bleizucker und Bleiessig ein starker Niederschlag erzeugt, der aber bei weiterer, genauer Untersuchung nichts enthielt, als eine in Wasser und Weingeist lösliche braune Substanz, die sicher als Zersetzungsproduct des vorhanden gewesenen Zuckers zu betrachten ist, Spuren von Asparaginsäure und Gummi. Alle Reagentien, mit Ausnahme der Bleisalze, welche sie aus der Lösung ganz fällten, sind ohne Wirkung darauf, z. B. Quecksilberoxydul- und Oxydsalze, Eisenoxydul- und Oxydsalze, Silbersalze, Gerbstoff u. s. w.

In Alkohol und Aether ist er ebenfalls unlöslich, und verhält sich überhaupt den oben beschriebenen ganz ähnlich. Die vom Bleiessigniederschlag abfiltrirte Flüssigkeit wurde durch Hydrothionsäure von überschüssigem Bleioxyde befreit, sie war nach dem Filtriren rothgelb gefärbt, und hinterliess, nachdem durch Erhitzen im Wasserbade alle freie Essigsäure entfernt war, eine rothbraune, in Wasser und Alkohol lösliche Masse von süsslichem eigenthümlichem Asparagin-Geschmack; es wurde zur Entfernung des noch vorhandenen Schleim-

zuckers die Lösung mit etwas Hefe versetzt und sich selbst überlassen. Nachdem die Gährung vollendet war, hatten sich Flocken ausgeschieden, und beim Verdampfen der fast entfärbten Flüssigkeit wurde Asparagin erhalten; in der Mutterlauge fand sich essigsaures Ammoniak und Kali.

Aus dem durch die zuletzt beschriebene Arbeit erhaltenen Schwefelblei wurde durch Alkohol noch etwas von der bittern Substanz erhalten, die aber ebenfalls gelb gefärbt war. Die Thierkohle, welche mit der alkoholigen Tinctur in Berührung war, wurde zuerst mit Wasser und dann mit siedendem Alkohol ausgezogen; der wässrige Auszug war ohne Geschmack, der weingeistige dagegen schmeckte stark bitter und war weingelb gefärbt; beim Verdampfen dieser Tinctur blieb eine braune Masse, die mit Aether digerirt wurde; dieser nahm nur Spuren von Harz auf.

Die oben erwähnte salzige Flüssigkeit musste die Säuren aller in Weingeist löslicher Salze der Convallaria enthalten, die mit Bleioxydsalze Niederschläge erzeugen; bei genauer Untersuchung fanden sich Phosphorsäure, Citronensäure und Aepfelsäure, letztere in ziemlich reichlicher Menge, vor. Ausserdem fand sich in den Barytsalzen noch ein brauner Farbstoff, der später beschrieben wird.

Aus dem bis jetzt Mitgetheilten ergibt sich, dass in dem weingeistigen Auszuge der Pflanze gefunden wurde:

1. Krystallinische Substanz,
2. Braungrünes, nach Rauch schmeckendes schmieriges Harz (Fett),
3. Graubraunes brüchiges Harz,
4. Chlorophyll,
5. Gummi,
6. Schleimzucker,
7. Brauner Farbstoff,
8. Braune, in Alkalien, Säuren und Wasser lösliche Substanz,
9. Asparagin,
10. Asparaginsäure,
11. Aepfelsäure,
12. Citronensäure,
13. Phosphorsäure,
14. Salzsäure,
15. Kali,

16. Ammoniak,
17. Eigenthümliches bitteres Princip.

Das Vorkommen der Asparaginsäure, des Ammoniaks und der braunen leichtlöslichen Substanz scheint in innigem Zusammenhange mit einander zu stehen, und alle drei Körper sind nach meiner Ueberzeugung aus Zucker und Asparagin durch eine Art Gährung hervorgegangen. In dem frisch bereiteten weingeistigen Auszuge findet sich keiner der drei genannten Stoffe; wie übrigens die Umwandlung vor sich geht, darüber werde ich genauere Versuche anstellen und deren Ergebnisse später mittheilen.

Die in der Real'schen Presse mittelst Weingeists erschöpfte Pflanze wurde mit reinem heissem Wasser völlig ausgezogen; der erhaltene gelb gefärbte Auszug schmeckte wenig bitter, mehr fade süss und war neutral; es entstand auf Zusatz von Ammoniak kein Niederschlag, wol aber durch Bleiacetat; es wurde deshalb der Auszug so lange damit versetzt, als ein Niederschlag entstand, dieser, abfiltrirt und ausgewaschen, durch Hydrothionsäure zersetzt; bei der Untersuchung fand ich in demselben: Phosphorsäure, Citronensäure, Salzsäure, Aepfelsäure und eine grössere Menge des bereits erwähnten Farbstoffes Pflanzeneiweiss und leicht lösliche braune Substanz.

Durch Bleiessig wurde eine starke, fast weisse Trübung erzeugt und ein sehr copiöser Niederschlag gebildet; dieser wurde weiter geprüft und darin gefunden: Asparaginsäure, Gummi und etwas von der leichtlöslichen braunen Substanz. — Aus dem Bleiessigniederschlage erhielt ich die Asparaginsäure sehr schnell und zwar auf folgende Weise rein: die durch Zersetzung des Niederschlags erhaltene saure Flüssigkeit wurde bis zum Verdampfen der freien Essigsäure im Wasserbade erhitzt, und die gummige Masse mit Weingeist digerirt; es färbte sich dieselbe nur schwach weingelb, reagirte aber sehr stark sauer. — Entfernt man nun den Weingeist durch Verdampfen, verdünnt den Rückstand mit destillirtem Wasser und versetzt mit Bleiessig, so entsteht sogleich ein gelblichweisser Niederschlag, aus welchem man, nach dem Zersetzen mit Hydrothionsäure, die Asparaginsäure fast rein

erhält. — Der in Weingeist unlösliche Theil war beinahe reines Gummi.

In den Schwefelbleien, die zu verschiedenen Malen mit heissem Alkohol ausgezogen wurden, fand sich etwas von der eigenthümlichen bitteren Materie, die aber auch hier eine dunkel weingelbe Farbe besass.

Aus der von dem Bleiessigniederschlage abfiltrirten Flüssigkeit wurde das überschüssige Bleioxyd durch Schwefelsäure dem grössten Theile nach, und der Rest durch Hydrothionsäure gefällt. Nach dem Verdampfen blieb eine braune, süsslich aber eigenthümlich schmeckende Masse, in der gefunden wurde: Thonerde, Kali, Ammoniak, Asparagin, braune leichtlösliche Substanz und brauner Schleimzucker; von dem bitteren Princip fand sich hier keine Spur mehr.

Auch in dem wässrigen Auszuge war eine ähnliche Zersetzung des Asparagins und Zuckers vorgegangen, wie dieselbe bereits früher erwähnt wurde, denn nur so ist auch hier die Gegenwart der Asparaginsäure zu erklären.

Der Krautrückstand wurde jetzt mit verdünnter Essigsäure ausgezogen; in diesem Auszuge entstand durch Ammoniak ebenfalls kein Niederschlag, dagegen aber durch Bleizuckerlösung ein gelblicher; dieser enthielt nach der genaueren Untersuchung: Phosphorsäure, Salzsäure, Citronensäure und Aepfelsäure, Farbstoff und Pflanzeneiweiss.

In der vom Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit fand sich noch: Gummi, Zucker, Thonerde und Kali.

Ein Theil des rückständigen Krautes wurde nun noch mit verdünnter Aetzkalilauge digerirt; es entstand, unter Entwickelung von wenig Ammoniak, eine bräunliche Lösung; beim Sättigen derselben bildeten sich grünliche Flocken, die später mehr gallertartig wurden; der ganze Auszug enthielt bei genauer Prüfung noch Farbstoff, ausser der genannten Säure auch Pectinsäure und Asparaginsäure, letztere erzeugt durch die Einwirkung des Kali's auf noch in dem Rückstande vorhandenes Asparagin.

Ein anderer Theil des mit Alkohol, Wasser und Essigsäure ausgezogenen Krautes wurde eingeäschert; sechs Drachmen hinterliessen 45 Gran grauweisser Asche, welche zusammen-

gesetzt war aus Chlorcalcium, phosphorsaurem Kalk, schwefelsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk, Thonerde und Eisenoxyd.

Die ganze hier aufgeführte Arbeit wurde von einem meiner Zöglinge, Hrn. Schuhmacher aus Pforzheim, wiederholt; er bestätigte in jeder Beziehung die von mir gefundenen Resultate.

Ich gehe nun zur Angabe der Bereitungsweise und Charakterisirung der einzelnen Stoffe über.

I. *Krystallinische Substanz.*

Man erhält diese Substanz am vortheilhaftesten auf folgende Weise:

Das gepulverte Kraut der *Convallaria majalis* wird in einer Real'schen Presse mit Alkohol von 0,840 spec. Gew. erschöpft und die erhaltene Tinctur so lange mit Bleizuckerlösung versetzt, als ein Niederschlag entsteht. Aus der vom Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit entfernt man den grössten Theil des Bleioxyds durch Schwefelsäure, und die letzte Spur durch Schwefelwasserstoff; aus der nun von Blei befreiten Tinctur werden zwei Drittheile des angewandten Weingeistes abdestillirt und der Rückstand zum Erkalten bei Seite gesetzt, vorher aber mit gleichen Theilen warmen destillirten Wassers verdünnt; es geschieht dies am besten in hohen Cylindergläsern. Noch ehe die Flüssigkeit ganz erkaltet, bilden sich in derselben voluminöse Flocken, die sich später zu einer krystallinischen Masse zusammenziehen und zu Boden setzen. — Bald nach dem völligen Erkalten erscheint die über den Krystallen befindliche Flüssigkeit klar, besitzt aber eine dunkelgelbe Farbe und bittern, wenig kratzenden Geschmack. — Vermittelst eines Filters wird nun alles Flüssige vom Niederschlage getrennt, letzterer mit wenig Wasser abgespült und getrocknet. — So erhalten, besitzt er eine grünbraune Farbe; man digerirt jetzt mit Aether, um das noch anhängende Fett und Chlorophyll zu entfernen; die nun fast weiss erscheinenden Kryställchen werden in Weingeist von 0,840 spec. Gew. gelöst und so lange mit Thierkohle behandelt, bis die Lösung ganz farblos erscheint, wozu oft längere Zeit nöthig ist. — Destillirt man jetzt von der farblosen Tinctur den Weingeist zur Hälfte ab, und lässt, mit glei-

chen Theilen Wassers verdünnt, erkalten, so scheiden sich feine blendendweisse, atlasglänzende Blätchen aus, die sich in solcher Menge bilden, dass die ganze Flüssigkeit zu einer Gallerte erstarrt. Verdünnt man alsdann mit mehr Wasser, so scheiden sich die Kryställchen am Boden des Gefässes ab und können durch Filtriren getrennt werden. — Die abgegossene Mutterlauge liefert beim weitern Verdampfen nochmals Kryställchen, jedoch nur wenig; die Flüssigkeit schmeckt nur schwach kratzend, aber bitter.

Trocknet man nun die erhaltenen Kryställchen vorsichtig aus, so backen sie zu einer weissen, festen brüchigen Masse zusammen, die, zerrieben, unter der Loupe lauter feine Kryställchen erkennen lässt.

(Fortsetzung folgt.)

Untersuchung einer bei Bereitung der Schwammkohle erhaltenen steinig-erdigen Masse,

von Dr. E. Riegel.

Behufs der Darstellung einer grösseren Quantität Schwammkohle wurde von den Steinen oder steinartigen Concrementen (durch Klopfen) möglichst befreiter und in kleine Stücke zerschnittener Meerschwamm, Pferdeschwamm, in einem leicht bedeckten hessischen Tiegel so lange gebrannt, als noch Rauch aus demselben hervorkam, und nach dem Erkalten die Kohle herausgenommen. Nachdem diese Operation zum dritten Male in demselben Tiegel vorgenommen, bemerkte ich nach dem Ausleeren der Kohle auf dem Boden des Tiegels eine steinig-erdige, kegelförmige, zusammenhängende Masse, die ihrem Aeussern nach mit einem Metallregulus Aehnlichkeit besass. Dieselbe war graulichschwarz, mit kleinen weisslichen, glänzenden, talkartigen Blättchen eingesprengt, geruch- und geschmacklos, fast unlöslich in Wasser und in sehr geringer Menge in concentrirter Salz- und Salpetersäure löslich. Zu einem feinen Pulver zerrieben, besitzt dieselbe ein aschgraues Ansehen.

Da es nicht ohne Interesse sein dürfte, die Bestandtheile dieser Masse zu kennen, so unterwarf ich dieselbe einer

chemischen Analyse, deren Gang und Resultat ich mir in Nachstehendem mitzutheilen erlaube.

I. Ein Theil der zu feinstem Pulver zerriebenen Masse wurde mit destillirtem Wasser gekocht und dasselbe abfiltrirt. Die Reaction des gekochten Wassers war neutral, durch Essigsäure geröthetes Lakmuspapier ward davon nicht gebläut, auch Curcumapapier erlitt keine wesentliche Veränderung. Durch Verdampfen des Wassers erhielt man eine weisse, zerfliessliche Salzmasse, die beim Uebergiessen mit Säuren nicht aufbrauste.

a) Oxalsaures Ammoniak erzeugte in der wässrigen Auflösung derselben nach Zusatz von Chlorwasserstoff-Ammoniak einen weissen Niederschlag.

b) Die von dem oxalsauren Kalk abfiltrirte Flüssigkeit gab mit phosphorsaurem Natron-Ammoniak einen Niederschlag von basisch-phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia.

c) Aus einem Theile der Auflösung der Salzmasse in Wasser wurde durch Barytwasser sämmtliche Magnesia gefällt, alsdann durch Kochen der davon abfiltrirten Flüssigkeit mit kohlensaurem Ammoniak sämmtlicher Kalk und Baryt gefällt. Das Filtrat hinterliess nach dem Abdampfen einen weissen salzigen Rückstand von Chlornatrium.

d) Das Chlornatrium ward in Wasser gelöst, mit Platinchlorid versetzt, das Ganze zur Trockne verdampft, mit Alkohol übergossen und allmälig soviel Wasser zugesetzt, bis alles Chlornatrium gelöst war; es blieb kein unlöslicher, die Anwesenheit von Kali nachweisender Rückstand.

e) Ein Theil der Salzlösung ward mit kohlensaurem Natron zur Trockne verdampft, die Masse mit Wasser ausgelaugt, die Lösung mit phosphorsaurem Natron versetzt, wieder zur Trockne verdampft und dann mit Wasser behandelt. Die gänzliche Auflösung des Rückstandes in Wasser deutet auf Abwesenheit von Lithion.

f) Die Auflösung des Salzes in Wasser gab, mit etwas Salzsäure versetzt, mit Schwefelwasserstoffgas, sowie durch einen spätern Zusatz von überschüssigem Ammoniak weder eine Färbung, noch einen Niederschlag; deutet auf Abwesenheit eines Metalls.

g) Die Prüfung auf Ammoniak gab negative Resultate.

h) Ebenso die Prüfung auf Brom, Jod, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure.

i) Salpetersaures Silberoxyd brachte in der wässrigen Salzlösung einen weissen, käseartigen, flockigen Niederschlag von Chlorsilber, der sich leicht in Ammoniak löste.

k) Wasser entzog demnach der beschriebenen Substanz Chlornatrium, Chlorcalcium und Chlormagnesium.

II. Das nach der Behandlung mit destillirtem Wasser rückständig gebliebene Pulver wurde nun wiederholt mit Chlorwasserstoffsäure kochend behandelt; Gasentwicklung fand dabei nicht statt. Die Chlorwasserstoffsäure vermochte nicht, obgleich der Körper zu wiederholten Malen mit derselben in der Kochhitze behandelt worden, denselben gänzlich zu lösen, und ebensowenig konnte durch Anwendung von Königswasser eine vollständige Auflösung erhalten werden; es blieb nach Anwendung beider noch eine ziemlich bedeutende Menge des Pulvers ungelöst zurück.

Die durch Chlorwasserstoffsäure und Königswasser erhaltenen Lösungen wurden mit einander vermischt und verhielten sich gegen Reagentien folgendermassen:

a) In einem Theile der sauren Lösung brachte Schwefelwasserstoffgas einen weissen Niederschlag hervor, der beim Erhitzen in einer Porcellanschale sich vollkommen unter Verbreitung von schwefligem Geruch verflüchtigte.

b) Ein Theil der sauren Lösung ward zur Trockne verdunstet, der Rückstand mit etwas Chlorwasserstoffsäure befeuchtet und hernach in Wasser gelöst; der hiebei in sehr geringer Menge ungelöste Rückstand löste sich nicht in concentrirten Mineralsäuren, und bei der Behandlung mit Phosphorsalz auf der Kohle vor dem Löthrohr nicht in der geschmolzenen Perle von Phosphorsalz.

c) Die von dem Rückstande in b) abfiltrirte Flüssigkeit ward mit Ammoniak neutralisirt und mit einer hinreichenden Menge von Schwefelwasserstoff - Ammoniak versetzt, wodurch ein schwarzer Niederschlag entstand. Derselbe wurde in Chlorwasserstoffsäure gelöst, wobei sich Schwefelwasserstoffgas entwickelte, dann mit etwas Salpetersäure versetzt und erhitzt. Ein Theil dieser Lösung wurde mit einer Lösung von Ferrocyankalium versetzt, wodurch

ein tief dunkelblauer Niederschlag entstand. Ein anderer Theil wurde mit Ammoniak neutralisirt, dann noch etwas Salmiaklösung und hierauf Ammoniak im Ueberschuss zugesetzt, wodurch ein brauner Niederschlag hervorgebracht wurde, der sich an der Luft nicht dunkler färbte. In der von diesem abfiltrirten Flüssigkeit brachte Schwefelwasserstoff-Ammoniak keine Veränderung hervor. Der braune Niederschlag ward in Chlorwasserstoffsäure gelöst und mit Kalilösung im Ueberschuss versetzt; die von dem dadurch entstandenen dunkelbraunen Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit gab auf Zusatz von Salmiaklösung einen weissen Niederschlag, der, wohl ausgewaschen, theilweise getrocknet und mit Kobaltlösung befeuchtet, vor dem Löthrohr behandelt, schön blau gefärbt wurde. Ein anderer Theil des Niederschlags wurde in Salpetersäure gelöst, die Lösung mit salpetersaurem Silber versetzt und sodann mit Ammoniak vorsichtig neutralisirt, wodurch aber kein Niederschlag entstand.

d) Die von dem durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak in c) entstandenen Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit etwas überschüssigem Ammoniak und dann mit kohlensaurem Ammoniak versetzt, wodurch ein weisser Niederschlag erzeugt wurde. Dieser ward in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung theilweise mit Gypslösung versetzt, wodurch selbst nach längerer Zeit kein Niederschlag entstand; ein anderer Theil der Lösung wurde mit Ammoniak übersättigt und mit oxalsaurem Ammoniak versetzt, welches einen weissen Niederschlag bewirkte.

e) In der von dem oxalsauren Kalk in d) abfiltrirten Flüssigkeit brachte phosphorsaures Ammoniak einen weissen Niederschlag hervor.

f) In einem Theile der von dem durch kohlensaures Ammoniak in d) erhaltenen Niederschlag abfiltrirten Flüssigkeit brachte eine Lösung von phosphorsaurem Natron keine Veränderung hervor. Ein anderer Theil ward, zur Trockne verdunstet, geglüht, wobei sich alles verflüchtigte.

g) Ein anderer Theil der sauren Lösung von II. wurde mit Chlorbariumlösung versetzt, wodurch keine Veränderung hervorgebracht wurde; ebenso wenig trat eine solche ein,

als die saure Flüssigkeit genau mit Ammoniak neutralisirt worden war.

h) Durch Chlorwasserstoffsäure und Königswasser wurde demnach aufgelöst: Eisenoxyd, Thonerde, Kalkerde und Talkerde.

III. Das nach der Behandlung mit Chlorwasserstoffsäure und Königswasser

a) rückständig gebliebene Pulver wurde mit kohlensaurem Natron gemischt und geglüht, und die geglühte Masse in Chlorwasserstoffsäure gelöst, wobei kein unlöslicher Rückstand blieb. Die Lösung wurde zur Trockne verdampft, wobei sie gegen das Ende des Abdampfens stark gelatinirte. Die trockne Masse wurde mit etwas Chlorwasserstoffsäure gleichmässig befeuchtet, hierauf in Wasser gelöst, wobei ein unlösliches, weisses Pulver zurückblieb.

b) Dasselbe löste sich nicht in concentrirten Mineralsäuren, und bei der Behandlung mit Phosphorsalz auf der Kohle vor dem Löthrohr nicht in der geschmolzenen Perle des Phosphorsalzes.

c) die von dem unlöslichen Pulver in a) abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt, wodurch keine Veränderung hervorgebracht wurde. Schwefelwasserstoff-Ammoniak erzeugte darin einen weissen Niederschlag. Dieser löste sich in Salzsäure, woraus er durch Ammoniak und Kali gefällt wurde; ein Ueberschuss des letztern löste den entstandenen Niederschlag wieder auf. Derselbe färbte sich, nachdem er, wohl ausgewaschen, etwas getrocknet und mit Kobaltlösung befeuchtet, vor dem Löthrohre behandelt wurde, schön blau.

d) In der von dem in c) durch Schwefelammonium erhaltenen Niederschlag abfiltrirten Flüssigkeit brachte kohlensaures Ammoniak ebenfalls einen weissen Niederschlag hervor. Dieser wurde in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung theilweise mit Gypslösung versetzt, wodurch selbst nach längerer Zeit kein Niederschlag entstand; theilweise wurde dieselbe mit Ammoniak übersättigt und mit oxalsaurem Ammoniak versetzt, wodurch ein Niederschlag hervorgebracht wurde. In der von diesem abfiltrirten Flüssigkeit,

erzeugte phosphorsaures Ammoniak einen geringen weissen Niederschlag.

e) Der in Chlorwasserstoffsäure und Königswasser unlösliche Theil des Pulvers ward demnach durch Behandlung mit kohlensaurem Natron in Kieselerde, Thonerde, Kalkerde und Talkerde zerlegt.

Quantitative Untersuchung.

1. 200 Gr. der auf's feinste gepulverten Substanz wurden mit destillirtem Wasser so lange in der Kochhitze behandelt, als dieses noch etwas auflöste. Die Auflösung ward in 2 Theile getheilt; ein Theil derselben ward so lange mit einer Auflösung von Chlorwasserstoff-Ammoniak versetzt, bis durch reines Ammoniak kein Niederschlag mehr erfolgte, der dadurch erzeugte Niederschlag in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Flüssigkeit mit Ammoniak übersättigt und so lange oxalsaures Ammoniak zugesetzt, als dadurch noch ein Niederschlag von oxalsaurem Kalk entstand; diesen liess man in gelinder Digestionswärme mit der überstehenden Flüssigkeit 12 Stunden lang stehen. Der oxalsaure Kalk ward, nachdem er gehörig ausgesüsst und getrocknet worden, zur Umwandlung in kohlensaurem Kalk bei nicht allzugrosser Hitze geglüht. Das Gewicht des Kalkcarbonats betrug 1,00 Gr.; diese 1,00 Gr. Kalkcarbonats entsprechen 0,606 Gr. Calciums = 1,102 Gr. Chlorcalciums.

2. Die in 1. von dem Kalkoxalat abfiltrirte Flüssigkeit ward alsdann mit einem Ueberschuss von kohlensaurem Natron versetzt, und das Ganze bis zur vollständigen Zersetzung der ammoniakalischen Salze anhaltend erwärmt und dann gekocht. Die noch heisse Flüssigkeit ward von der sich absetzenden kohlensauren Magnesia abgegossen, mit heissem Wasser übergossen, filtrirt und ausgesüsst; die abgegossene Flüssigkeit und das Aussüsswasser rasch zur Trockne abgedampft. Die trockne Masse, mit kochendem Wasser übergossen, liess noch eine Spur Magnesia ungelöst, die nach dem Aussüssen zu der früher erhaltenen hinzugefügt, alsdann getrocknet und bis zur gänzlichen Verjagung der Kohlensäure geglüht ward. Die Menge der Magnesia betrug 0,35 Gr., die 0,805 Gr. Chlormagnesiums entsprechen.

3. Der andere Theil der durch Kochen der auf's feinste gepulverten Substanz mit destill. Wasser erhaltenen Auflösung ward so lange mit Barytwasser versetzt, als dadurch noch ein Niederschlag von Magnesia erfolgte; aus der von derselben abfiltrirten Flüssigkeit durch Kochen mit kohlensaurem Ammoniak aller Kalk und Baryt gefällt. Die von dem Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit hinterliess nach dem Abdampfen und scharfen Trocknen 1,650 Gr. Chlornatriums.

4) Der durch Behandlung mit Wasser erschöpfte Pulverrückstand wurde mit rauchender Salpetersäure behandelt, hernach noch etwas Chlorwasserstoffsäure zugesetzt und so lange gekocht, als sich noch etwas löste. Hierauf wurde filtrirt, das Filtrat zur Trockne verdunstet, der Rückstand mit Salzsäure befeuchtet, in Wasser aufgelöst und die Auflösung von der Spur abgeschiedener Kieselerde abfiltrirt. Diese Lösung ward mit einer hinreichenden Menge Chlorwasserstoff-Ammoniaks versetzt und dann mit reinem Ammoniak übersättigt; der entstandene Niederschlag ward so schnell als möglich abfiltrirt.

5. Die filtrirte Lösung ward mit oxalsaurem Ammoniak so lange versetzt, als dadurch noch ein Niederschlag von oxalsaurem Kalk entstand; dieser ward gehörig ausgesüsst, getrocknet und geglüht. Das Gewicht des Kalkcarbonats betrug 8,27 Gr.

6. Der in 4. durch Ammoniak entstandene Niederschlag ward in der möglichst geringsten Menge von Chlorwasserstoffsäure aufgelöst und die Lösung mit Kalilösung gekocht, die alkalische Flüssigkeit mit einem geringen Ueberschuss von Chlorwasserstoffsäure versetzt, so dass die gefällte Thonerde sich wieder auflöste. Aus der chlorwasserstoffsauren Lösung ward die Thonerde durch kohlensaures Ammoniak gefällt, der Niederschlag mit warmem Wasser ausgesüsst, getrocknet und vorsichtig geglüht; die Menge desselben betrug 18,04 Gr.

7. Der von der Kaliflüssigkeit in 6. abfiltrirte Niederschlag wurde in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung mit Wasser verdünnt und mit einem Ueberschuss von Ammoniak das Eisenoxyd ausgefällt; der voluminöse, gehörig ausgesüsste, getrocknete und geglühte Niederschlag wog 24,75 Gr.

8. Die von dem Ammoniak-Niederschlag in 7. abfiltrirte Flüssigkeit ward mit jener vermischt, welche von der oxal-

sauren Kalkerde (5) abfiltrirt worden ist, und, so lange ein Niederschlag entstand, mit phosphorsaurem Ammoniak versetzt. Der Niederschlag von basisch-phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia ward nach vorsichtigem Aussüssen und Trocknen gewogen; seine Menge betrug 8,18 Gr., entsprechend 3 Gr. Magnesia.

9. Der bei der Behandlung mit Wasser und Chlorwasserstoffsäure oder Königswasser gebliebene Rückstand ward gehörig getrocknet, mit kohlensaurem Natron geglüht, die geglühte Masse in Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung zur Trockne verdampft, der Rückstand in Wasser gelöst, und von der Kieselerde abfiltrirt, diese gehörig ausgesüsst und geglüht.

10. Die von der Kieselerde abfiltrirte Flüssigkeit ward mit Ammoniak neutralisirt und etwas davon im Ueberschuss hinzugefügt; der Niederschlag ward in Chlorwasserstoffsäure aufgelöst und aus der Lösung die Thonerde durch kohlensaures Ammoniak gefällt, diese gehörig ausgesüsst, getrocknet und geglüht.

11. Aus der von dem Ammoniak-Niederschlag in 10. abfiltrirten Flüssigkeit ward, wie oben, durch oxalsaures Ammoniak die Kalkerde gefällt, und aus der vom Kalkoxalate abfiltrirten Flüssigkeit die Magnesia durch phosphorsaures Ammoniak abgeschieden.

Zusammenstellung der Bestandtheile.

120 Gr. enthalten:

Chlorcalcium .	=	1,102	Grm.
Chlormagnesium	=	0,805	„
Chlornatrium .	=	1,650	„
Thonerde . .	=	18,040	„
Eisenoxyd . .	=	24,750	„
Kieselerde . .	=	63,000	„
Kalkerde . .	=	5,500	„
Talkerde . .	=	4,620	„
Verlust . . .	=	0,533	„
		120,000	„

Blaues Harnsediment,

von Dr. H. Reinsch.

Vor einiger Zeit erhielt ich von Herrn Dr. v. Jan in Burghasslach ein bläuliches Harnsediment, mit dem Ersuchen, dasselbe einer Analyse zu unterwerfen; da die Meinungen über die blaufärbende Substanz des Urins noch getheilt sind, das Vorkommen auch ziemlich selten ist, so gereichte mir es zum Vergnügen, jenem Wunsche Genüge zu leisten. Derselbe bemerkte in seinem Briefe: „das Sediment wurde schon Monate lang im jetzigen Zustande aufbewahrt, von der Menge und dem Aussehen des darüberstehenden Urins weiss ich Nichts, überhaupt kann ich nur angeben, dass eine verheirathete Frau mehrmals bald nach dem Essen von grosser Uebelkeit befallen wurde, welche sich unter reichlichem Urinabgang mit dem vorliegenden auffallenden bläulichen Niederschlag verlor, und dass sie sich daher des Gedankens nicht entschlagen konnte, es möchte etwas Unrechtes im Essen gewesen sein, was die hülfreiche Mutter Natur auf dem erwähnten Wege wieder glücklich ausgeschieden hat.“ Berzelius erwähnt in seinem Lehrbuch der Chemie, 3. Auflage, IX, 471: „Schon mehre Male hat man die Beobachtung gemacht, dass blauer Harn gelassen wurde, so gefärbt von einem darin schwebenden Farbstoff, der jedoch kein Berlinerblau war. Garnier und Delens fanden den blauen Farbstoff etwas in Wasser löslich, weder Säuren noch Alkalien verändern seine Farbe, Salpetersäure zerstört sie. Braconnot fand die blaue Materie geschmack- und geruchlos, dunkler als Berlinerblau und sehr fein zertheilt. Beim Erhitzen gab sie kohlensaures Ammonium und Brandöl. In Wasser und kochendem Alkohol war sie in geringer Menge löslich, letzterer färbt sich dadurch grünlich und setzt beim Erkalten ein wenig eines dunklen, fast krystallinischen Pulvers ab. Dieser Farbstoff wird von Säuren gelöst und dabei roth, beim Sättigen mit Alkali wird er wieder blau. *) Nach Spangenberg hingegen ist dieser blaue Farbstoff in kochendem Alkohol mit blauer Farbe löslich, ebenso in Schwefelsäure; Salzsäure wirkt nicht

*) Hier steht, wahrscheinlich als Druckfehler, „wird er wieder roth.“

darauf ein, in kaustischen und kohlensauren Alkalien war er nicht löslich.“ Daraus ergibt sich hinlänglich, dass diese Farbstoffe ganz verschiedener Natur waren. Die Erfahrungen aber, dass in dem Harn zuweilen in der That Berlinerblau vorkomme, scheinen Berzelius ganz entgangen zu sein. Schon Brugnotelli hatte vor etwa 50 Jahren die Entdeckung gemacht, dass der Harn zuweilen Blausäure enthalte. Dr. Berulli beobachtete einen solchen Fall an einem achtjährigen Mädchen, welches, ausser einem leichten Colikschmerzen in der Oberbauchgegend, jedoch auch nur wenn der Drang zum Harnen eintrat, gar kein krankhaftes Merkmal zu erkennen gab. Nahrung und Getränke waren fortan dieselben, so dass auch nicht die entfernteste Veranlassung dieses Ereignisses nachgewiesen werden konnte. Dieser Harn war sogleich beim Hervorkommen wie eine verdünnte wässrige Auflösung von schwefelsaurem Indigo, er besass einen süsslichen Geschmack. In einem offenen Gefäss bis zu einer Temperatur von 18° R. erwärmt, wurde er nach 10 bis 12 Stunden grünlich, endlich aber citronengelb, indem sich Flocken von gleicher Farbe abschieden. Nach 2 Tagen nahm dieser Harn einen säuerlichen, etwas alkoholigen Geruch an, und dann wieder seine frühere Azurfarbe. Wenn man den frischen blauen Harn mit Schwefelsäure schwach ansäuerte, so veränderte er seine Farbe auch unter Einfluss der Luft nicht, Alkalien färbten ihn aber sogleich citrongelb; kam eine Säure in hinreichender Menge hinzu, so wurde er wieder blau. Er enthielt übrigens Harnstoff und Harnsäure in sehr verminderter Quantität, dagegen blausaures Eisen und Zuckerstoff. (Cottaneo *Bibliotheca di Farmacia.* — Schmidt's Jahrbücher 1835. V, 1).

Dronty bestätigte die Angabe von Julia de Fontenelle, Mojon und Contu, dass der Farbstoff des blauen Urins Berlinerblau sei. Er hatte Gelegenheit, einen sehr dunkelblauen Urin eines jungen Grippepatienten zu untersuchen, welcher in der Ruhe ein blaues Sediment von Berlinerblau absetzte. Von diesem abfiltrirt, enthielt die Flüssigkeit noch Eiweiss, Gallerte, Salze des Urins und Spuren von Harnstoff. (*Journal de Chim. méd., Juin 1837.* Schmidt's Jahrbücher XVII, 145).

Das blaue Sediment, welches ich erhalten hatte, enthielt

kein Berlinerblau, sondern einen eigenthümlichen blauen Farbstoff, der mit jenen bereits oben erwähnten und von Spangenberg angegebenen identisch zu sein scheint. Das mir übersendete Sediment befand sich in ein Stück Briefpapier eingewickelt, von dem es sich nur unvollkommen trennen liess; es besass eine etwas schmutzig hellblaue Farbe, war fast geschmacklos und hatte einen sehr schwachen Geruch, welcher an Saleppulver erinnerte; dem Gewicht nach betrug es 25 Gr. Unter dem Mikroskop erschien es als eine Zusammenhäufung von fast farblosen undeutlichen Krystallen mit eingesprengten graulichen Punkten.

Eine Probe davon in einer Glasröhre erhitzt, entwickelte zuerst viele Wasserdämpfe, hierauf reichliche Ammoniakdämpfe, dann etwas brenzliches Oel, wobei sich die Substanz schwarz färbte; die zurückbleibende Kohle im Platinlöffel verbrannt, hinterliess eine emaillartige Perle; schon dieses Verhalten zeigte, dass das Sediment wahrscheinlich phosphorsaure Ammoniaktalkerde sei. Eine zweite Probe wurde mit verdünntem Ammoniakliquor übergossen; die blaue Farbe des Niederschlags verschwand nicht, beim Kochen löste sich etwas davon auf, nach dem Erkalten schied sich dasselbe wieder in bläulichen Flocken ab. Diese Reaction beweist hinlänglich, dass der Farbstoff kein Berlinerblau war, indem in solchem Falle die blaue Farbe sogleich verschwunden wäre.

Es wurde nun die ganze Quantität, fein gerieben, mit Aether digerirt, wobei sich dieser bald bläulich färbte. Der Aether wurde abgegossen und hierauf der Rückstand mit Aether ausgekocht, wobei sich sogleich eine noch dunkler blau gefärbte, in's Violette schillernde Tinctur bildete; als ich, nach wiederholtem Kochen mit Aether, bemerkte, dass sich beim Erkalten des Aethers blaue Wölkchen absetzten, so versuchte ich, den Rückstand mit kochendem absolutem Alkohol zu extrahiren, dabei erhielt ich eine schön azurblaue Tinctur, ähnlich einer Lösung von salpetersaurem Kupfer; erst nach 13maligem Kochen mit Alkohol war die Substanz erschöpft, so dass ich 2½ Unze einer prächtig blaugefärbten Tinctur erhalten hatte.

Diese Tinctur wurde von verdünnter Schwefelsäure, so

wie von Ammoniakliquor nicht entfärbt, noch deren Farbe merklich verändert.

Concentrirte Schwefelsäure änderte diese Farbe nach und nach in's Bräunlichgrüne um.

Ein Stückchen Aetzkali's, mit derselben zusammengebracht, entfärbte sie.

Wasser schlug anscheinend Nichts daraus nieder, doch wurde sie dadurch fast farblos.

Die ätherische Tinctur wurde bis zur Hälfte ihres Volumens durch Destillation vom Aether befreit und der dunkelviolette klare Rückstand in einem Uhrglase der freiwilligen Verdampfung überlassen; nach einiger Zeit war die blaue Farbe der rückständigen Flüssigkeit verschwunden und dieselbe hatte dagegen eine rosenrothe Farbe angenommen, während sich ein blaues Pulver in so geringer Menge abgesetzt hatte, dass es nicht möglich war, mit diesem weitere Versuche anzustellen. Aus der Flüssigkeit schied sich endlich auch der rothe Farbstoff in Flocken aus, nebst einer geringen Menge einer gelblichen fetten Substanz.

Die weingeistige Tinctur wurde ebenfalls abdestillirt, der Rückstand erschien tief dunkelblau, plötzlich verwandelte sich aber die Farbe in eine gelblichgrüne, während sich nur eine sehr geringe Menge eines fast schwarzen körnigen Pulvers absetzte; bei freiwilliger Verdampfung des Rückstandes schieden sich einige klare, etwas braun gefärbte Oeltröpfchen ab, in der übrigen Flüssigkeit waren Spuren von leimartiger Substanz und phosphorsaurem Ammoniak enthalten.

Der in Alkohol und Aether unlösliche Rückstand des Sediments wurde mit Wasser gekocht, wobei sich unter Schäumen nur wenig davon auflöste, während sich dessen Volumen verdoppelte; dabei konnte man immer noch einige blaue Punkte bemerken, der Farbstoff scheint also in kochendem Wasser fast unlöslich zu sein.

Die wässrige Lösung hinterliess nach dem Abdampfen kaum einen Gran eines gelblichen Extracts, welches schwach röthend auf Lakmuspapier reagirte, einen undeutlichen Geschmack besass; in Salpetersäure löste es sich unter starkem Brausen auf, nach dem Abdampfen blieb eine gelbe Masse zurück, welche mit einem rothen Rande umgeben war. Als die Masse

mit einem Tropfen Ammoniak's befeuchtet worden, nahm sie eine tiefe Purpurfarbe an; diesen Reactionen zu Folge bestanden die im Wasser löslichen Theile des Sediments aus Harnsäure und Harnstoff.

Sie löste sich vollkommen wieder in Wasser auf, die Lösung wurde von

essigsaurem Eisenoxyd reichlich gelbbraun, von
salpetersaurem Silber reichlich gelblichweiss gefällt, diese Farbe ging aber bald in's Carmoinsinrothe über;
Galläpfeltinctur reagirte nicht, es war demnach keine leimartige Substanz darin enthalten.

Der in Wasser unlösliche pulverige Rückstand löste sich in Salzsäure vollkommen und leicht ohne Aufbrausen auf. Die saure Lösung wurde mit Ammoniak vorsichtig neutralisirt und mit kleesaurem Ammoniak vermischt, hierauf von dem dadurch entstandenen kleesauren Kalk abfiltrirt und dann mit phosphorsaurem Natron gefällt. Er bestand aus $1/4$ phosphorsaurem Kalk und $3/4$ phosphorsaurer Ammoniaktalkerde.

Das Sediment war demnach zusammengesetzt aus

Harnsäure und
Harnstoff,
Phosphorsaurem Kalk,
Phosphorsaurer Ammoniaktalkerde,
Eigenthümlichem blauem Farbstoff, nebst
Spuren von fettigen Bestandtheilen,
Einem rothen Farbstoff und
Wasser.

Der blaue Farbstoff ist eigenthümlich, er ist kein Berlinerblau und besitzt eine ausserordentliche färbende Kraft, Säuren und Kalien scheinen weniger darauf einzuwirken, als auf andere Farbstoffe, während er doch selbst schon beim Abdampfen theilweise zersetzt wird; — ich bedauerte nur, eine so geringe Menge zu haben, die mir nicht erlaubte, die Eigenschaften desselben bestimmter zu ermitteln. —

Unfälle bei Dampfkesseln,

von Dr. C. Herzog.

(Auszug aus einem Vortrage, gehalten in der General-Versammlung des Nordteutschen Apotheker-Vereins zu Blankenburg, den 1. August 1843.)

Die Dampfkessel sind entweder von Eisen oder von Kupferblech. Das meiste Unglück entsteht bei den eisernen, schon aus dem Grunde, weil diese der Billigkeit halber die meiste Anwendung finden; dieses ist aber nicht die Hauptursache, weshalb diese öfter, als die kupfernen, bedeutendere unglückliche Ereignisse herbeiführen; sondern vornehmlich weil, wie bekannt, das glühende Eisen die Eigenschaft besitzt, das Wasser zu zersetzen, und so ein Gas zu bilden, welches in Verbindung mit atmosphärischer Luft, welche beim Nachfüllen der Kessel hineinkommen kann, die gefährlichsten Explosionen veranlasst. — Die Entzündung des Knallgases geschieht dann entweder durch die bei zu niedrigem Wasserstande in's Glühen gerathenen Seitenwände, oder durch die beim Oeffnen der Ventile durch Ausströmen des Wasserdampfes oder Gases frei werdende Elektricität, welches namentlich Jobard durch vielfache Erfahrungen auf das Bestimmteste nachgewiesen hat.

Glühendes Kupfer vermag das Wasser nicht zu zersetzen, und kann mithin zu derartigen Explosionen nie Anlass geben. — Aus diesem Grunde und in Berücksichtigung, dass selbst altes Kupfer noch immer einen nicht unbedeutenden Werth behält, dürften die kupfernen Kessel, auch bei dem grösseren Anlage-Capital, den Vorzug verdienen; denn es wird gewiss Niemand in Abrede stellen, dass nach langer sorgfältiger Behandlung, durch eine scheinbar gewonnene Sicherheit, leicht Fahrlässigkeit grosses Unglück herbeiführen kann.

Die meisten der übrigen Unfälle können sowol bei kupfernen als eisernen Apparaten entstehen. Eine wol nur selten vorkommende Erscheinung beobachtete ich aber vor einiger Zeit in einer Straf-Anstalt, wo man sich zum Kochen und Waschen eines kupfernen Dampfkessels bediente.

Als nämlich des Mittags die Köchin aus dem kupfer-

verzinnten Kessel die noch vor einer viertel Stunde besichtigte gelbe Erbsen-Suppe ausfüllen wollte, bemerkte dieselbe beim Abnehmen des zuletzt nur lose aufgeschrobenen kupfernen noch schwach verzinnten Deckels, dass dieser ganz grün geworden und auch die Flüssigkeit eine grünliche Färbung angenommen hatte, nebenbei aber ein eigenthümlicher säuerlicher Geruch sich verbreitete. — Nichts war natürlicher, als dass, da keine andere Veranlassung aufzufinden war, dieselbe dem Frevel anderer Personen, die inzwischen in der Küche aus und ein gegangen, zugeschrieben wurde.

Erst den andern Tag konnte ich die Untersuchung vornehmen, und fand, dass die Flüssigkeit bei stark saurer Reaction salpetersaures Kupferoxyd enthielt, und ein Theil des Filtrats der Destillation unterworfen, ein Salpetersäurehaltiges Destillat lieferte. — Nachdem ich mich nach allen Umständen genau erkundigt, die starke Corrosion des Deckels in Augenschein genommen, an dem Dampfkessel und dem Hahnen selbst nichts Aussergewöhnliches bemerkte und Auskunft über etwaigen Wasser-Mangel nicht erhalten konnte, glaubte ich, dass Scheidewasser in den Gemüsekessel hineingegossen worden sei und dieses denselben bei der hohen Temperatur rasch zerfressen habe; denn in dem zur Speisung des Dampfkessels dienenden Brunnenwasser waren, nach dem Verdampfen von sehr grossen Mengen, nur Spuren eines salpetersauren Salzes (salpetersaurer Kalk) aufzufinden, und bei dem öfteren Reinigen des Kessels nicht anzunehmen, dass sich grössere Mengen angehäuft hatten.

Nach Verlauf eines halben Jahres wurde ich plötzlich wieder nach der erwähnten Anstalt gerufen, und sah zu meinem Erstaunen, dass eine weit grössere Verheerung durch Nachlässigkeit angerichtet war. Nicht nur der Gemüsekessel mit dem Essen befand sich in dem früheren Zustande, sondern auch die in einem anderen Locale aufgestellten hölzernen Gefässe mit leinerner Wäsche waren grün, und diese Farbe förmlich in dieselbe eingefressen. — Fast sämmtliche Hähne waren an einzelnen Stellen corrodirt und der Dampfkessel, da man Wasser hineingelassen hatte, am Boden zersprungen.

Jetzt war der Beweis geliefert, und die mir gemachten Angaben bestätigten nur zu gut die aufgestellten Vermuthungen. — Der Kessel war seit vier Monaten nicht gereinigt, der Wasserstand nicht beobachtet und so der ganze Kessel in Glühhitze gerathen, wobei der salpetersaure Kalk zersetzt, das Kupfer und Messing, namentlich in den Röhren, oxydirt, und so, mit unzersetzter Salpetersäure vereinigt durch die, vermöge der Glühhitze in enorme Spannung versetzten Wasserdämpfe in die verschiedenen Gefässe geführt wurde. Ein Theil Salpetersäure und salpetriger Säure war auch im freien Zustande übergegangen und hatte so die Kochgeschirre zerfressen. — Dieser Fall war mithin die Prachtausgabe von dem früheren Duodezformat.

Nicht übersehen dürfen wir aber, dass auch dieselben Erscheinungen bei einem eisernen Dampfkessel stattfinden konnten, denn die Hauptreactionen gingen in den Röhren, welche auch bei diesen von Kupfer zu sein pflegen, vor sich, und ich glaube sogar, dass bei gleichzeitigen Auftreten von Wasserstoffgas eine furchtbare Explosion erfolgt wäre.

Als eine sehr wesentliche Begünstigung halte ich es für uns, wenn wir bei Anlegung von Dampfapparaten, worunter hier nur die mit gespannten Dämpfen zu verstehen sind, fliessendes Wasser zur Speisung der Kessel verwenden können; denn bei Benutzung von Brunnenwasser bedarf es 1. einer sehr häufigen Reinigung, 2. mehr Feuerung, denn es bildet sich leicht eine Schichte Pfannensteins, 3. leiden die Kessel viel bedeutender und 4. können Unfälle, wie die erwähnten, entstehen, die bei fliessendem Wasser wol schwerlich vorkommen möchten.

Droguenverfälschungen,

von H. Ricker.

Ich erhielt schon 2 Mal *Sapo venetus*, welcher beim Auflösen einen bedeutenden Rückstand von weissem Bolus gab.

Gummi arabicum, sogenanntes avarirtes (mit Seewasser getränkt) in Speciesform, bestand zum grössten Theil aus Kirschgummi, und ist deshalb zur Tinte nicht einmal andwendbar, weil nach geringem Verdunsten eine Gallerte im Tintenfass verbleibt.

General-Bericht.

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Nachricht über das Tallicoonah- oder Kundah-Oel, von Herrn Robert Clarke, Senior der Assistenz-Wundärzte an der Colonie zu Sierra Leone. Der Baum, aus dessen Nüssen das Tallicoonah- oder Kundah-Oel gewonnen wird, wächst in Menge in der Gegend von Timneh und anderwärts in der Colonie. In dem Dorfe Kent, in der Nähe des Cap Schilling, wird das Oel auf nachstehende Weise erhalten. Man trocknet die Nüsse in der Sonne, indem man sie in geflochtenen Körben oder auf Hürden ausgebreitet und aufgehängt dem Rauche der Hütten aussetzt. Ist dieses zureichend lange geschehen, so röstet man die Nüsse und stösst sie in grossen hölzernen Mörsern zu einer Pulpe. Diese wird dann gesotten und das auf dem Wasser schwimmende Oel abgeschäumt. Die Eingebornen bereiten das Oel hauptsächlich zur Beleuchtung. Die Blätter werden von den Kroomen zum Bedecken der Dächer verwendet.

Die medicinischen Eigenschaften des Tallicoonah- oder Kundah-Oeles sind, wie ich glaube, in Europa noch unbekannt. Nach Angabe der freien Afrikaner, der Sherbros und Soosoos, gilt das Oel für ein höchst wirksames Wurmmittel, auch sind die Neger so wie sämmtliche Classen von Bewohnern der Colonie sehr von Würmern geplagt. Die Wurmarten, gegen welche das gedachte Oel sich wirksam zeigte, sind der Bandwurm, die Spulwürmer und Ascariden, hauptsächlich die beiden letzteren; namentlich gehen die Ascariden, wenn das Oel in Form von Klystieren beigebracht wird, in grosser Menge ab. Zu dem Ende lässt man 1 bis 2 Unzen des Oels mit warmem Wasser in solcher Temperatur vermischt, dass das Oel flüssig bleibt, in den Mastdarm einspritzen. Bei Lethargus wurde es, als ein vom Kopfe ableitendes drastisch purgirendes Mittel mit gutem Erfolge benutzt. Mehre Colonisten haben die Gewohnheit, dem zur Beleuchtung dienenden Palmöl etwas Tallicoonah-Oel beizumischen, um zu verhindern, dass ihre Diener ersteres nicht zur Speise verwenden.

In Fällen von Wurmkrankheit oder wenn das Dasein der Würmer vermuthet wurde, verordnete Dr. Clarke das hier in Rede stehende Oel in Gaben, die dem Alter und der Stärke des Patienten geeignet waren. Er gab es in solchen Fällen von einer Drachme bis zu einer Unze, fand jedoch aber nöthig zu erinnern, dass die purgirende Wirkung des Mittels nicht bei allen Individuen dieselbe ist. Bei Personen

von schwächlicher Körperconstitution, so wie bei solchen, die zu Unterleibskrankheiten geneigt sind, wirkt das Tallicoonah-Oel vermöge seiner Bitterkeit und Schärfe allzu nachtheilig, bei Personen jedoch von entgegengesetzter Körperconstitution kann es als ein sicheres und kräftiges Anthelminticum dienen. Die Art und Weise der Anwendung ist ganz dieselbe des *Oleum Ricini* oder anderer fetter Oele. Wenn es in geeigneter Dosis gereicht wird, so gleicht der purgirende Effect hinsichtlich der Zeit, binnen welcher die Ausleerung erfolgt, so wie hinsichtlich der Beschaffenheit derselben, der Wirkungsweise des Ricinusöles. Reicht man es aber in zu starker Dosis, so erregt es übermässige Ausleerungen nach unten und oben, verbunden mit kalten Schweissen, grosser Schwachheit, und wenn nicht schleunigst die geeigneten Gegenmittel gereicht werden, so ist der Tod unabwendbar. Die Neger bedienen sich des Oeles auch zur Beförderung des Auswurfs bei Brustkrankheiten. Am besten ist das flüssige Oel, gewöhnlich aber kommt es in concreter Form vor. — Der Baum erwächst zu einer Höhe von 40 Fuss und die Nüsse liegen in einer vielfächerigen Kapsel. Eine Gallone des Oels bezahlt man in der Colonie mit zwei Schillingen und im Ueberfluss kann man es an der Küste als einen Handelsartikel bekommen.

Bemerkungen zu diesem Aufsatze von Dr. Pereira.

Die von Hrn. Dr. Clarke beschriebenen Nüsse sind die Samen der *Carapa Touloucouna* der Flora von Senegambien, ein Baum aus der Familie der *Meliaceae,* abgebildet in Sweet's *British Flower Garden* (I. 72), er wächst an trocknen Stellen in der Nähe von Itou, an den Küsten von Casamancia. Die Frucht ist eine grosse, rundliche, fünffächerige Kapsel, die 18 bis 30 Samen enthält. Diese variiren hinsichtlich der Grösse von der einer Kastanie bis zu der eines Hühnereies. Sie sind dreieckig, convex auf der Rückenfläche, bräunlich oder schwärzlichroth und runzlich. Exemplare der Samen mit den Früchten befinden sich in der Banksischen Sammlung des britischen Museums. In der Flora von Senegambien wird das ausgepresste Oel der Samen *Huile de Touloucouna* genannt und als ein bald flüssiges, bald festes beschrieben, je nach der verschiedenen Quantität von Elaïn und Stearin, welche es enthält. Die Bitterkeit verdankt das Oel einem alkaloidischen Princip, das die Herrn Petroz und Robinet auch in der Rinde des Baumes fanden.

Den chemischen Versuchen zufolge, welche Herr Redwood mit dem Oele anstellte, ist es in Aether gänzlich auflöslich; Alkohol trennt es in zwei Theile, in eine concrete Substanz, die sich löst, und eine ölige, bei gewöhnlicher Temperatur flüssige, auf welche der Alkohol nicht wirkt. Die erstere enthält das bittere Princip und den widerlichen Geruch des Oels, während die letztere Substanz fast ganz farblos und geruchlos ist. (*The Dublin Journal of medical Science etc. January 1843, p. 414.*) *Dierbach.*

Ueber den Bebeerubaum von Englisch Guiana, von Dr. Maclagan. Die Rinde kommt in grossen platten Stücken vor, 1 bis 2 Fuss lang, 2 bis 6 Zoll breit. Sie ist ungefähr 4 Linien dick,

schwer und von rauh fasrigem Bruch, dunkel, zimmtbraun und mit einer braungraulichen Oberhaut bedeckt; sie besitzt keinen beissenden oder scharfen, aber einen stark anhaltend bittern und beträchtlich zusammenziehenden Geschmack.

Die Frucht ist eine verkehrt eiförmige, schwach zusammengedrückte Nuss. Die Hülle derselben ist graubraun, hart und spröde, eine halbe Linie dick, äusserlich etwas rauh, ausgenommen in der Nähe ihres Befestigungspuncts, wo sie glatt ist und wahrscheinlich von dem Kelch umhüllt war. Die Samenlappen sind flach-erhaben und, wenn entgegengesetzt, von der Form und dem gewöhnlichen Ansehen einer Wallnuss.

Die Abstammung des Baumes ist nicht genau bekannt, man hält ihn für einen grossen Baum aus der Familie der Laurineen, der Stamm desselben ist den Holzhändlern unter dem Namen von Grünherz (*greenheart*) bekannt.

Herr Rodie, der ursprüngliche Entdecker, unterwarf die Rinde einer chemischen Untersuchung und bereitete eine Auflösung ihres schwefelsauren Alkaloids. Es wurden auch Proben an Fabrikanten chemischer Producte in London gesendet, welche sowol die Rinde als die Samen bearbeiteten. Durch einen ähnlichen Process, wie der, welcher zur Gewinnung des Chinins in der Pharmakopöe angegeben ist, wurde eine alkalische pulverig-krystallinische Substanz niedergeschlagen, wovon der grösste Theil in Aether, der Rückstand in Alkohol löslich war. Die ätherische Lösung mit Thierkohle behandelt und verdunstet, hinterlässt glänzende rothbraune Schuppen, nicht krystallinisch. Diese Substanz, welcher der Name Bebeerin gegeben wurde, wurde mit sichtlichem Erfolg gegen Wechselfieber angewendet und zeigte antiperiodische Eigenschaften. Die erwähnte alkoholische Lösung gab eine alkalische Substanz, welcher, ohne genaue Untersuchung, der Name Sipeerin beigelegt wurde.

Der Gerbstoff der Bebeerurinde gleicht in seinen Haupteigenschaften derjenigen Abweichung, welche in den Chinarinden vorhanden ist. (*Pharmaceutical Journal October 1843.*) *Ricker.*

Brasilianische Sarsaparille. Diese Sarsaparillsorte, die auch den Namen Sarsaparille von Portugal führt, hat lange, cylindrische, der Länge nach gerunzelte Fasern, die einige Seitenfäserchen entwickeln; die Farbe ist aussen fahlbraun oder bisweilen dunkelgrau und fast schwärzlich (dieser Unterschied rührt sichtlich von der Verschiedenheit des Bodens her), innen fast weiss. Der Geschmack ist fade, ein wenig schleimig und schwach bitter. Diese Wurzel, die im Handel vor der mexicanischen den Vorzug erhält, kommt gewöhnlich aus den Provinzen Para und Maranhâo; sie findet sich in dicken, cylindrischen, sehr langen Bündeln, die genau mit einer Liane zusammen gebunden sind, die sie vollkommen bedeckt. Die Fasern sind frei von Stengel, knotig; die Stengelbasis, die sich bisweilen findet, bilden einen oder zwei Knoten, woraus die Fasern regelmässig auslaufen. Der Stamm selbst, von der Grösse eines kleinen Fingers bis zu der eines Daumens, zeigt eine grosse Anzahl kurzer Stacheln mit breiter, an der Seite zusammengedrückter Basis, die

an Längen- und parallelen Linien gestellt sind. Eine ähnliche Stellung findet sich beim Stamm der mexicanischen Sarsaparille.

Nach Martius und Grisbach kommt die brasilianische S. von *Smilax papyracea* Poiret, die man mit *Smilax officinalis* Kunth und *Smilax syphilitica* Humboldt verwechselte, welche davon verschieden sind und beide in Brasilien wachsen. *Sarsaparilla papyracea* ist ein kleiner Strauch, dessen Stamm unten zusammengedrückt und eckig und an den Ecken mit Stacheln versehen; die Blätter sind elliptisch, zugespitzt, mit 3 Längsnerven versehen; sie wächst vorzüglich in der Nähe des Amazonenflusses. In Brasilien führt die Wurzel den Namen Salsa, Salsaparilla, Sarza, Zarza etc.

Die *Smilax officinalis* K. wächst in der Provinz Des Mines, *S. syphilitica* H. in den nördlichen Gegenden, ebenso *S. japicanya*, *S. brasilicaris* und *S. syringoides*, die wie *S. papyracea* von den Einwohnern angewandt wird. Aus der Familie der Smilacineen oder Asparagineen findet sich in Brasilien noch eine andere Pflanze, *Herreria Sarsaparilla*, ein Strauch in den Provinzen von Rio-Janeiro, Bahia und Des Mines; die Wurzel führt den Namen wilde Sarsaparille, *Salsa de Mato;* sie findet sich nach Richard nicht in dem Handel. *(Journ. de Chim. médic. Nov. 1843, 641—644.)* *Riegel.*

Mutterpflanze des Gummi Ammoniacum. Graf Jaubert und Spach beschrieben in den Illustrationen der Pflanzen des Orients eine grosse, in Persien einheimische Umbellate unter dem Namen *Diserneston gummiferum*, die nach Aucher-Eloy das *Gummi Ammoniacum* liefert. Der Beschreibung nach ist diese Pflanze mit der von Don als Stammpflanze des *Gummi-Ammoniac* beschriebenen *Dorema Ammoniacum* identisch, die Blätter sind doppelt gefiedert, die Blättchen sehr breit, an der Basis zusammenfliessend, wie bei *Pastinaca Opopanax*. Die Blüthen bilden kleine kugelige Döldchen mit sehr kurzem Blüthenstiele. Der Kelchsaum ist hervorragend und bildet eine Art Durchschnitt an der Spitze des Ovariums; dieses ist mit seidenartigen Haaren bedeckt; die Frucht ist zusammengedrückt, mit wenig hervorragenden linearen Streifen, 3 bis 5 auf jeder Fläche. *(Journ. de Chim. médic. Octobre 1844, 585—586.)* *Riegel.*

Griechische und türkische Volksheilmittel. Aotur-Rinde, auch Maka-Okan genannt, wird in Macedonien und besonders Salonik gegen Diarrhöe und chronische Fieber mit ausgezeichnetem Erfolge gebraucht und zwar im Decoct mit Zusatz von etwas Rum oder Wein. Auch von den Färbern wird sie benutzt, um die Farbe der Cochenille schöner und haltbarer zu machen.

Mittel gegen Hysterie. Auf einigen türkischen Inseln, als auf Samos und Lesbos, hat man ein Geheimmittel gegen Hysterie, welches unter dem Namen Maulbeeröl in kleinen Fläschchen versendet wird. Dieses Mittel, welches in vielen Fällen sehr wirksam sein soll, wird durch Digestion des fetten Oels der *Pistacia Lentiscus*, welches aus den Früchten gepresst wird, mit Castoreum und Moschus bereitet.

Gegen rheumatische Schmerzen und Luxationen hat man

ein Wurmöl, durch Kochen von Regenwürmern mit Oel erhalten; ein solches wird noch häufig in Teutschland benutzt.

Gegen Vipernbiss und auch den Biss von tollen Thieren wird in Griechenland die *Jnula dysenterica* angewandt. Die Pflanze wird zwischen Steinen zerstossen und ausgepresst; mit dem frisch gepressten Safte wird die Wunde so lange ausgewaschen, bis sie nicht mehr blutet. Hierauf wird ein Cataplasma von derselben Pflanze aufgelegt und auch ein Absud derselben zum Trinken gegeben. Es soll aber nur die im Frühjahr gesammelte und blühende Pflanze Wirkung haben.

Mittel der Mainoten. In der Maina wird gegen Leibschmerzen ein Mittel aus Rinds- und Schafsgalle, welches man löffelweise mit Milch gemischt einnimmt, worauf man sich wohl bedeckt zu Bette legt, angewendet. Daselbst bedient man sich zum Abhalten der Fliegen, Wespen u. dgl. von den Kindern der Blätter der *Tormentilla repens*. Man formt von denselben Kränze und hängt sie in der Nähe der Kinder auf.

Gegen Colikschmerzen nimmt man Schiesspulver; Kindern gibt man davon 3 bis 4 Drachmen, Erwachsenen 5 bis 6 Unzen mit Wasser oder Kamillenthee.

Die Wurzel des *Astragalus christiana* besitzt im frischen Zustande einen sehr scharfen und beissenden Geschmack, ist eckelerregend und bringt auch Brechen hervor. Ein Absud davon wird gegen Aussatz und flechtenartige Exantheme gebraucht. (Buchner's Repert. XXXII, 200—211.) *Riegel.*

Medicina Magnesiae. Unter dem Namen der *Médecine de Magnésie* wird auf Guadeloupe und überhaupt nach Capitaine sehr häufig die *Magnesia usta* in der Gabe von 8 Gr., mit Zucker und Wasser oder Syrup vermischt, angewendet. Der Zucker ist wesentlich dabei, vielleicht wirkt er, im Magen in Milchsäure verwandelt, auf die Magnesia und löst sie auf, wodurch sie zu einem sehr schätzbaren Purgans wird. Nach Mialhe soll diese Mischung so bereitet werden, dass man 8 Gr. *Magnesia usta* mit etwas Syrup zusammenreibt, dann mit soviel Syrup vermischt, dass der consumirte Syrup im Ganzen 80 Gr. beträgt und endlich 20 Gr. *Aq. flor. Aurant* zusetzt. (*Bullet. de thérap. Août 1843, 134.* — Pharm. Centralbl. 1843, 830.) *Riegel.*

Cremor Taraxaci. In England wird das *Extr. Taraxaci* ziemlich allgemein für specifisch wirkend im Leberleiden gehalten und deshalb werden grosse Mengen davon consumirt. Das meiste Extract ist aber durch nachlässige Bereitung und Aufbewahrung verdorben und unwirksam, das wenige vollkommen gute Extract aber ziemlich theuer. Collier empfiehlt nun, die frische *Rad. Taraxaci* zu reinigen, in Scheiben zu schneiden, mit etwas *Spiritus Juniperi* zu besprengen und stark auszupressen. Man erhält so einen Saft, den man *Cream of Taraxacum* nennt, welcher sich in Flaschen vortrefflich hält und nur verdünnt oder unverdünnt löffelweise genommen oder auch Mixturen zugesetzt werden kann. Dieser *Cremor Taraxaci* ist also weiter Nichts als ein etwas spirituöser und dadurch haltbarer ausgepresster Pflanzensaft. (*The Lancet 1842 — 1843 Vol. II, 876.* Pharm. Centralbl. 1843, 831.) *Riegel.*

Emplastra narcotica. Mouchon empfiehlt die Vorschrift von Planche zur Bereitung des *Emplastrum Conii* nach folgender Weise:

Rec.	*Extract. alcohol. Conii macul.* .	*9 part.*
	Resinae Elemi purif.	*2* „
	Cerae albae pur.	*1* „

Wegen des unreinen Zustandes, in welchem sich das Elemi meistens im Handel findet, und wegen der irritirenden Wirkung desselben, schien es Mouchon geeignet, die Vorschrift Planche's auf folgende, allen Anforderungen entsprechende Weise abzuändern.

Rec.	*Extract. alcohol. Conii macul.* .	*16 part.*
	Butyri Cacao recent.	*6* „
	Cerae albae purae	*6* „
	Olei Conii seu Ol. Olivar. . . .	*4* „

Nachdem man Wachs, Cacaobutter und Oel bei gelinder Hitze geschmolzen, fügt man das in etwas Alkohol von 21° aufgelöste Extract hinzu und mischt das Ganze bis zum Erkalten fleissig durcheinander. Dieses Verfahren räth Mouchon zur Darstellung anderer Pflaster, als aus Opium, Scilla, Aconitum, Digitalis, Crocus, Sabina, Belladonna, Hyoscyamus u. s. w. Wenn die alkoholischen Extracte sich von den wässrigen derselben Vegetabilien nicht durch eine grössere medicinische Wirksamkeit auszeichnen, können auch unter denselben Verhältnissen die wässrigen Extracte angewendet werden. — Wenn gleich wir die Wirksamkeit der nach der Mouchon'schen Bereitungsmethode dargestellten Pflaster keineswegs läugnen wollen, so scheint uns dennoch dieselbe vorher durch Versuche nachgewiesen werden zu müssen, um sie zu Magistralformeln und den Verfassern von Pharmakopöen zur Aufnahme in dieselben empfehlen zu können. *Riegel.*

Verbesserte Methode, den Stockfischleberthran zu reichen, von Dr. Ure. Patienten, welche den gedachten Thran als Arzneimittel nehmen sollen, kann man nach dem Vorschlage des Dr. Ure die Stockfischleber selbst zur Speise reichen. Damit während des Kochens das Oel nicht verloren gehe, soll man die ganze Leber in kochendes zureichend gesalzenes Wasser bei einer Temperatur von 220° Fahrenheit tauchen. Durch die plötzliche Application eines so hohen Wärmegrades erhärtet das Eiweiss und verhindert den Austritt des Oels. Wenn die Leber zerschnitten ist, so läuft das Oel aus, das man dann mit Kartoffeln als ein ganz passendes Vehikel nehmen lassen kann. Der manchen Menschen höchst widerliche Geruch und Geschmack des Thrans veranlasste den Dr. Ure zu dem bemerkten Vorschlag, der auch mit dem besten Erfolge ausgeführt worden ist. (*Pharmaceutical Journal in the Dublin Journal, January 1843, p. 413*). *Dierbach.*

Eau de Bergamotte, (*Eau de Cologne*) nach Giseke.

8	Quart	Weingeist von 90% Tr.,
12	Loth	*Ol. Bergamottae,*
6	„	„ *de Cedro,*
1	„	„ *Caryophyll.,*
1	„	„ *Cassiae Cinnam.*

1 Loth *Ol. Neroli,*
2 „ *Alcohol Vanillae*

werden zusammengemischt. *Alcohol Vanillae* wird bereitet, indem man einen Theil feingeschnittener Vanille mit 12 Theilen absoluten Alkohols 6 — 8 Tage digerirt und dann filtrirt. Der Weingeist muss vollkommen fuselfrei und die Oele müssen von bester Qualität sein. Gut ist es, wenn die Mischung rectificirt wird. (Archiv d. Pharm. XXXVI, 44). *C. H.*

Mixtura odorata, Räucherbalsam, nach Giseke.

48 Unzen Weingeist von 90% Fr.
4 „ *Tinct. Benzoës,*
4 „ „ *Vanillae,*
½ Loth „ *Moschi,*
2 „ *Aether acetic.,*
1 „ *Bals. peruvian. nigr.,*
1 „ *Ol. Macidis,*
1 „ „ *Caryophyllor.,*
1 „ „ *Cassiae Cinnam.,*
2 „ „ *Bergamott.,*
4 „ „ *de Cedro*

werden zusammengemischt. Die *Tinct. Vanillae* wird hiezu bereitet, indem eine Unze fein zerschnittener Vanille erst mit 6 Unzen *Spir. Vini rectificatus* und dann mit 6 Unzen *Spir. Vini rectificatissimus* ausgezogen und beide Auszüge zusammengemischt werden. (Dieselbe Quelle.) *C. H.*

Räucherpulver.

8 Unzen *Flor. Calendulae,*
8 „ „ *Cyani,*
16 „ „ *Paeoniae,*
16 „ *Cassia Cinnamom.,*
16 „ *Caryophylli,*
16 „ *Cort. Cascarillae,*
24 „ *Benzoë,*
1 Loth *Vanille,*
1 „ *Ol. Cassiae Cinnam.,*
1 „ „ *Caryophyll.,*
3 „ „ *de Cedro,*
6 Gran. *Moschus*

werden auf folgende Weise zusammengemischt: Die Blumen werden fein zerschnitten und das Pulver davon getrennt. Die Päonienblumen werden allein geschnitten und mit verdünnter Schwefelsäure ärorirt. Die fein zerschnittene Vanille und der Moschus werden mit 10 Loth Weingeistes von 90% Tr. 6 bis 8 Tage digerirt, die Oele zugemischt und dann das Ganze in einem geräumigen Kessel mit den zum gröblichen Pulver zerstossenen Gewürzen und Benzoë gut zusammengemischt und zuletzt die Blumen zugesetzt. (Dieselbe Quelle.) *C. H.*

Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Vergiftungsfall durch den Genuss der Beeren des Seidelbast- oder Kellerhalsstrauches, von F. S. Pluskal, Mag. Chir. zu Lomnitz. (Oester. med. Wochenschrift 1843, 477). Bei Gelegenheit dieses Falles habe ich die Erfahrung gemacht, dass die Beeren des Kellerhalsstrauches (*semina s. baccae Daphnes mezerei, Cocognidii*) in der bisherigen Gegend, sehr wahrscheinlich aber auch in anderen Gegenden, als ein Hausmittel wohl bekannt sind, und sowol bei Menschen als Thieren, um ein ausgiebiges Purgiren zu bewirken, häufig gebraucht werden. In dieser Absicht pflegt ein erwachsener Mensch 5 — 6 Stück p. d. zu nehmen. Die Beeren werden zu solchem Gebrauche gesammelt, getrocknet und aufbewahrt. Wie gefährlich aber dieses Mittel in den unkundigen Händen der Landleute werden könne, wird der folgende Fall darthun.

J. S., ein Bauer in den besten Jahren, von starker Constitution und seit mehren Jahren ein Hämorrhoidarius, nahm wegen einer hartnäckigen Leibesverstopfung 40, sage vierzig Stück (über 2 Scrupel) der ihm von einem mitleidigen und gefälligen alten Weibe für jenen Zustand anempfohlenen Beeren. Ein Glück noch, dass er sie unzerstossen, also ganz, nahm, wie man Pillen zu nehmen pflegt. Wegen der auf diesen Genuss erfolgten lebensgefährlichen Zufälle wurde ich des andern Tages Morgens zu ihm geholt, und fand den Armen ganz kraftlos hinliegend mit sehr heftigen Schmerzen, Schwindel und Eingenommensein des Kopfes, verbunden mit blassem, kaltem und eingefallenem Gesichte, wobei die Pupille erweitert war, ohne dass er Jemanden erkennen konnte. Nebstdem hatte er einen unstillbaren Durst, starkes Brennen im Schlunde, und die ganze Speiseröhre entlang, nicht minder im Magen, der, so wie der ganze Unterleib, bei der leichtesten äusseren Berührung höchst schmerzhaft war. Ueber Nacht hatte er sich unzählige Male erbrochen und fast ohne Unterbrechung Stuhl, welcher schmerzhaft und zuletzt blutig-schleimig war. Die Stimme war verändert, matt, zitternd; das Athmen beklommen, sehr mühsam und kurz; der Schweiss copiös, kalt, so wie auch die Extremitäten; der Urin scharf und blutroth; der Puls sehr frequent, dabei ungleich, hart und gespannt.

Um mehren derlei Unglücksfällen vorzubeugen, wäre es sehr räthlich, die Menschen von dem pseudo-medicinischen Gebrauche jener Beeren, die weit ätzender und schärfer sind, als der officinelle *Cortex Mezerei,* und, zu 5 oder 6 Stück genommen, schon ein heftiges und schmerzhaftes Purgiren nebst Brennen im Halse und Magen verursachen, allgemein und nachdrücklichst zu warnen. *Dierbach.*

Fall von Vergiftung durch Schierlingsfrüchte, die für Anis genommen wurden, mitgetheilt von Dr. Jonathan Pereira (Aus dem *Pharmaceutical Journal* im *Dublin Journal of medical Science. January 1843, 413*). Die Aehnlichkeit

zwischen den Früchten (unrichtig Samen) des gemeinen Anises (*Pimpinella Anisum*) und denen des Schierlings (*Conium maculatum*) ist so gross, dass oberflächliche Beobachter leicht beide mit einander verwechseln können. Ein Vergiftungsfall, der kürzlich in Frankreich vorkam, beruhte auf einem solchen Irrthum, so dass es ganz an seinem Orte sein dürfte, auf die distinctiven Merkmale, durch welche sich die Früchte dieser beiden Doldengewächse unterscheiden, aufmerksam zu machen.

Der hier in Rede stehende Fall ist übrigens kürzlich der nachstehende: Ein Gentleman, der sich zu verschiedenen Zeiten einer Anis-Infusion, die mit 8 Grammen der Früchte und 500 Grammen Wassers bereitet zu werden pflegte, mit Nutzen bedient hatte, nahm sie bei Gelegenheit abermals, ohne jedoch die gewohnte Erleichterung davon zu empfinden. Im Gegentheile, es erfolgten bald nachher beunruhigende Symptome, wie ausserordentliche Beängstigung, kleiner Puls, Kälte der Extremitäten und andere Beschwerden, die jedoch nach einem starken Erbrechen sich verloren. Der herzugerufene Arzt erklärte die bemerkten Symptome für einer Vergiftung verdächtig, und liess alle Ueberbleibsel der bei Tische genossenen Speisen untersuchen, doch ohne etwas Schädliches zu finden. Eine frische Anis-Infusion wurde zubereitet und genommen, und dieselben Symptome, nur in verstärktem Grade, stellten sich abermals ein, worauf man dann das Wasser, den Zucker und den Anis sorgfältig untersuchte. In den beiden ersten wurde nichts Nachtheiliges entdeckt, aber unter dem Anis bemerkte man verdächtige Früchte, welche Herr Prof. Richard für die des Schierlings erkannte, und zwar unterscheiden sie sich sehr bestimmt durch fünf gekerpte Rippen die an jeder Fruchthälfte sich vorfinden.

Schon Dioscorides erinnerte, dass die Schierlingsfrüchte Aehnlichkeit mit denen des Anis hätten, und nur etwas blässer seien; es kann dieser Umstand als ein neuer Grund von der Richtigkeit der Annahme betrachtet werden, dass das *Conium maculatum* wirklich jenes Gift sei, dessen sich die Athenienser bedienten, und woran Socrates und Phocion starben.

Auch auf die Aehnlichkeit der Früchte der *Aethusa Cynapium* mit denen des Anis machte Pereira aufmerksam, und erläuterte die Sache durch hinzugefügte Abbildungen. *Dierbach.*

Vergiftung durch das empyreumatische Oel des Tabaks. Ein Knabe im Alter von 4 Jahren verschluckte ungefähr 1 Kaffeelöffel voll von der in Tabakspfeifen befindlichen empyreumatischen Flüssigkeit; unmittelbar nach dem Einschlucken wurde der Knabe von Uebelkeit, Angst, Ohnmacht, Convulsionen der äussern Extremitäten und Unempfindlichkeit der Pupille befallen. Durch Anwendung eines Brechmittels, darauffolgenden Gebrauch von mit Citronensaft angesäuertem Haferschleim, schleimigen Clystieren und warmen Cataplasmen auf den Leib war der Kranke nach 24 Stunden wieder hergestellt; wenige Tage lang behielt derselbe jedoch ein blasses Ansehen und war ohne Appetit. (*Gaz. des Hôpitaux.*) *Riegel.*

Vergiftung durch arsenige Säure. Dr. Chappuis berichtet (*Journ. de Chim. méd. Octobre 1843, 565 — 571*) einen Vergiftungsfall durch arsenige Säure. Ein junges Frauenzimmer hatte ungefähr 20 Gramme dieser Säure genommen; nach $^3/_4$ Stunden brach sie sich zum ersten und nach $1^1/_2$ Stunden zum zweiten Male. Zwei Stunden nach dem Genuss fand Ch. die Kranke in folgendem Zustande: Gesicht roth und aufgeregt, feuchte Augen, halbgeschlossene Augenlider, heftige Kopfschmerzen, Zunge, Mundhöhle und Pharynx im normalen Zustand ohne Spuren irgend einer giftigen Substanz, Durst und üblen (Metall-) Geschmack im Mund, häufiges Ausspeien, kein Zusammenziehen in der Kehle. Die Abdominalgegend war wenig empfindlich, selbst beim Drücken, Puls ziemlich frequent, stark und vollkommen regelmässig, in Verhältniss mit dem Herzschlage, Respiration leicht, kein Jucken oder Ausbruch auf der Haut.

Auf den Gebrauch von 1 Decigr. Brechweinsteins in Wasser gelöst erfolgte unmittelbar ein Erbrechen flüssiger grünlicher Materien und von ein wenig Blut, worin sich einige weisse Körnchen von arseniger Säure befanden, gleichzeitig wurden erweichende Clystiere mit Olivenöl applicirt. Dann folgte Anwendung von Eisenoxydhydrat in grosser Menge, 125 Gr. auf ein Mal, das mit Wasser von gewöhnlicher Temperatur gemischt wurde. Der Gebrauch des Eisenoxydhydrats ward fortgesetzt, so dass die Kranke in Zeit von 4 Stunden ungefähr 1 Kilogr. davon genommen hatte; auf jedes Glas des genommenen Gemisches erfolgte Erbrechen, das sich von 5 zu 5 Minuten erneuerte. Es erfolgte Frost, der $^1/_2$ Stunde dauerte, das Gesicht ward mattweiss, ein wenig gelblich, der Puls beschleunigte von 96 bis 100 ein wenig schwache, aber regelmässige Pulsationen. Der Gebrauch des Eisenoxydhydrats, nebst einer Mixtur von Salpeter ward fortgesetzt; bald erfolgte reichlicher Stuhlgang und noch reichlichere Harnentleerung; der Harn enthielt ziemliche Mengen Arsens. Das Erbrechen nahm nach und nach ab, und die Kranke erhielt nur noch die gewünschte Limonade als Getränk. Nach 8 Tagen war dies Frauenzimmer wieder hergestellt. Die Anwendung des Eisenoxydhydrats als Antidot gegen arsenige Säure hat sich hier wieder auf's Glänzendste bestätigt. Dasselbe muss eine dunkelrothbraune oder Ziegelfarbe besitzen; wenn die Farbe desselben gelborange ist, so enthält es basisch-schwefelsaures Eisenoxyd, das von arseniger Säure nicht angegriffen wird. Es ist daher nöthig, bei der Fällung des Eisenoxydhydrats einen Ueberschuss von Ammoniak anzuwenden, um die Bildung des genannten Salzes zu verhindern.

Riegel.

Anwendung des Marsh'schen Apparats. Meurer, (Archiv der Pharm. XXXVI, 33—36) fand, dass auch Wismuth sich in Wasserstoffgas löst und dass das so erhaltene Wismuthwasserstoffgas beim Anbrennen einen Fleck auf der Porcellanplatte zurücklässt, der sich schon im Aeussern von einem Arsenfleck unterscheidet, aber auch bei fernerer Prüfung durchaus nicht damit verwechselt werden kann. Das Wasserstoffgas löst nur wenig auf und erzeugt sich nur bei energi-

scher Zersetzung des Wassers oder der Salzsäure durch Zink, wenn man dem Gemische etwas Wismuthchlorid zugesetzt hat. Die Flamme ist nicht so weiss wie bei Arsenwasserstoff, der Fleck selbst nur klein, legt sich mehr nur in der Mitte der Flamme oder doch nicht in weiterm Kreise an, er ist sehr blassgrau, nicht so in alle Farben spielend, löst sich in der Labarraque'schen Flüssigkeit nicht auf. Bei gemischten Flecken aus Wismuth und Arsen wurde der äussere Rand von dieser Flüssigkeit aufgelöst, aber der Mittelpunkt von Wismuth blieb zurück. Um Wismuth zu untersuchen, muss man es immer vorher in basisch-salpetersaures verwandeln und dann in Salzsäure auflösen, und diese Lösung erst in den Wasserstoff-Entwickelungs-Apparat bringen. Nach Meurer lösen sich auch Schwefelarsen und Schwefelantimon in Wasserstoffgas und können durch Verbrennen des Gases wieder abgeschieden werden; dadurch kann möglicher Weise auch eine Verunreinigung des Schwefelwasserstoffgases mit Schwefelarsen und Schwefelantimon statt finden.

Riegel.

Ueber die neue Methode, das Arsen zu entdecken, von Dr. Christison. Nachdem Herr Christison die Methode des Hrn. Reinsch beschrieben hat, sagt er: Nichts ist leichter als diese Methode und sie ist ausserordentlich empfindlich, denn sie zeigt den 250,000sten Theil Arsens in einer Flüssigkeit an und lässt kein Arsen in der der Reaction unterworfenen Flüssigkeit zurück, selbst durch die empfindlichste Marsh'sche Methode lässt sich keiner mehr darin nachweisen. Ich habe sie kürzlich angewendet um einen unwiderleglichen Beweis in gerichtlichen Untersuchungen aufzustellen.

Die Absonderung des Arsens auf Kupfer aus einer Auflösung vermittelst Salzsäure und Erwärmung ist eine neue Thatsache in der Chemie; die Empfindlichkeit der Reaction ist eine solche, dass kein Arsen vorhanden sein kann, wenn das Kupfer nicht matt wird. Aber Reinsch's Entdeckung kann nicht als eine positive Reaction betrachtet werden, weil, wie er selbst angegeben hat, Wismuth, Zinn, Zink und vor Allem Antimon unter denselben Umständen einen Beschlag auf dem Kupfer geben, so dass es nöthig ist, die Absonderung auf andere Weise als durch das Auge allein zu erforschen. Reinsch's Methode ist jedoch von grösserm Werthe, als wenn sie allein eine Reaction auf Arsen darböte; sie gibt die leichteste und sicherste Weise an, Arsen aus einer zusammengesetzten Mischung abzuscheiden, dadurch den Chemiker in Stand setzend, andere bereits bekannte Reagentien auf Arsen an dem Metalle zu versuchen, und meiner Meinung nach nähert sich keine Methode, darauf zu reagiren, der folgenden an Sicherheit: Man zerschneide das Kupfer, worauf das Arsen abgelagert ist, in kleine Spähne, bringe diese auf den Boden einer kleinen Glasröhre und erhitze bis zum schwachen Rothglühen. Es sublimirt ein weisses krystallinisches Pulver, in welchem bei Sonnenschein oder Kerzenlicht mit einer guten Loupe (bei 5facher Vergrösserung) die gleichseitigen Dreiecke wahrgenommen werden können, aus welchen die Facetten der Octaëder bei der sublimirten arsenigen Säure bestehen. Wenn wegen der Kleinheit der Krystalle keine drei-

eckigen Facetten unterschieden werden können, so leere man die Kupferschnitzel aus, schliesse die Glasröhre mit dem Finger und erhitze das Sublimat über einer sehr kleinen Weingeistflamme, es auf- und niedertreibend, bis gleichmässige Krystalle gebildet sind. Hierauf koche man ein wenig destillirtes Wasser in der Glasröhre und theile die erkaltete Auflösung in 3 Theile, um darauf mit salpetersaurem Silberoxydammoniak, mit schwefelsaurem Kupferoxyd und mit Schwefelwasserstoff zu reagiren. Es nimmt mich Wunder, dass während der letzten 5 Jahre weder Orfila noch Lassaigne, Liebig, L. Thomson, Watson oder selbst Marsh, noch irgend ein anderer Experimentator, ausgenommen in Schottland, daran gedacht hat, die erwähnte Methode als Reagens auf einen Arsenanflug anzuwenden; sie wurde mir zuerst 1826 von dem verstorbenen Dr. Turner mitgetheilt und besteht darin, das Metall auf solch einem Wege in Oxyd zu verwandeln, welcher die Bestimmung der Krystallform gestattet. Diese Methode ist in Schottland bei gerichtlichen Untersuchungen immer angewendet worden, und welche andere ist so genügend? Welche Substanz ausser Arsen gibt ein weisses Sublimat mit dreieckigen Flächen oder erlaubt die Anwendung so mancher herrlichen Reagentien?

Ich habe die vorhergehende Methode mit Erfolg in 2 gerichtlichen Fällen angewandt, wo die Leichen schon 4 Monate begraben gewesen, und ich halte dafür, dass sie bald die schöne aber mühsamere Methode von Marsh verdrängen wird. (*Pharmaceutical Journal, October 1843*, aus *London and Edinb. Journal of Med. Science.*) *Ricker.*

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Schriftzüge mit sogenannter chemischer Zeichentinte auf weisse Leinwand, schon vor vielen Jahren aufgetragen, lassen sich bei Behandlung mit einer etwas concentrirten Lösung des Liebig'schen Cyankaliums, unter schwachem Reiben des Zeuges, ohne irgend eine Läsion selbst beim feinsten Zeuge wahrzunehmen, in sehr kurzer Zeit gänzlich entfernen. Wenn bei der Bereitung der Zeichentinte vielleicht ein Zusatz von gewöhnlicher schwarzer Schreibtinte genommen, so muss man den von der Leinwand zu vertilgenden Fleck oder die Zeichen nachgehends noch mit einer heissen, concentrirten Lösung von Sauerkleesalz behandeln.

Auf gleiche Weise lassen sich durch die Cyankaliumlösung auch die durch Silber- und Goldsalzlösungen auf der Haut erzeugten schwarzen und röthlichen Flecken mit grosser Leichtigkeit entfernen, nur hüte man sich in diesem letztern Falle, jenes Mittel auf wunde Stellen der Haut zu bringen, indem dadurch sehr leicht nachtheilige Wirkungen entstehen können. (Annal. der Chem. u. Pharm. XLVII, 346—348.) *Riegel.*

Antimonoxyd als Substitut für Bleiweiss. Die schädlichen Folgen, welche die Bereitung und Anwendung des Bleiweisses zu technischen Zwecken begleiten, so wie die bedeutende Zunahme der

Bleikrankheiten unter den Arbeitern in Bleiweissfabriken und den mit Verarbeitung des Bleiweisses beschäftigten Individuen in den letzten Jahren, beschäftigten Ruolz mit der Auffindung eines geeigneten Ersatzmittels für das so häufig angewandte Farbmaterial. Die Versuche von Ruolz zeigen, dass sich zu diesem Zwecke das Antimonoxyd am besten eignet, welches in seiner Anwendung Vortheile vor dem Bleiweiss haben soll. Die Bereitung, die nicht näher angegeben, geschieht mittelst des natürlichen Schwefelantimons; der Preis desselben kommt auf $^1/_3$ von Bleiweiss mittlerer Güte. Es lässt sich ohne weitere Manipulation unmittelbar mit Oel anreiben, und hoffentlich werden noch näher anzustellende Versuche mit dieser Mischung in der Malerei zu Gunsten des Antimonoxyds sich entscheiden. *) *(Compt. rend. XVII, 1115.)* *Riegel.*

Ueber Donné's Lactoskop. (Vergl. Jahrb. VI, 432.) Nach dem Urtheile der Commission ist das v. Donné angegebene Instrument geeignet, auf eine sehr schnelle und genauere Weise, als die bisher gebräuchlichen Instrumente gestatteten, natürliche und mit Wasser vermischte Milch zu unterscheiden und die Menge des darin enthaltenen Rahms anzugeben. Dieses Instrument kann für Landwirthe sehr nützlich werden, weil dadurch bis zu einem gewissen Grade der Einfluss der Nahrung auf Bildung des Rahms bei den Milchkühen erforscht und geschätzt werden kann. Für den Zusatz von Wasser zur Milch und dadurch erfolgte grössere oder geringere Opacität derselben ist das Lactoskop von Donné geeignet, indem andere anzuwendende Materien leicht durch Scheidung der Milch, Geruch und Geschmack etc. sich kund geben. Zur Erkennung anderer vielleicht noch zur Vermischung aufzufindender Substanzen ist das Lactoskop nicht geeignet. Die von Donné angegebene beständige Dichtigkeit des Serums wird von der Commission der Pariser Akademie nicht bestätigt. Das Verfahren, das von Donné zur Aufbewahrung und zu dem Transporte der Milch angegeben, besteht darin, dass ein metallener Cylinder von ungefähr 50 Litres Inhalt von einer hölzernen Hülle in gewisser Entfernung umgeben ist; eine Centralröhre läuft durch die ganze Tiefe des Cylinders und zwei weite Oeffnungen gestatten eine leichte innere Reinigung. Diese Oeffnungen, so wie diejenige der Centralröhre, in welche man Eis bringt, werden mit Schraubenstopfen verschlossen. Die hölzerne Hülle, die mit einem Boden und Deckel versehen, muss hinreichend weit sein, um eine gewisse Menge zerstossenen Eises aufzunehmen und den Metallcylinder rund um und auf dessen Oberfläche mit demselben umgeben zu können.

Die mit diesem Apparate angestellten Versuche fielen sehr günstig aus, nur möchten die Kosten einer solchen Aufbewahrung und Transportes sich etwas zu hoch belaufen.

---

*) Es wäre wol an der Zeit, desfalls geeignete Versuche über fabrikgemässe Darstellung und technische Anwendung des schwefelsauren Bleioxyds zu machen, nachdem bekanntlich kleinere Versuche mit diesem — auf Nebenwegen erhaltenen — Präparate befriedigende Resultate in technischer Beziehung geliefert haben, und auch in Hinsicht auf Gesundheit von diesem Präparate kaum Nachtheil zu besorgen stünde. H.

Arago betrachtet das Donné'sche Lactoskop nicht als ein solches, sondern blos als ein gutes Diaphanometer, und erklärt diese Erfindung als dem Geographen Dieu gehörig und keineswegs dem angegebenen Zwecke entsprechend. Flourens, Magendie und Chevreul sind der Ansicht, dass, wenn auch das Lactoskop keineswegs ein genaues Instrument, es dennoch zur Erkennung der Eigenschaften der Milch und zur Bestimmung des Verhältnisses der fetten Substanz in der Milch geeignet sei, besonders da es durch chemische Analyse sehr schwierig ist, die unmittelbare Zusammensetzung verschiedener Proben von Milch und Butter mit Genauigkeit zu bestimmen. (*Compt. rend. XVII, 585—598.*) *Riegel.*

Wiederbeleben der Knochenkohle. Bekanntlich wird beim Raffiniren des Zuckers zum Entfärben der Syrupe viel thierische Kohle verbraucht, welche, nachdem sie eine Zeit lang benützt wurde, wieder belebt werden muss, was durch Ausglühen derselben bewerkstelligt wird. Man bediente sich hiezu verschiedener Vorrichtungen, wie Retorten, Töpfe, Oefen, die während ihres Gebrauches so luftdicht als möglich verschlossen werden, und man verfuhr dabei wie folgt: Man liess 1. die Kohle in demselben Gefässe, in welchem sie erhitzt wurde, wieder abkühlen; dieses Verfahren ist zwar in Bezug auf die Güte der wiedergewonnenen Kohle vortheilhaft, aber auch langwierig und kostspielig; oder man nahm 2. die in verschlossenen Töpfen etc. auf den gehörigen Grad erhitzte Kohle im glühenden Zustande heraus und brachte sie in luftdicht verschliessbare Abkühlgefässe; dabei leidet aber die Güte der wiederbelebten Kohle.

Eine Erfindung von Parker bezweckt nun, dass beim Wiederbeleben der Knochenkohle die Retorte, der Ofen oder das Gefäss nicht abgekühlt zu werden braucht und dennoch die Kohle beim Herausnehmen und Abkühlen weder in rothglühendem, noch überhaupt in einem Zustande, welcher ihr schaden könnte, in Berührung mit der Atmosphäre kommt; es werden nämlich das Gefäss, in welchem sie geglüht, und dasjenige, in welchem sie abgekühlt wird, so vorgerichtet, dass sie temporär oder beständig mit einander in Verbindung gesetzt werden können und die Luft vom Anfang des Ausglühens bis zur gehörigen Abkühlung ausgeschlossen bleibt. (Polyt. Journ. Septb. 1843. Lond. Journ. August 1843.)

Riegel.

Literatur und Kritik.

I. Entwurf einer Arznei-Taxe von Theodor Wilh. Christ. Martius, 2. umgearbeitete Auflage. Erlangen bei Enke 1842. 8. 108 Seiten.

II. Apothekertaxe für Kurhessen. Cassel 1842. 8. 45 Seiten.

III. Arzneitaxe der teutschen Staaten, oder vergleichende Uebersicht der neuesten Arzneitaxen des Kaiserthums Oesterreich, Königreichs Bayern, Königreichs Württemberg, Grossherzogthums Baden, Kurfürstenthums Hessen, König-

reichs Sachsen, Königreichs Hannover und Königreichs Preussen. Herausgegeben von Dr. G. C. Wittstein. Nürnberg bei Schrag, 1843. gr. 4. 96 Seiten.

Der rühmlichst bekannte Verfasser von I. theilte schon im Jahre 1831 der Apothekerversammlung in Nürnberg seine Taxgrundsäzte in 9 §§. mit, wovon hier das Wesentlichste folgen soll:

§. 1 überlässt die Preise im Handverkauf dem Ermessen des Apothekers.

§. 2 setzt für je 5 Gran oder Tropfen bis zu 1 Scrupel jedes heroischen Arzneimittels einen Kreuzer fest, so dass 15 Grane oder Tropfen 4 kr. kosten.

Dieser Ansatz ist auch in die bayerische Taxe übergegangen*) und die badischen Apotheker sind ebenfalls darum bei der grossherzogl. Sanitäts-Commission, jedoch ohne Erfolg, eingekommen. Es wurde ihnen erwidert, dass der Apotheker bei jedem Arzneimittel zu Aufmerksamkeit und Acuratesse verpflichtet sei, darum bei den heroischen Mitteln keine besondere Remuneration anzusprechen habe.**) Nun ist aber bei jedem Fache für verhältnissmässige Mühe auch entsprechende Belohnung stipulirt; dieses einsehend, gestattet die grossherzogl. hessische Taxe bei vielen Mitteln, welche sich im Giftschranke befinden, für die also besondere Waage und Gewicht gehalten wird, für die geringste Quantität 2 bis 3 kr., gewiss viel consequenter, als der Ansatz des Hrn. Martius, denn hier fällt die Abnormität weg, welche in der bayer. Taxe vorkommt, wonach ein Scrupel *Digitalis* vier Kreuzer und die halbe Drachme nur einen Kreuzer kostet etc.

Die §§. 4, 5, 6, 7, 8 handeln von der Taxation neuer Heilmittel, welche nicht in die Taxe aufgenommen sind.

Gehen wir nun zu dem eigenthümlichen Taxentwurfe über:

Aus der Vorrede ersehen wir, dass derselbe solche Anerkennung gefunden, dass schon nach 2 Jahren eine neue Auflage nöthig wurde. Es sind in dieser auch noch die neuesten Arzneimittel aufgenommen worden, und die bezüglich der ersten Auflage gemachten Einwürfe haben hier so viel, als thunlich, Berücksichtigung gefunden.

Es ist weder angegeben, nach welchen Grundsätzen, noch auch, zu welchem Zwecke diese Taxe entworfen wurde. Dieser liegt aber so klar vor Augen, dass ihn Niemand verkennen wird; und wenn er auch nur theilweise erreicht wurde, so sind darum nicht weniger alle Apotheker dem Verfasser für diese mühevolle Arbeit zu Dank verpflichtet. Bis jetzt hatten wir noch keine einiger Massen vollständige Arzneitaxe, der Verfasser hat mit dieser Arbeit dem Bedürfnisse abgeholfen, es sind darin alle noch, oder bereits allgemein, gebräuchliche Arzneimittel aufgenommen, und zwar in verschiedener Form, geschnitten, grob oder fein gestossen etc. Die Reichhaltigkeit dieses Entwurfs beweist die Zahl der Taxansätze, welche 3000 übersteigt; wodurch er sich aber noch be-

*) Jahrb. V, 130.
**) Jahrb. VI, 295.

sonders auszeichnet, das sind die vielen Ansätze für grössere und kleinere Quantitäten desselben Medicaments. Die Zweckmässigkeit davon wird, bei einer hauptsächlich auf Procente basirten Taxe, Jedermann in die Augen leuchten. Referent aber glaubt es an der Zeit, dass den Apothekern allmälig ihre Remuneration für Studien, mühevoll erworbene Fertigkeit und angewandte Sorgfalt, wenigstens theilweise, in der *Taxa laborum* zu gestatten wäre.

Die einzelnen Taxansätze durchzugehen, würde zu weit führen, auch hat Ref. hierüber nichts Erhebliches zu bemerken, vielmehr bekennt er mit Vergnügen, dass die ganze Arbeit mit Fleiss und Sachkenntniss vollbracht ist; das rechte Maass ist überall eingehalten, welches den Kranken vor Uebervortheilung sichert und dem Apotheker seine Mühewaltung lohnt.

In Bayern war seit langer Zeit keine Taxveränderung mehr erschienen, eine neue Arzneitaxe wurde allgemein gewünscht; wenn Referent sich nicht täuscht, so hat M.s' Entwurf die Abfassung der neuen Arzneitaxe von 1842 theilweise hervorgerufen und dabei viel als Vorbild gedient. Bei Aufzählung der Arzneistoffe ist eine einfache und allgemein bekannte Nomenclatur gewählt, nämlich die, welche auch in der preuss. Pharmakopöe Eingang gefunden hat.

Die Arbeiten sind, was das Suchen sehr erleichtert, alphabetisch aufgezählt, nur sind der Ansätze zu viele; es wäre hier nicht nöthig gewesen, die Quantitäten so speciell zu berücksichtigen, um dem Gedächtnisse der Taxirenden nicht zu viel aufzubürden. Ob man 3 oder 6 Unzen Decoct bereitet, 2 Drachmen oder 3 Unzen Pulver mischt, macht kaum einen Unterschied in Mühe und Kosten, darum sollte es heissen: für ein Decoct bis zu 6 Unzen —, über 6 bis 12 Unzen —, für jedes weitere Pfund — u. s. w. Noch mehr gilt dieses von der Pillenformation, bei welcher bis zu 480 Stück 16 Tax-Ansätze gegeben sind; auch die Tax-Ansätze für Gefässe hätten sich in wenigere zusammenfassen lassen. Gegenstände, welche fast bei jeder Taxation vorkommen, sollten sehr einfache Ansätze haben, die sich dem Gedächtnisse leicht einprägen, um das häufige Nachschlagen zu ersparen.

Der Arbeitentaxe folgen noch „Bemerkungen zu dem Entwurf einer Arzneitaxe.“ Sie setzen 30 Tropfen für einen Scrupel; ein Manipul = einer halben Unze, ein Pugillus = 2 Drachmen. Wenn nicht vom Arzte ausdrücklich anders bemerkt wird, soll immer *Cinnamom. ceylonens.* nicht *Cassia; Castor. moscovitic.* nicht *canadens.* u. s. w. dispensirt werden. Bestimmungen, welche schon zum Theil die alte *lex artis* gegeben, zum Theil aus den Pharmakopöen hervorgehen. Dennoch wäre zu wünschen, dass sie, um Unsicherheit zu vermeiden, wie hier, allen Taxen beigegeben wären.

Bei Arzneilieferungen für öffentliche Anstalten gestattet der Entwurf 10 Proc. Rabatt, für jedes Jahr Verzug nimmt er jedoch 4 Proc. Zinsen in Anspruch. Wenn die Rechnungen auf Stempel verlangt werden, so soll dieser in Anrechnung gebracht werden dürfen. Gewiss ist dieser Entwurf allen denen willkommen, welche neue Arzneitaxen abzufassen haben.

Nro. II. ist vom kurfürstl. Obermedicinal-Collegium entworfen und

am 1. Januar 1842 in Kraft getreten; diese Taxe ist ebenfalls auf Vergütung nach Procenten basirt, wie dieses bisher ausschliesslich gebräuchlich war.

Bei Entwerfung einer Arzneitaxe sind nicht nur das Publikum und der Apotheker zu berücksichtigen, sondern auch der Arzt; er muss die Taxe möglichst niedrig wünschen, um ohne Bedenken jedes ihm zusagende Mittel verordnen zu können. Nun soll aber die Taxe auch dem Apotheker ein anständiges Auskommen sichern, sie kann daher nicht eine noch weitere Herabsetzung erleiden, dieses sehen auch billig denkende Aerzte, welche vorzugsweise die Herausgabe neuer Arzneitaxen besorgen, ein. Ist es nun aber nicht zu verwundern, dass die neuern Arzneitaxen sich Probst's Vorschlag gar nicht ein wenig annähern? Referent selbst hält es zur Zeit nicht für angemessen, die Procenten-Taxe ganz schwinden zu lassen und dafür auf jedes Recept einen gleichwerthigen Aufschlag zu gestatten, glaubt aber mit Hänle, Herberger, C. Hoffmann u. A. allen Parthieen durch Erhöhung der Arbeits-Taxe für verhältnissmässige Ermässigung der Procenten-Taxe, gedient. In der That werden dadurch die theureren Arzneien für den Kranken weniger drückend, während die verhältnissmässig grössere Auflage bei den wohlfeilern unmerklich sein wird. Der Handverkauf der Apotheken kommt dadurch auch wieder in bessern Einklang mit der Receptur, und der Apotheker kann, ohne von der Taxe abzuweichen, eher mit dem Krämer concurriren, wozu er ja heute bei so vielen Artikeln gezwungen ist. —

Die vorliegende Taxe beginnt mit einem Auszuge aus der Verordnung vom 13. September 1827, die Pharmakopöe und die Apotheker-Taxe betr.

Nach §. 2 ist die Taxe sowol für den Handverkauf als für die Receptur anzuwenden, zum Gewerbsbetriebe sind jedoch besondere Preise gestattet.

Der §. 3 bestimmt, dass bei den für Grane, Scrupel oder Drachmen ausgeworfenen Preisen $^1/_4$ oder 25 Proc. abgezogen werden solle, wenn davon $^1/_2$ Unze oder darüber verordnet wird; bei den für Unzen ausgeworfenen Preisen tritt dieser Rabatt bei 6 Unzen oder mehr ein, wenn nicht schon besondere Preise für grössere und kleinere Mengen ausgeworfen sind.

Nach noch einigen andern §§., welche Bestimmungen enthalten, die auch in den meisten andern Taxen vorkommen, folgt zuerst, und zwar, wie Referent meint, mit Recht, die Taxe der Arbeiten und Gefässe, an welcher besonders die Klarheit und Einfachheit der Ansätze rühmend hervorzuheben ist. Die Arbeiten sollten des leichtern Aufsuchens wegen, wie bei der vorhergehenden Taxe, alphabetisch aufgezeichnet sein.

Die Saturation ist hier mit Filtration aufgeführt, womit wol den meisten Aerzten wenig gedient sein dürfte, — die Kohlensäure soll so viel als möglich zurückgehalten werden!

Für eine Wachs- oder Harzemulsion verdient man, wegen nothwendigen Schmelzens und Erwärmens der Flüssigkeiten und des Mörsers,

wol mehr, als für eine Oel- oder Balsamemulsion. Der Ansatz für Bereitung einer Phosphorsalbe ist zu gering.

Die Nomenclatur ist wie bei Nro. I. Das Papier ist stark, der Druck gut.

Nro. III. ist auf den Wunsch des Herrn Professors Dr. Buchner entstanden und ihm auch vom Verfasser gewidmet. Es ist, wie der Titel besagt, eine Zusammenstellung der gesetzlich eingeführten Arzneitaxen 8 verschiedener Staaten Teutschlands. Referent hätte gerne gesehen, dass noch die grossherzogl. hessische und die nassauische Taxe aufgenommen worden wären, weil sich gerade diese Staaten guter Medicinalverfassungen erfreuen. Doch ist auch ohne diese die Arbeit eine verdienstvolle und gewiss allen Medicinalbeamten willkommene. Anerkennung verdient auch besonders die Umsicht, mit welcher der Verfasser verfahren ist, um die verschiedenen Münzfüsse und Gewichte in vergleichende Uebersicht zu bringen.

Das Werk beginnt mit einem Auszuge aus den allgemeinen Verordnungen für den Gebrauch der Taxen, diesem folgen allgemeine Betrachtungen über die vorstehenden Verordnungen. Aus ihnen erhellt, dass Oesterreich und Sachsen auch unter die Taxe zu gehen erlauben, ersteres verlangt jedoch die Notirung des wirklichen Taxpreises, sowie desjenigen, um welchen verkauft wurde. Die übrigen Staaten erlauben keine Taxuntersetzung.

Für öffentliche Anstalten kann der Apotheker in Oesterreich die volle Bezahlung seiner Rechnungen ansprechen. In Bayern können nach Gutdünken des Apothekers bis zu 10 Proc. erlassen werden, jedoch nicht mehr. In Württemberg müssen bei Rechnungen von mehr als 50 fl. 10 Proc. in Abzug kommen; ebenso in Baden, bei Rechnungen für Thiere 5 Proc. In Kurhessen und Sachsen ist der Rabatt dem Ermessen des Apothekers anheim gegeben. In Hannover sollen 20 Proc. nachgelassen werden. In Preussen wird der Rabatt durch Uebereinkunft mit den Behörden festgestellt — ein arger Missbrauch! Es sind Fälle bekannt, wo der concurrirende Apotheker bis zu 50 Proc. bewilligt hat, zum Ergötzen aller Nichtapotheker. In Nassau wird immer der volle Betrag der Rechnung ausbezahlt.

In Oesterreich kann der Apotheker nach einem Jahre 4 Proc. Verzugszinsen ansprechen; von den übrigen Staaten liegt hierüber keine Bestimmung vor.

Der Verfasser sagt ferner:

„In Oesterreich, Bayern, Baden und Kurhessen wird, wenn der Preis „auf einen Bruchtheil eines Kreuzers ausfällt, ein ganzer Kreuzer ge„rechnet, in Sachsen 3 Pfennige, in Hannover 1 Pfennig. Für Württem„berg und Preussen fehlen die nähern Bestimmungen darüber.“ Nicht ganz richtig: In Bayern und Baden ist es nur erlaubt, den Kreuzerbruch für einen ganzen zu rechnen, welcher bei der Summirung der im Taxiren sich ergebenden Kreuzerbrüche übrig bleibt. Dieser Satz ist gewiss Martius' Taxgrundsätzen entlehnt, bezieht sich aber dort nur auf Berechnung der Einkaufspreise neuer Heilmittel. Ein strenges Festhalten

dieses Satzes ist übrigens unausführbar, sonst würde das Taxiren manchen Recepts mehr Zeit wegnehmen, als das Anfertigen, da ganz verschiedenartige Brüche vorkommen können, welche, um addirt zu werden, erst unter einen Nenner gebracht werden müssen. Für Preussen war, wenn den Referenten sein Gedächtniss nicht trügt, kurze Zeit hindurch als kleinster Bruch ein Pfennig festgesetzt, wurde aber auf vielfache Reclamationen (1832?) dahin abgeändert, dass der geringste Ansatz 3 Pfg. beträgt.

Bei den Blutegeln finden sich in der Regel Lücken in den Taxen, weil sich deren Preis nicht für einige Dauer bestimmen lässt. Da man hierin den Badern Concurrenz gestattet, so sollte man die Apotheker von diesem unangenehmen Handel ganz entbinden. *)

In Kurhessen allein ist der Apotheker verpflichtet, sich auch im Handverkaufe an die Taxe zu halten, wenn die Waaren arzneiliche Verwendung finden.

Für Medicamente, deren Preis in grössern und kleinern Gewichtsmengen ausgeworfen ist, fehlen nähere Bestimmungen in Oesterreich, Bayern, Baden und Kurhessen. In Württemberg tritt der für die grössere Menge angesetzte Preis bei ½ Unze, ½ Pfund etc. ein. In Hannover, Sachsen und Preussen dann, wenn der für die kleinern Gewichtsmengen bestimmte Preis zusammen den der grössern Gewichtsmenge erreicht; gewiss am meisten rationell.

Ueber die Preise in der Veterinärpraxis enthalten die Taxen, mit Ausnahme der badischen, keine Bestimmungen.

In Sachsen und Preussen werden 27 bis 32, in Hannover 30 Tropfen auf einen Scrupel gerechnet, die andern Taxen enthalten darüber keine Bestimmung. Der Verfasser sagt: „Die spec. Taxirung der Recepte ist nur in Baden befohlen.“ Auch in Bayern bei Rechnungen für Arme etc.!

In Bayern soll die Revision der Taxe alle 2 Jahre, in Baden und Hannover 2 Mal im Jahre, vorgenommen werden, die andern Taxen enthalten darüber Nichts. Wenn der Verfasser nicht hat darthun wollen, wie unvollständig die grosse Mehrzahl der Arzneitaxen ist, so sieht Referent nicht ein, warum er sich die Mühe gegeben, seine Arbeit in 8 Abschnitte einzutheilen, da er dadurch genöthigt wurde, den 9. Abschnitt folgen zu lassen und die Aufzählung aller Medicamente zu wiederholen, er stellt nämlich auf:

„1) Arzneimittel, welche in 8 Taxen enthalten,
„2) „ „ „ 7 „ „ u. s. w. Es folgt „dann:
„9) Allgemeine Uebersicht sämmtlicher in den 8 Taxen enthaltenen „Medicamenten und ihrer aus den vorhergehenden Zusammenstellungen „sich ergebenden Preise.
„10) Verhältniss der Medicamentenpreise der 8 Taxen zu einander.“

Der Verfasser erhielt durch Addition der Preise folgende Zahlenwerthe:

---

*) Oder denselben dem Apotheker ausschliesslich einräumen, was auch in sanitäts-polizeilichen Rücksichten wohl begründet wäre. D. R.

Baden 200, Württemberg 223, Sachsen 228, Preussen 238, Kurhessen 250, Oesterreich 255, Hannover 272, Bayern 277.

Diese Zahlen werden sich wahrscheinlich etwas anders stellen, wenn man eine grössere Anzahl Recepte nach allen Taxen taxirt und die erhaltenen Summen dann vergleicht. Nur diese Vergleichung allein gibt den wahren Werth der Taxen an.

Es folgt dann die Taxe der Arbeiten. Eine mühevolle Arbeit, die der Verfasser nur durch grossen Fleiss so vollkommen herzustellen vermochte. Es findet übrigens auch hier wieder die Eintheilung in 9 Abschnitte statt, wie oben. Durch einen Druckfehler führt der 9. Abschnitt „Uebersicht „sämmtlicher in den 8 Taxen berechneten Arbeiten" die Nummer 10. Es kommt nun:

„10) Verhältniss der Arbeiten-Preise der 8 Taxen zu einander." Das Resultat ist: Oesterreich 173, Württemberg 181, Hannover 228, Sachsen 231, Bayern 236, Baden 249, Preussen 254, Kurhessen 273. Auch diese Zahlen gestalten sich wol in der Praxis ganz anders, je nach dem häufigern oder seltnern Vorkommen der Arbeiten.

Die Gefässtaxe ist in 7 Abschnitten begriffen, nämlich nach: Gefässen, welche in 8 Taxen, in 7, in 5, in 3, in einer Taxe berechnet sind.

„6) Allgemeine Uebersicht sämmtlicher in den 8 Taxen berechneten „Gefässe und ihrer aus den vorhergehenden Zusammenstellungen sich „ergebenden Preise.

„7) Verhältniss der Gefässe-Preise der 8 Taxen zu einander." Die Zahlen sind: Oesterreich 47, Baden 47, Bayern 51, Württemberg 51, Preussen 64, Hannover 68, Sachsen 71, Kurhessen 72. Das Werk schliesst, mit einer „Zusammenstellung des Verhältnisses der in den 8 Taxen enthaltenen Preise für Medicamente, Arbeiten und Gefässe."

Um einen Vergleich bezüglich des wahren Werthes der Taxen anstellen zu können, hat Referent 24 Ordinationen, sowie sie in die Apotheke kommen, nach 3 verschiedenen Taxen taxirt und dabei folgende Zahlen erhalten: Baden 438, Bayern 550, Kurhessen 562. Setzt man Baden gleich 200, wie in der Tabelle der Medicamentenpreise, so erhält man für Bayern 251, für Kurhessen 256. Oder mit andern Worten: die badische Taxe, bei weitem die niedrigere von allen, ist um mehr als 21 Procent niedriger, als die kurhessische, welche letztere die höchste unter den 8 verglichenen ist. Man kann freilich einwenden, dass die Anzahl der taxirten Recepte nicht gross genug war, um ein genaues Resultat zu erzielen; freilich wahr, doch glaubt Referent, dass sich das Verhältniss nicht bedeutend ändern wird, wenn man auch eine weit grössere Anzahl von Recepten vergleicht; es war ihm übrigens hauptsächlich daran gelegen, darzuthun, wie sehr man irren kann, wenn man, um Arzneitaxen zu vergleichen, blos einige Seiten addirt, ohne Rücksicht auf Gefäss- und Arbeitentaxe zu nehmen. Man vergleiche nur die Zahlen aus der ersten Tabelle, und die, durch Taxiren der 24 Recepte gefundenen:

Baden	Bayern	Kurhessen
200	277	250
200	251	256. —

H. Ricker.

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.

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

Das Amts- und Intelligenzblatt für die Pfalz, Nro. 66, v. 19. Dec. 1843, enthält nachstehende **Allerhöchste Verordnung:**

„(Den Vollzug des §. 35 der Apotheken-Ordnung in der Pfalz betr.)

Ludwig,

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

Wir finden Uns bewogen, in dem Vollzuge des §. 35 der Apotheken-Ordnung vom 27. Januar 1842 rücksichtlich der Pfalz eine Modification in der Art eintreten zu lassen, dass in dem genannten Regierungs-Bezirke die eidliche Verpflichtung der angehenden Apotheker nicht vor den Distrikts-Polizeibehörden, sondern vor dem einschlägigen Friedensgerichte jederzeit stattzufinden hat.

Wir eröffnen euch solches in Erwiederung eueres Berichtes vom 28. Octbr. l. J. mit dem Auftrage, hienach das weiter Geeignete zu verfügen.

München, den 21. November 1843.

Ludwig.

v. Abel.

Auf Königl. Allerhöchsten Befehl:
der Generalsecretär Fr. v. Kobell.

II. Pharmaceutischer Verein in Baden.

I. Vierte Plenar-Versammlung,

abgehalten zu Freiburg am 21. und 22. Septbr. 1843.

Anwesend waren die Herren: Achert aus Müllheim, Baur a. Salem, Blenkner a. Emmendingen, Brunner a. Waldkirch, Eisenlohr a. Lörrach, Hölzlin a. Ettenheim, Keller a. Freiburg, Kübler a. Münzingen, Landauer a. Schönau, Mietinger a. Alt-Breisach, Nieper a. Heidelberg, Salzer a. Stauffen, Salzer a. Villingen, Scheltle a. Freiburg, Schmidt a. Freiburg, Schulz a. Lahr, Sonntag a. Eichstätten, Steinhofer a. Badenweiler.

Dank unsern Collegen in Freiburg, sie haben sich auf das Angelegentlichste bemüht, Ihre Kunstgenossen von Nahe und Ferne freundlichst zu empfangen, und die nöthigen Anordnungen für die Versammlung zu treffen.

Als Versammlungsort, so wie für Berathung und Festmahl, waren die Räume des Gasthauses zum Pfau erwählt, welche Wahl allen Bedingungen vollkommen entsprach, die für unsern Zweck nur verlangt werden konnten.

Nach gegenseitiger Begrüssung und freundlich-collegialischer Besprechung, eröffnete Apotheker C. Nieper aus Heidelberg, als Mitglied des Verwaltungs-Ausschusses unseres Vereines, die Sitzung mit folgenden Worten:

„Liebwertheste Collegen!

Heute versammelt uns zum vierten Male der Ruf zur Plenar-Versammlung. Seien wir uns auch hier in den Mauern des ehrwürdigen Freiburgs gegenseitig freundlichst willkommen! — Möge auch, wie bisher immer, die heutige Versammlung reichlich beitragen zum freundlichen Austausche der Erfahrung in Wissenschaft und Kunst;

zur Förderung freudiger Erfüllung unserer Pflichten, und ernster Wahrung unserer Rechte;

zur Förderung wahrer Collegialität, Freundschaft und Achtung unter uns selbst; sodann kann die Anderer für uns immer nur wachsen, selbst derer, welche uns und unsere Verhältnisse bisher verkannten und noch verkennen.

Geehrte Collegen! dies war die erhabene Absicht des unsterblichen Gründers unseres jetzigen Vereines, dessen hehren Sinn wir am würdigsten ehren, indem wir ihn in uns selbst fortleben lassen.

Soll ich Ihnen berichten über das Befinden unseres Vereines, so muss ich zuvörderst beklagen, dass die ihm so tief geschlagene Wunde annoch nicht geheilt ist.

Doch dürfen wir uns freuen, dass der Verein kräftige Wurzel geschlagen, und durch Freundschafts-Bündnisse nach Aussen seine Wirksamkeit zu erweitern immer mehr und mehr in Aussicht hat.

Innige Theilnahme an unserem Vereine zeigt sich durch fortwährend einlaufende Anmeldungsgesuche; sind auch einige Anzeigen zum Austritte vorgekommen, so geschahen solche von Apotheken-Verwaltern, welche unser Vaterland verliessen oder Apotheken-Besitzern, welche ihre Geschäfte veräussert haben, oder (vielleicht!) auch von Diesem oder Jenem, welcher sich unter uns nicht behaglich fühlt.

Die Lesezirkel sind in guter, einige in musterhaftester Ordnung. Diese, wie die Kreisversammlungen, bieten stete Gelegenheit zum Fortschritte in Wissenschaft und Kunst, zum freundlichen Zusammenhalten der Collegen.

Unser früheres Vereinsorgan ist würdig ersetzt durch das von uns adoptirte „Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer," und erfreuen wir uns Alle der ununterbrochenen Zusendung eines höchst gediegenen, die Haltung eines andern entbehrlich machenden Journales, so dürfen wir ferner die politische Bedeutsamkeit desselben, als Organ von vier teutschen Brüderstämmen, mit aller Hochachtung anerkennen. Und nicht zu kühn dürfte unsere Hoffnung sein, dass solche Vereinigung, welche immerhin weitere Zunahme zu hoffen hat, dereinst im Vereine mit südteutschen Aerzten den ersten kräftigen Impuls liefern werde, die Regierungen teutscher Länder dahin zu vermögen, gleich gemeinschaftlicher Bestimmung des Münzgehaltes, sich zur Constatirung des Gehaltes pharmakodynamischer Legierungen zu vereinigen; oder sollte es, um ein freilich sehr schlagendes Beispiel zu geben, dem teutschen Publicum (besonders dem reisenden oder auf den Gränzen wohnenden), dem teutschen Arzte gleichgültig sein, ob die officinelle Blausäure in diesem oder jenem teutschen Staate den 5., 10., 25. oder 36 bis 38. Theil wasserfreier Blausäure enthalte? Sicher nicht! Ungleichheit der Münzen stört den Handel, Ungleichheit der Arzneimittel dagegen den Wandel der Menschen. —

Leider kann ich Ihnen, im Verfolge meines Berichtes, über unsere innern Angelegenheiten nicht viel des Erfreulichen mittheilen.

Unter dem Unerfreulichen steht unsere Taxangelegenheit oben an. Wir haben in dieser Beziehung für unerlässliche Pflicht erachtet, Ihnen die Art und Weise, wie wir den von letzter Plenarversammlung erhaltenen Auftrag:

„an grossherzogl. Sanitäts-Commission wegen hochgefälliger Abän-

„derung verschiedener uns beschwerenden Positionen der neuen Medi-„camententaxe gehorsame Eingabe zu richten" ausgeführt haben, durch wortgetreue Mittheilung in unserem Vereinsblatte kundzugeben, und aus demselben Grunde, Recht und Wahrheit zur Ehre, nicht minder den hierauf erhaltenen Bescheid von Seiten hochpreisslicher Sanitäts-Commission.

Ich gehe über zu dem wichtigsten Gegenstande, der Verwaltung unseres Vereines. Der Gründer ist von uns geschieden, der Ersatz ist schwer! Gar viele Hoffnungen gingen mit ihm zu Grabe, manche Befürchtungen wurden laut, doch dem Verwaltungs-Auschusse zum Heile, den Vereinsmitgliedern zur Ehre! diese Befürchtungen verwirklichten sich nicht. Pflichtgemäss theilten die beiden anderen Glieder des Verw.-Ausschusses unter sich die Geschäfte, welche in das Ressort unseres seeligen Probst's gehörten, und wünschten sich Glück, als das letzte Plenum als würdigsten Ersatz Hrn. Dr. Herberger in Kaiserslautern unter der Bedingung erwählte, dass derselbe nach §. 22 der Satzungen seinen Wohnsitz im Grossherzogthum Baden nehme. Derselbe nahm freundlichst dankend die Wahl an, jedoch unter dem Wunsche, vorerst seine Verhältnisse in der bayerischen Pfalz regeln und für seinen neuen Heerd in der badischen Sorge tragen zu können.

Leider hatte letztere Absicht nicht den von ihm und uns gewünschten Erfolg, weshalb er sich später gedrungen fühlte, die bedingungsweise angenommene Ehrenstelle abzulehnen, mit feierlichem Versprechen, auch von seinem bisherigen Wohnsitze aus, wie bisher, für unseren Verein wirken zu wollen.

Mit innigstem Bedauern, aber mit dem Bewusstsein der ihm als Familienvater gebotenen Nothwendigkeit, vernahmen wir diese Worte, wir dankten ihm für seine bisherige Wirksamkeit für unseren Verein und baten ihn, auch ferner uns solche zu weihen.

Noch habe ich Ihnen zu melden, dass auch das Mandat der beiden andern Verwaltungs-Ausschuss-Mitglieder mit dem Schlusse des Vereinsjahres, also heute, zu Ende geht.

Vernehmen Sie unsern aufrichtigsten Dank für das uns bisher gegönnte Vertrauen. Und nun, meine Hrn. Collegen, bitte ich Sie, in sorgfältiger Berathung, diese für das Leben und Gedeihen unseres Vereines so wichtige Wahl vorzunehmen, und schliesse mit dem innigsten Wunsche, dass unser Verein das Glück haben möge, unter der Leitung tüchtigerer Männer als wir sind, sich immer mehr und mehr zu erkräftigen, die leidigen Verhältnisse zu beseitigen. Möge Einigkeit in allen Zeiten und allen Verhältnissen zu Aller Wohl uns beseelen.

„Divide et impera" entgegen sei unser Wahlspruch immerdar *Concordia vires crescunt!*

Sie, meine geehrten Collegen, sind hiedurch in den Stand gesetzt, Ihr Urtheil zu fällen darüber, ob wir unseren Auftrag gehörig zu würdigen verstanden; ob wir ihn Wahrheit und Gewissen gemäss ausgeführt, oder ob wir das Mandat unserer Committenten überschritten haben.

Es kann Ihnen ferner nicht entgangen sein, wie dem Verwaltungs-Ausschusse wegen der Ausübung seiner Pflicht von hochpr. Behörde unbefugte Anmassung zur Last gelegt worden ist.

Mit dem innersten Bewusstsein jedoch, nur im Bereiche der sanctionirten Statuten unseres Vereines gehandelt und nur der Wahrheit Worte verliehen, nirgends ungerechte oder ungeziemende Klage geführt und nirgendwo die schickliche Form verletzt zu haben, legen wir Ihnen diese Frage zur ernsten Berathung und zu eventuellem Beschlusse vor.

Es schmerzt mich, in meinem Berichte eine Angelegenheit nicht umgehen zu dürfen, welche in unserer Welt, nicht allein im Inlande, sondern auch im Auslande, die allgemeinste Indignation hervorgerufen hat, ich meine die Entziehung rechtlich besessener Erwerbsquellen resp. der allgemein rechtlich begründeten, alternirenden Arz-

neilieferungen für das grossherzogl. Militär durch einerseitige Ueberbietung des gesetzlich bestimmten Rabattes.

Die Motive grossh. Kriegsministeriums zu dessen Versuchungen werden Ihnen Allen klar sein, aber Sie werden auch stets der Namen derer mit verdienter Ehrung gedächtig sein, welche zur Beeinträchtigung ihrer Collegen der Versuchung sich ergaben. Mit Freude aber kann ich Ihnen melden, dass, so viel uns bekannt, keines unserer Vereins-Mitglieder solchen Vorwurf auf sich lasten hat; und glauben Sie, meine Herrn Collegen, dass unsere höchsten Behörden es für Recht halten würden, dass je ein Einzelner in dieser oder jener Garnison, welcher sich jenen dem allgemeinen Gesetze widerstreitenden Anforderungen schmiegte, die Arzneilieferung als Monopol behalten, und seine Collegen hiedurch fortwährend beeinträchtigen dürfe?

Ich glaube diese Frage mit „Nein"! beantworten zu können, indem wol als natürlich und gerecht erscheinen muss, dass ein allgemein erlassenes Gesetz auch allgemeine Geltung und keine Ausnahme für diesen oder jenen Zweig des Staatshaushaltes in sich bedinge. — Und haben nicht Alle, die gleiche Lasten für den Staat tragen, auch gleiche Rechte an denselben und nicht gleiche Ansprüche an die Vortheile, welche sich hier oder dort für sie ergeben? Doch ist die Verfolgung dieser Angelegenheit, unseres Dünkens, weil keine allgemeine, nicht Sache des Vereins-Verwaltungs-Ausschusses, sondern der speciell Betheiligten."

Als Geschäftsordnung waren folgende Gegenstände vorgeschlagen:

I. Vorbringung etwaiger Beschwerden gegen die Dienstführung des Verwaltungs-Ausschusses oder der Kreisvorstände.

II. Neue Wahl des Verwaltungs-Ausschusses.

III. Berathung über die nunmehrige Sachlage, die Medicamententaxe betr.

IV. Berathung über die in jüngster Zeit geschehenen Anforderungen des grossh. Kriegsministeriums an die Apotheker der verschiedenen Garnisonsstädte, sich höhere als gesetzlich festgesetzte Procentabzüge gefallen zu lassen, und in Folge der Verweigerung von Seiten der Mehrzahl (Carlsruhe, Freiburg,) oder Gesammtzahl (Bruchsal, Mannheim) aufgehobenen Alternation der Arzneilieferungen.

V. Berathung über den Strauss'schen Antrag für Gründung und Erhaltung einer Unterstützungskasse für unverschuldet in Unglück gerathene Gehülfen u. s. w.

VI. Berathung, ob nicht §. 31 der Satzungen (namentlich in Bezug auf den Main- und Tauberkreis) dahin zu ergänzen seie, dass ausnahmsweise denjenigen Vereins-Mitgliedern, welche durch triftige Gründe, als Gehülfenmangel u. s. w., an dem Besuche der Kreisversammlungen gehindert wären, gestattet sein solle, ihr Votum schriftlich oder durch Bevollmächtigte einzureichen.

VII. Bestimmung der Mutationszeit der Gehülfen in Bezug auf die im Correspondenzblatte von C. Nieper schon früher geäusserten Wünsche.

VIII Ernennung einer Commission zur Prüfung des Rechenschaftsberichtes des Vereinskassiers.

IX. Wahl des Ortes, wo die nächste Plenar-Versammlung abgehalten werden solle.

Hieran reihte sich

X. Die Berathung über die im Namen des Mosbacher Leseklubs *) schriftlich eingekommenen Wünsche und Anträge, als:

1) Es möchte auch in Baden, wie in Preussen, Sachsen und Bayern **),

---

*) Welchem sich nun auch die Vereins-Mitglieder im Main- und Tauberkreise angeschlossen haben.

**) Hier findet ein Irrthum statt. In Bayern geniessen weder der phar-

Portofreiheit für Versendung der den Verein betreffenden Bücher und Schriften existiren und um solche Begünstigung für den Verein nachgesucht werden.

2) In Bezug auf den Verkauf von Arzneiwaaren durch Krämer, möchte doch grossh. Sanitäts-Commission gebeten werden, sich für erneuerte Bekanntmachung der längst bestehenden Gesetze gegen diese Eingriffe geeigneten Ortes verwenden zu wollen.

3) Wegen der Klagen bei Schuldforderungen der Apotheker sollten ebenfalls Schritte gethan werden, indem doch billig beim Apotheker, der unter allen Verhältnissen seine Waare abgeben müsse, auch andere Unterstützung eintreten solle, als wir von der Mehrzahl unserer Bürgermeister zu erwarten haben.

4) Möchte grossh. Sanitäts-Commission um die Anordnung gebeten werden, dass dem Apotheker in Zukunft beglaubigte Abschriften der Visitationsprotokolle als Eigenthum überlassen würden.

5) Desgleichen um die Anordnung, dass die grossh. Physikate den Apothekern die Regierungs- oder Verordnungsblätter jeweils auf etwa 8 Tage überlassen sollten.

6) Wünsche man in Bezug auf den nicht unbedeutenden Nachtheil, welcher vielen Collegen durch Verkauf von Arzneiwaaren an Nichtapotheker durch Materialisten zugefügt werde, da die inländischen die bestehenden Verordnungen nicht einhalten und solches von den ausländischen um so weniger zu erwarten seie, dass generaliter bestimmt werde:

jedes Vereinsmitglied seie verbunden, auf die nach reiflich gepflogener Untersuchung als begründet befundene Beschwerde und im Vereinsblatte hievon geschehene Anzeige hin, solchem, den Verdienst des Apothekers untergrabenden Handelsmanne, wenigstens ein halbes Jahr lang keine Bestellungen mehr zu geben.

7) Wird der Wunsch und die Hoffnung geäussert, dass der Strauss'sche Antrag für eine Unterstützungskasse für unverschuldet verunglückte Gehülfen u. s. w. bei der diesjährigen Plenar-Versammlung um so mehr Berücksichtigung erfahren möge, als die hiezu nöthigen verhältnissmässig geringen Beiträge sicher nicht in Betracht zu ziehen seien, wenn es sich um den edlen Zweck handle, Mildthat zu üben gegen Genossen unseres undankbaren Standes, welche überdies noch vom bösen Geschicke verfolgt seien.

8) Es seie zu wünschen, dass bei Forderungen an öffentliche Kassen der gesetzliche Abzug von 10% erst dann eintrete, wenn die Forderung 3 fl. übersteige.

9) Die Anfrage: dürfen die Klagkosten, wenn endlich die Schuld unergiebiger Schuldner von der Gemeinde- oder sonstigen öffentlichen Kassen übernommen wird, solchen aufgerechnet werden?

10) Die Anfrage: darf bei Verordnungen von *Tartar. stibiat.*, *Mercur. sublim. corros.* u. s w., wenn der Arzt *Aqua fontana* vorschreibt, aus chemischen Rücksichten *Aq. destillata* genommen und verrechnet werden?

11) Die Anfrage: dürfen bei Verordnungen von rohen Droguen oder Species, für Einpacken, Beutel und Signatur nicht auch 2 kr. berechnet werden?

Die oben bezeichnete Geschäftsordnung erlitt auf den Wunsch der Versammlung hinsichtlich der Reihenfolge manche Aenderung, namentlich wurden die Positionen X, 1—11 zuerst der Berathung unterworfen, deren Resultate wir unter Vorsetzung der bezüglichen Nummer hier mittheilen.

---

maceut. Verein (im jenseitigen Bayern), noch die Pfälz. Gesellschaft für Pharm. eine Portovergünstigung. Die Red.

Ad X, 1) Da in Baden die Postverwaltung landständischer Controle unterliegt, und keine Privatperson, selbst die höchste nicht, auch kein Verein (mit Ausnahme des landwirthschaftlichen, wahrscheinlich in besonderer Berücksichtigung der allgemein nationalen Wirksamkeit und eventuellen Reaction auf die Finanzquellen des Staates) sich der Portofreiheit zu erfreuen hat, und hierauf nur Staatsämter Anspruch haben, so dürfte eine Nachsuchung um Portofreiheit für den Verein erfolglos sein, dagegen steht dem Buchhandel *Porto moderato* für seine Sendungen zu, und der Verwaltungs-Ausschuss wird beauftragt, grossherzogl. Oberpostdirection um gleiche Gunst für den Verein zu bitten.

Ad X, 2) Es soll von allen *) Kreisvorständen an die resp. Kreisregierungen die Bitte gestellt werden, dieselben möchten an alle Polizeistellen erneuerte Anordnungen Betreffs des von Seiten der Materialisten und Krämer widergesetzlich betriebenen Handels mit Arzneiwaaren erlassen und zu diesem Zwecke jenen die längst bestehenden Verordnungen zur Steuer des Unfuges neuerdings publiciren, namentlich aber dieselben auffordern, die Gensdarmerie und sonstige Polizeichargen zur Fahndung (*ex officio*) gegen die Gesetzwidrigkeit zu verwenden.

Zugleich wurde der Antrag X, 6) lebhaft unterstützt und beschlossen: Da viele in- und ausländische Materialhandlungen Arzneiwaaren an Krämer meist wohlfeiler, darum aber auch von oft geringster Qualität, verkaufen und somit die Ursache zu fortwährendem bedeutendem Schaden für die Apotheker veranlassen, so solle jedes Vereinsmitglied verbunden sein, gegen solche Materialhandlungen, welche erwiesener Massen sich des Verkaufes von Arzneiwaaren an Krämer oder überhaupt Nichtapotheker zu Schulden kommen lassen, sich aller Bestellungen zu enthalten, und zwar von dem Tage der in dem Vereinsblatte erscheinenden Anzeige, wenigstens ein halbes Jahr lang oder überhaupt so lange, bis in demselben Blatte Kenntniss von der Aenderung des verwerflichen Prinzips solcher Materialhandlungen ertheilt sein wird.

Ad X, 3) Der Wunsch, Vorkehrungen gegen mangelhafte, schläfrige, oft absichtlich vernachlässigte Behandlung der Arzneiforderungsklagen von Seiten vieler Bürgermeisterämter getroffen zu wissen, fand allgemeine Theilung, da Jedermann aus eigener Erfahrung von der Wahrheit der Beschwerde überzeugt war, indess konnte der Antrag nicht zum Beschlusse erhoben werden, weil unsere Gerichtsordnung immerhin demjenigen, welcher sie benutzen will, Mittel und Wege bietet, die Bürgermeisterämter zur Ausübung besserer Justiz zu vermögen, und

Ad X, 9): die Klagekosten dürfen den Gemeinde- oder sonstigen öffentlichen Kosten, welche für einen unergiebigen Schuldner einzustehen haben, nach allgemeinem Usus, und wie nicht mehr als billig, aufgerechnet werden, wenn in Folge der Klage die Armuth erwiesen ist, dagegen wäre sehr zu wünschen, dass die Gemeinde- und Armenkassenvorsteher sich und die Apotheker von der Last dispensiren wollten, sehr oft notarische

---

*) Da die Verwaltung unseres Vereines nach der älteren Landes-Kreiseintheilung organisirt ist und diese 6 Kreise in sich schliesst, während nach der neuern Landesorganisation nur 4 Kreisregierungen bestehen, und hierdurch die Competenz der einen oder der anderen unserer Kreisvorstandstellen in Zweifel kommen könnte, ferner nach §. 45 der sanctionirten Satzungen dem Verwaltungs-Ausschusse die Pflicht auferlegt ist, „die Eingaben an die hohen und höchsten Behörden zu entwerfen," so ist nachträglich obiger Beschluss dahin zu modificiren, dass satzungsgemäss die betr. Eingaben an die resp. Regierungen nicht von den Kreisvorständen, sondern von dem Verwaltungs-Ausschusse, unter Mitunterzeichnung der Kreisvorstände, ausgehen müsse.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

Armuth durch den Ausspruch des Exequenten documentiren zu müssen.

Ad X, 4) wird der Verwaltungs-Ausschuss grosshergogl. Sanitätscommission darum bitten, dass hochdieselbe die Anordnung treffen möge, dass jedem Apotheker auf Verlangen die Abschrift des Visitationsprotokolles amtlich mitgetheilt werde. Desgleichen

Ad X, 5) dass den Apothekern die betr. Regierungs- und Verordnungsblätter durch die grossherzogl. Physikate, wie es bisher von Vielen geschehen, regelmässig communicirt würden.

Ad X, 10) Diese Anfrage dürfte ihre Erledigung zunächst durch Besprechung mit dem Arzte finden, indem es diesem besonders daran gelegen sein muss, die beabsichtigte Wirkung des vorgeschriebenen Mittels nicht zu schwächen, wo ihm sodann die geringe Differenz im Preise Nebensache sein wird.

Ad X, 11) wäre wol billig; da die Taxe diesen Punkt nicht vorgesehen hat, so dürfte eine nachträgliche Bestimmung hierüber Gegenstand einer nächsten Taxrevision sein.

Hierauf ging man zur Berathung über die in der Geschäftsordnung bezeichneten Positionen über.

Hinsichtlich des Strauss'schen Antrages für eine Unterstützungskasse für verunglückte Standesgenossen (V) wurde beschlossen: diesem anerkennungswerthen Antrage Folge zu geben und zur Ausführung desselben einer Commission den Auftrag zu ertheilen, hierauf bezügliche Statuten zu entwerfen und solche dem Verwaltungs-Ausschusse mitzutheilen, welcher sie dann der nächsten Plenar-Versammlung zur Genehmigung vorzulegen habe. Zu Mitgliedern dieser Commission wurden ernannt die Herren Collegen: Baur in Salem, Keller in Freiburg und Strauss in Mosbach.

In Bezug auf die Zeit des Gehülfenwechsels und in Betracht der durch die bisher in Südteutschland übliche Mutationszeit öfters eingetretenen Collisionen wurde beschlossen, dass von nun an der 1. April und 1. October loco Ostern und Michaelis als Zeit des Wechsels gelten solle, und zugleich der Wunsch ausgedrückt, dass andere Vereine, welche den nun in den meisten teutschen Ländern gültigen, auf Recht und Ordnung basirten Gebrauch noch nicht angenommen haben, in Bälde adoptiren möchten.

Die Frage, ob nicht der §. 31 der Satzungen dahin zu modificiren seie, dass solche Vereinsmitglieder, welche durch triftige Gründe abgehalten seien, die Kreisversammlungen zu besuchen, ihr Votum schriftlich abgeben dürften, wurde verneint, und zwar in Bezug auf einen früheren Beschluss, weil eine solche Modification nachtheilige Folgen für das Vereinsleben haben könnte. Die innigste Theilnahme gab sich übrigens allgemein kund für solche Collegen, welche örtlicher Verhältnisse halber so oft in die Verlegenheit gesetzt sind, gehülfenlos zu sein. Hieran knüpfte sich die eben so ernste als drängende Betrachtung unserer, das Zöglingswesen betreffenden Verhältnisse, welche befürchten liessen, dass in kurzer Zeit der Mangel an inländischen Apothekern auf das Empfindlichste sich zeigen werde. Die hohe Behörde solle für das Recht, Lehrer zu sein nicht als *conditio sine qua non* den Besitz eines Gehülfen, sondern der einem Lehrer nöthigen praktischen und wissenschaftlichen Kenntnisse, guter Geschäftsführung und moralischen Werthes gelten lassen, indem es gar leicht möglich sei, dass ein zum Lehrer vorzüglich geeigneter Apotheker örtlicher Verhältnisse halber keinen Gehülfen erhalten könne und ein solcher in dem an und für sich misslichen Umstande wegen seiner Folge eine Kränkung seines Bewusstseins innern Werthes finden müsse. Es seie nicht wahr, dass in grösseren Geschäften immer gute Gehülfen gebildet würden, aber allgemein anerkannt wahr, dass ein Lehrling in einem kleineren Geschäfte, wegen

möglicher steter Aufsicht des Lehrers, statt jener der Gehülfen, um so besser gedeihen könne. *)

Was die Angelegenheit der entzogenen Lieferungen für das Militär betrifft, so war das Bedauern allgemein, dass einige Glieder unseres Standes (nicht unseres Vereines) sich den Machinationen des Kriegsministeriums zum Nachtheile ihrer Collegen hörig gezeigt haben. Diese hätten ihr Recht in dem von Sr. königl. Hoheit dem Grossherzoge sanctionirten Gesetze vom 24. Jan. 1842, welches für Lieferungen an öffentliche Kassen allgemein gültig einen Abzug von 10 Proc. bestimme; das grossh. Kriegsministerium habe als einzelner Theil des Staatshaushaltes kein besonderes Recht anzusprechen, und deshalb Ungesetzliches verlangt; die dieser ungesetzlichen Forderung einzeln Nachgekommenen (Hansen in Carlsruhe und Siegel in Freiburg) dagegen unrecht gegen ihre Collegen gehandelt, welche in Betracht der bestehenden niedern Taxe, auf derartige Anforderungen einzugehen sich geweigert hatten. Es seie jedoch für's Erste nicht Sache des Vereines, sich für diese Angelegenheit zu verwenden, sondern lediglich die der speciell Betheiligten, von denen man erwarte, dass sie ihr Recht zu schützen wissen werden.

Bei der Wahl des Verwaltungs-Ausschusses betrauerte man allgemein die von Hrn. Dr. Herberger geschehene Ablehnung der ihm gewidmeten Wahl an Probst's Stelle; unter Würdigung der ihn bestimmenden Gründe ward ihm der gebührende Dank für die in provisorischer Stellung dem Vereine geleisteten guten Dienste votirt und der Wunsch ausgesprochen, derselbe möge auch ferner dem Vereine als treuer Freund nahe bleiben

Nachdem der Antrag des Hrn. Collegen Baur, diese Stelle unbesetzt zu lassen, weil wegen Abdoption des Herberger'schen Jahrbuchs die Redaction eines eigenen Correspondenz-Blattes (§. 23 der Satzungen) wegfalle, von verschiedenen Seiten Unterstützung und endlich Annahme gefunden hatte, **) wurde zur Wahl der 2 andern Mitglieder des Verwaltungs-Ausschusses geschritten und mittelst Stimmzettelabgabe die Apotheker Fischer und C. Nieper in Heidelberg, ersterer als Secretär (einstimmig) und letzterer als Kassier (von allen Stimmen gegen eine) wieder erwählt.

Apotheker Nieper dankte der Versammlung für das ihn ehrende Vertrauen, welches ihn dazu bestimme, trotz der mannigfaltigen Mühe und Unannehmlichkeiten, namentlich unrichtiger Deutung der Amtspflicht des Verwaltungs-Ausschusses, die Wahl wiederum anzunehmen, und erklärte zugleich, dass er von dem eventuell erhaltenen Auftrage Gebrauch mache und Gleiches im Namen seines Collegen Fischer ausspreche.

Die Medicamententaxe-Frage und was hiemit zusammenhängt, veranlasste eine weitläufige Discussion.

Allgemein war die Ansicht, dass

1) Die Plenar-Versammlung in ihrem Rechte gehandelt habe, indem sie (§. 4 und 45 der sanctionirten Satzungen) den Verwaltungs-Ausschuss beauftragte, im Namen der Vereinsmitglieder eine Eingabe an die hochpr. Sanitäts-Commission „Beschwerden über die Mängel und Unrichtigkeiten der neuen Medicamententaxe betr." zu richten.
2) Dass der Verwaltungs-Ausschuss in Ausführung dieses Auftrages

---

*) Wir werden zu geeigneter Zeit diese Andeutungen zu einer Eingabe an hohe Stelle benützen. Der Verwaltungs-Ausschuss.

**) Der Verwaltungs-Ausschuss wünscht ein drittes Mitglied im Collegio, und wird deshalb bei der nächsten Plenar-Versammlung die Vorlage dieser Frage unter Motivirung seiner Gründe erneuern.

nur satzungsgemäss gehandelt und noch ein Uebriges gethan habe, indem er in dieser wichtigen Sache die Genehmigung sämmtlicher weiterer Repräsentanten des Vereins eingeholt, da nach §. 45 der Satzungen zur Geltung der Eingabe nur nothwendig war, dass dieselbe von Einem Kreisvorstande mit unterzeichnet wurde.

3) Dass man die Art und Weise der Pflichterfüllung im Allgemeinen wie im Speciellen billige, und dass der Verwaltungs-Ausschuss recht gehandelt habe, indem er, §. 30 1) der Satzungen gemäss, genannte Eingabe wie die von hoher Behörde gegebene Resolution zur allgemeinen Kenntniss der Vereinsmitglieder gebracht habe.

4) Dass die in jener Eingabe mit der Bitte um Abstellung gehorsamst vorgetragenen Mängel und mitunter sehr bedeutende Unrichtigkeiten der neuen Medicamententaxe in der jüngsten Revision grössten Theils unberücksichtigt geblieben seien, und die Apotheker des Landes deshalb sehr schmerzlich die Wahrung ihrer Interessen zu vermissen hätten.

Es seie darum gewiss nur ein billiges Verlangen, dass, wie in allen Ländern, so auch in unserem hochpr. Sanitäts-Collegio ein wissenschaftlich gebildeter, mit den Interessen unseres Standes vertrauter, praktisch tüchtiger wie moralisch kräftiger Mann unseres Faches Sitz und Stimme habe, um Gerechtigkeit für uns in Anspruch zu nehmen.

Früher habe eine solche Stelle bestanden, nun aber seie das ganze Collegium nur aus Aerzten zusammengesetzt, welchen, bei aller Anerkennung wissenschaftlicher Notabilität, doch die detaillirte Kenntniss unserer gewerblichen Verhältnisse nicht zugemuthet werden könne. Das Studium der Heilkunde mit ihren Branchen verlange allein schon ein ganzes Menschenalter, und bedenke man, wie hohe Stelle bereits schon mit den mannigfaltigsten Objecten dieser Art überladen seie, so dürfe man hierin wol die Ursache der manchmaligen Uebersehung unserer Interessen suchen und finden.

Man zweifle nicht, dass unsere hohe Regierung einer wahrheitsgetreuen Vorstellung in diesem Betreffe Erhörung gönnen werde, und darum einhelliger Beschluss:

Den Verwaltungs-Ausschuss zu autorisiren, an grossherz. hochpr. Ministerium des Innern die gehorsame Bitte um Bestellung eines fach- und sachkundigen Repräsentanten unseres Standes in der grossherzogl. Sanitäts-Commission gelangen zu lassen.

Sodann wurde behufs der Prüfung des Rechenschaftsberichtes des Kassiers Hr. College Sonntag in Eichstätten als Commissär erwählt, dessen Revisionsbescheid wir später mittheilen werden.

Auf Antrag des Kassiers wurden folgende unergiebige Kassenausstände (unter Vorbehalt des Einzuges bei etwaiger späterer Ergiebigkeit) von der Versammlung in Abgang decretirt:

	Vereinsbeitrag
1) von Provisor v. Murrhard, früher in Rappenau, jetzt wo?	
pro 1840	fl. 5 24 kr.
„ 1842	fl. 2 42 kr.
2) von Provisor Riecker, früher in Hassmersheim, jetzt wo?	
pro 1842	fl. 2 42 kr.
3) von Provisor Merhardt, früher in Hilzingen, jetzt wo?	
pro 1840	fl. 5 24 kr.
„ 1842	fl. 2 42 kr.
4) von Apotheker Herzer in Heiligenberg, wegen Ablebens,	
pro 1842	fl. 2 42 kr
5) von Apotheker Mondstein in Phengen, wegen Ablebens,	
pro 1842	fl. 2 42 kr.
	Summa fl. 24 18 kr.

Dagegen wurde dem Kassier und den resp. Kreisvorständen zur Pflicht gemacht, die Erhebung der Vereinsbeiträge, namentlich der ältern, eifrigst zu betreiben und, wo es nöthig sein sollte, von der Schlussbestimmung des §. 34 der Satzungen Gebrauch zu machen.

Zu Aller Bedauern konnten wegen Mangels an Zeit Vorträge in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung nicht statt finden.

Wer mag uns den innigsten Wunsch verargen, dass endlich einmal der Kampf um das Materielle nicht mehr von Nöthen seie, und dem für Kunst und Wissenschaft willig den Wahlplatz überlassen möge? Amen!

Nach vollbrachter Arbeit ist gut ruhen und so vergassen denn wiederum einmal die Collegen bei dem Festmahle (am 21.) auf einige Stunden die Sorgen des Tages.

Hoffnung auf Glück für unsere Wünsche, Freude über die Einigkeit, herzliche Freundschaft unter älteren und neuern Bekannten und deren Heiterkeit waren die Würzen des Mahles.

Der treue Sinn der versammelten Collegen für Fürst und Vaterland, die Hochachtung für unsere Behörden, die Gefühle für Freundschaft und häusliches Wohl, fanden ihren Spiegel in der herzlichen Aufnahme, welche die Trinksprüche auf das Wohl unseres allverehrten Landesfürsten, auf das Wohl hochpr. Sanitäts-Commission und deren Chefpräsidenten, auf die Gesundheit des „biederen Veteranen" und endlich auf das Glück unserer Frauen erfuhren.

Während des Mahles wurde die Stadt Baden zum Sitz der nächsten Plenar-Versammlung erwählt und gleichzeitig beschlossen, wie immer möglich, die Frauen mitzubringen. Also ist das schöne Baden der Ort, wohin wir für das nächste Jahr zur Plenar-Versammlung unsere Collegen und sonstige Freunde unseres Vereines freundlichst einladen.

Bis dorthin wird unsere Eisenbahn so weit gediehen sein, dass die Ungunst unserer geographischen Lage für collegialische Zusammenkünfte grossen Theil aufhören wird.

Möge bis dorthin auch für unsere gerechten Wünsche die bisherige Ungunst verschwunden sein!

---

2. Den hiesigen Herrn Apothekern habe ich, zufolge mir zugekommener **Verfügung grossherz. höchstpr. Sanitäts-Commission** vom 18. Nov. d. J. zu eröffnen die Ehre:

dass man strenge auf Vollziehung der Verordnung vom 21. Novbr. 1838 *) halten werde, wornach die narkotischen Vegetabilien, sowol in dem Arzneisaale, als auch der Vorrath derselben in den Vorraths-Kammern, in wohl verschlossenen Blechgefässen aufbewahrt werden müssen.

Zugleich lege ich ein Verzeichniss der wichtigern aromatischen und starkriechenden Pflanzentheile bei, welche gleichfalls nach Weisung der höchsten Sanitätsbehörde, und zwar nicht nur in dem Arzneisaale, wie solches schon durch die oben angeführte Verordnung vom 21. Nov. 1838 bestimmt wurde, sondern auch in den Vorraths-Kammern, in solchen wohlschliessenden Blechgefässen, zum Theil auch in verkorkten Gläsern, aufbewahrt werden sollen.

Die Befolgung dieser Anordnung scheint mir eben so sehr im Interesse des Publikums, als im wohlverstandenen eigenen Interesse des Apothekers zu liegen. Denn auf diese Weise wird die Wirksamkeit und das äussere Ansehen dieser Pflanzentheile nicht nur wohl erhalten, sondern es wird dem Apotheker dadurch auch möglich gemacht, dieselbe grossen Theils auf längere Zeit, selbst auf einige Jahre, in beinahe gleicher Güte und Schönheit aufzubewahren, wenn sie gut und vollkommen ausgetrocknet in die Gefässe gebracht worden waren.

Es gelingt bekanntlich nicht alle Jahre, sie in hinreichender Menge und gewünschter Schönheit und Güte einzusammeln, und die Erfahrung

---

*) Dies e wird nachgetragen werden.

wird wol schon öfter jeden Apotheker belehrt haben, dass man von manchen Vegetabilien beinahe jedes Jahr, wenn sich Gelegenheit dazu bietet, einen grösseren Vorrath einsammeln müsse, als muthmasslich in einem Jahre verbraucht werde, wenn er nicht später in Verlegenheit kommen will.

Kamillen z. B. gedeihen nicht alle Jahre, Pfeffermünze, Melisse u. dgl. ebenso, und nicht selten erfrieren letztere. Auch ist zur Zeit des Einsammelns das Wetter nicht immer zum Trocknen günstig. Es tritt manchmal der Fall ein, dass gut getrocknete und wohl aufbewahrte Vegetabilien vom vorigen Jahre, schöner, geruchreicher, kräftiger sind, als die eben frisch getrockneten.

Werden nun solche wohl getrocknete Vegetabilien auf die oben angedeutete Weise gegen die Einwirkung der Luft und des Lichtes geschützt, so halten sie sich längere Zeit in beinahe gleicher Güte, und die Ausgabe für Anschaffung solcher Gefässe, die nur ein Mal zu machen ist, trägt reichliche Zinsen.

Bei Erledigung dieses mir gewordenen höchsten Auftrages gebe ich mich deshalb der Hoffnung hin, dass bei der nächsten Visitation diese Verordnung überall werde in Vollzug gesetzt sein.

Gegenwärtiges bitte ich zu unterzeichnen und sodann mir wieder zukommen lassen zu wollen.

Heidelberg, den 2. Decbr. 1842.

Der General-Apothekenvisitator
Posselt.

In Blechgefässen zu bewahren:

Flor. Acaciar.
„ *Aurant.*
„ *Convall. majal.*
„ *Chamomill.*
„ *Lamii albi.*
„ *Lavendyl.*
„ *Malvae sylv.*
„ *Persicor.*
„ *Primul. veris*
„ *Rosar. rubr.*
„ „ *centifol.*
„ *Tanacet.*
„ *Tiliae*
„ *Verbasci*
„ *Violar.*
Strobuli Lupuli
Species aromatic.
Radic. Angelicae
„ *Artemisiae*
„ *Arnicae*
„ *Asari*
„ *Belladonnae* †
„ *Caryophyllat.*
„ *Levistici*
„ *Rhei*
„ *Scillae*
„ *Serpentar.*
„ *Valerian.*
„ *Filic.*

Herb. Aconiti †
„ *Belladonnae* †
„ *Chelidonii* †
„ *Conii mac.* †
„ *Digital.* †
„ *Gratiol.* †
„ *Hyoscyam.* †
„ *Lactuc. vir.* †
„ *Pulsatill.* †
„ *Stramon.* †
„ *Sabinae* †
„ *Chenopod. ambros.*
„ *Hyssopi*
„ *Majoran.*
„ *Mari veri*
„ *Meliloti*
„ *Melissae*
„ *Menth. crisp.*
„ „ *pip.*
„ *Ruthae*
„ *Salviae*
„ *Thymi*
Cubebae
Caryophyll. aromat.
Crocus
Sem. Stramon.
„ *Colchici*
„ *Hyoscyami.*

In verkorkten Gläsern aufzubewahren:

Pulv. Cubebar.
„ *Caryophyll. arom.*
„ *Croci*
„ *rad. Angelicae*

Pulv. rad. Artemisiae
„ „ *Arnicae*
„ „ *Belladonnae* †
„ „ *Calami arom.*

Pulv. rad. Filicis		*Pulv. herb. Hyoscyami* †	
„ „ *Levistici*		„ „ *Sabinae* †	
„ „ *Rhei*		„ „ *Salviae*	
„ „ *Scillae*		„ „ *Majoran.*	
„ „ *Serpentar.*		„ „ *Mari veri*	
„ „ *Valerian.*		„ „ *Meliloti*	
„ *flor. Convall. maj.*		„ *sem. Anisi vulg.*	
„ *herb. Aconiti* †		„ „ „ *stellat.*	
„ „ *Belladonn.* †		„ „ *Cinae*	
„ „ *Conii mac.* †.		„ „ *Foeniculi*	
„ „ *Digital.* †		„ „ *Phellandr. aquatic.*	

III. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

1. Die königl. württemb. Regierung des Neckarkreises an die k. Stadt-Direction Stuttgart.

Durch die §§. 4. und 8. der auf höchsten Befehl ergangenen Ministerial-Verfügung vom 11. October 1834,

betreffend die Haltung eines Noth-Vorraths von Arzneimitteln durch die Wundärzte, (Reg.-Blatt S. 539. ff.)

ist vorgeschrieben, dass die Oberamts-Aerzte den Wundärzten, denen das Halten eines solchen Noth-Vorraths gestattet wird, ein Verzeichniss der ihnen erlaubten Arzneimittel zustellen, die Wundärzte aber sich die Abgabe dieser Mittel von den Apothekern, bei denen sie dieselben beziehen, jedes Mal beurkunden lassen, und die Apotheker über die von ihnen abgegebenen Artikel ebenfalls ein fortlaufendes Verzeichniss führen sollen.

Zur Vereinfachung des Vollzugs, wird auf den Grund der bisherigen Erfahrungen nachträglich verfügt, wie folgt:

1) Jeder Wundarzt, dem die Haltung eines Noth-Vorraths an Arzneimitteln nach §§. 5, 6 und 7 der gedachten Ministerial-Verfügung gestattet ist, hat sich mit einem Hefte zu versehen, welches die in den §§. 4 und 8 vorgeschriebenen Verzeichnisse und Beurkundungen umfasst.

2) Der Oberamts-Arzt hat ausschliessend in dieses Heft die Arzneimittel, deren Haltung dem Wundarzte erlaubt ist, nach Art und Menge zu verzeichnen, und den Eintrag durch seine Unterschrift zu beglaubigen.

3) Die Apotheker, welche diese Arzneimittel an den betreffenden Wundarzt abgeben, haben die Abgabe, so oft sie statt findet, ausschliessend in dem gedachten Hefte zu beurkunden, und jedes Mal die Menge und das Datum genau auszudrücken, wogegen die Führung eines besonderen fortlaufenden Verzeichnisses der abgegebenen Mittel in der Apotheke wegfällt.

Die Stadt-Direction hat nun unter Mitwirkung des Stadt-Directions-Arztes für die Anlegung und Führung dieser Hefte Sorge zu tragen, auch die Apotheker im Bezirke von der vorstehenden Verfügung in Kenntniss zu setzen, den Wundärzten aber aufzugeben, dass sie diese Hefte, wie auch die durch vorliegende Verfügung nicht aufgehobenen Bücher über die detaillirte Verwendung (§. 9) ihrer Nothmittel, bei den Medicinal-Visitationen vorzulegen, oder im Fall einer legalen Abhaltung vom persönlichen Erscheinen unfehlbar einzusenden, dem Stadt-Directions-Arzt aber auf Verlangen sofort zur Einsicht zuzufertigen haben.

Ludwigsburg, den 19. December 1843.

2. **Verfügung des Ministeriums des Innern, betreff. einige Abänderungen in der Taxe der Arzneimittel.**

In Folge der neuesten periodischen Revision der Taxe der Arzneimittel wird zufolge höchster Entschliessung Seiner königlichen Majestät vom 20. 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 Medicamenten-Taxe vom 23. Juli 1831 (Reg.-Blatt S. 305 ff.), und so weit diese nicht Ziel und Maas geben sollte, der älteren Taxe v. Jahre 1755.
3) Die in der Ministerial-Verfügung vom 23. Juli 1831, unter Nro. 3 enthaltene Bestimmung, dass für die Zimmt-Tinctur durchaus nur ceylon'scher Zimmt, für Rhabarber-Präparate nur die beste moskowitische Rhabarber verwendet werden soll, wird zur genauen Befolgung wiederholt eingeschärft.

Die neuen Preis-Bestimmungen treten vom 1. Januar 1844 an in Wirksamkeit, und die Behörden haben über der Befolgung derselben mit Ernst zu wachen.

Stuttgart, den 22. December 1843. Schlayer.

	Medicinalgewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drchm	1 Scrup.	
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	kr.
Alcohol Sulphuris Lampadii		24	4		
Amygdalae amarae	36	4			
„ *dulces*	36	4			
Aqua Cinnamomi ceylonici cydoniata .	1 12	8			
„ „ „ *simplex* . .	1	6			
„ „ „ *spirit. et vin.*	1 12	8			
„ *communis filtrata*	3				
„ *Kreosoti*, ex tempore paranda, guttae quinque Kreosoti in Aquae destillatae Uncia una solutae . .	20	2			
Arrowroot verum	54	6			
Axungia porci pura	28	3			
Balsamum Arcaei	1 48	12	2		
„ *peruvianum nigrum* . . .		28	4		
Butyrum Cacao		18	3		
Calx chlorata	30	4			
Camphora integra		16	3		
„ *pulverata*		20	4		
Carragheen electus concisus	54	6	1		
Castoreum anglicum, pulvis subtilis. .			36	16	gr. j. 1
„ *sibiricum, pulv. subt.* . . .			9	3 8	gr. j. 12
Cera alba		9			
„ *citrina*		8			
„ *arborea*		6			
Ceratum seu Emplastrum citrinum . .	54	6			
Chininum muriaticum			1 36	36	gr. j. 3
„ *sulphuricum*			1 6	24	gr. j. 2
Cinnabaris factitia pura, pulv. subt. .		24	4		
Coccionella pulv. subt.		36	5		
Cortex Aurantiorum amar. conc. . .		4			
„ „ *curassaviens. conc.*		4			
„ *Chinae regiae pulv. gross.* . . .	2 48	18	3		
„ „ „ „ *subt.* . . .	3 36	24	4		

	Medicinalgewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drchm	1 Scrpel	
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	kr.
Cortex Cinnamomi ceylonici pulv. gross.		32	5		
„ „ „ „ *subt.*		40	6		
„ „ *sinensis pulv. gross.*		6	1		
„ „ „ „ *subt.*		10	2		
„ *Pruni Padi conc. et pulv. gross.*	40	4			
„ *Querc. tenuior conc. et pulv. gross.*	18	2			
„ „ „ *pulv. subt.* . .	48	6			
„ *Rad. Punic. Granati, pulv. gross.*		8			
„ „ „ „ „ *subt.*		12	2		
Elaeosaccharum Chamomillae, cum Oleo Chamomill. vero parand.		48	8		
„ *Cinnamomi ceylonici* .		24	4		
„ *Menthae crispae* . .		18	3		
„ „ *piper.*, cum Oleo Menthae pip. germ. par.		18	3		
„ *Vanigliarum*, e granis quatuor Vanigliar. cum Sacchari albi Drachma una tritis		36	6		
Emplastrum consol., sec. Disp. boruss. par.		8			
„ *vesicatorium*	2	12	2		
Extractum Colocynthidum spir. aq. sicc.			20	8	
„ *Filicis maris aethereum* . .			30	12	
„ *Liquiritiae liquidum*, e partibus duabus Succi Liquirit. depurati et parte una Aquae destill. parandum		10	2		
„ *Opii aquosum siccum* . .			24	10	gr. jjj 2
„ *Ratanhiae americ. pulveratum*		40	6	3	
„ *seminis Cynae aethereum* .			36	16	gr. j. 1
Farina Fabarum	18	2			
Flores Primulae veris	1 20	8			
„ *Rosarum rubrarum integri* . .		16			
„ „ „ *concisi* . .		18			
Folia Sennae alexandr., electa, integra .		10			
„ „ „ „ *concisa* .		12	2		
„ „ „ „ *pulv. subt.*		16	3		
Gummi Elemi electum		18	3		
„ *Galbanum electum pulveratum* .		16	3		
„ *Mastichis electum integrum* . .		24	4		
„ „ „ *pulv. subt.*		32	5		
Herba Diosmae cren. int., seu *Fol. Buccu, electa*		8			
„ *Diosmae cren. int.*, seu *Fol. Buccu, conc.*		10			
„ *Genistae cum florib. integr.* . .	27	3			
„ „ „ „ *conc. et pulv. gr.*	36	4			
„ „ „ „ *pulv. subt.*		8			
„ *Gratiolae concisa*	40	4			
„ „ *pulv. subt.*		8			
„ *Lobeliae inflatae concisa* . . .		18	3		
Indigo pulv. subt.		32	5		
Jodum			10	5	gr. jj. 1

	Medicinalgewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drchm	1 Scrpel	
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	kr.
Kali bicarbonicum crystallisatum, pulv.		12	2		
„ *hydrojodicum*		54	9	4	gr. jjj 1
Kreosotum			8	4	
Lactucarium verum pulveratum . . .			30	12	gr. j. 1
„ *gallicum, seu Thridace* . .			16	6	
Laudanum liquidum Sydenhamii . . .		48	8	3	
Manna calabrina sicca	1 12	8			
„ *cannelata electa*		16			
Mel despumatum	40	4			
„ *rosatum*	50	5			
Mercurius cyanatus			18	8	gr. jj. 1
„ *dulcis pulv. subt.*		36	6	3	gr. IV. 1
„ *jodatus*			18	8	gr. jj. 1
„ *bijodatus*			18	8	gr. jj. 1
„ *nitrosus*			6	3	gr. IV. 1
„ *praecipitatus albus pulveratus*		36	5		
„ „ *ruber pulv. subt.*		36	5	2	gr. IV. 1
„ *sublimatus corrosiv. pulv. subt.*		24	4	2	gr. V. 1
Morphium aceticum purum					gr. j. 5
Moschus optimus pulveratus				5 30	gr. j. 18
Natrum bicarbonicum pulveratum . .		12	2		
„ *nitricum depur. pulv.*		6	1		
Oleum destillatum Cajeputi emale . .		48	8		
„ „ „ *rectificatum*		1 12	12		
„ „ *Chamomillae verum*			2	48	gtt. j. 3
„ „ *Cinnamomi ceylonici*			1	24	gtt. jj 3
„ „ *Menthae piperitae* .			42	16	gtt. j. 1
„ „ *Petrae album et rubr.*		6	1		
„ „ *Rosarum verum* . .				36	gtt. j. 2
„ „ *Seminis Cynae* . .			54	24	gtt. jj 3
„ „ *Terebinthinae gallicum*	24	3			
„ *expressum Crotonis Tiglii verum*			16	8	gtt. jj 1
„ „ *laurinum*	48	5			
„ „ *Olivar. ord. vel de Lecce*	30	3			
„ „ *Papaveris*	30	3			
„ „ *Ricini optimum* . .	1 30	10	2		
Opium, pulv. subt.		1 16	12	5	gr. jj. 1
Oxymel Colchici		5			
„ *simplex*	40	4			
„ *Squillae*	50	5			
Piper album integrum		8			
„ „ *pulv. subt.*		12	2		
Radix Caincae conc. et pulv. gross. .		6	1		
„ „ *pulv. subt.*		10	2		
„ *Columbo conc. et pulv. gross.* .		6	1		
„ „ *pulv. subt.*		10	2		
„ *Imperatoriae conc. et pulv. gross.*	30	3			
„ *Jalappae pulv. subt.*		24	4		
„ *Polypodii vulgaris conc.*	40	4			
„ *Rhei moscowitici, sive optimi electa conc. et pulv. gross.* . . .		48	7		
„ „ „ „ „ *pulv. subt.*		56	8		
„ „ *sinens. electa conc. et pulv. gr.*		28	4		
„ „ „ „ *pulv. subt.* . .		36	5		

	Medicinalgewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Drchm	1 Scrpel	
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	kr.
Radix Senegae conc. et pulv. gross. . .		18	3		
„ „ *pulv. subt.*		24	4		
„ *Serpentar. virgin. conc. et pulv. gr.*		12	2		
„ „ „ *pulv. subt.* . .		18	3		
Resina Jalappae			30	18	gr. j. 1
Rotulae Menthae piper., cum Oleo Menth. piper germanico parandae . .		12			
Sal anglicum, sive amarum depur. . .	28	3			
„ „ „ „ *siccat et pulv.*		6	1		
„ *mirabile Glauberi crystallis. emtitium.*	6				
„ „ „ *pulv. gross.* . .	9	1			
„ „ „ *depurat.*	18	2			
„ „ „ „ *sicc. et plv.*		6			
Sapo viridis	20	2			
Semen Cydoniorum		24	4		
„ *Cynae levant. in gran. elect.* . .		8			
„ „ „ „ „ „ *contus.*		10	2		
„ „ „ „ „ „ *plv. subt.*		14	3		
„ *Lycopodii*		8			
Siliqua dulc. conc.	18	2			
Sperma Ceti		12	2		
Spongia cerata		36	6		
Stipites Dulcamarae concisi	20	2			
Strychninum nitricum					gr. j. 5
„ *purum*					gr. j. 5
Tamarindorum fructus	28	3			
Terebinthina veneta	36	4			
Tinctura anodyna officinalis		36	6		
„ *Castorei sibirici*			1 20	30	
„ *Cinnamomi ceylonici*, e parte una Cinnamomi ceylonici pulverati et partibus quinque Spiritus vini gallici, 21° Bek., paranda . .		12	2		
„ *Opii Eccardii*		30	5		
„ „ *simplex*		18	3		
„ *Pimpinellae*		8	2		
„ *Rhei aquosa*, infundendo Rhei moscowitici conc. Unciam unam et Natri carbonici crystallisati depurati unciam dimidiam cum Aquae destillatae bullientis Unciis duodecim ad Colaturam Unciarum decem, et addendo Aquae Cinnamomi ceylonici vinosae Unciam unam paranda . . .		9	2		
„ *Rhei comp.*, e *Rheo moscowit.*		18	3		
„ „ *vinosa Darelii*, e *Rheo mosc.*		20	3		
Tragea aromatica		10	2		
Unguentum mercuriale, seu neapolitanum	1 48	12	2		
Vanigliae			48	18	gr. j. 1
Veratrinum				1 10	gr. j. 5
Hirudo medic. — bis zu 5 Stücken 1 St. 9 kr., bei 6 St. u. darüber 1 St. 8 kr.					

Erste Abtheilung.

Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.

4. Chemische Analyse der vegetabilischen Fiebertropfen des Dr. Warburg,

von F. L. Winckler.

Herr Medicinalrath Dr. Feist in Mainz ersuchte mich vor Kurzem, ein Geheimmittel, welches unter dem Namen „Dr. Warburg's vegetabilische Fiebertropfen" aus England dem Continente zugeführt, und namentlich auch in Mainz von einem Verwandten des Dr. Warburg als Universalfiebermittel zu hohem Preise verkauft wird, chemisch zu untersuchen.

Die mir zur Untersuchung zugekommenen zwei Portionen waren durch Herrn Medicinalrath Dr. Feist von dem Agenten Warburg's bezogen, mithin ächt! der Name des Mittels und dessen Verfertigers ist der Glasmasse selbst einverleibt und ausserdem ein Gebrauchszettel folgenden Inhaltes beigegeben:

„Gebrauchsanweisung.

Beim ersten Erscheinen von Fiebersymptomen, von welcher Art diese auch sein mögen, ist eine Dosis Ricinusöl (*Oleum Ricini*) oder irgend ein anderes gelindes Abführungsmittel zu nehmen. Nach gehörig erfolgter Wirkung desselben nehme der erwachsene Kranke die eine Hälfte des Inhalts der Flasche unvermischt und die andere Hälfte drei Stunden später. In dieser Zwischenzeit, und wenigstens eine Stunde nach dem Einnehmen der zweiten Dosis, enthalte sich der Kranke durchaus von Speise und Trank.

Kindern gebe man eine Dosis von fünfzig Tropfen, und bei jungen Leuten muss diese nach Alter und Umständen bis zu der vollen Dosis für Erwachsene verstärkt werden.

In allen Fällen muss man eine zweite Dosis drei Stunden nach der ersten geben.

Die durch die Medicin hervorgebrachte Ausdünstung darf

in keinem Falle unterdrückt, sondern muss vielmehr durch sorgfältiges Bedeckthalten möglichst befördert werden.

Diese Medicin kann in jedem Stadium des Fiebers genommen werden; und in sehr schlimmen Fällen, wo ihre schnelle Wirkung besonders nothwendig ist, sogar ohne vorherigen Gebrauch des Abführungsmittels; jedoch muss man, sobald es die Umstände wieder erlauben, dasselbe folgen lassen.

Die Flasche muss stets gut verschlossen sein.

☞ Es ist unumgänglich nothwendig dass man obige Vorschriften, Speise und Trank betreffend, genau befolge.

Werden diese Vorschriften genau befolgt, so beseitigt diese Medicin alle Fieber, auch die heftigsten und bösartigsten, ohne dass der Kranke irgend eines andern Mittels bedarf.

CARL WARBURG M.DR.
ENTDECKER DIESES HEILMITTELS.
27, KING WILLIAM STREET, CHARING CROSS, LONDON."

Die Aufschrift lautet:

„Dr. Warburg's
VEGETABILISCHE FIEBER TROPFEN.
27, KING WILLIAM STREET, CHARING CROSS, LONDON."

Der Inhalt der Gebrauchsanweisung lässt über die Bedeutung, den Zweck und den Werth des angepriesenen Geheimmittels gar keinen Zweifel; ich enthalte mich deshalb jeden Urtheils, und beschränke mich auf die nachfolgende Mittheilung des Ergebnisses der chemischen Untersuchung.

A. Physische Beschaffenheit.

Das mir behufs der chemischen Untersuchung übergebene Präparat stellt eine dunkel gelblichrothbraune, neutrale Flüssigkeit dar; in beiden mir zugekommenen Gläschen davon fand sich eine geringe Menge eines gelblichweissen Absatzes vor, welcher, durch's Filter getrennt und in gelinder Wärme getrocknet, ein undeutlich krystallinisches Pulver von bitterm Geschmack darstellte, wegen Mangels an Material jedoch nicht genauer untersucht werden konnte.

Der Geruch der Flüssigkeit ist eigenthümlich, balsamisch-kampherartig, und erinnert unwillkührlich an den des *Spiritus theriacalis* der älteren Pharmakopöen; ist aber auch dem des *Spiritus Angelicae compos.* der preuss. Pharmakopöe sehr ähnlich.

Den Geschmack fand ich sehr stark und unangenehm bitter, ziemlich lange andauernd, balsamisch-kampherartig, dem eines weingeistigen Chinaauszugs nur wenig entsprechend. Bei Annäherung an die Flamme der Weingeistlampe entzündet sich die Flüssigkeit leicht, brennt mit weisslichblauer, nur wenig leuchtender Flamme, und hinterlässt zuletzt einen dicklichen Rückstand, welcher, stärker erhitzt, sich bräunt, der Flamme genähert sich wieder entzündet, und zuletzt, unter Hinterlassung einer sehr porösen Kohle, verbrennt. Nach dem vollständigen Verbrennen dieser Kohle hinterbleibt eine unwägbare Spur eines weisslichen feuerbeständigen Rückstandes. Bei der derartigen pyrochemischen Zersetzung der Masse ist, sobald sich dieselbe stark bräunt, der charakteristische Geruch nach verbrennendem Chinin nicht zu verkennen.

Wird die Flüssigkeit mit destillirtem Wasser vermischt, so bildet dieselbe ein blassbräunlichgelbes Gemisch, aus welchem sich sogleich eine beträchtliche Menge einer harzähnlichen Substanz in Flocken von derselben Farbe ausscheidet. Die von diesem Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit erschien völlig klar, von intensiv gelber Farbe und sehr bitterem Geschmack.

Nach diesem Verhalten liess sich kaum bezweifeln, dass die vegetabilischen Fiebertropfen ein weingeistiger Auszug einer vegetabilischen Substanz, in Verbindung mit einem ätherisch-öligen oder kampherhaltenden Zusatze seien, und auf diese Voraussetzung stützt sich nun der Gang der nachfolgenden qualitativen und quantitativen Analyse.

Zuerst wurde das Reactionsverhalten der durch Vermischen einer bestimmten Menge (100 Gr.) der Flüssigkeit mit destillirtem Wasser (1 Unze) erhaltenen, und durch's Filter von den ausgeschiedenen Flocken getrennten Lösung ermittelt; die Resultate waren folgende:

B. Reactionsversuche.

a) Eisenchlorid bewirkte sogleich Verdunkelung der Farbe in's Dunkelgelbbraune, ohne Trübung und Niederschlag; auch nach längerer Zeit hatte sich das Gemisch nicht merklich getrübt und ebensowenig einen Niederschlag ausgeschieden.

b) Durch Brechweinstein wurde sogleich eine ziemlich beträchtliche weissgelbe Trübung verursacht, welcher in kurzer Zeit ein feinflockiger Niederschlag von derselben Farbe folgte.

c) Jodsäure war Anfangs ganz ohne sichtbare Einwirkung, und erst nach längerer Zeit schied sich ein unbedeutender gelblichweisser, pulveriger Niederschlag aus.

d) Gerbestoff schied sogleich einen sehr beträchtlichen, gelblichweissen, flockigen Niederschlag aus.

e) Thierleim verhielt sich völlig indifferent.

f) Chlorbaryum erzeugte augenblicklich eine ziemlich beträchtliche weisse Trübung, welcher sehr bald ein weisser, schwerer, pulveriger Niederschlag folgte, der sich in freier Salpetersäure nicht löste, und leicht als schwefelsaurer Baryt erkannt wurde.

C. *Allgemeine Versuche und Bestimmung des Weingeistgehaltes.*

Der Inhalt eines Gläschens, genau 295 Gr. hessisches Medicinalgewicht betragend, wurde in einem passenden Destillirapparate im Wasserbade der Destillation unterworfen, und diese so lange fortgesetzt, bis nichts Tropfbarflüssiges mehr überging, und der in der Retorte befindliche Rückstand völlig ausgetrocknet war. Hierbei schied sich, nachdem ungefähr $^2/_3$ der Flüssigkeit überdestillirt waren, nach und nach eine beträchtliche Menge einer dunkelgelbbraunen, harzähnlichen Verbindung aus.

Das gewonnene Destillat erschien als eine wasserhelle, farblose Flüssigkeit von geistig-balsamisch-kampherartigem Geruche, entzündete sich sehr leicht bei Annäherung an die Flamme und brannte wie Weingeist, trübte sich beim Vermischen mit der achtfachen Gewichtsmenge destillirten Wassers schwach, merklicher beim Sättigen des Gemisches mit reinem schwefelsaurem Natron, und schied, nach dem Zusatze des schwefelsauren Natrons, nach längerer Zeit äusserst feine, kaum bemerkbare weisse Flöckchen aus, welche jedoch nicht isolirt werden konnten. Bei nochmaliger Destillation dieses Gemisches wurde ein Destillat gewonnen, dessen erste Antheile sich, mit der gleichen Gewichtsmenge destillirten Was-

sers gemischt, stark weisslich trübten, und den eigenthümlichen balsamisch-kampherartigen Geruch in hohem Grade besassen. Nach der Trennung dieses ersten Antheiles des Destillates zeigte sich der Geruch der in der Retorte befindlichen, noch heissen Flüssigkeit rein kampherartig.

Das gesammte, zuerst erhaltene Destillat betrug genau 272 Gr., das specifische Gewicht desselben war, nach drei genauen Wägungen bei + 10° R. = 0,867 (als Mittel), was, wenn man von dem nur sehr geringen Gehalte an ätherisch-öligen Bestandtheilen absieht, den Gehalt an wasserfreiem Weingeist auf ungefähr 71 Procente, (dem Gewichte nach), feststellt.

Der in der Retorte hinterbliebene Rückstand wurde zur Entfernung aus der Retorte in 80procentigem Weingeist gelöst. Die Auflösung erfolgte vollständig, und die Flüssigkeit wurde nun in einem Abrauchschälchen im Wasserbade vollständig eingetrocknet. Der trockne Rückstand erschien alsdann harzähnlich, leicht zerreiblich, dunkelgelbbraun von Farbe, lieferte beim Zerreiben ein blass bräunlichgelbes Pulver, und betrug genau 22 Gr. Der Geschmack dieser Verbindung war dem der Flüssigkeit genau entsprechend, höchst bitter; das fein zerriebene Pulver löste sich nur zum kleinsten Theil und unter Ausscheidung einer beträchtlichen Menge braungelber Flocken in kaltem destillirtem Wasser, vollständig mit gesättigt rothbrauner Farbe in einer sehr geringen Menge 80procentigen Weingeists, sinterte aber in reinem Schwefeläther nur zusammen, und trat an denselben nur eine äusserst geringe Menge einer schwach gelblich gefärbten, amorphen, sehr bitteren Verbindung ab, welche zwar wegen Mangel an Material nicht genauer untersucht werden konnte, sich bei einigen Versuchen aber weder wie ein China-Alkaloid, noch wie Chinovasäure verhielt.

Durch anderweitige Versuche wurde in der in Aether unlöslichen Verbindung eine beträchtliche Menge in Aether unlöslichen, in Weingeist leicht löslichen Hartharzes aufgefunden.

D. Prüfung auf Gehalt an China-Alkaloid.

200 Gr. der Flüssigkeit wurden mit der gleichen Gewichtsmenge 80procentigen Weingeists gemischt, und diese Mischung

Anfangs mit 60 Gr. frisch bereiteten Kalkhydras und später noch unter Zusatz von ebensoviel reiner Thierkohle, unter öfterem Umschütteln einige Stunden in gelinder Wärme digerirt. Das Kalkhydrat färbte sich sogleich intensiv bräunlichgelb, unter starker Entfärbung der Flüssigkeit. Nach beendigter Digestion wurde der Kalkniederschlag durch's Filter getrennt, wiederholt mit Weingeist ausgewaschen, und sämmtliche weingeistige Flüssigkeiten, zuvor vereinigt, in gelinder Wärme bis auf ungefähr 100 Gr. abgedampft. Beim Erkalten bis — 6° R. schied die sehr bitter schmeckende, nur wenig gefärbte Flüssigkeit keine Spur von Cinchonin aus, hinterliess aber, alsdann in gelinder Wärme vollständig ausgetrocknet, einen blassgelblich gefärbten, harzähnlichen Rückstand, welcher sich fast unlöslich in Wasser zeigte, in Aether und Weingeist aber gleich löslich war, und ebenso löste sich derselbe, unter Abscheidung einer unwägbaren Spur Rückstandes, sehr leicht in verdünnter Schwefelsäure. Dieser Rückstand betrug, völlig ausgetrocknet, 5,5 Gr., wurde als ganz reines Chinin erkannt, und lieferte mit der erforderlichen Menge verdünnter Schwefelsäure sehr schön krystallisirtes neutrales schwefelsaures Chinin, welches, in Wasser gelöst und durch Zusatz von einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure in saures Salz umgewandelt, sogleich das so charakteristische blaue Opalisiren des sauren schwefelsauren Chinins im hohen Grade beobachten liess.

Zur Controle wurde nun der bei der Destillation der Flüssigkeit erhaltene Rückstand mit destillirtem Wasser, dem 30 Gr. sehr verdünnter Schwefelsäure beigemischt waren, abgerieben, die Mischung erwärmt, nach dem Erkalten filtrirt, und der auf dem Filter hinterbliebene Rückstand gut mit destillirtem Wasser ausgewaschen. Sämmtliche Auszüge wurden, vereinigt, mit 60 Gr. Kalkhydrats in gelinder Wärme digerirt, der intensiv bräunlichgelb gefärbte Kalkniederschlag nach dem Erkalten auf einem Filter gesammelt, mit Kalkwasser ausgewaschen, getrocknet und, zuvor zerrieben, mit kochendem Weingeist ausgezogen. Dieser weingeistige, durch reine Thierkohle entfärbte Auszug hinterliess beim Verdunsten in gelinder Wärme, ohne während des Verdunstens irgend eine Spur Cinchonins auszuscheiden, nahe an 6 Gr. ganz reinen

Chinins, welches durch nochmaliges Auflösen in Schwefelsäureüberschuss, Filtriren der Flüssigkeit, und Fällen mittelst Ammoniaks, in Hydrat umgewandelt wurde. Das Mittel beider Versuche lässt sich demnach, da der Verlust an Chinin beim zweiten Verfahren aus naheliegenden Gründen grösser sein musste, für den quantitativen Chiningehalt nicht wol annehmen; die im ersten Versuche von 200 Gr. der Flüssigkeit erhaltene Menge Chinins (5,5 Gr.) dürfte daher als die richtige Menge zu bezeichnen sein, und diese berechnet sich demnach für eine Portion des Präparates (von 295 Gr.) auf 8,113 Gr. Chinins; eine Quantität, welche ziemlich nahe 10 Gr. krystallisirten, neutralen, schwefelsauren Chinins entspricht.

Der nach der Behandlung mit Schwefelsäure hinterbliebene Antheil der Verbindung, welcher durch das von mir angewendete Verfahren jedenfalls vollständig erschöpft war, und deshalb sicher keine Spur von Chinin mehr enthielt, erschien nach dem Austrocknen in gelinder Wärme locker zusammenhängend, von intensiv bräunlichgelber Farbe, löste sich nicht in Aether und Wasser, leicht aber mit gelbbrauner Farbe in Weingeist. Der Geschmack dieses Rückstandes war sehr bitter, hintennach eigenthümlich kühlend, von dem der entsprechenden Chinaverbindung durchaus verschieden.

E. Auf obige Mittheilungen gestützte Folgerungen.

Die Resultate obiger Versuche erweisen mit Bestimmtheit einen beträchtlichen Gehalt der untersuchten Flüssigkeit an Chinin, und es begründet diese Erfahrung wol zunächst die Vermuthung, dass dieselbe ein weingeistiger Auszug einer chininreichen Chinarinde in Verbindung mit einem ätherisch-öligen Zusatze sei. Hiergegen spricht jedoch entschieden das unter *B.* mitgetheilte Reactionsverhalten der Flüssigkeit, welche man beim Vermischen der untersuchten Fiebertropfen mit Wasser, nach der Trennung des ausgeschiedenen Niederschlags durch's Filter, erhält.

Nach meiner Erfahrung verhält sich nämlich ein ganz auf dieselbe Weise dargestellter Auszug sämmtlicher in dem Handel vorkommender echter Chinarinden, gegen Eisenchlorid, Jodsäure und Thierleim (in Uebereinstimmung) ganz anders. Ersteres Reagens bewirkt in diesen Auszügen,

ohne Ausnahme, eine mehr braungrüne Färbung, die Gemische trüben sich sehr bald, und scheiden bald darauf, hinsichtlich der Farbe allerdings verschiedene, dunkelbraune oder dunkelschmutzig-grünbraune, feinflockige Niederschläge aus; Jodsäure wird durch die derartigen Auszüge sämmtlicher Chinasorten oft schon in wenigen Minuten, unter Abscheidung eines pulverigen Niederschlags von mehr oder weniger dunkelbraungelber Farbe, zersetzt; und Thierleim, welcher sich durchaus indifferent gegen die bezeichnete Flüssigkeit verhält, scheidet aus sämmtlichen Chinaauszügen Chinagerbestoffleim, in Gestalt verschiedenfarbiger und meistens sehr voluminöser Niederschläge aus. Ausserdem würde bei dem beträchtlichen Gehalt der Fiebertropfen an Chinin und deren gänzlichem Mangel an Cinchonin, die meiste Vermuthung für ein Präparat der echten *China regia* sprechen; gerade aber das Reactionsverhalten der Flüssigkeit, welche man durch's Vermischen einer concentrirten, weingeistigen Tinctur dieser Rinde mit destillirtem Wasser, wobei sich auch fast Nichts ausscheidet, erhält, ist ganz das characteristische der Chinarinden; eine Erfahrung, die sich jeden Augenblick leicht machen lässt, und hierbei sicher als entscheidend gelten muss.

Diese Thatsachen veranlassten mich zu einem genauen Vergleich des Reactionsverhaltens aller bisher von mir chemisch untersuchten, den Chinarinden verwandten Droguen, und hierdurch ergab sich, dass der weingeistige Auszug der echten Angusturarinde, wenn nicht ein ganz gleiches, doch äusserst ähnliches Reactionsverhalten zeigt, und da nun der bei der Ausscheidung des Chinins mittelst Schwefelsäure erhaltene Rückstand von intensiv bräunlichgelber Farbe und stark bitterem Geschmack, so wie die durch besondere hier übergangene Versuche erwiesene Abwesenheit von Chinovasäure, einen Gehalt der untersushten Flüssigkeit an einem eigenthümlichen, das Chinin begleitenden Bitterstoff sehr wahrscheinlich machte, so hielt ich es für zweckmässig, das chemische Verhalten des weingeistigen Auszugs der Angusturarinde vergleichend zu prüfen.

Sowol hinsichtlich des physischen als chemischen Verhaltens ergab sich auch bei diesem Vergleich die grösste Uebereinstimmung, und es stand daher der Vermuthung, dass

die untersuchten Tropfen wirklich ein weingeistiger Auszug der Angusturarinde seien, nur der unzweifelhafte Chiningehalt derselben, da nach den bekannt gewordenen chemischen Analysen der Angusturarinde in dieser Rinde kein Alkaloid, wenigstens entschieden kein Chinin enthalten ist, entgegen. Alle im Verlaufe der Untersuchung aufgetretenen Erscheinungen lassen jedoch die Meinung zu, dass das aufgefundene Chinin auch dem weingeistigen Auszuge der Angusturarinde zugesetzt sein könne, und da nun durch die Resultate der Reactionsversuche ein nicht unbeträchtlicher Gehalt an Schwefelsäure erwiesen ist, die untersuchte Flüssigkeit sich aber neutral verhält, und ausserdem kein schwefelsaures Salz aufgefunden wurde, welches den nachgewiesenen Schwefelsäuregehalt erklärt, so dürfte wol kaum begründeter Einwand gegen die Annahme gemacht werden können, dass das in den Fiebertropfen enthaltene Chinin in der That als neutrales schwefelsaures Chinin darin enthalten ist, und diese allerdings nur schwierig zu ermittelnde Form gewählt worden ist, um den Wissbegierigen bei diesem Geheimmittel von der ganz nahe liegenden Vermuthung, dass dasselbe ein Chininpräparat sei, abzulenken, und sich auf diese Weise den aus dem Debit des Mittels erwachsenden Gewinn für längere Zeit zu sichern.

F. Schluss.

Nach den Resultaten der chemischen Untersuchung der Warburg'schen Fiebertropfen, lässt sich kaum bezweifeln, dass dieselben ein weingeistiger Auszug der echten Angusturarinde, in Verbindung mit schwefelsaurem Chinin und einer ätherisch-öligen und wahrscheinlich auch kampherhaltigen weingeistigen Flüssigkeit sind, und mithin keineswegs, wie in dem beigegebenen Gebrauchszettel angegeben ist, als Universalmittel gegen alle Arten von Fieber gelten, sondern bei der ungeeigneten Anwendung in unpassenden Fällen leicht schädlich, ja selbst gefährlich werden können. Die genaue Ermittelung des chemischen Bestandes dieses Mittels macht es mir möglich, folgende Vorschrift zur Anfertigung eines Präparates mitzutheilen, welches von Dr. Warburg's Fiebertropfen gewiss nicht wesentlich verschieden ist.

Ein Gewichtstheil fein gepulverter Angusturarinde wird

mit der dreifachen Gewichtsmenge 70procentigen Weingeists durch Digestion in gelinder Wärme ausgezogen, und 240 Gr. der auf diese Weise erhaltenen Tinctur 10 Gr. krystallisirten neutralen schwefelsauren Chinins und 50 Gr. *Spiritus theriacalis* oder *Spiritus Angelicae compos.* zugesetzt. Von letzterem Präparate, welches bekanntlich nach sehr verschiedenen Vorschriften bereitet wird, hängt es vorzüglich ab, den eigenthümlichen Geschmack und Geruch des angepriesenen Arcanum möglichst zu erreichen.

Nachschrift.

So eben kommen mir die Mittheilungen von Douglas Maclagan über die Rinde des Bebeerubaums und die chemische Constitution dieser Rinde zu Gesicht.

Wol nur als Vermuthung wird von Maclagan die Meinung ausgesprochen, dass Warburg's vegetabilische Fiebertropfen ein Präparat, wahrscheinlich des Samens dieses Baumes seien.

Da Warburg diese Tropfen als Geheimmittel verkauft und deshalb wol Niemand mit der Zusammensetzung derselben bekannt gemacht hat, ein Irrthum hierbei aber selbst schon durch die schwankenden botanischen Bestimmungen über den Bebeerubaum leicht möglich ist, so möchte ich hiermit nachträglich nur darauf aufmerksam machen, dass das Verhalten der Warburg'schen Tropfen gegen Eisenchlorid, Thierleim und Jodsäure, durch welche die gänzliche Abwesenheit von Gerbestoff, selbst der in den Chinarinden und nach Maclagan in der Rinde des Bebeerubaums ebenfalls enthaltenen Modification desselben, bestimmt erwiesen ist, so wie der von mir erwiesene grosse Gehalt an schwefelsaurem Chinin, entschieden gegen die Richtigkeit obiger Ansicht spricht.

Beschreibung und Darstellungsweise einiger bei der Untersuchung der Eschscholtzia californica aufgefundenen eigenthümlichen Stoffe,

als Beitrag zu einer vergleichenden Analyse der Papaveraceen,

von Dr. G. F. Walz.

(Fortsetzung von Bd. VII, S. 287.)

a) Ich beginne mit der Untersuchung des Ammoniakniederschlages; der mit demselben in Berührung gewesene Aether war schwach gelb gefärbt, hatte aber einen stark bittern, im Schlunde brennenden Geschmack; er hinterliess beim Verdampfen einen krystallinischen, zu einer Harzmasse zusammenfliessenden Rückstand. Wasser entzog diesem wenig, es nahm nur einen schwachen bittern Geschmack an. Auf Zusatz von Säure entstand alsbald eine schöne, rothgelbe Lösung von sehr bitterem und brennendem Geschmacke; bis auf Spuren eines braungrünen Harzes war Alles in verdünnter Schwefelsäure löslich. Die ganze Lösung wurde mit Ammoniak versetzt, worauf ein voluminöser bläulich-weisser Niederschlag entstand; das von diesem abfiltrirte Wasser schmeckte noch stark bitter, hatte eine gelbe Farbe und enthielt bei genauer Untersuchung einen, später oft zu erwähnenden, Farbstoff. Der obige Niederschlag trocknete zu einem grauen Pulver ein, was sich vollständig in Aether löste; zur ätherischen Lösung setzte ich jetzt einen Tropfen concentrirter Chlorwasserstoffsäure, worauf alsbald eine röthliche Färbung und Ausscheidung eines krystallinischen Pulvers entstand. Dies bestimmte mich, in die Lösung einen Strom von salzsaurem Gas zu leiten, wodurch sogleich ein häufiger hochrother Niederschlag entstand, während der Aether an Farbe nur wenig verlor; er wurde vom Niederschlage abgegossen und der freiwilligen Verdampfung überlassen. Das Zurückgebliebene schmeckte noch stark bitter, reagirte sauer und scharf, und war jetzt in Wasser löslich. Durch Ammoniak entstand von Neuem ein geringer Niederschlag, der vollkommen weiss war und als weisses scharfes Alkaloid bezeichnet werden soll.

Der erwähnte hochrothe Niederschlag löste sich in vielem Wasser mit derselben Farbe und ertheilte ihm einen brennend scharfen und bittern Geschmack. Durch Ammoniak ward die Lösung bläulich gefällt, und mit dem Niederschlage ist in der Flüssigkeit Farbe und Geschmack verschwunden. Derselbe löst sich in Schwefel-, Phosphor-, Salpeter- und Essigsäure mit hochrother Farbe, stumpft die sauern Eigenschaften derselben vollkommen ab und wird durch Alkalien vollständig gefällt. Mit Säuren rothwerdendes scharfes Alkaloid.

Der vom Ammoniakniederschlage in Aether unlösliche Theil wurde jetzt mit Alkohol digerirt; dieser färbte sich dunkelrothbraun unter Rücklassung einer braunen lockeren Masse; die Lösung schmeckte eckelhaft bitter und liess beim Verdampfen eine braune Masse zurück, die harzähnlich aussah, in der Wärme sich erweichte und beim Wiedererkalten sich bröckeln liess. Diese Masse wurde mit destillirtem Wasser in der Wärme behandelt, es färbte sich schwach gelb und schmeckte eckelhaft bitter, nur wenig scharf; in dieser verdünnten Lösung entstand durch Ammoniak kein Niederschlag, nur schwache Verdunkelung der Farbe. Beim Verdampfen entwich das freie Ammoniak, und erst als die Flüssigkeit ganz concentrirt war, erzeugte sich auf Zusatz von frischem Ammoniak ein weisser voluminöser Niederschlag, der jedoch nach dem Trocknen sehr gering war.

Es schien mir dieser Stoff mit dem, Seite 286 erwähnten die grösste Aehnlichkeit zu besitzen; ich wiederholte deshalb den dort angeführten Versuch mit concentrirter Schwefelsäure, dieselbe färbte sich alsbald prachtvoll violett, und so war meine Vermuthung bestätiget.

Der in Wasser unlösliche Theil vom wässrigen Auszug schmeckte nicht mehr bitter, er löste sich in Weingeist mit braungrüner Farbe und wird als braungrünes Harz später beschrieben.

Wie bereits erwähnt, blieb auf dem Filter nach der Digestion mit Weingeist eine braune Masse; an Salzsäure trat sie nur wenig färbende Materie ab, ohne ihr Geschmack zu ertheilen. Beim Neutralisiren schieden sich braune Flocken ab, die sich ganz so verhielten wie die im *Cheli-*

donium majus aufgefundene braune basische Substanz; ferner war Thonerde in der Salzsäure gelöst. Nachdem durch Auswaschen mit Wasser alle freie Säure entfernt worden war, digerirte ich den Rückstand mit Ammoniak, in welchem er sich, bis auf einige Papierfasern, vollkommen mit dunkelbrauner Farbe schon in der Kälte auflöste. Beim Neutralisiren dieser alkalischen Lösung schied sich eine solche Menge von braunen Flocken, dass das Ganze fast zu einer Gallerte erstarrte; bei weiterer genauer Untersuchung dieser Substanz muss sie für die in der Analyse des *Chelidonium* oft erwähnte braune humusartige Säure erklärt werden. Nach diesem enthielt der Ammoniakniederschlag folgende Stoffe:

Scharfes bitteres, mit Säuren rothwerdendes Alkaloid,
Scharfes bitteres weisses Alkaloid, wenig,
Bitteres weisses Alkaloid, Schwefelsäure violett färbend (wenig),
Braungrünes Harz,
Rothbraunen bittern Farbstoff,
Braune basische Substanz,
Braune humusartige Säure und
Thonerde.

b) Der, Seite 285 erwähnte Bleizuckerniederschlag wurde alsbald, nachdem er zur Trockne verdampft ward, mit Weingeist digerirt; derselbe färbte sich gelblich und nahm einen bittern, nicht scharfen Geschmack an. Beim Abdampfen hinterliess er einen bräunlichen Rückstand, der sich in warmem Wasser erweichte und in der Kälte pulverisirbar war. Durch langes Behandeln mit Wasser wurde alles Bittere entfernt und der Rückstand für das bereits erwähnte braungrüne Harz erkannt; die wässrige Flüssigkeit enthielt braunen bittern Farbstoff. Der in Weingeist unlösliche Theil von den Barytsalzen wurde mit heissem Wasser ausgezogen; es fanden sich in der Lösung: Salzsäure, Citronensäure, Aepfelsäure und eine später zu beschreibende eigenthümliche Säure, ferner Spuren des braunen bittern Farbstoffes und braune humusartige Säure. Was sich in heissem Wasser nicht löste, wurde mit Chlorwasserstoffsäure behandelt: es löste sich ein Theil auf, bei weiterer Untersuchung war es phosphorsaurer Baryt. Der auch in Salz-

säure unlösliche braune Rückstand war sehr leicht in Aetzammoniak bis auf wenig eines weissen Pulvers, schwefelsaurer Baryt, mit brauner Farbe löslich; Säuren fällten daraus braune Flocken, welche braune humusartige Säure waren.

c) Bleiessigniederschlag, Seite 285 erwähnt, war mit Weingeist in Digestion; er hatte nach einigen Tagen eine schwach gelbe Farbe angenommen; der so erhaltene Auszug besass einen schwach bittern Geschmack und enthielt Spuren des braunen bittern Farbstoffes. In dem in Alkohol unlöslichen Theile fand sich vorzugsweise Gummi, etwas Pflanzeneiweiss und braune humusartige Säure nebst Spuren von Harz. Von den, im Bleizuckerniederschlage aufgefundenen Säuren, waren hier nur Spuren zu entdecken.

d) Gerbstoffniederschlag nannte ich das durch Gallusinfusum erhaltene Präcipitat; er war mit Kalkhydrat und Weingeist in Digestion gebracht worden. Er wurde so lange mit Weingeist von 0,840 spec. Gew. behandelt, als sich in der Kälte und Hitze etwas löste; sämmtliche erhaltene Tincturen reagirten stark alkalisch, besassen einen eckelhaft bittern Geschmack und erregten im Schlunde starkes Brennen. So lange wurde Kohlensäure in die Flüssigkeit geleitet, als ein Niederschlag von kohlensaurem Kalk entstand; nachdem er abfiltrirt und die Flüssigkeit erwärmt worden war, um die freie Kohlensäure zu entfernen, zeigte sich nur schwache alkalische Reaction. Der Weingeist wurde im Wasserbade verdampft und die so erhaltene gelbliche Masse, welche ein harzartiges Ansehen besass, mit Aether digerirt.

Nachdem besagte Masse ganz erschöpft war, überliess ich den Aether der freiwilligen Verdunstung; es blieb eine gelbliche, in der Wärme zusammenfliessende Masse, die nun weiter folgenden Versuchen unterworfen wurde:

Destillirtes Wasser nahm alsbald einen sehr eckelhaft bittern Geschmack an und zeigte gegen geröthetes Lakmuspapier schwache alkalische Reaction; von den hierauf angewendeten Salzen zeigte keines eine auffallende Reaction, dagegen entstund in sehr verdünnter Lösung ein starker flockiger Niederschlag und mit diesem ist alle Bit-

terkeit verschwunden. Bringt man einen Tropfen dieser Lösung in concentrirte Schwefelsäure, so entsteht sehr schnell die bereits erwähnte violette Färbung. In der sehr concentrirten wässrigen Lösung entsteht auf Zusatz von Alkalien ein weisses Präcipitat.

Gewöhnlicher Weingeist v. 0,860 spec. Gew. löste diese Masse ziemlich leicht auf, färbte sich aber dabei schwach gelb; der Geschmack ist auch hier, wie bereits erwähnt, ein eckelhaft bitterer. Gegen Reagentien verhielt sich diese Lösung ganz der wässrigen analog, mit Gallustinctur entstund ein Niederschlag, der sich auf Zusatz von Weingeist wieder löste. Mit Schwefelsäure tritt dieselbe Färbung ein, die bei Verdünnen mit Wasser bald wieder verschwindet; lässt man dagegen die Säure so lange für sich ruhig stehen, bis die violette Farbe in eine braune übergegangen ist, und verdünnt dann mit Wasser, so scheidet sich, wie bereits S. 287 erwähnt, eine gallertartige braune Masse aus.

Absoluter Alkohol löste sie ebenfalls sehr leicht; beim freiwilligen Verdampfen desselben bleibt eine krystallinische Masse, die sich sehr leicht durch Wärme in eine gelbbraune Harzmasse, gleich vielen Alkaloiden, verwandelte. Alle weiteren Reactionen sind den bereits erwähnten gleich.

Aether löste sie sehr leicht; die Lösung der freiwilligen Verdunstung übergeben, hinterliess auch hier keine ausgebildeten Krystalle.

Säuren lösten dieselbe viel leichter als Wasser, die Lösung besass aber, ausser dem bereits erwähnten Geschmacke und Verhalten gegen Alkalien, Gallustinctur und Schwefelsäure, eine röthlichgelbe Farbe, die mich an der Reinheit meines Stoffes zweifeln liess.

Alles noch vorräthige Alkaloid wurde nochmals in möglichst wasserfreiem Aether gelöst und ein Strom trocknen salzsauren Gases in die Lösung geleitet; es entstand alsbald, obschon geringe aber doch deutliche, rothe Färbung, und nach wenigen Sekunden hatte sich ein hochrother Niederschlag gebildet. Durch vorsichtiges Abgiessen wurde er getrennt und genauer geprüft; er verhielt sich, wie das bereits oben erwähnte scharfe, Säuren röthende Alkaloid. Den Aether liess ich jetzt verdampfen und erhielt so das Alkaloid in salzsaurem

Zustande rein. Weitere Versuche über die verschiedenen Salze und deren genaues chemisches Verhalten folgen später.

Der Theil des weingeistigen Gerbstoffniederschlags-Auszuges, welcher in Aether ungelöst geblieben war, löste sich jetzt in Weingeist vollkommen auf; die Lösung war gelb und schmeckte stark bitter und brennend. Sie wurde verdampft und der Rückstand mit Wasser digerirt; es nahm einen starken bittern Geschmack an, ohne viel davon zu lösen; die mit dieser Lösung angestellten Versuche zeigten bald, dass noch von dem in Wasser löslichen Alkaloide vorhanden war. Was sich in Wasser nicht löste, wurde durch verdünnte Schwefelsäure zum Theil aufgenommen; diese Lösung schmeckte sehr bitter und brennend; auf Zusatz von Ammoniak entstand darin ein weisser Niederschlag; Schwefelsäure wurde mit der Lösung nicht violett gefärbt, in Aether war es fast unlöslich und wurde nach weitern Versuchen für das bereits erwähnte scharfe weisse Alkaloid erkannt. Ausserdem wurde noch grünbraunes Harz und rothbrauner bitterer Farbstoff in dem in Schwefelsäure unlöslichen Theile gefunden.

In dem Gerbstoffniederschlage war also, der Hauptmasse nach:

Alkaloid, in Wasser löslich und Schwefelsäure violett färbend,
Alkaloid, mit Säuren rothe Salze gebend,
Alkaloid, scharfes, weisses, mit Säuren weisse Salze gebend,
Harz und bitterer Farbstoff.

Das, Seite 286 erwähnte letzte Extract besass eine braune Farbe und einen faden salzigen Geschmack, wenig bitter und brennend. Der auf demselben befindliche Aether nahm nach mehrtägigem Digeriren nur eine schwach grüngelbe Farbe an und enthielt sehr wenig eines oft erwähnten Harzes. Absoluter Alkohol färbte sich stark rothbraun, beim Abdestilliren desselben blieb eine braune glänzende Masse, welche bei weiterer Prüfung aus braunem, durch Bleisalze fällbarem Farbstoffe, einem Harze, nebst Spuren von essigsaurem Kali bestand. Zucker war nur sehr wenig vorhanden, dagegen scheint der in Wasser und Weingeist lösliche Farbstoff ein Zersetzungsproduct desselben zu sein. Der in absolutem

Alkohol unlösliche Theil war in Wasser und gewöhnlichem Weingeist löslich; er enthielt noch von dem löslichen Farbstoffe, dann wenig braune humusartige Säure und braune basische Substanz, ferner essigsaures Kali. Von dem bittern Farbstoffe und den Alkaloiden waren hier nur Spuren zu finden.

In dem, Seite 287 angeführten letzten Extract Nro. II. fanden sich ganz dieselben Bestandtheile wie oben gesagt, weshalb wir die Arbeit selbst übergehen.

Was der Gallusniederschlag Nro. II. anbelangt, so fand ich in demselben die bereits bei Nro. I. erwähnten Stoffe, mit dem Unterschiede jedoch, dass das Schwefelsäure violett färbende Alkaloid in weit geringerer Menge vorkam, was seinen Grund darin findet, dass vor der Fällung mit Gerbstoff die bittere Masse mit Aether digerirt war, welcher den grösseren Theil ausgezogen hatte.

Die (Seite 284) mit essigsaurem Wasser ausgezogene Wurzel schmeckte noch stark bitter, aber nicht mehr, wie vor der Extraction, brennend; sie wurde so lange mit Weingeist von 0,840 spec. Gew. behandelt, und zwar kalt und warm, als dieser sich färbte; eine sechsmalige Extraction war dazu nöthig. In sämmtlichen gemischten und filtrirten Auszügen entstand durch Zusatz von einfachen Bleioxydsalzen kein Niederschlag mehr. Es wurde der Weingeist abdestillirt und der Rückstand, welcher eine rothbraune harzartige Masse darstellte, mit warmem destillirtem Wasser behandelt. Es färbte sich dasselbe rothgelb und nahm einen stark bittern und brennenden Geschmack an. Nur sehr schwer gelang es, die harzähnliche Masse zu erschöpfen; sämmtliche Auswaschwasser wurden nun einer genaueren Untersuchung unterworfen und auf folgende Weise behandelt:

Das Ganze wurde zur Hälfte verdampft und dann mit Ammoniak versetzt; es entstand dadurch ein bläulich-weisser Niederschlag, welcher mit reinem Wasser gut ausgewaschen, hierauf gelinde getrocknet und mit Aether in Digestion gebracht wurde; derselbe löste nur einen Theil davon auf; durch salzsaures Gas wurde auch hier eine stark rothe Färbung und ein Niederschlag erzeugt, der sich dem bereits erwähnten ganz ähnlich verhielt; der vom gefällten salzsauren Alkaloide

abfiltrirte Aether enthielt noch Harz und etwas von dem weissen scharfen Alkaloide. Aus dem in Aether unlöslichen Rückstande nahm Weingeist braunen bittern Farbstoff auf und hinterliess eine geringe Menge eines braunen Pulvers, welches für braune basische Substanz erkannt wurde.

Die von dem Ammoniakniederschlage abfiltrirte Flüssigkeit schmeckte auch noch stark bitter; sie gab nach der Neutralisation mit Essigsäure durch Gallusinfusum einen starken Niederschlag, und dieser enthielt, nachdem er auf die bereits erwähnte Weise untersucht war, von dem bittern in Wasser löslichen Alkaloide, bittern braunen Farbstoff, braune humusartige Säure. Die beim Auswaschen mit Wasser zurückgebliebene harzartige Masse wurde nun mit verdünnter Salzsäure in der Wärme behandelt, es trat alsbald eine rothe Färbung ein, die Flüssigkeit schmeckte stark bitter und brennend scharf; es wurde völlig erschöpft, wozu mehrmaliges Auswaschen nöthig war; in dieser Lösung entstand durch Ammoniak ein starker bläulichweisser Niederschlag; beim Lösen in Aether und Versetzen mit salzsaurem Gas fand ich ihn zusammengesetzt aus rothem Alkaloid, weissem scharfem Alkaloid, braunem bitterem Farbstoffe, braungrünem Harze und der eigenthümlichen braunen basischen Substanz; in der vom Ammoniakniederschlage abfiltrirten Flüssigkeit wurde noch Farbstoff und in Wasser lösliches Alkaloid gefunden. Die durch Auswaschen mit Wasser von aller Säure befreite Masse wurde mit Aether digerirt, dieser färbte sich stark grünbraun unter Zurücklassung einer rothbraunen pulverigen Masse; der ätherische Auszug hinterliess beim Verdunsten nur das oft erwähnte grünbraune Harz. Die pulverige Masse bestand zum grössten Theile aus braunem bitterem Farbstoffe, der sich in Weingeist löste; was zurückblieb, war in Aetzammoniak sehr leicht löslich und verhielt sich wie braune humusartige Säure. Ausser den erwähnten Stoffen wurden noch Spuren von äpfelsaurem Kali gefunden.

Die durch Alkohol ganz erschöpfte Wurzel wurde jetzt noch mit Aether ausgezogen; der Auszug war nur sehr

wenig gefärbt und enthielt Spuren von grünbraunem Harze. Die rückständige Wurzel stellte ein geschmackloses, den Speichel nicht mehr färbendes, faseriges Pulver dar.

Um endlich Alles, was auf irgend eine Weise durch Lösungsmittel der Wurzel entzogen werden könne, zu gewinnen, wurde sie nun noch mit Aetzkalilauge in der Wärme behandelt.

Die mit Wasser wieder wohl gereinigten Wurzelrückstände wurden nun verkohlt und in der Asche gefunden:

Thonerde,
Kalkerde,
Eisen,
Phosphorsäure und
Schwefelsäure.

Zur besseren Ueberblickung des bereits Gesagten, stelle ich die bei Untersuchung der *Radix Eschscholtziae* erhaltenen Resultate zusammen, ohne die scheinbar neuen Stoffe vor der Hand mit Namen zu belegen, aus Gründen, die ich am Schlusse dieser Abhandlung näher aus einander setzen werde.

Es sind:

1. Alkaloid, mit Säuren hochrothe Salze bildend.
2. Alkaloid, mit Säuren weisse Salze bildend.
3. Alkaloid, mit Schwefelsäure violett werdend.
4. Bitterer rothbrauner Farbstoff.
5. Brauner Farbstoff, in Wasser und Alkohol löslich.
6. Säure, eigenthümlicher Art.
7. Citronensäure.
8. Aepfelsäure.
9. Chlorwasserstoffsäure.
10. Phosphorsäure.
11. Schwefelsäure.
12. Braune humusartige Säure.
13. Braune basische Substanz.
14. Kali.
15. Kalk (Spuren).
16. Thonerde.
17. Eisenoxyd (Spuren).
18. Pflanzenschleim.
19. Grünbraunes Harz.
20. Gummi.
21. Pflanzeneiweiss.
22. Zucker (in welcher Art?).
23. Pflanzenfaser.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen über neuholländische Droguen,

von MARTINY *in Schlitz.*

Dr. Preiss, welcher vor Kurzem von einer Reise nach Neuholland zurückgekehrt ist, wo er sich drei Jahre am Schwanenfluss aufgehalten hat, brachte eine Sammlung neuholländischer Droguen mit, welche Eigenthum des Hamburger Apotheker-Vereins geworden sind. Der Liberalität desselben und insbesondere der Güte unseres Freundes, Herrn Apotheker Ulex in Hamburg, verdanken wir die Benutzung der in vielfacher Hinsicht interessanten Preiss'schen Sammlung, deren Beschreibung im Nachstehenden kurz gegeben werden soll. Leider aber mangeln in vielen Fällen die Angaben über Abstammung.

Cayettma. Diese von Dr. Preiss mit der Bezeichnung „*la Ruiz*" versehene Drogue würde man ihrer Gestalt nach eher für ein Stück Stamm oder Ast halten müssen, als für eine Wurzel. Ein walzenrundes, gegen ½ Zoll im Durchmesser haltendes Stück. Rinde ähnlich dem *Cortex Tinquaribo;* Rindenborke weich korkig, rissig wie die des gemeinen Ahorns, curcumagelb; Rindenparenchym ½ Linie dick, fest, grünlichbraun. Holzkörper ziemlich fest, graugelblich. Geruch süssholzartig; Geschmack bitterlich cubebenartig und besonders feurig gewürzhaft in der Rinde.

Sahid-labuyo. Ein Wurzelstück von ¼ Zoll im Durchmesser. Oberhaut aus mehren sehr feinen, blattartig übereinander liegenden, locker um die Wurzel hängenden, feurig orangegelben Schichten bestehend, an unverletzten, noch fest anhängenden Stellen bräunlich, aber orangefarben durchleuchtend. Rindenparenchym etwas locker, graubraun, gegen 1 Linie dick, von süsslichem etwas scharfem Geschmacke, den Speichel gelblich färbend. Holzkörper bräunlichgelb, rohrartig porös, ebenfalls von süsslichem, etwas scharfem Geschmacke.

Matang-ulang. Eine zolldicke, ästige, leichte Wurzel. Die Rinde ist gegen 1 Linie dick, bildet ringförmig erhöhte, 1½ Linien breite Wulste, abwechselnd mit eben so breiten Vertiefungen. Die Oberhaut besteht, wie die der vorigen

Wurzel, aus mehren Lagen ganz feiner, an vielen Stellen sich abgelöster, chromgelber Blätter, und ist an unverletzten Stellen bräunlichgelb. Das Rindenparenchym ist sehr fest und hart, gegen 1 bis 1½ Linien dick, röthlichbraun und von adstringirendem Geschmacke. Der Holzkörper besteht aus mehren, liniendicken und noch dickeren, durch Risse in der ganzen Wurzel getrennten Lagen, ist aus dicht vereinten, zähen Fasern gebildet, von hellbrauner Farbe und von schwach adstringirendem Geschmacke. Der Geruch der Wurzel ist süsslich.

Olipayo. Ein wahrscheinlich von einer Sumpfpflanze stammender und, wie es scheint, fast wagerechte Richtung gehabter Wurzelstock von etwa 4 Zoll Länge und 6 bis 8 Linien Durchmesser. Der obere Theil biegt sich fast in einem rechten Winkel nach oben, und stellt einen, sicher aus verwachsenen Blattstielen bestehenden Strunk dar. Er trägt eine sehr grosse Menge kleine Vertiefungen bildender Narben von abgeschnittenen hohlen Blattstielen. Die äusserlich schwarzbraune Wurzel ist sehr leicht und locker, stark zusammengeschrumpft, gefurcht, mit langen, dicht anliegenden, trocknen Schuppen besetzt, unter denen hervor sehr viele borstenartig faserige Würzelchen gehen. Im Innern besteht sie aus dicken, harten, borstenartigen Fasern, zwischen denen ein hellbraunes Mark liegt. Geruch schwach aromatisch, Geschmack corianderartig.

Pac-pac-lavin. Ein überaus leichter, gegen 5 Zoll langer und 1½ Zoll dicker Wurzelstock einer Polypodiacee, welcher mit einer unzähligen Menge kleiner lanzettförmiger, glänzend dunkelbrauner Schuppen und einem dicken Filz von umbrafarbigen, mit einem feinwolligen Ueberzuge versehenen Fasern bedeckt ist. Der gebogene, knotige und holzige Wurzelstock ist hellbräunlich, geruchlos und von schleimigem Geschmacke.

Ruiz de Niog-nigon. Ein 5 bis 6 Linien dickes Wurzelstück mit dünner, weicher, schmutzigbrauner Rinde, die im Innern weissfaserig ist. Das Innere der Wurzel ist schmutziggelb und rohrartig porös. Geruch fehlt; Geschmack süsslich und etwas kratzend.

Hampapug-balang. Fusslange, walzenförmige, etwas knotige, 1 bis 2½ Linien dicke, mit einer sich etwas rauh anfühlenden, erdig graubraunen, sehr dünnen Oberhaut über-

zogene Wurzeln, welche im Innern hohl oder etwas markig sind. Holzkörper gelb oder bräunlich. Markröhre mit einer dünnen, braunen, mattglänzenden Haut ausgelegt. Geschmack wenig süsslich und wenig kratzend. Geruch fehlt.

Ruiz de Lagundi. Eine sich in einige dicke Aeste theilende, holzige, 3 bis 4 Linien dicke Wurzel mit dünner, schmutzigbräunlicher Oberhaut und weisslichem Holze, etwas widrigem und nur unbedeutendem Geschmacke nach Eberwurzel.

Buntot-copen. Eine spindelförmige, faserigästige Wurzel von ungefähr 3 bis 4 Linien Durchmesser, mit vielen holzigen Stengelresten. Im Uebrigen gleicht diese Wurzel der vorigen.

Mulco-ulco. Gekrümmte, 3 bis 5 Linien dicke, ästig gewesene Wurzeln. Rinde längsfurchig, von erdigbrauner Farbe. Das Innere der Wurzel markig weich, nicht holzig, aus sternförmig von dem Mittelpunkte ausgehenden, dicht aneinander liegenden, weisslichen Faserstrahlen gebildet, sonst graubraun. Geruch gering, angelicaartig; Geschmack bitterlich, widrig aromatisch, etwas kratzend.

Ruiz de Susong-calabao. Eine der *Radix Pareirae* im Aeusseren gleichende Wurzel von 1 Zoll Durchmesser. Rinde etwas runzelig, schmutzigbraun, innen dunkelbraun und auf dem Schnitt glänzend, 1 Linie dick. Der innere Theil der Wurzel fast holzig, von feiner Structur, graubräunlich-holzfarben. Geschmack unbedeutend süsslich.

Famutilung. 3 bis 4 Linien dicke, 1 bis 1½ Zoll Durchmesser haltende Scheiben eines knollig-fleischigen Wurzelstocks, ähnlich der Zedoaria und ohne Zweifel von einer Scitaminee abstammend. Aussen mit einer schmutzig gelblichgrauen, runzeligen Oberhaut und den Rudimenten fleischiger Fasern versehen, innen aus einer dichten, auf der Schnittfläche wachsglänzenden, graulichen Masse bestehend. Geruch und Geschmack wie bei Zedoaria, aber weniger stark.

Lunas. Ein etwa 8 Linien dickes Stück eines Astes oder Stammes. Rinde fehlt fast ringsum, sonst dünn, hart und höckerig, gelbbraun. Holz nicht sehr hart, gelblich, geschmacklos.

Malayantor. Ein ästiges Stück eines Baumes von etwas mehr als ½ Zoll Durchmesser. Rinde ahornartig, schmutzig bräunlichgelb, wenig adstringirend und süsslich; Holz graugelblich, wenig süsslich.

Palo Zambale. Ein Stück Stamm oder Ast von ½ Zoll Durchmesser. Lockere, schmutzig bräunlichgelbe, dünne, adstringirende Rinde; lockeres, sehr poröses, gelbliches, süsslich schmeckendes Holz mit einer braunen Markhöhle.

Palo sant. Ein Stück Ast oder Stamm von 8 Linien Durchmesser, mit einer ziemlich ebenen, aber rauhen, schwarzbraunen, von grünlichen und weisslichen Flechten überzogenen Rinde und festem, feinporösem, blauröthlichem Holze von süsslichem und wenig aromatischem Geschmacke.

Pilis. Eine 2 Zoll lange, ½ Zoll dicke, dreikantige und dreiflächige, nach oben und unten sich zuspitzende, cacaobraune Nuss, an deren Spitze die drei Flächen gegen 2 Linien lang nicht verwachsen sind.

Pepotao de Cogquitan. Ein etwas über 1 Zoll langer, 4 Linien dicker und 8 Linien breiter, breitgedrückter, am Ende mit einem kleinen Nabel versehener, glänzendschwarzer, hornartiger, aber elfenbeinfester, unten fest in einer gegen 5 Linien breiten, hochorangegelben, häutigen, aussen etwas schwammigen Scheide sitzender Same. Diese Scheide endigt sich in zwei länglich runde, bis mehr als zwei Drittheile der Länge sich hinauferstreckende, auf den flachgedrückten Seiten sitzende und da in der Mitte wie in einer Längsnath angewachsene Lappen.

Kino einer Eucalyptusspecies, von welcher Preiss sagt, dass sie einen ungefähr 120 Fuss hohen Baum bilde, der auf Sandplätzen am Schwanenfluss (im östlichen Australien) wächst und von den Eingebornen „*N'gūmbĕt*" genannt wird. Es hat diese Kinosorte keine Aehnlichkeit mit dem unter dem Namen „neuholländisches Kino," „Botanybai-Kino," bekannten welches von *Eucalyptus resinifera* Smith abgeleitet wird. Es besteht aus kleinen Körnchen oder lockeren, bröcklichen grösseren Stücken, hat eine helle, glänzende, schön rubinrothe Farbe und einen bitter-adstringirenden Geschmack. Zu Pulver gerieben, bekommt es eine schöne hellziegelrothe Farbe. In Wasser aufgelöst, gibt es diesem eine ziegelrothe trübe

Farbe, welche jedoch jedes Mal beim Erhitzen der Auflösung sich hellrubinroth gestaltet, beim Erkalten aber ebenfalls wieder trübe wird.

Resina Xanthorrhoeae. Man hat bekanntlich von *Xanthorrhoea arborea* und *X. hastile* das sogenannte „gelbe Harz von Neuholland" abgeleitet, und Ainslie hat die Vermuthung ausgesprochen, dass wol sämmtliche bekannte Arten von *Xanthorrhoea* dieses Harz liefern. Jetzt aber hat Dr. Preiss aus Neuholland eine harzige Substanz mitgebracht, welche von *Xanthorrhoea arborea* und *X. australis* stammt, und ganz verschieden von jenem gelben Harze ist. Diese beiden Pflanzenarten scheiden nach der Mittheilung des Dr. Preiss aus ihrem Stamme, besonders an der Basis desselben, ein dunkles Harz aus, welches grosse Tropfen bildet, und von den Eingebornen als Bindemittel gebraucht wird. Sie kneten es nämlich mit den Händen oder erwärmen es am Feuer, und benutzen es, um die Widerhacken und Steine an ihre Wurfspiesse zu befestigen. Dr. Preiss sah die Xanthorrhöastämme nie anders als schwarz und verbrannt, weil die Wilden die unteren Blätter anzünden, um den Ausfluss des Harzes zu befördern. An den Blättern soll ein klares Gummi ausschwitzen.

Herr Apotheker Ulex in Hamburg war so freundlich, mit einer Partie dieses Xanthorrhöaharzes und einigen ganz mit Harz überzogenen Schuppen der Frucht einer Xanthorrhöa unsere Sammlung zu bereichern. Dieses Harz bildet eine schwarzbraune, mattglänzende, sehr feste Masse, von welcher nur durch Schlagen sich kleine Stücke lostrennen lassen. Auf dem Bruche zeigt sie dann sich auch nur mattglänzend, mehr gelbbraun und mit kleinen, glänzenden, gelbrothen Holzsplitterchen vermischt. Es hat dieses Harz einen sehr angenehmen, süsslich balsamischen Geruch, welcher beim Reiben zwischen den Fingern und beim Erwärmen stärker hervortritt. Es schmilzt sehr leicht, nnd bildet dann eine sich stark aufblähende, schaumige Masse. Es zündet schnell bei Annäherung einer Flamme, verbrennt unter starker Russentwickelung, und verbreitet dabei anfänglich einen sehr angenehmen, zuletzt aber etwas biebergeilartigen Geruch. Beim Kauen ist es anfangs bröcklich, kohlenartig, dann aber rein harzig, den Zähnen fest anhängend; der Geschmack balsamisch, etwas brennend.

Den Speichel färbt es beim Kauen nicht. Gepulvert hat es eine dunkelgelbbraune, etwas in's Schmutzig-orangegelbe ziehende Farbe. In Alkohol löst das Xanthorrhöaharz sich leicht auf und gibt eine rothbraune Tinctur, welche, in Wasser gegossen, dasselbe schmutzig-gelblich milchig macht und einen angenehmen benzoë- und rosenölartigen Geruch entwickelt. Bei der Behandlung mit Alkohol bleibt ein unlöslicher Rückstand, welcher Theils aus holzigen, Theils aus kohlenartigen Theilen besteht, und es hat den Anschein, als ob auch durch das von Dr. Preiss erwähnte Anzünden der Bäume das Harz theilweise verkohlt sei. Dafür spricht auch, dass das an den Fruchtschuppen anhängende Harz sich etwas anders verhält. Es ist dasselbe nämlich schön glänzend und durchsichtig, gelblichrothbraun, gepulvert orangefarben, in Alkohol völlig auflöslich und eine gelblichrothbraune Tinctur darstellend. Sein Geschmack ist rein balsamisch, nicht kohlig; sein Geruch stärker und angenehmer. Beim Vermischen der weingeistigen Auflösung des Harzes der Fruchtschuppen mit Wasser entsteht eine gelbliche, milchige Flüssigkeit, welche nicht das Schmutzige der Auflösung des obigen Harzes hat; zugleich gerinnt aber auch ein Theil des Harzes zu einer aufschwimmenden, rothgelben Masse.

Nach Pereira (*The Elements of Materia medica and Therapeutics. 2. edit. T. II, 987*) ist in neuerer Zeit in England ein rothes Harz unter dem Namen „*black-boy gum*" eingeführt worden, welches derselbe von *Xanthorrhoea arborea* ableiten zu können vermuthet.

Gummata Novae Hollandiae. Diese Gummiarten schwitzen, wie Dr. Preiss berichtet, im Sommer, d. h. im December und Januar, aus. Zu dieser Zeit, wo in Folge der grossen Hitze die Vegetation fast ganz verdorrt, leben die Eingebornen beinahe ausschliesslich von diesem Gummi, welches sie „*Koljang*" nennen. Leider sind die Acacienarten, welche diese Gummisorten liefern, noch nicht bestimmt, und wir können daher nur einige von Dr. Preiss gegebene Notizen anführen.

1. Gummi einer Acacienart im Districte York, eines ungefähr 30 Fuss hohen, in Sandboden wachsenden Baumes. Die Eingebornen nennen dieses Gummi vorzugsweis *Koljang* oder *Mĕnnă*. Es besteht aus kleinen, bräunlichgelben, glän-

zenden Bruchstücken, welche sehr bröcklich sind; es hat ganz die Eigenschaften des arabischen Gummi's, und löst sich vollkommen zu einem reinen, geschmacklosen, nur wenig gelblich gefärbten Schleim auf.

2. Gummi einer Acacienart (*Black-Wattle*), welche auf schattigen Sandplätzen am Schwanenfluss wächst und ein Bäumchen von 12 bis 18 Fuss Höhe darstellt. Es besteht dieses, ganz dem arabischen gleichende Gummi aus glänzenden, sehr bröcklichen, hellweingelben, unregelmässig in sehr viele, äusserst kleine Theilchen zerklüfteten Stückchen, ist vollkommen auflöslich, und stellt in der Auflösung einen fast ganz farblosen, geschmacklosen Schleim dar.

3. Gummi einer Acacienart, welche auf lockerem Kiesboden im Districte York als ein 6 bis 8 Fuss hoher Strauch wächst. Es kommt dieses leuchtend glänzende, hellröthlichweingelbe bis hellbräunlichröthliche, zuweilen auch fast weisse Gummi in Form, Bruch und allen sonstigen Eigenschaften ganz mit dem Senegalgummi überein. Es löst sich sehr leicht und stellt eine geschmacklose, fast wasserhelle Auflösung dar. Diesem Gummi anhängend und mit ihm vermischt finden sich Blättchen, welche in Form und Grösse den der *Cassia obovata* Colladon. gleichen, aber dicker, härter und mit einem gelbbräunlichen, scharfen Rand versehen sind.

4. Gummi einer Acacienart, welche auf kalkigem Boden im Districte York wächst, und einen gegen 25 Fuss hohen Baum bildet. Dieses ganz eigenthümliche Gummi gleicht im Aeussern bald dem Traganth, bald dem arabischen und bald dem Senegalgummi. Es besteht aus glänzenden, bräunlichgelben oder weingelben Stücken, welche an der dem Baume zugekehrt gewesenen Fläche und auch bei kleinen, flachen Stückchen ganz das dem Traganth eigene Aeussere haben, dagegen aber durchsichtiger, mattglänzend und von hellglänzendem Bruche sind. Bruch und Farbe dieses Gummi's gleichen dem senegalischen. Auf der Oberfläche und an den Endstellen ist es zerklüftet und bröcklich wie arabisches Gummi. Beim Kauen ist es zähe, schlüpfrig, nur wenig klebend und ähnlich dem Kirschgummi, nicht aber so spröde als dieses und mehr schlüpfrig. In Wasser löst sich nur ein sehr geringer

Theil zu Schleim auf, und es verhält sich diese Lösung wie die des Arabin. Der übrige, bei weitem der grösste Theil schwillt, sein Volumen beträchtlich vermehrend, zu einer ganz gleichmässigen, gegen das Licht gehalten, ganz wasserhellen und farblosen, — in's Dunkle gehalten, etwas weisslich opalisirenden Gallerte an, in welcher Jod keine Spur von Amylum nachweist. Auch Aetzkali zeigt keine Einwirkung auf dieselbe, kieselsaures Kali ebenfalls nicht. Es verhält sich diese Gallerte daher nicht wie Traganthstoff, sondern sehr der im Kirschgummi enthaltenen Gallerte ähnlich, in welcher ebenfalls weder Amylum sich vorfindet, noch Aetzkali und kieselsaures Kali eine Veränderung hervorbringen. Die bekannte, der Kirschgummigallerte eigenthümliche, etwas fadenziehende Eigenschaft besitzt die Gallerte des in Rede stehenden Gummi's nicht. Dasselbe ist auch geruch- und geschmacklos.

5. Gummi einer Art Santalum, welche auf dem felsigen Gebirge Brown (York) wächst, und einen 20 bis 30 Fuss hohen Baum darstellt. Es besteht dieses Gummi aus länglichrunden, längsrunzeligen, glänzenden Stücken, welche viele Aehnlichkeit mit dem Senegalgummi haben, jedoch an Farbe röthlichgelb, nicht ungleich einem verdünnten Sandelabsude, aber leuchtend glänzend sind und in ganz kleine Stückchen zerbröckeln. Es ist vollkommen und leicht auflöslich, ganz geschmacklos, knirscht beim Kauen und zerbröckelt sich, klebt dann aber fest an den Zähnen. Uebrigens verhält es sich ganz wie arabisches Gummi. Ihm anhängende Rindentheile zeigten eine korkige, rothbraune Borke.

Zugleich befanden sich bei diesem Gummi Früchte von der Sandelbaumspecies, welche jenes ausschwitzt. Eine vollkommen reife zeigte eine sehr leichte, aussen glänzend hellbraune, runde, an der Spitze gerandete, durch die im Innern freie Nuss klappernde Steinfrucht von 1 Zoll Durchmesser. Einige unreife Nüsse waren von der Grösse einer Lorbeere, länglich und sehr runzelig.

6. Gummi einer Species Hakea, welche einen gegen 6 Fuss hohen Strauch darstellt. Es bildet dieses Gummi längliche Stücke, an denen meist noch eine dunkelbraune Rindenborke sitzt. Es ist theils sehr rissig und bröcklich,

gelblichweiss, dem arabischen Gummi ähnlich, theils bräunlichgelb, fester, auf dem Bruche mattglänzend und traganthartig, immer aber den Zähnen fest anhängend, langsam aber doch vollständig sich lösend, und in seinem Verhalten wie arabisches Gummi.

7. Gummi einer Species Hakea, welche auf Sandboden im Districte York sich findet und einen gegen 20 Fuss hohen Baum bildet. Dieses Gummi besteht aus länglich-eiförmigen, aussen furchigen Stücken, ist im Innern etwas milchigweisslich, durchscheinend, von nur wenig glänzendem, etwas dem Traganth ähnlichem Bruche, äusserlich und auch stellenweise im Innern von einem braunen, glänzenden Safte überzogen und durchtränkt. Beim Kauen erscheint es traganthartig, jedoch nicht klebend, geschmacklos. Geruch besitzt es auch nicht. Im Wasser löst sich nur etwa der dritte Theil dieses Gummi's auf, und zeigt in dieser schleimigen, wasserhellen Auflösung alle Eigenschaften des Arabin. Der übrige Theil schwillt zu einer etwas opalen Gallerte auf, welche jedoch keine gleichartige, sondern gleichsam etwas körnige Masse darstellt. Diese Gallerte verhält sich nicht wie Traganthstoff; sie zeigt keine Spur von Amylum, und auch reine Alkalien und Kieselfeuchtigkeit äussern keine Wirkung auf dieselbe.

8. Gummi von *Nuytriac floribunda* R. Br. (*Loranthus floribundus* Lab.), einem 25 bis 35 Fuss hohen, auf sandigen Stellen der Wälder am Schwanenflusse vorkommenden Baum. Dieses Gummi besteht aus unförmlichen Stücken von ziemlicher Grösse, welche aussen von anhängendem Schmutze schwärzlich erscheinen. Gegen das Licht gehalten sind sie durchscheinend, hell-lauchgrün. Die Bruchstückchen sind hellgrünlichweiss und meist undurchsichtig. Dieses Gummi lässt sich fast hornähnlich schneiden, klebt beim Kauen nur sehr wenig und wird dadurch zu einer teigigen, zwischen den Fingern sich zu ganz feinen Fäden ziehenden Masse. Geruch und Geschmack sind nicht wahrzunehmen. Im Wasser schwillt es etwas auf, und zerfällt in undurchsichtige, weisse, etwas klebrige, nicht aber wie Traganth zähe Flocken, welche kein Amylum enthalten, und auch nicht von reinen Alkalien und Kieselfeuchtigkeit aufgelöst werden, mithin ebenfalls nicht Traganthstoff bilden.

Zugleich befindet sich bei diesem Gummi ein Stück Holz der Stammpflanze. Es ist dies ein Stück Stammholz, dessen Rinde gegen drei Linien dick, auf der Oberfläche rissig, schwammig-korkartig, an unversehrten Stellen fast stahlgrau, an verriebenen bräunlichgelb, im Parenchym körnig und braun ist. Sie hat einen faden, süsslichen Geschmack. Das Holz ist ausserordentlich leicht, sehr weich und locker, sehr zerbrechlich, gelblich und bräunlich gestreift. An der einen Querschnittfläche dieses Holzes nimmt man eine grosse Menge runder Oeffnungen wahr, welche gegen 1/3 bis 1/2 Linie Durchmesser haben, tief in das Holz hineinreichen, und besondere Gummigänge zu sein scheinen. Die erwähnte Schnittfläche war ganz mit Gummikörnern bedeckt, mit welchen selbst die obere Schichte des Holzes durchdrungen war. Das Holz hat einen etwas süssen Geschmack.

Ueber die käufliche Essigsäure und deren pharmaceutische Anwendung,

von Dr. Hänle in Lahr.

Die käufliche Essigsäure (concentrirter Essig), die man jetzt von den Materialisten erhält, ist nichts Anderes als die gereinigte Holzsäure; allein man erhält sie bei weitem nicht mehr in dem reinen Zustande, wie in früherer Zeit von Mollerat, sie ist immer noch mit empyreumatischem Oele begabt, welches man nicht immer so leicht durch den Geruch entdeckt. Kürzlich bereitete ich das essigsaure Kali damit, und da ich früher immer ein schönes weisses Präparat erhielt, so erstaunte ich um so mehr, wie sich die Flüssigkeit immer mehr färbte, je concentrirter sie beim Abdampfen wurde; bis zur Trockne gebracht, besass die Masse eine schwarze Farbe, wovon ich die Ursache lediglich in dem Empyreuma der Holzsäure zu suchen hatte. Um sie nun davon zu befreien, blieb mir Nichts übrig, als sie nach der Mollerat'schen Methode in einem reinen eisernen Gefässe, bei etwas lebhaftem Feuer, unter fleissigem Umrühren, zu schmelzen, bis eine herausgenommene Probe, in Wasser gelöst und filtrirt, nicht mehr gefärbt erschien. Das wasserhelle Filtrat bedurfte zur weitern

Sättigung nur wenig Essigsäure, wozu jedoch eine vollkommen reine verwendet wurde, und lieferte ein vollkommen weisses und reines essigsaures Kali.

Man erhält im Handel ebenso einen sehr schönen Bleizucker, welcher ebenfalls mit Holzsäure bereitet ist, und man erkennt einen solchen, dem aus destillirtem Essig gewonnenen gegenüber, sogleich an der reineren weissen Farbe, indem der letztere dagegen unrein und graulich aussieht. Zersetzt man einen solchen mit Schwefelsäure, so erhält man einen eben so guten concentrirten Essig, als aus dem letzteren; inzwischen tritt auch hier der Fall ein, dass in der Fabrik nicht mit der gehörigen Sorgfalt gearbeitet ward und die Säure noch empyreumatische Theile enthält, welche mit in den Bleizucker übergingen und wodurch die erhaltene Essigsäure verunreinigt wird. Eine solche gibt alsdann, mit Kali neutralisirt, ebenfalls ein gefärbtes Präparat, und es scheint, dass ein solches nicht nur mir, sondern auch Andern vorgekommen ist, denn Liebig sagt in der fünften Auflage von Geiger's Handb. der Pharm., 2. Abth. S. 751, dass man beim Abdampfen der essigsauren Kalilauge stets Essigsäure vorwalten lassen müsse, ohne welche Vorsicht das Präparat gelb oder von brauner Farbe ausfalle, während mir dieses mit einer reinen Essigsäure, d. h. mit einer solchen, welche keine empyreumatische Theile enthält, nie vorgekommen ist. Um mich indessen zu überzeugen, ob ein Ueberschuss an Kali das Salz färbe, dampfte ich versuchsweise eine neutrale Lauge ab, wobei immer Essigsäure verloren wird, und erhielt das schönste Präparat, woraus hervorgeht, dass die Färbung lediglich dem in der Holzsäure noch enthaltenen empyreumatischen Oele zuzuschreiben ist, wenn gehörig gearbeitet wird, d. h. wenn man das Salz nicht z. Th. verbrennen lässt.

Eine solche unreine Essigsäure kann auch nicht zu andern pharmaceutischen Präparaten angewendet werden, und da sie weder durch den Geruch noch durch Farbe zu erkennen ist, so darf man nur eine Unze mit Kali sättigen, um durch eine Entstehung von brauner Farbe bei dem Abdampfen zu erfahren, ob sie rein sei oder nicht.

Zur Bereitung des angeführten Salzes hat diese Unreinigkeit übrigens nichts zu sagen, da man nur den Mollerat'schen

Schmelzprocess anwenden darf, inzwischen erhält man aus einer unreinen Essigsäure auf folgende Art dennoch ein vollkommen reines Präparat, wobei sich die Essigsäure in zwei Theile theilt, nämlich in ganz reine und ganz empyreumatische.

Man bringe in einen steinernen Topf etwa 8 Unzen käuflicher gereinigter Essigsäure, von der man überzeugt ist, dass sie noch empyreumatisches Oel enthält, stelle in die Mitte derselben einen Porcellanmörser und hänge einen Spitzbeutel von Stramin, worein man 4 Unzen einfach kohlensauren Kali's gebracht hat, so darüber, dass die davon abtropfende Flüssigkeit sich in demselben sammelt. Das Ganze wird dann mit einem Brette gut bedeckt und in einer Temperatur von 16 bis 20° R. einige Zeit ruhig stehen gelassen. Es entsteht essigsaures und doppeltkohlensaures Kali, welch letzteres sich zum Theil auch in dem Mörser bei ersterem findet, mit der Zeit wird auch dieses zersetzt, welches jedoch sehr langsam geschieht; der grösste Theil davon bleibt im Spitzbeutel als ein krystallinisches Pulver und kann durch Weingeist von dem darin noch enthaltenen essigsauren Salz getrennt werden. Wünscht man es aber in schönen grossen Krystallen zu besitzen, so bringe man concentrirte Kalilösung in mehre Abrauchschälchen, die man auf einander in den Topf stellt, worin sich die Essigsäure befindet, so dass jedes flache Schälchen auf 2 Stäben ruht, und bedecke den Topf. Nach 6 bis 8 Wochen giesst man die Flüssigkeit von den Krystallen des doppeltkohlensauren Kali's ab, sättigt sie völlig mit ganz reiner Essigsäure und dampft ab. Die Dämpfe der Essigsäure, welche von dem Kali angezogen waren, haben keine Spur von empyreumatischem Oele mitgenommen, das Product ist also in seiner vollkommenen Güte, allein derjenige Theil der Säure, welcher sich noch auf dem Boden des Topfes befindet, ist dagegen um so reicher daran, ja er ist es in dem Grade, dass man nun das Empyreuma deutlich und stark riecht.

Diese rückständige Säure kann freilich zu Nichts verwendet werden, und das Verfahren der Bereitung des essigsauren Kali's auf diesem Wege wäre demnach nicht praktisch, man müsste denn, um diese Säure nicht zu verlieren, fortfahren, Kali oder dessen Lösung so lange deren Dämpfen auszusetzen, bis fast alle Säure aufgenommen und nur noch das Oel mit

einem geringen Theil derselben zurückgeblieben ist. Es liesse sich demnach die Reinigung der rohen Holzsäure auf diese Art sehr wohl bezwecken und an Zeit sehr viel dadurch gewinnen, dass das dazu zu verwendende Kali oder Natron zuvor ätzend gemacht würde.

Die rohe Holzsäure mit Kreide neutralisirt, vom Harz befreit, bis auf einen gewissen Grad abgeraucht oder vielmehr eingesotten, dann mit einem Aequivalent Schwefelsäure versetzt, vom Gyps getrennt in flachen Gefässen in eine kleine Kammer gebracht, deren Temperatur stets auf 20° R. gehalten werden kann, und in welcher sich ebenfalls sehr flache Gefässe mit Aetznatronlauge befinden, würden in kurzer Zeit ein völlig reines essigsaures Natron liefern, das hinwiederum durch Schwefelsäure zu zersetzen wäre. Diese Verfahrungsart würde zwar mehre Kammern erfordern und die Anfertigung von Aetznatron voraussetzen, wozu inzwischen nicht viel Aufwand erforderlich ist, dagegen wendet man bei der Mollerat'schen Methode kein Natron, sondern Glaubersalz an; allein die Schmelzung des essigsauren Natrons liefert dafür die Unannehmlichkeit, dass nicht leicht der richtige Punkt getroffen wird: schmilzt man zu lange, so geht Essigsäure verloren, schliesst man sie zu frühe, so enthält der gefertigte Essig noch empyreumatische Theile. Ich überlasse es nun den Technikern, die Sache zu prüfen, und es soll mich freuen, wenn eine praktische Anwendung hieraus zu schöpfen ist.

Für Pharmaceuten hat meine Methode, das essigsaure Kali zu bereiten, Nichts gegen sich, sofern man nicht genöthigt ist, dasselbe schnell darzustellen. Die Einrichtung mit ihrem Inhalt muss eben nur zu einer Zeit gemacht werden, in der das Präparat nicht defect ist, und dann steht sie in einem Winkel so lange gut, bis man deren bedarf.

Ueber die Unzweckmässigkeit, Phosphor in Weingeist zu verpacken,

von Apotheker Strauss in Mosbach.

Bei Bezug von Phosphor im Winter fand das Handlungshaus für gut, denselben in einer Blechbüchse, anstatt in Wasser, in Alkohol zu verpacken. Erst im April wurde die Anwendung nothwendig, und deshalb die Büchse zum Flaschner geschickt, um sie mit Hülfe des Löthkolbens zu öffnen. Im grössten Schrecken kam der junge Mensch wieder mit dem in einem grössern liegenden Gefäss zurück, aus welchem mit grosser Heftigkeit zu den wenigen Fugen der Weingeist unter Verbreitung eines höchst widrigen Geruchs herausdrang. Der Geängstigte erzählte, dass wie der Löthkolben angelegt worden, so sei ein unerträglicher Gestank entstanden, und die Flüssigkeit habe sich mit einem eigenen Tone herauszudrängen gesucht, worauf der Flaschner in möglichster Eile das nächststehende Gefäss nahm, die Büchse hineinwarf und den jungen Menschen damit förmlich zur Thüre hinausjagte. Nachdem der Deckel vollends abgenommen war, zeigte sich der Weingeist als eine schwarz gefärbte Flüssigkeit, welche stark sauer reagirte, und sehr widerlich roch; der Phosphor war ebenfalls schwarz, aber beim Bruch schön weissgelb und klar. Durch Rectification verlor der Weingeist den Beigeruch, und von den Phosphorstangen nahm Wasser den schwarzen Ueberzug hinweg. Offenbar wurde etwas Weingeist zerlegt, Kohlenstoff ausgeschieden, Phosphorsäure und Phosphorwasserstoffgas gebildet. *) Ist es schon an sich ängstlich, mit einer so leicht brennbaren Flüssigkeit den leicht entzündlichen Phosphor zu decken, da das Oeffnen dieser Blechgefässe stets beim Feuer vorgenommen wird, so ist dies um so mehr der Fall, wenn man die mögliche zufällige Zersetzung eines Theiles Alkohols bedenkt, denn vielleicht hat in dem be-

*) Sollten die angegebenen Erscheinungen nicht vielleicht von einem starken Arsengehalt des Phosphors bedingt worden sein? Bei Darstellung der Phosphorsäure mittelst Salpetersäure habe ich häufig die Beobachtung gemacht, dass die Oxydation des arsenhaltigen Phosphors viel rascher vor sich geht, als die des reinen, und sich hierbei nicht selten Arsen in Gestalt eines schwarzen Pulvers ausscheidet. Dr. W.

schriebenen Falle nur das ungestümme Benehmen des Flaschners ein grosses Unglück verhütet, da die Quantität Alkohols 4 Pfund und jene des Phosphors 3 Pfund betrug, wo eine Entzündung fürchterliche Folgen hätte haben können.

Es möchte deshalb die höchst gefährliche Verpackung des Phosphors in Alkohol jedem Versender ernstlich abzurathen sein.

Verwechslung der Melissa officinalis mit Nepeta citriodora,

von Apotheker Strauss *in Mosbach.*

Eine Materialhandlung in Bayern sandte mir Melisse; bei genauer Untersuchung fand ich allen Grund, dieselbe für *Nepeta citriodora* zu halten; ich sandte sie wieder zurück, erhielt aber zur Antwort, dass es ganz echte Melisse sei, und kein Apotheker Anstand nehme, dieselbe zu verbrauchen. Haben auch manche Gelehrte schon die Ansicht ausgesprochen, dass anstatt des Krautes von *Melissa officinalis* auch das von *Nepeta citriodora* angewendet werden könnte, so habe ich in keiner Pharmakopöe diese Erlaubniss finden können, und ohne diese glaube ich, dass wir nicht berechtigt sind, eine andere Pflanze zu substituiren. Das graugrüne Ansehen, die kleineren Blätter mit ganz hellgrauen filzigen Blattstielen, die kurze Behaarung auf der obern Blattscheibe, und die dichte, stehende filzartige graue Bedeckung der untern Fläche liessen keinen Zweifel an der richtigen Bestimmung der Pflanze, welche zu beobachten sich auch andern Collegen noch Gelegenheit darbieten möchte.

General-Bericht.

Angewandte Physik.

Leichte Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichts selbst von den kleinsten, noch wägbaren Mengen starrer Körper oder tropfbarer Flüssigkeiten. Diese Methode besteht in der Anwendung von graduirten Glasröhrchen, deren Raumtheilchen nach dem Gewichte des destillirten Wassers auf einer genauen Wage gemessen und die entsprechenden Gewichte einer empfindlichen Gran- oder Probirwage beigegeben sind. Die Röhrchen sind der Länge nach vermittelst einer Papierscala in 1000 Raumtheilchen getheilt, oben mit einem Henkel von feinem Platindraht versehen, um sie an einer Granwage aufhängen zu können. Um die Röhrchen unten zu verschliessen, kittet man mittelst des bekannten Glaskittes aus 1 Th. Mastix, 6 Th. Alkohols, 2 Th. Hausenblase, 16 Th. Fruchtbranntweins u. $^1/_2$ Th. Ammoniakgummi's, ein viereckiges Stückchen flaches, mattgeschliffenes Glas als Füsschen an das eben geschliffene Cylinderchen. Für starke Säuren oder ätzende Alkalien werden die Röhrchen unten zugeschmolzen, bei ihrem Gebrauche muss aber eine Tara für das bis an den ersten Theilstrich gehende Wasser (das hier als Einheit = 1000 gilt) abgezogen werden.

Um starre Körper nach ihrem Volumen zu messen und mit dem Gewichte des Wassers zu vergleichen, ist es vollkommen gleichgültig, welche Flüssigkeit in das Röhrchen gegossen wird; man braucht blos auf der Scala abzulesen, wie hoch dieselbe steigt, wenn das Körperchen hineingeworfen wird, und man darf blos, wie oben, mit den Wasserraumtheilen in sein absolutes Gewicht dividiren, so wird die Verhältnisszahl zu Eins oder sein spec. Gewicht herauskommen.

Um das spec. Gewicht von kleinen Mengen irgend einer Flüssigkeit zu finden, hat man blos nöthig, dieselbe in das Gläschen zu giessen, ihren Raum auf der Scala abzulesen, sodann zu wägen und die Verhältnisszahl zu 1 Theil Wasser zu berechnen. (Polyt. Journal, Septbr. 1843, 428—432.) *Riegel.*

Ueber die von dem Monde bewirkte atmosphärische Ebbe und Fluth. Es liegt nahe, dass, wie das Meer täglich 2 Mal vom Monde gehoben wird und hierauf wieder einen tieferen Standpunct einnimmt, woraus bekanntlich Ebbe und Fluth entstehen, auch die Atmosphäre einen solchen Wechsel von Ebbe und Fluth erleiden müsse, dennoch konnten die Berechnungen nach 22jährigen Beobachtungen in Paris von Eisenlohr kein befriedigendes Resultat geben. Derselbe bemerkt, dass man die regelmässigen täglichen Schwankungen des

Barometers nicht durch eine von der Sonne bewirkte atmosphärische Fluth erklären könne; weil nämlich diese aus Beobachtungen von wenigen Jahren sich schon deutlich ergeben, aber von einer vom Mond bewirkten atmosphärischen Fluth, welche wenigstens drei Mal grösser als die der Sonne sein müsste, Nichts zu bemerken ist, so kann die Ursache, welche jene täglichen Schwankungen erzeugt, nicht wol in der Anziehungskraft der Sonne gesucht werden. Ebenso erscheint der Einfluss des synodischen Umlaufs des Mondes auf den Barometerstand nunmehr sehr zweifelhaft, da die Anzahl der hiezu angewandten Beobachtungen zu klein, um daraus ein Naturgesetz mit einiger Wahrscheinlichkeit abzuleiten. Es leuchtet übrigens ein, welche Vortheile durch die Lösung dieses Problems die Witterungskunde zu erwarten hat. (Poggend. Ann. LX, 161.) *Reinsch.*

Elektricität bei Verfertigung des Maschinenpapiers ist von dem Papierfabrikanten Keferstein in Kröllwitz bei Halle beobachtet worden. Nachdem das Papier über die letzten Glättwalzen gegangen ist, so springen viele Funken auf die kupferne Leitwalze; nähert man dem Papier den Finger, so fährt aus demselben ein Strahlenbüschel nach dem Papier hin. Eine Leidner Flasche lässt sich mit Leichtigkeit laden. (Poggend. Annal. LV, 477.) *Reinsch.*

Einwirkung der Flamme auf die Spannungselektricität. 1. Elektrisirt man ein Paar in der Luft hängende Hollundermarkkügelchen positiv oder negativ, so fallen sie augenblicklich zusammen, wenn man ihnen von irgend einer Seite eine Flamme nähert. 2. Eine isolirte stark elektrisirte Metallkugel verliert ihre Elektricität sogleich durch Vorüberfahren mit einer Flamme. 3. In der Nähe einer Flamme können die Hollundermarkkügelchen weder + noch — elektrisirt werden. 4. Die Einwirkung der Flamme auf einen elektrischen Körper wird durch einen jeden festen Körper, der dazwischen gebracht wird, sei er noch so dünn, schlechter oder guter Leiter der Elektricität, aufgehoben. 5. Eine Kerzenflamme zeigt in der gewöhnlichen Luft, wenn man sie mit einem noch so empfindlichen Elektroskope prüft, keine Spur von E.; ist aber die Luft um die Flamme etwas elektrisch, z. B. durch die Bewegung einer Elektrisirmaschine, so zeigt die Flamme sogleich den elektrischen Zustand der Luft an, indem sie ein in ihre Nähe gebrachtes Elektroskop ladet. 6. Stellt man auf den Conductor der Elektrisirmaschine eine brennende Kerze, so ladet er sich nicht; denn die E. wird von der Flamme nach allen Richtungen zerstreut. 7. Die Flamme entladet eine + oder — geladene Leidner Flasche, wenn sie sammt der Kerze in die Kette gebracht wird, in einer sehr kurzen Zeit vollkommen ohne Geräusch oder Funken. 8. Eine Leidner Flasche kann in einer bedeutenden Entfernung von der Maschine, ohne alle Verbindung mit ihr, blos durch Vermittlung der Kerzenflamme geladen werden. Man bringt bei diesem Versuche eine brennende Kerze an den Conductor der Flasche so, dass die Flamme den Knopf desselben berührt. Diese Versuche sind von Petrina; nach ihm rührt die Ursache dieser Einwirkung der Flamme weder von der durch den Verbrennungsprocess bewirkten

Bewegung der Luft, noch von der Einwirkung der Wärme, noch von der Einwirkung von Spitzen her, sondern wahrscheinlich von dem Verbrennungsprocesse selbst. Der Sauerstoff scheint nur bei einem bestimmten elektrischen Zustande die chemische Verbindung einzugehen, diesen Zustand bis auf eine beträchtliche Entfernung von der Verbindungsstelle anzunehmen und zu behaupten, und so die überschüssige Elektricität, mit welcher er vielleicht geschwängert war, in die Ferne zu leiten, oder im Falle er negativ war, die mangelnde aus der Ferne anzuziehen. (Poggend. Ann. LVI, 459.) *Reinsch.*

Die hydro-elektrische Maschine. Wir haben kürzlich im Jahrbuch (S. 32 dieses Bandes) von der in England gemachten Entdeckung, der Elektricitätserzeugung durch Reibung von gespannten Dämpfen mit reinem Wasser, Nachricht gegeben. Die praktischen Engländer haben daraus schon in so weit Nutzen gezogen, dass sie eine höchst wirksame Elektrisirmaschine construirt haben, von welcher hier die Beschreibung, dem *Pharmaceutical Journal, October 1843*, entlehnt, folgt.

Die Maschine besteht aus einem cylinderförmigen Dampfkessel von gewalztem Eisenblech, auf 6 Säulen oder Beinen von grünem Glase ruhend, mit 46 Ausmündungen (Oeffnungen) versehen, durch welche der Dampf entweicht. Dieser Dampfkessel, den Feuerraum und den Rauchgang eingeschlossen, hat 3 Fuss 6 Zoll im Durchmesser und 7 Fuss 6 Zoll Länge.

Der Feuerraum ist im Innern des Dampfkessels und die erhitze Luft geht durch Röhren, welche in ein Kamin leiten, das in eine bewegliche Röhre oder Trichter endigt. An die Ausmündungen werden eiserne Röhren befestigt, welche einige Fuss lang sind. In diesen verdichtet sich eine hinreichende Menge des Dampfs zu Wasser, wodurch Gelegenheit zur nöthigen Friction zwischen Wasser und den Dämpfen beim Durchgang durch die hölzernen Ausmündungen gegeben ist.

Der Wasserdampf strömt in eine Oeffnung, welche mit dem Kamin in Verbindung steht, so dass keine Unannehmlichkeit verursacht wird durch Entweichen des Dampfes in das Zimmer; an dieser Oeffnung ist eine Reihe metallener Spitzen angebracht, welche mit dem Boden in Verbindung gesetzt sind und durch welche die Elektricität des entladenen Dampfes abgeleitet wird.

Diese Maschine bringt einige ganz ausserordentliche Wirkungen hervor. Aeusserst lebhafte Funken wurden durch einen Zwischenraum von 22 Zollen erhalten, und eine starke Batterie aus 24 Leidner Flaschen, zwischen 80 und 90 Quadratfuss belegter Oberfläche haltend, wurde binnen 45 Secunden 6 Mal geladen und entladen. Sie bewirkte die chemische Zersetzung des Wassers und der Salze und brachte die Magnetnadel zur Ablenkung. Ein schönes Experiment wurde auch hervorgebracht in Erläuterung der *aurora borealis*, aus welchem die Korkzieherförmige Strahlung des Lichtes deutlich hervorging.

Während des Experiments erlitt der Dampf einen Druck von ungefähr 50 Pfund auf den Zoll. *Ricker.*

Billige Herstellung galvanischer Apparate. Philipp bedient sich zu Kupferniederschlägen eines Thoncylinders, der eine Zinkstange und angesäuertes Wasser enthält; derselbe wird in ein Gefäss, worin sich die Kupfervitriollösung befindet, hineingestellt und an dem Draht, der vom Zink aus in die Kupfervitriollösung taucht, wird der zu verkupfernde Gegenstand oder die Form befestigt. Auch zur Vergoldung und Versilberung (wozu die Daniell'sche Batterie die beste ist) versuchte Philipp eine sehr billige Daniell'sche Batterie dadurch herzustellen, dass statt des kostspieligen Kupfercylinders ein Cylinder von verzinntem Eisenblech genommen werden kann, der sich bei Zusammenstellung des Apparats sofort von selbst verkupfert, zu welchem Zweck man den Ansatz des Zinkcylinders mit dem des Eisencylinders verbindet; dadurch wird die oben angegebene Batterie hergestellt. Es darf jedoch nur eine sehr schwache Salzlösung für den Zinkcylinder, hingegen gesättigte Kupfervitriollösung zu dem Eisencylinder genommen werden, weil sonst der Kupferniederschlag zu schnell erfolgt und sich losblättert. (Polyt. Journ., Octob. 1843, a. Berliner Ind. u. Handbl. B. 8. Nro. 26.) *Riegel.*

Photographie. Schon von verschiedenen Experimentatoren ist auf die Nachtheile aufmerksam gemacht worden, die eine zu grosse Anhäufung von freiem Jod erzeugt, indem es der Platte die unumgänglich nöthige Klarheit benimmt, die Wirkung der beschleunigend wirkenden Substanzen hemmt und sich der Absorption des Bromoforms widersetzt. Bromoform, Bromal etc. können nur mit Hülfe von Brom auf der Platte bestehen; das Brom bildet mit dem freien Jod ein Jodbromid und hält das Bromoform fest, und beide Körper können alsdann auf die Camera obscura wirken. Ist die Jodschichte schlecht präparirt, so bildet sich statt Bromids nur Bromür, wodurch die Empfindlichkeit der Platte bedeutend verringert wird, denn die Absorption des freien Jods durch Brom verhält sich umgekehrt zu der in Verbindung befindlichen Jodmenge. Wenn man daher statt einer einfachen Bromausdünstung zu einer mit Brom und Bromoform gemischten Atmosphäre seine Zuflucht nehmen muss, so absorbirt die Platte nur Brom und lässt das Bromoform zurück, welches nur in dem Brom aufgelöst bleiben kann, wenn sein Streben, sich mit ihm zu verbinden, nicht zerstört oder wenigstens beträchtlich durch die Verbindung dieses mit einem grossen Ueberschuss von Jod vermindert ist.

Nach Choiselat und Ratel erreicht man grosse Schnelligkeit, Gewissheit der Operation und einfache Schönheit des Bildes, wenn man absoluten Alkohol auf das Jod giesst, dann eine entpfropfte Flasche mit Brom darüber hinhält; es findet Bildung von Bromal, Bromwasserstoff und Bromkohlenwasserstoff, welches sich mit dem Jodür innig und reichlich mengt und durch diese selbst zur Absorption des Broms beiträgt und theilweise das freie Jod ersetzen kann. Wenn man sich hierauf des freien Jods bedient, so bemerkt man die äusserste Empfindlichkeit; das beste Verhältniss ist 8 bis 10 Th. Broms auf 20 Th. Bromoforms. Eine so zubereitete Platte muss nach der Joduration in dem Reflexionswinkel eines weissen Papiers roth und auf der Oberfläche olivengrün durchscheinend, ohne irgend ein Zeichen von Opacität oder Farbenverschieden-

heit sein; nachdem sie den Quecksilberdämpfen ausgesetzt, muss sie in allen Lichtpunkten lebhaft roth oder bläulich mit einem Stich in's Hellviolette sein.

Zur Fixirung der photographischen Bilder empfiehlt Gaudin statt des Chlorgolds ein Silberbad; man taucht die Platte in das Silberbad, welches fast augenblicklich die impressionable Schichte auflöst, und setzt dann die Platte mit dem Zinkpol in Berührung; das Silber schlägt sich fast momentan nieder; nach 8 bis 10 Minuten hat sich die Silberschichte festgesetzt und den schönsten Glanz angenommen. Dieses Verfahren bietet die Vortheile, dass die Lichtstellen einen solchen Glanz annehmen, dass die den Sonnenstrahlen ausgesetzten Theile sehr häufig schön weiss werden; bei Anwendung von Chlorgold ist der Effect nicht so deutlich und so schön. Die Rückseite der Platten oder der Kupferplatten versilbern sich sehr gut, wenn sie mit trocknem Tripel gerieben werden; es ist die fernere Anwendung anderer Substanzen nicht nöthig. (*Compt. rend. XVII, 1070—1074*). *Riegel.*

Anwendung der chlorigen Säure zur Photographie. Nach Belfield-Lefèvre wird, wenn man die zur Aufnahme des Bildes in der Camera obscura bestimmte Jodschichte der Einwirkung reiner chloriger Säure aussetzt, diese absorbirt und die Sensibilität der Jodschichte dadurch ungefähr in dem Verhältniss von 1,180 erhöht. Um das Maximum derselben zu erhalten, unterwirft man die Jodschichte 90 Secunden lang der Einwirkung einer Atmosphäre, die $^1/_{2000}$ ihres Volumens chlorigsaures Gas enthält. Eine längere Einwirkung vermehrt die Sensibilität nicht, allein sie ist auch von keinen nachtheiligen Folgen begleitet; die Anwendung der chlorigen Säure hat noch den Vortheil, dass sie die vollkommene Reduction des Jodsilbers nicht gestattet, wodurch die blaue Färbung entsteht. Im Dunklen absorbirt, kann die chlorige Säure nicht direct auf den Kohlenwasserstoff und das Jodsilber wirken; bei Einwirkung des Lichtes reagiren Kohlenwasserstoff und chlorige Säure durch doppelte Zersetzung auf einander. Das Chlor der Säure bildet mit dem Wasserstoff des Kohlenwasserstoffs Chlorwasserstoff und der Sauerstoff oxydirt einen Theil Kohlenstoff, während der Rest desselben Jodkohlenstoff auf Kosten des reducirten Jodsilbers bildet. (*Compt. rend. XVII, 914—916.*) *Riegel.*

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Aequivalent des Zinks. P. A. Faure bediente sich zur Bestimmung desselben zweier verschiedener Methoden; nach der ersten wurden die gasförmigen Produkte der Zersetzung des oxalsauren Zinks durch rothglühendes Kupferoxyd geleitet und die gebildete Kohlensäure condensirt. Aus der Bestimmung der Kohlensäure und des rückständigen Zinkoxyds erhielt F. für das Mittel von 4 Versuchen die Zahl 412,66.

Bei der zweiten Reihe von Versuchen verbrannte Faure die ganze

Menge des durch Zersetzung von Wasser mittelst Schwefelsäure und Zinks erhaltenen Wasserstoffgases mit Kupferoxyd und bestimmte die dadurch erhaltene Menge von Wasser. Dass das benutzte Zink im Zustande der Reinheit nur in bestimmter Menge angewandt wurde, bedarf kaum der Erwähnung. Das Mittel von 3 Versuchen ergab die Zahl 412,16; das Mittel von den angegebenen beiden Zahlen beträgt 412,395. Nimmt man das Aequivalent des Wasserstoffs = 1, so wird das des Zinks durch die Zahl 32,991 (also beinahe 33) ausgedrückt. (*Compt. rend. XVII, 1196.*) *Riegel.*

Reduction des Chlorsilbers auf galvanischem Wege. Das von Oechsle angegebene Reductionsverfahren des Chlorsilbers auf galvanischem Wege empfiehlt Dr. Roth als sehr zweckmässig. Der hiezu nöthige Apparat besteht aus 2 in einander gestellten flachen Schalen, die durch Holzstäbe und eine zwischen diese gelegte amalgamirte Zinkplatte von einander gehalten sind. Die äussere Schale von Porcellan dient zur Aufnahme von verdünnter Schwefelsäure. Auf den Boden derselben legt man 2 Holz- und Glasstäbe, auf diese die amalgamirte Zinkplatte und über diese wieder ein Paar Stäbe, auf welche man die innere poröse Thonschale (Untersatz eines Blumentopfs) stellt. In die letztere Schale bringt man das ausgesüsste Chlorsilber, welches bis zu einem dicken Brei eingetrocknet ist, legt eine dünne Silber- oder Platinplatte ein, die man durch einen Silber- oder Platinstreifen mit der Zinkplatte unter der Thonschale in Verbindung setzt. Da die Schwefelsäure mit 40 Th. Wassers verdünnt angewendet wird, so ist die Abnutzung der Zinkplatte ziemlich unbedeutend. Die Reduction beginnt am ganzen Rande der Silberplatte und zeigt sich durch bräunlichgraue Färbung, die sich immer gegen die Mitte verbreitet, so dass sie im Centrum der Platte zuletzt erfolgt. Die Reduction ist nach $2\frac{1}{2}$ bis 3tägiger Wirkung beendigt, wenn man Kochsalzlösung angewandt hat; nimmt man aber statt ihrer vollkommen gesättigte Salmiaklösung, so sieht zwar das erhaltene Silberpulver nicht so glänzend, sondern mehr dunkelgrau aus, allein die Einwirkung ist so rasch, dass schon in einem Tage alles reducirt ist. Kleinere Quantitäten können binnen ein Paar Stunden reducirt werden. Die vorher glänzende Silberplatte ist durch den festsitzenden Silberniederschlag matt und rauh geworden, daher man sie vor ihrer nächsten Anwendung mit einem Stahl oder harten glatten Stein glättet. Das erhaltene Silberpulver ist äusserst leicht und ohne Verlust in einem Passauer Graphittiegel zu schmelzen. Das geschmolzene Silber ist äusserst geschmeidig, lässt sich zum feinsten Draht ziehen, welche Eigenschaft dem durch Schwefelsäure geschiedenen Silber nicht zukommt. Letzteres enthält Spuren von Arsen, welches aus der käuflichen Schwefelsäure in's Silber übergegangen und höchst wahrscheinlich Ursache seiner geringen Geschmeidigkeit ist. Dadurch wird das Silber aus Scheidereien für Feindrahtzieher meistens unbrauchbar, indem der bis zu einer gewissen Feinheit gezogene Draht sich nicht mehr weiter ziehen lässt, sondern stellenweise reisst. (Baier. Kunst- und Gewerbebl. 1843, 562. Polyt. Centralbl. 1843, 22. Heft, 476). *Riegel.*

Verfahren, Aetzkali und Natron und ihre kohlensauren Salze zu bereiten. Statt das Kochsalz durch Schwefelsäure behufs der Sodafabrication zu zersetzen, wendet Hunt Kupfer- oder Zinkvitriol oder auch Schwefelsäure an, welche aus diesen schwefelsauren Salzen und Schwefelkupfer oder Schwefelzink gewonnen. Das so erhaltene schwefelsaure Natron wird dann durch Cooks oder andere kohlige Substanzen zersetzt und durch Auflösen des Produkts eine Schwefelnatrium enthaltende Flüssigkeit gewonnen; letzteres wird durch Kupferoxyd oder Zinkoxyd zersetzt, so dass der Schwefel aus der Lösung des Schwefelnatriums auf das Metall des angewandten Oxyds übertragen wird. Auf diese Weise erhält man eine Mischung von aufgelöstem Aetznatron und unlöslichem Schwefelmetall; diese werden getrennt und das Schwefelmetall wird entweder einer Behandlung unterworfen, durch welche man Schwefelsäure und Metalloxyd erhält, oder in schwefelsaures Salz umgewandelt, welches wieder zur Zersetzung des Kochsalzes und zur Erzeugung schwefelsauren Natrons, ferner des salzsauren Salzes des angewandten Oxyds dienen kann; aus letzterem wird nachher das Oxyd ausgeschieden.

Das auf irgend eine dieser Arten erhaltene Oxyd kann zum Zersetzen des Schwefelnatriums gebraucht werden, wodurch eine weitere Quantität Aetznatronlösung erhalten wird; gleichzeitig resultirt ein Schwefelmetall, das wieder zur Erzeugung von Schwefelsäure, eines schwefelsauren Metallsalzes und Metalloxyds dienen kann. Die Aetznatronlösung wird abgedampft, um das Aetznatron in festem Zustande zu erhalten; auch kann man sie durch Absorption von Kohlensäure in kohlensaures Salz verwandeln, welches man zum trocknen Salz oder zur Krystallisation abdampft.

Bei Zersetzung des Kochsalzes durch Kupfer- oder Zinkvitriol werden 5 Proc. mehr Salz zugefügt, als der Schwefelsäure äquivalent ist und das Ganze digerirt; man erhält dadurch eine Lösung von schwefelsaurem Natron und salzsaurem Kupfer oder Zink. Diese wird eingedampft und ein grosser Theil des schwefelsauren Natrons in kleinen Krystallen abgeschieden, welche abgewaschen werden müssen. Die Krystalle werden aufgelöst und das in der Lösung noch enthaltene Kupfer oder Zink wird durch metallisches Kupfer oder Schwefelnatrium gefällt. Die hierauf abgedampfte Flüssigkeit liefert zur Bereitung des Aetznatrons brauchbares schwefelsaures Natron.

Die davon abgetrennten salzsauren Salze werden durch metallisches Eisen, Kalk oder Hitze und Dampf zersetzt. Das Eisen stellt man in die Flüssigkeit, wodurch das Kupfer metallisch abgeschieden wird und salzsaures Eisen in Auflösung bleibt. Der Kalk wird als Kalkmilch allmälig zugeschüttet, bis alles Kupfer oder Zink als Oxydhydrat abgeschieden ist; letzteres wird in einem Reverberirofen erhitzt und das dem Kupferoxyd oder Zinkoxyd beigemischte Chlorcalcium durch Auswaschen entfernt. Bedient man sich des Wasserdampfs und der Hitze, so wird die Lösung des Zinksalzes in einem Ofen zur Trockne gebracht und über das Chlorzink ein Dampfstrom streichen gelassen. Hierdurch wird Salzsäure

ausgetrieben und Zinkoxyd erhalten; zurückbleibendes Chlorid wird ausgewaschen und das Zinkoxyd eignet sich zum Zersetzen des Schwefelnatriums. Auch kann man die, schwefelsaures Natron und salzsaures Zinkoxyd enthaltende Flüssigkeit der Destillation unterwerfen; der aus schwefelsaurem Natron, Zinkoxyd, salzsaurem oder schwefelsaurem Zinkoxyd bestehende Rückstand wird mit Wasser digerirt, das Zinkoxyd bleibt ungelöst; das aufgelöste Zink wird durch Schwefelnatrium gefällt, die Lösung abgedampft und zur Natronbereitung taugliches schwefelsaures Natron erhalten. Das überdestillirte Chlorzink wird mittelst Kalks wie oben zersetzt.

Zur Zersetzung der Schwefelmetalle in schwefelsaure Salze erhitzt man dieselben in einem Ofen auf 400° F. und lässt einen Strom atmosphärischer Luft hindurchstreichen; nach 12stündigem Erhitzen und bisweiligem Umrühren ist die Umwandlung grösstentheils erfolgt. Das schwefelsaure Salz laugt man mit Wasser aus, der Rückstand enthält Oxyd und Schwefelmetall; bei vorwaltendem Oxyd kann man dieses zur Zersetzung des Schwefelnatriums benutzen, bei vorherrschendem Schwefelmetall verwandelt man dieses in schwefelsaures Salz. Um dasselbe zur Schwefelsäurebereitung zu benutzen, unterwirft man es der Destillation; auch lässt sich durch Erhitzen der Schwefelmetalle bis zum Rothglühen nur durch Zuströmen von atmosphärischer Luft Schwefelsäure gewinnen, wenn man die gebildete schweflige Säure in Bleikammern leitet und durch salpetrigsaure Dämpfe in Schwefelsäure umwandelt.

Zur Bereitung des Kali's und kohlensauren Kali's bedient sich Hunt entweder des salzsauren Kali's, und verfährt damit gerade so wie mit dem Kochsalz bei der Natronbereitung, oder des salpetersauren Kali's, welches durch Schwefelsäure zersetzt wird, wobei schwefelsaures Kali und Salpetersäure erhalten werden; das schwefelsaure Kali kann zur Darstellung von Kali u. s. w. auf dieselbe Weise, wie das Glaubersalz zu jener des Natrons dienen. (*Lond. Journ. of arts, Sept. 1843.* — Dingl. Polyt. Journ., November 1843). *Riegel.*

Kohlensaures Wasser mit Kalkbicarbonat. Maugham bereitet ein künstliches Mineralwasser, indem er Kohlensäure durch eine Aetzkalklösung streichen lässt, welche sich dabei unter starkem Druck befindet. Das Wasser wird mit viel mehr Kohlensäure imprägnirt, als nothwendig ist, um das Kalkbicarbonat zu bilden, damit es, gleich dem Sodawasser, einen stark prickelnden Geschmack erhält. Des reinen Geschmacks wegen bedient er sich als Kalk der Abfälle cararischen Marmors bei Bildhauern, welchen er in Schmelztiegeln mit wenig Löchern brennt. Ein Pfund dieses Kalks wird in 20 Pfund Wassers bei gewöhnlicher Temperatur gelöst (?) und das rein abgegossene und filtrirte Kalkwasser wird wohl verschlossen unter gehörigem Druck mit Kohlensäure imprägnirt, wozu man sich der zum Sodawasser gebräuchlichen Maschine bedient, bei welcher der anzuwendende Druck im Belieben des Arbeiters steht. Das fertige überkohlensaure Wasser wird auf Flaschen abgezogen und wohl verpfropft. (*Repert. of Pat. Inv., Sept. 1843.* — Dingl. Polyt. Journ., November 1843). *Riegel.*

Verbesserte Bereitung von chlorsaurem Kali. Man leitet in ein Gemenge, bestehend aus 1 Pfund Aetzkalks, 1 Pfund kohlensauren Kali's und 8 Pfund Wassers so lange Chlorgas ein, bis nichts mehr davon aufgenommen wird. Hierdurch erhält man 2 Salze, die sich leicht durch Krystallisiren trennen lassen, indem das chlorsaure Kali aus der filtrirten Lösung leicht, das Chlorcalcium aber kaum krystallisirt. Man verliert bei dieser Bereitung kein Kali, das sonst als Chlorkalium beinahe zur Hälfte verloren ging. (Journ. f. prakt. Chemie XXX, 64).

Riegel.

Zerstörung des Glases durch Säuren und kaustische Alkalien. Overbeck (Arch. der Pharm. XXXVI, 161) bemerkt, dass die für Säuren bestimmten Standgefässe von weissem Glase, besonders durch rohe und reine Salzsäure, ganz rissig, und diese Risse später immer grösser und die ganze Masse so weich und bröcklich geworden, dass einige der Gefässe schon nach 1 bis $1^1/_2$ Jahren ganz unbrauchbar wurden. Sehr leicht konnte man Stückchen davon abbrechen oder mit einem Messer abschneiden. Die schlechte Beschaffenheit dieser Gläser rührt offenbar von einem zu grossen Kaligehalt her. Grünes Glas, von derselben Fabrik, wurde wenig oder fast gar nicht von concentrirten Säuren angegriffen. Nach Wackenroder macht kaustische Natronflüssigkeit beim Aufbewahren in weissen Glasgefässen dieselben ebenfalls rissig; es zeigen sich bald früher, bald später, grosse Risse am Boden, zuweilen löst sich der Boden ringsum ab. Die Risse entstehen manchmal auch isolirt, neben und über einander. Der Umstand, dass Anfangs die Flüssigkeit nicht ausläuft und die äussere Fläche des Glases unversehrt bleibt, beweist, dass die Risse sich von Innen heraus bilden. An den obern Theilen bemerkte Wackenroder diese Risse nie, so wie, dass schwach grün gefärbtes Glas der Einwirkung der Natronflüssigkeit zwar länger, indessen nicht immer ganz widersteht. Den Grund dieser Erscheinung sucht Wackenroder in der Mischung des Glases, besonders in dem geringern Gehalt an kieselsaurem Kalk und Eisenoxyduloxyd. Ein Temperaturwechsel kann die Risse nicht veranlasst haben, wenn nicht das Glas in Berührung mit Natron gegen den Wechsel der Lufttemperatur empfindlich wird. Die von Overbeck und Wackenroder gemachten Mittheilungen kann ich aus den Erfahrungen von Walz und mir bestätigen. Nur muss ich den Beobachtungen Wakenroder's entgegen bemerken, dass die nachtheilige Einwirkung des kaustischen Kali's nicht geringer ist, als bei dem verdünnten ganz ätzenden Natron; dagegen bin ich mit Wackenroder geneigt, den Grund dieser Erscheinung in der Mischung des Glases zu suchen.

Nach Juch (Journ. f. prakt. Chem. XXIX, 336) werden Glaskolben, in denen man ein Gemenge von Salpetersäure und Salmiak erhitzt, so weich und dünn, dass man sie leicht mit einer Nadel durchstechen kann. Dass in der That Glas durch Königswasser bedeutend angegriffen wird, habe ich kürzlich bei Bereitung des Platinchlorids wahrzunehmen Gelegenheit gehabt. *Riegel.*

Zwei neue Doppelsalze der Arsensäure. Bringt man eine Auflösung von salpetersaurem Baryt oder Strontian mit Arsensäure und Ammoniak zusammen, so verwandeln sich bei richtigem Verhältnisse die voluminösen Niederschläge nach einiger Zeit in schön krystallisirte feine weisse Nadeln, welche unter dem Mikroskope sich als rhombische Prismen und Tafeln erweisen. Sie verwittern leicht an der Luft, indem sie Wasser verlieren, und in Berührung mit diesem nehmen sie dasselbe wieder auf. In Wasser sind sie unlöslich, dagegen leicht löslich in verdünnter Salpetersäure; beim Erhitzen entweicht Wasser und Ammoniak. Sie sind als neutrale arsensaure Doppelsalze anzusehen, wie sich aus den Formeln $As_2 O_5 BaO + H_6 N_2 + H_2 O$ und $As_2 O_5 Sr_2 O + H_6 N_2 + H_2 O$ ergibt. (Arch. der Pharm. XXXVI, 301.) *Riegel.*

Analyse des Wassers zweier artesischer Brunnen. Der eine Brunnen befindet sich zu Alfort, ist 51 Meter tief, der zweite zu Maisons-Alfort, 1 Kilometer davon entfernt, kommt aus einem, 53,25 Met. unter der Oberfläche des Bodens befindlichen Wasserfall. Das Wasser von beiden ist hell, geruchlos, ohne deutlichen Geschmack, von 14°,2 C. und enthält nach der Analyse von Lassaigne in 1 Liter:

	W. d. B. zu Alfort.	W. d. B. zu Maisons-Alfort.
Chlornatrium	0,035 Grm.	0,100 Grm.
Chlormagnesium . .	0,075 „	0,080 „
Schwefels. Magnesia .	0,687 „	0,640 „
Schwefelsauren Kalk .	0,313 „	0,580 „
Kohlensauren Kalk .	0,181 „	0,300 „
Kohlensaure Magnesia	0,007 „	0,010 „
Eisenoxyd	Spuren „	Spuren „
	1,298 „	1,710 „

(*Journ. de Chim. médic., Decembre 1843, 730*). *Riegel.*

Analyse der Mineralwässer zu Salzhausen, von J. Liebig. Ein Pfund Mineralwassers à 16 Unzen = 7680 Gran enthält:

Chlornatrium	72,4454
Chlorkalium	0,6681
Chlormagnesium . . .	6,1440
Schwefelsauren Kalk . . .	6,1670
Kohlensauren Kalk . . .	4,3545
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,1228
Bromnatrium	0,0033
Kieselerde	0,0844
Summe der fixen Bestandtheile . .	= 89,9895
Freie Kohlensäure . . .	1,5360
Summe aller Bestandtheile . .	= 91,5345

Aus der Vergleichung dieser Analyse mit der von Liebig 1825 angestellten ergibt sich eine geringe Aenderung des absoluten und relativen Verhältnisses der Bestandtheile der Quelle. Diese Aenderungen sind für den Kochsalzgehalt sehr klein, sie sind aber für Chlorcalcium, welches als Bestandtheil der Quelle früher 3½ Proc. betrug und jetzt gänzlich fehlt. In der neuen Untersuchung ist der für seine medicinische Wirkung

wichtige Eisengehalt bestimmbar gewesen, er ist so beträchtlich, dass er im frischen Wasser durch Zusatz von etwas Blutlaugensalz sich durch die entstehende blaue Färbung sogleich zu erkennen gab. Die bei der frühern Untersuchung dem Jod zugeschriebenen Reactionen gehören nicht diesem, sondern dem damals noch nicht entdeckten Brom zu. (Annal. der Chem. u. Pharm. XLVIII, 28—34). *Riegel.*

Reinigung des Steinöls. Wegen löst 4 Loth sauren chromsauren Kali's in 8 Loth Regenwassers, giesst die Lösung in eine geräumige Flasche, in der sich 1 bis 2 Pfund rohen Steinöls befinden, schüttelt die Masse einige Mal gut durcheinander und stellt sie unter täglichem Umrühren 4 Wochen lang an einen hellen Ort; nach Verlauf dieser Zeit ist das Oel, statt röthlich, weiss, und der harzige Schleim hat sich in die chromsaure Kalilösung gesenkt. Das vermittelst eines Hebers von der unten stehenden chromsauren Kalilösung entfernte Oel ist beinahe geruchlos, vollkommen weiss und von sonstigen Unreinigkeiten befreit. (Frankf. Gewerbf. 1843, Nro 17. — Dingl. Polyt. Journ., November 1843).

Riegel.

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber verschiedene gerbstoffhaltige Pflanzen, von Stenhouse. Schwarzer und grüner Thee. Beide kommen nach Mulder von derselben Pflanze und nur die verschiedene Zeit der Einsammlung und die schärfere Trocknung der erstern, bedingen den Unterschied. Die durch die Erhitzung bedingte theilweise Verwandlung des äther. Oels in Harz erklärt es, warum ein wässriger Aufguss von schwarzem Thee beim Erkalten sich trübt, während der Aufguss des grünen Thee's klar bleibt. Beide Aufgüsse geben mit Eisenvitriol schwärzlich-olivengrüne, beim Stehen schwarz werdende Niederschläge und zur Trockne verdampft und destillirt, Theïnkrystalle im Retortenhals, während das empyreumatische Destillat deutlich Pyrogallussäure enthält.

Zur Isolirung des Gerbstoffs fällt man das Infusum mit Bleiacetat, wäscht den Niederschlag mit heissem Wasser aus und zersetzt ihn durch Schwefelwasserstoff. Die Gerbstofflösung vom schwarzen Thee unterscheidet sich nur durch eine etwas dunklere Farbe; beide werden von Leimlösung und Brechweinstein weiss, von Eisenvitriol bläulichschwarz, von Eisenoxydsalzen grünlichschwarz (nur von essigsaurem Eisen rothschwarz) gefällt. Der trockne Rückstand ist röthlichbraun, liefert bei der trocknen Destillation Pyrogallussäure; da die Menge derselben sehr gering war, so scheint sie nicht vom Gerbstoff des Thee's, sondern von beigemengter Gallussäure herzurühren. Die Gallussäure des Thee's erhält man durch Zersetzen des aus dem Theedecocte erhaltenen Bleiniederschlags, Eindampfen der Lösung zur Trockne, Ausziehen des weissen Tannins aus dem Rückstande durch wenig kaltes Wasser, Wiedertrocknen, Pulvern und Vermischen des Rückstandes mit etwas weissem Sande und Schütteln mit Aether; die

erhaltenen gelben Krystalle werden durch Umkrystallisiren gereinigt. Oder auch durch Fällen des Gerbstoffs aus der durch Zersetzung des Bleiniederschlags erhaltenen gemischten Lösung durch hineingelegte Hautstücke, wozu etwa 14 Tage gehören, und dann durch Präcipitiren der Gallussäure durch Bleiacetat, Auswaschen des Niederschlags zuerst mit Wasser, dann mit Weingeist, Zersetzen desselben durch Schwefelwasserstoff und Behandeln des Filtrats nach dem Abdampfen mit Aether, wie vorhin. Aus den Versuchen von Stenhouse ergibt sich, dass die verschiedenen Theesorten ausser einer besondern, Eisenoxydulsalze bläulichschwarz fällenden Gerbstoffart, stets eine kleine Menge fertig gebildeter Gallussäure enthalten.

Myrobalani. St. untersuchte nun die braungelben, birnförmigen, tiefgerunzelten Früchte der *Terminalia Chebula;* in dem Putamen der Frucht findet sich der ganze Gerbstoffgehalt. Den wässrigen Aufguss fällt Eisenvitriol schmutzig blauschwarz, Leimlösung reichlich gelb, Brechweinstein bräunlichgelb. Ausser Gerbstoff und Gallussäure enthalten die Myrobalanen noch vielen Schleim und einen bräunlichgelben Farbstoff. Durch Fällen des Decocts mit Leimlösung, Verdampfen des Filtrats und Behandlung des Rückstandes mit Aether erhält man die Gallussäure.

Radix Bistortae. Der gelbe wässrige Auszug wird allmälig, beim Kochen mit Alkalien sogleich schön roth, gibt mit Eisenvitriol einen bläulichschwarzen Niederschlag mit einem Stich in's Purpurfarbige, mit Leimlösung einen reichlichen bräunlichen und mit Brechweinstein einen bräunlichweissen Niederschlag. Die Wurzel enthält ausser Gerbstoff und Gallussäure noch Schleim und einen bräunlichrothen Farbstoff.

Ostindische Elephantenläuse (*Anacardium longifolium*). Der Gerbstoff der äussern Rinde wird von Eisenoxydulsalzen bläulichschwarz, von essigs. Eisen bläulich-purpurroth, auch von Leimlösung und Brechweinstein gefällt. Ausserdem enthalten sie noch ein festes, krystallisirbares, leicht verseifbares Fett, das frisch ungefärbt ist, an der Luft allmälig braun und schwarz wird und von einer scharfen, blasenziehenden, aber schwefelfreien Substanz begleitet ist.

Granatrinde enthält reichlich einen Gerbstoff, der durch Leimlösung stark, durch Brechweinstein nur schwach gefällt wird, mit essigsaurem Eisen einen purpurrothen Niederschlag, mit Eisenoxydulsalzen dunkelblaue, bald dunkelolivengrün werdende Niederschläge gibt; Gallussäure, deren Gegenwart Reuss angibt, konnte Stenhouse darin nicht auffinden.

Lerchenbaumrinde, in Schottland besonders viel zum Gerben angewandt, enthält viel Gerbstoff, aber das damit erzeugte Leder taugt nicht viel. Der wässrige Auszug reagirt stark sauer, ist Anfangs blassgelb, wird aber an der Luft bräunlichroth, von Leimlösung reichlich, durch Brechweinstein gar nicht gefällt, gibt mit essigsaurem Eisen einen bläulich-purpurrothen, mit Eisenoxydulsalzen dunkelolivengrünen Niederschlag; ausserdem enthält die Rinde noch viel Schleim und Harz.

Birkenrinde, Erlenrinde und Tormentillwurzel enthalten beträchtliche Mengen eines Gerbstoffs, welcher dem aus der Lerchenbaumrinde gleicht; durch Kochen mit Alkalien werden sie schön roth, aber durch Schwefelsäure werden sie nicht geröthet.

Fast die meisten gerbstoffhaltigen Substanzen enthalten auch Gallussäure, von der wir nicht mit Sicherheit entscheiden können, ob sie vorher gebildet oder ein Zersetzungsproduct des Gerbstoffs ist; bei den Galläpfeln und dem Sumach scheint das letztere der Fall zu sein; etwas Aehnliches zeigt sich bei den Eisen grün fällenden Gerbstoffarten, so ist der Catechugerbstoff von Catechin begleitet etc. (Pharm. Centralbl. 1843, 849. a. *Lond. Edinb. and Dubl. phil. Mag. Nov. 1843, 331—338.*)

Riegel.

Untersuchung einiger Flechtenarten. Behandelt man die *Evernia prunastri* mit Aether oder heissem Alkohol, so gibt dieselbe an die genannten Solventien eine Substanz ab, die schwach grünlich gefärbt, pulverförmig, geruch- und geschmacklos ist und beim Erkalten einer gesättigten Lösung in siedendem Alkohol in deutlichen Nadeln krystallisirt. Leichter erhält man diesen Körper durch Behandlung der Flechte mit Aetzammoniak und Weingeist; die nach einigen Minuten von der Flechte getrennte Flüssigkeit wird durch ein leinenes Tuch geseiht, mit einem Drittheile ihres Volumens Wasser vermischt und das Alkali mit Essigsäure neutralisirt. Der entstandene grauflockige Niederschlag wird gehörig ausgewaschen, getrocknet und in einer geringen Menge siedenden wasserfreien Alkohols gelöst, und die beim Erkalten ausgeschiedene kryst. Substanz durch Umkrystallisiren gereinigt. So stellt sie ein weisses, lockeres Gewebe von kleinen, seidenglänzenden Krystallnadeln, die geruch- und geschmacklos, leicht in Aether und warmem Alkohol, ebenso in wässrigen und geistigen Lösungen der Alkalien löslich sind. Mit Ammoniak mehre Stunden der Einwirkung des Sauerstoffs der Luft ausgesetzt, nimmt die Flüssigkeit eine prachtvoll rothe Farbe an. Die Analysen von Rochleder und Heldt ergaben für die Substanz die Formel $C_{18} H_{16} O_8$, welche Zusammensetzung Schunck für das Lecanorin gefunden hat. Die weitern Versuche lassen über die Identität beider keinen Zweifel zu.

Das Lecanorin erleidet beim Kochen mit Alkohol und Schwefelsäure eine Veränderung, die nach Schunck, Rochleder und Heldt darin besteht, dass es in Pseudoerythrin (Erythrin Kane's) verwandelt wird. Das Pseudoerythrin enthält nach den Versuchen der beiden letztgenannten Chemiker die Elemente von 1 At. Lecanorin mehr 1 At. Aethyloxyd.

1 At. Lecanorin .	$= C_{18} H_{16} O_8$
1 At. Aethyolxyd .	$= C_4 H_{10} O_1$
1 At. Pseudoerythrin	$= C_{22} H_{26} O_9$

Demnach dürfte das Lecanorin als Lecanorsäure und das Pseudoerythrin als lecanorsaures Aethyloxyd betrachtet werden. Die Existenz des Aethyloxyds wurde in der That nachgewiesen, indem das Pseudoerythrin in Barytwasser gelöst, die Lösung mit einigen Tropfen Kalilauge versetzt wurde, wonach beim Erhitzen in einer Retorte ein Nieder-

schlag von kohlensaurem Baryt, herrührend von der Zersetzung der Lecanorsäure, entstand und zugleich Alkohol überdestillirte, erkennbar an dem Geruch und der blauen Flamme, womit er verbrannte. Die von dem kohlensauren Baryt abfiltrirte Lösung nahm, mit Ammoniak der Luft ausgesetzt, die bekannte rothe Färbung an, die den Orcinlösungen zukommt.

Lichen rangiferinus trat an Ammoniak und Weingeist eine, in feinen, silberglänzenden, schwach gelblichen, geschmacklosen, verfilzten Nadeln krystallinische Substanz ab. Die Analyse gibt für dieselbe folgende Formel: $C_{38} H_{34} O_{14}$. Durch Behandlung mit Alkalien oder durch trockne Destillation derselben konnte kein Orcin erhalten werden. Dieselben Körper erhält man auf die angegebene Weise aus der *Usnea barbata, Ramalina calicaris* Fries. a) *fraxinea* und b) *fastigiata.*

In dem *Lichen parietinus* L. fand Herberger, ausser Fett, Chlorophyll und andern Stoffen, 2 krystallinische Farbstoffe, welche beide man durch Auskochen der Flechte mit Alkohol erhält, der beim Erkalten orangegelbe, krystall. Nadeln fallen lässt, die durch Kochen mit Wasser in einen rothen und gelben Farbstoff zerlegt wurden. Bei der Behandlung mit geistiger Ammoniak- oder Kalilösung erhält man eine dunkelrothgefärbte Flüssigkeit, die, colirt und mit Essigsäure neutralisirt, einen gelben, voluminösflockigen Farbstoff liefert. Durch Wiederholung dieser Operation befreit man den Farbstoff von einer kleinen Menge klebrigen grünen Harzes; in kochendem wasserfreiem Alkohol gelöst, scheidet sich beim Erkalten der Farbstoff in sternförmig gruppirten, goldgelben, metallisch glänzenden Nadeln ab.

Diese Substanz nennen R. und H. Chrysophansäure; bei 100° getrocknet, stellt sie eine aus verfilzten Nadeln bestehende, orangegelbe, goldglänzende Masse dar, ähnlich dem krystall. Jodblei.

Die Analyse führt zu der Formel: $C_{10} H_8 O_3$ und lässt sich demnach als Naphthalin mehr 3 At. Sauerstoff betrachten. Sie ist in Aether und Alkohol mit gelber, in wässrigen Alkalien mit rother Farbe in geringer Menge löslich; der trocknen Destillation unterworfen, sublimirt ein Theil in goldgelben Nadeln, ein anderer Theil zersetzt sich, mit Baryt und Bleioxyd bildet die Säure unlösliche Verbindungen. Die von Herberger beschriebene, krystall. Substanz, die durch Kochen mit Wasser aus dem gelben krystall. Farbstoff erhalten werden soll, konnten Rochleder und Heldt nicht darstellen.

Für das Flechtenscelett, das nach Erschöpfung der Flechten mit den verschiedenen Solventien bleibt, erhielten R. und H. die Formel $C_{36} H_{62} O_{28}$, woraus hervorgeht, dass Sauerstoff und Wasserstoff nicht in dem Atomverhältnisse wie im Wasser darin enthalten sind, wodurch diese Substanz sich von den Holzfasern, Stärke und andern Pflanzenstoffen unterscheidet. Zieht man von dieser Formel die von 2 At. Zucker ab, so erhält man als Rest Kohlenstoff und Wasserstoff in demselben Verhältnisse, wie in der Essigsäure, zu deren Bildung der Zutritt von 3 At. Sauerstoff erforderlich wäre. Aus der Fähigkeit des Scelettes der Flechten, in Zucker überzugehen, dürfte die Anwendbarkeit als Nah-

rungsmittel bei *Lichen rangiferinus* und andern an Stärkmehl armen Flechten begründet sein. (Ann. der Chem. u. Pharm. XLVIII, 1—18.) *Riegel.*

Wermuthsäure. Zur Darstellung dieser von Braconnot entdeckten Säure setzt man zu dem Decoct der Wermuthpflanze Bleiacetatlösung im Ueberschuss und sättigt die über dem entstandenen schmutziggelben Niederschlag befindliche Flüssigkeit so lange mit Ammoniak, bis die Flüssigkeit nur noch schwach sauer reagirt. Die ausgewaschene Bleiverbindung wird mit Schwefelwasserstoff zersetzt und dabei die Temperatur auf + 50° C. erhalten. Die vom Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit wird nochmals mit essigsaurem Bleioxyd gefällt und der Niederschlag auf die angegebene Weise zersetzt. Das Filtrat wird zur Syrupsconsistenz eingedampft und der Rückstand so lange mit warmem Aether ausgezogen, als derselbe noch sauer reagirt. Den Aether destillirt man ab und übergiesst die rückständige, schwarzbraune Masse mit Wasser, wodurch ein saures Harz gefällt wird, welches sich nach kurzer Zeit fest an die Wände des Gefässes legt; dieses Harz ist das sogenannte Wermuthbitter. Die wässrige gelbgefärbte Auflösung gibt, eingedampft, Krystalle, die durch Pressen zwischen Fliesspapier und mehrmaliges Umkrystallisiren nur schwer gereinigt werden können. Besser ist es, wenn man den Rückstand der trocknen Destillation unterwirft; das empyreumatische Oel, welches zugleich mit übergeht, lässt sich grössten Theils durch Zusatz von Wasser abscheiden. Die auf diese Weise erhaltenen Krystalle lassen sich leichter reinigen.

Die reine Wermuthsäure hat einen sauren, jedoch eigenthümlichen Geschmack, ist löslich in Wasser, Alkohol und Aether, und krystallisirt in farblosen Blättchen, mitunter auch in prismatischen Nadeln; sie ist ohne Rückstand sublimirbar, die Dämpfe reizen stark zum Husten; durch Chlor und Salpetersäure erleidet sie keine Veränderung. Die Auflösungen von Blei- und Silbersalzen fällen die mit Ammoniak neutralisirte Säure weiss, mit Eisenchlorid erhält man einen braunrothen Niederschlag; Chlorbarium, Chlorcalcium und Mangansalze bewirken keine Fällung. Die Analyse von Zwenger ergibt für die Säure die Formel $C_4 H_4 O_3$ + aq. und für das berechnete Aequival. der wasserfreien Säure 627,37. Die gefundenen Zahlen sowol, als die Reactionen dieser Säure stimmen so genau mit denen der Bernsteinsäure überein, dass über deren Identität nach Zwenger kein Zweifel herrschen kann. Z. nimmt an, dass die Bernsteinsäure im Wermuth als saures bernsteinsaures Kali enthalten sei, weil dieses die Eigenschaft besitzt, bei der trocknen Destillation einen Theil seiner Säure unverändert abzugeben. (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLVIII, 122—125.) *Riegel.*

Santonin. Obgleich Soubeiran die anthelminthische Kraft des Wurmsamens mehr dem ätherischen Oele zuzuschreiben sucht, scheint doch nach Calloud's Beobachtungen das Santonin ein sehr wirksames Mittel gegen Spulwürmer zu sein, und zugleich vor den bekannten Wurmmitteln wegen des geringen Geschmacks besonders bei Kindern den Vorzug zu verdienen. Das in Wasser fast unlösliche und geschmack-

lose Santonin, das Mialhe als eine Art Stearopten betrachtet, löst sich in alkalischen Flüssigkeiten; hierin, in der alkalischen Reaction der Darmflüssigkeiten (bekanntlich haben die genannten Würmer in der Intestinalröhre ihren Sitz), und auch darin, dass das Santonin im Magen nicht gelöst und absorbirt werden kann, liegt eine Garantie für seine sichere Wirkung in den tiefern Theilen des Darmkanals. Demselben Umstande schreibt es Mialhe zu, dass Calomel ungleich sicherer gegen Würmer wirkt, als Sublimat. Die geeignetste Form des Santonins für Kinder sind nach Calloud die *Tabulae Santonini: 4 Grm. Santonin. pulv., 150 Grm. Sacch. alb. pulv., 2 Grm. Gum. Tragacanth. pulv., m. f. l. a. tab. Nro. 144;* die Gabe des Santonins für Kinder ist 30 bis 50 Centigr., also 12 bis 20 Stück.

Die Bereitung des Santonins nach Calloud ist folgende: 30 Kilogr. Wurmsamens werden in einem Kessel mit hinreichendem Wasser übergossen und bis zum Sieden erhitzt, der Farbstoff durch Kalkmilch gefällt; das Santonin wird zugleich dadurch gesättigt. Die Flüssigkeit wird abgegosssen, der Rückstand ausgepresst, letzterer nochmals auf gleiche Weise behandelt, beide Decocte vereinigt, absetzen gelassen, eingedampft und filtrirt. Bei fernerem Verdampfen wird sie mit einem kleinen Ueberschusse von Salzsäure versetzt, worauf nach 24stündiger Ruhe das Santonin sich absetzt. Es wird mit schwachem Weingeist abgewaschen, gepresst, in kochendem Alkohol aufgelöst, mit Thierkohle behandelt und umkrystallisirt. Die salzsaure Kalkflüssigkeit gibt nach längerm Stehen und weiterem Concentriren, sowie nach Abstumpfung des Säureüberschusses mit Kalkmilch, noch mehr Santonin. *(Journ. de Pharm. et de Chim., Nov. 1843, 387—390.)*

Riegel.

Kwosein oder Cossein nennt St. Martin den von ihm aus den *Floribus Kwoso,* einem von Abbadié aus Abyssinien gebrachten Bandwurmmittel (ob identisch mit der *Brayera anthelminthica*) dargestellten eigenthümlichen Körper. Man erhält dasselbe durch 14tägige Maceration der Blüthen mit Alkohol von 36°, Deplaciren des Alkohols durch eine gleiche Menge kalten destillirten Wassers und Wiederholen dieser Operation, so lange noch etwas aufgenommen wird, Abdestilliren des Alkohols und Abdampfen der vereinigten wässrigen Flüssigkeiten zur Extractconsistenz. Dieses Extract wird in kaltem destillirtem Wasser aufgelöst, das Ungelöste abfiltrirt und mit weingeisthaltigem Wasser abgewaschen, getrocknet, in kochendem Alkohol von 36° aufgelöst, filtrirt und zur Krystallisation gebracht. Die Krystalle werden zwischen Fliesspapier gepresst und, wenn's nöthig ist, durch Thierkohle entfärbt. Die weissen, seidenartigen Nadeln haben einen styptischen Geschmack, lösen sich in Alkohol, Aether, Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure, schmelzen in der Hitze und zersetzen sich unter Verbreitung alkalischer, übelriechender Dämpfe. *(Bull. de Thérap. XXIV, 285.)*

Riegel.

Ueber Gährung der Zuckerarten. Aus den von Soubeiran über diesen Gegenstand angestellten Versuchen lassen sich

folgende Schlüsse ziehen: 1) der Rohrzucker wird durch die Gährung wirklich verändert, aber nicht, wie man bisher annahm, in Traubenzucker, sondern in flüssigen Zucker verwandelt, der ein Rotationsvermögen zur Linken besitzt. 2) Der Rohrzucker wird nicht ganz in Traubenzucker verwandelt, sobald die Bewegung der Gährung eintritt, sondern diese Veränderung erfolgt nach und nach; die Flüssigkeit enthält noch Rohrzucker zu einer Zeit, wo die Gährung bald beendigt ist. 3) Der Traubenzucker und der flüssige Zucker werden direct durch die Gährung zerstört, ohne vorher in einen intermediären Zustand überzugehen. Ferment bewirkt in Flüssigkeiten, die sehr wenig krystall. Rohrzucker enthalten, sogleich eine Inversion in der ganzen Masse; Soubeiran beobachtete, dass die Wirkung des Ferments selbst auf bedeutende Quantitäten dieses Zuckers einen progressiven Gang der Inversion erzeuge. Das Ferment wirkt progressiv auf die verschiedenen Theile der flüssigen Masse, wie eine Säure. Säuren kehren nach Biot und Persoz das Rotationsvermögen des krystall. Rohrzuckers um, ohne dasjenige der andern Zuckerarten zu modificiren. Welche Säure auch angewendet wird, der Gang der Inversion ist ein progressiver, die Schnelligkeit der Wirkung hängt von der Natur der Säure, von dem relativen Verhältniss und der Temperatur ab. Bei einer und derselben Säure nimmt sie in dem Maasse zu, als das Verhältniss sich vermehrt und die Temperatur erhöht wird, sie erreicht früher oder später eine bestimmte Gränze, welche von diesen Eigenthümlichkeiten unabhängig zu sein scheint; wenn das umgekehrte Rotationsvermögen diese Gränze erreicht hat, so scheint dasselbe gleich zu bleiben, bei Gegenwart von Säure und wenn diese durch Alkali gesättigt ist, dass ein lösliches Salz entsteht.

Das Verhältniss der Inversion beträgt nach dem Volumen

für Schwefelsäure .	0,417
,, Salzsäure .	0,380
,, Salpetersäure .	0,394

Auch scheint nach Biot's Versuchen die Essigsäure eine ähnliche Wirkung hervorzubringen. Vollkommen reiner krystall. Rohrzucker bleibt in seiner Auflösung in Gegenwart von verdünnter Salzsäure sehr lange ungefärbt, selbst nach vollkommener Inversion, während die geringste Menge von Trauben- oder Stärkezucker schnell eine gelbe Färbung bewirkt. (*Compt. rend. XVII, 752—761.*) *Riegel.*

Physiologische und pathologische Chemie.

Ueber das Cambium und seine Rolle in der vegetabilischen Organerzeugung. Das Cambium enthält Stoffe, die in ihrer Elementar-Zusammensetzung den die thierische Materie constituirenden analog und folglich stickstoffhaltig sind; diese Stoffe sind begleitet von unmittelbar nicht stickstoffhaltigen Bestandtheilen, welche aus C und Wasser bestehen, z. B. Gummi, Amylon, Dextrin,

Zucker, Mannit etc. etc. In dem Augenblick, wo sich die Vegetation durch Entwickelung der Zellen kund gibt, erscheint die Cellulose, die aus C und Wasser wie diese Substanzen zusammengesetzt ist und als ein Produkt der Aggregation dieser oder ihrer Umbildungen betrachtet werden kann. Die Cellulose vermehrt sich an Volumen durch das Uebereinanderlegen neuer, dieser in ihrer chemischen Zusammensetzung ganz ähnlicher Lagen oder durch Zugesellung unmittelbarer Bestandtheile, wie die, welche den holzigen Theil oder das Holz constituiren. Das Verdicken der Zellenwände und die Scheidung stickstoffhaltiger Substanzen erklärt die geringe Menge N in dem Kernholz einer 100jährigen Eiche, die 10 bis 20 Mal geringer ist als in den jungen Organismen, z. B. Knospen etc. etc. Die chemische Analyse kann die stickstoffhaltige Substanz den verschiedenen Epochen der Bildungen Schritt für Schritt folgen, so von der Peripherie nach dem Centrum in dem Splinte und dem Holze, oder von dem Innern nach Aussen in dem Baste und den Rindenlagen; so kann man die proportionelle Abnahme der N-haltigen Substanz von dem äussersten Ende der Zweige bis zu ihrem Anheftungspunkte am Stamme und auch bei den Wurzeln nachweisen. Kleine Modificationen bieten das Zellgewebe, das Perispermium des Dattelbaums, des Phytolephas und vieler anderer Palmarten; die schnelle Production einer grossen Menge Cellulose gibt den Zellenwänden eine bedeutende Dicke und diese Wände, die Anfangs geschlossen, verschaffen sich rinnenförmige Oeffnungen, die viel stickstoffhaltige Materie enthalten. Aehnliche Wände und Oeffnungen beobachtet man bei schneller Bildung des holzigen Theils bei den Früchten des Mandel-, Pfirsich- und Nuss-Baumes. Sobald die Holzbildung beendigt, ist auch der grössere Theil der N-haltigen Substanz verschwunden, der geringe Rest findet sich in der Masse der holzbildenden Zellen. Ebenso finden sich zahlreiche Oeffnungen in den Blattnerven, und wahrscheinlich verbreiten sich durch diese die N-haltigen Substanzen in das Parenchym und die kleinen Nerven des Randes.

Während der Entwickelung der Blätter, manchmal auch des Stammes und der Wurzeln, scheiden sich in besondern Zellen, die N-haltige Substanzen enthalten, Secretionen verschiedener Natur, besonders aber mineralische Substanzen, welche meist krystallinische Formen annehmen, ab, die beständig dieselben bei jeder Gattung sind. Das Cambium ist diejenige Substanz, welche die Hauptrolle bei der Bildung und Vermehrung des Zellgewebes spielt.

Die erwähnten Krystalle erzeugen sich in der Substanz des Cambiums selbst, das man mit seinen ursprünglichen Characteren wieder erkennen kann, wenn man die mineralische Substanz durch ein Reagens entfernt hat. Allein nicht blos im Innern, sondern auch auf der Oberfläche der Vegetabilien erfolgt diese Abscheidung anorganischer Theile, z. B. die kalkhaltigen Concretionen bei *Chara vulgaris et hispida etc.*; hier, wie auch anderwärts, ist das Cambium das nothwendige Agens zu diesen Bildungen. Das Cambium besitzt die Eigenschaft, die Cellulose abzuscheiden, eine Substanz, die Anfangs sehr dehnbar ist, sich nachher verdickt, verhärtet und endlich concret und unthätig wird. Alle festen Theile der

Vegetabilien, von den entstehenden Zellen an bis zu den Gefässen einschliesslich, verdanken ihre Bildung der Cellulose. In dem Maasse als diese Organismen älter werden, vermindert sich die Menge des Cambiums, welches sie mit sich fortnehmen, so sehr, dass bisweilen kaum Spuren davon aufzufinden sind. Dies ist der Fall bei den Monocotyledonen und Dicotyledonen, so wie bei vielen Acotyledonen, den Mucedinen, Byssoideen etc. etc., deren Organismus sich auf abgerundete oder röhrenartige Zellen beschränkt, die von reiner Cellulose gebildet, Aussen mit N-haltiger Substanz bekleidet und im Innern davon angefüllt sind.

Der Unterschied zwischen der Cellulose und dem Cambium ist sehr bedeutend; die Cellulose besitzt eine sehr einfache Zusammensetzung, eine ternäre Substanz, identisch in allen vegetabilischen Arten. Die Hauptfunction derselben besteht darin, die ver chiedenen Theile an einander zu befestigen; im ältern Zustande wird sie fester und geht zur Unbeweglichkeit über.

Das Cambium, diese quaterternäre, weiche, feuchte, fast flüssige Substanz, erscheint in kleinen Haufen in den Vertiefungen der Zellen und Röhren und dehnt sich mit Hülfe enger Räume, die zwischen ihnen sich befinden, wie ein Anwurf auf der Oberfläche ihrer Wände aus. Das Cambium scheidet nicht allein Cellulose oder mineralische Substanzen ab, deren Molecüle sich zu unregelmässigen Massen oder Krystallen vereinigen, sondern der holzige Theil, Zucker, fette und flüchtige Oele, Harze, Gummata, Farbstoffe etc. sind die Produkte seiner Lebenskraft. Sobald das Cambium sich nicht mehr erneuern kann, hört das vegetabilische Leben auf. Mit Recht fragen hier de Mirbel und Payen (*Compt. rend. XVI, 98—101*), erblickt man nicht einige Analogien zwischen den zwei grossen Classen organisirter Wesen? Erinnert uns nicht der kohlensaure Kalk, der den grössern Theil der Hülle bei einer grossen Anzahl von Thieren ausmacht und auch in die Zusammensetzung ihrer Skelette eingeht, an die Rolle der Cellulose in den Vegetabilien? Entspricht das kräftige, das Wachsthum und Leben befördernde und unterhaltende Cambium nicht jenen unendlich vollkommenen organischen Apparaten, die ähnliche Functionen in den Thieren verrichten? — Mögen uns recht bald zahlreiche physiologische Versuche über diesen höchst interessanten Gegenstand Aufschluss geben. *Riegel.*

Veränderungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch. Bei den von Playfair über diesen Gegenstand angestellten Versuchen ergibt sich stets ein bedeutender Ueberschuss der producirten Butter über das mit der Nahrung eingenommene Fett. Aus den Resultaten der Versuchsreihen ergibt sich ferner der schon längst den praktischen Oekonomen bekannte Einfluss der Ruhe und eines warmen Aufenthalts auf die Vermehrung der Butter. Sehr lebhafte Bewegung des Viehes macht auch die Milch geneigter zum Sauerwerden. Morgenmilch ist nach einer allgemeinen Erfahrung fetter als Abendmilch. Aus den Versuchen ergibt sich ferner der bestimmteste Einfluss stärkereichen Futters, also namentlich der Kartoffeln, auf Vermehrung des Butter- und Milchzuckergehalts; nur bei zu bedeu-

tender Verminderung der stickstoffhaltigen Nahrung tritt auch hier eine Verminderung ein. Die schottischen Milchwirthe füttern ihr Vieh mit Malzrückständen, welche Stärke und Gummi enthalten und die Butter liefern, mit Kartoffeln und Turnips, etwas Bohnen (welche das Caseïn geben, und lassen Branntweinschlempe nach Belieben saufen. Letztere gibt im Zucker und Alkohol Verbrennungsstoff und die darin enthaltene oder gebildete Säure befördert die Secretion, der Caseïngehalt nimmt mit dem Wachsen der stickstoffhaltigen Nahrung zu.

Die Verderbniss und Aufbewahrung der Milch anlangend, so ist nach Playfair im Sommer bei warmer Luft die erste Einwirkung des Sauerstoffs auf den Käsestoff schon ein Ferment, welches die Bildung von Milchsäure, die Verwandlung des Milchzuckers in Traubenzucker, die alkoholische und saure Gährung der Milch und die Coagulation des Käsestoffs bedingt. Die Milch wird also nur sauer und bleibt so mehre Tage lang zur Erzeugung von tadelfreier Butter und Käse geeignet. Im Winter ist die Temperatur zu niedrig für die Gährung und tritt sehr bald Fäulniss des Käsestoffs ein, die sich selbst durch nachherige Säuerung der Milch nicht aufhalten lässt, sondern auch den coagulirten Käsestoff ergreift, woher der meist scharfe und ranzige Geschmack der im Winter erzeugten Butter. Um eine sehr milde und sich lange so erhaltende Butter zu haben, muss man den Käsestoff möglichst vollständig aus der Butter entfernen. (Pharmac. Centralbl. 1843, 874. a. *Lond., Edinb. and Dubl. philos. May. Oct. 1843, 281—297.*) *Riegel.*

Untersuchung frischer Klapperschlangen-Excremente. Nach der Analyse von Fr. Simon enthalten dieselben in 100 Th.

Freie Harnsäure, etwas Fett und extractive Substanz	56,4
Harnsaures Ammoniak	31,1
Harnsaures Natron mit etwas Chlornatrium . . .	9,8
Harnsauren Kalk	1,4
Phosphorsauren Kalk	1,3
	100,0

Von den Excrementen erwachsener Schlangen und besonders der Riesenschlangen unterscheiden sich diese durch den Gehalt eines eigenthümlichen gelben Farbstoffs, durch eine ansehnliche Menge freier Harnsäure und durch den gänzlichen Mangel an Harnstoff. (Beitr. zur physiol. u. pathol. Chemie u. Mikroskop. Bd. I, 3. Lief.) *Riegel.*

Speichelsteine, welche sich in der Geschwulst im linken Backen eines jungen 22jährigen Burschen fanden, waren zusammengesetzt aus:

Phosphorsaurem Kalk . . .	3,820
Kohlensaurem Kalk	1,393
Phosphorsaurer Talkerde . .	0,507
Fett mit Spuren von Natron . .	0,313
Im Wasser löslicher org. Substanz	2,500
Wasser	0,625

Ihr spec. Gew. 0,9329; sie bestanden aus concentrischen Schichten,

welche sich um einen braunen Kern gelagert hatten und waren von der Grösse einer Linse bis zum Umfange einer Flintenkugel. (v. Bibra. Corresp.-Bl. bayer. Aerzte. Nro. 47. Jahrg. 1843.) *Reinsch.*

Mikroskopische Untersuchung des Weinsteins der Zähne &c. Wenn man eine kleine Partie des Schleims, der sich zwischen und auf den Zähnen anhäuft, in einen Tropfen destillirten Wassers bringt und vorsichtig erhitzt, so bemerkt man dann mit Hülfe einer 4—500fachen Vergrösserung einen Haufen von Infusorien, die sich sehr lebhaft bewegen und deren Grösse von $^1/_{500}$ Millimeter bis zu mehren Hundert Theilen eines Millimeters variirt. Ihre Gestalt hat die meiste Aehnlichkeit mit den sogenannten Vibrionen (*Vibrions baguettes*). Durch Wärme, Salzsäure kann man diese Bewegungen aufheben machen, die um so deutlicher, je kleiner die Vibrionen sind. Diese Infusorien finden sich auch in grosser Menge bei Kranken, die seit einigen Tagen auf Diät gesetzt sind, sowie sie den grössern Theil des schleimigen Ueberzugs der Zunge bei Personen, die an gestörter Verdauung leiden, ausmachen. Nach den Beobachtungen von Mande (*Compt. rend. XVII, 213—214*) besteht der sogenannte Weinstein der Zähne aus solchen todten Vibrionen von verschiedener Grösse, die durch eine veränderliche Menge einer organischen Substanz getrockneten Schleims vereinigt sind. Bisweilen besteht der Weinstein auch einzig aus der Verbindung dieser Vibrionen, die wahrscheinlich mit einem anorganischen (kalkartigen) Rückenschild oder Skelette versehen sind, indem der Weinstein, eine Verbindung von Kalksalzen, hauptsächlich aus den häutigen Ueberzügen dieser Infusorien gebildet ist. *Riegel.*

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Opium von Algier. Wir unterscheiden im Handel gewöhnlich vier Sorten Opium, nämlich Smyrnaer, Constantinopolitanisches, ägyptisches und indisches; die erstere Sorte wird durch tiefe Einschnitte gewonnen, der ausgeflossene Saft erscheint in rundlichen Thränen, die hernach zu einer unregelmässigen Masse agglomeriren, und in ein oder zwei Mohnblätter eingewickelt und mit Rumexsamen bestreut sind; diese Sorte enthält 9 bis 10,5 Proc. Morphium.

Die zweite Sorte ist ein Gemenge in verschiedenen Verhältnissen von ausgepresstem und in Extract verwandeltem Safte und enthält nur 3 bis 5 Proc. Morphium.

Das ägyptische Opium, das sich selten findet, steht zwischen beiden Sorten; das indische, noch seltner angewandte, Opium ist in seiner äussern Gestalt und Einhüllung veränderlich und enthält nur $^1/_2$ bis 3 Proc. Morphium. Das versuchsweise in Algier durch Einschnitte in die Samenkapseln des angebauten *Papaver somniferum* erhaltene Opium hatte in seinen äussern Eigenschaften Aehnlichkeit mit dem Smyrnaer Opium und gab je

nach den verschiedenen Sorten einen Gehalt von 5,02 bis 10,7 Proc. Morphium. Dieser Reichthum an Alkaloid, welcher dem der bessern Sorten des im Handel vorkommenden Opiums nahe kommt, so wie die Möglichkeit der Benutzung der Samen des *Papaver somniferum* zu Oel, machen den Anbau dieser Pflanze zur Gewinnung des Opiums daselbst empfehlenswerth.

Von den indischen Opiumsorten scheint das von *Patna-Ganden* das vorzüglichste zu sein; über die Kultur und Ernte desselben theilt Liautaud Folgendes mit.

In den letzten Tagen des Octobers, unmittelbar nach den letzten Regen, gräbt man die Erde 1 Fuss tief um und mischt die halb getrocknete Erde mit veränderlichen Mengen von Koth (aus Gräben und Flüssen gesammelt und viel salpetersaure Salze enthaltend), gewissen Verhältnissen von Asche und Fettrückständen. Diese Erde theilt man in Beete von 6 Fuss Länge und 4 Fuss Breite, die durch Fusswege von $1^1/_2$ Fuss Breite von einander getrennt sind. Im November besäet man diese Beete; auf 1200 Quadratfuss ungefähr 3 Kilogr. Samen; man säet im Fluge und bedeckt den Samen den folgenden Tag mit der Hacke. Mit dem Jäten beginnt man, wenn die Pflanzen eine Höhe von 13 bis 15 Centimeter erreicht haben; in den warmen Ländern muss diese Operation öfter als bei uns wiederholt werden. So oft es nöthig ist, werden die Pflanzen begossen, bis zur Annäherung der Reife der Kapseln, im Monat März; Ende dieses Monats beginnt man mit der Opium-Ernte. Das Thermometer zeigt dann im Schatten eine Temperatur von + 32 bis 36° C. bei Tage und fällt Nachts auf + 25° C., auch ist Thau sehr häufig. Die Indianer erkennen die Reife der Kapseln an der Farbe derselben, in dem Zeitpunkte nämlich, in welchem sie aus dem Grünen in's Gelbe übergehen, und an dem vollkommenen Abfall der Blumenblätter. Es werden dann 4 parallele Einschnitte in jede Kapsel mit Hülfe eines mit 4 Klingen versehenen Instruments in der Diagonale gemacht, damit der Milchsaft nicht auf die Erde herabfliesst. Die Operation muss während der wärmsten Zeit des Tages vorgenommen werden, damit das den Milchsaft überziehende Häutchen sich vor der Nacht bilden kann; 24 Stunden lang nach dem Einschneiden hat der Saft eine pastaartige Consistenz angenommen. Dieser wird dann mit breiten, wenig schneidenden Messern abgenommen; man vereinigt alle so gesammelten Portionen in Kugeln, bringt sie in irdene Krüge und nach Beendigung der Ernte in die Factoreien des Gouvernements. *(Compt. rend. XVII, 845—853.)* *Riegel.*

Vegetabilisches Elfenbein. Der Eiweisskörper aus der nussartigen Frucht eines auf der Insel Mascara wachsenden, zur Gattung *Phytelephas* gehörenden Baumes wird in neuerer Zeit vielfach zu Stockknöpfen und andern feinen Drechslerarbeiten verarbeitet. Der ursprünglich milchige und weisse Eiweisskörper, welcher im Innern der sehr harten, gelblichgrauen, eigrossen Nüsse dieses Baumes enthalten und ausser der harten Schale noch von 2 braunen Häuten umgeben ist, wird mit der Zeit elfenbeinartig hart und zeichnet sich durch eine merkwürdige Gleichartigkeit seiner Structur aus, wodurch er eben zu den genannten

Arbeiten so geeignet und für viele Fälle dem gewöhnlichen Elfenbein vorzuziehen ist. Bei genauer mikroskopischer Beobachtung ist jedoch eine Verwechslung mit dem eigentlichen Elfenbein nicht möglich. (*Echo du monde savant. 1843, Nro. 34.* — Polyt. Centralbl. 1843, 22. Heft.)

Riegel.

Kowdy-Gummi. Wenn man den Boden von Inselbay in Neuseeland auswäscht, entdeckt man grosse Massen von Gummi im Boden, von dem man nicht weiss, ob oder wie es daselbst abgelagert wurde. Es scheint rein und harzartig, als wäre es der Rest untergegangener Pinusurwälder, deren Holz sich zersetzte. Der Handelswerth dieses Gummi ist noch nicht ermittelt und es sollen jetzt erst mit den von Erebus und Terror mitgebrachten Proben Versuche angestellt werden. (Bot. Zeit. S. 16. a. *Lit. Gaz. 1843.*) *Riegel.*

Alkoholgehalt einiger Weine und Biere. Christison prüfte die Weine durch Destillation bis fast zur Trockne, und bestimmte aus dem spec. Gew. des Destillats den Alkoholgehalt. Die Resultate seiner Versuche finden sich in nachstehender Tabelle:

Weinsorten.	Wasserfreier Alkohol in Procenten.
Portwein, schwacher	14,97
„ Mittel von 7 Weinen	16,20
„ starker	17,10
„ weisser	14,97
Sherry, schwacher	13,98
„ Mittel von 13 ältern Sorten	15,37
„ starker	16,17
„ Mittel von 9, in Ostindien aufbewahrten Sorten	14,72
Madre da Xéres	16,90
Madeira, lange in ostind. Kellern aufbewahrt, starker	16,90
„ „ „ „ „ schwacher	14,09
Teneriffa, lange in Calcutta eingekellert	13,64
Cercial	15,15
Lisbonne sec	16,14
Ammontillado	12,63
Claret von 1811	7,72
Chateau Latour von 1815	7,78
Rosen, 1825	7,61
Claret ordin., beste Sorte	8,99
Rivesaltes	9,31
Malmsey	12,86
Rüdesheimer, beste Sorte	8,40
„ gewöhnliche Sorte	6,90
Hambacher, beste Sorte	7,35
Edinburger Ale, vor dem Abziehen	5,70
„ nach 2jährigem Liegen in Flaschen	6,06
Porter, nach 4monatlicher Aufbewahrung	5,36

Im Allgemeinen steht der Handelswerth der Weine nicht mit ihrem Alkoholgehalt in Verhältniss. Die Ansicht, dass die Weine durch Lagern an Alkoholgehalt gewinnen, ist richtig, aber nur bis zu einer gewissen Zeit, nach welcher der Alkoholgehalt wieder allmälig abzunehmen anfängt, und von diesem Zeitpunkte an gewinnt der Wein nicht mehr an Werth durch Verwahrung, wenn er sich auch lange dabei erhalten lässt. (Jahresb. XXI, 393—395.)

Bleigehalt in der Coccionella. Dietrich bestätigt die von Lichtenstein, Fenner, Bley und Andern gemachte Beobachtung des Bleigehalts in der Coccionella. Der weisse Ueberzug ist künstlich und enthält so viel Bleikörnchen, dass dieselben fast 12 Proc. betragen; beim Zerreiben und vorsichtigen Schlämmen der Cochenille bleibt das blanke Metall zurück. Wahrscheinlich ist es, dass das Blei als Metall in dem Körper der Coccionella stecke. Aus den von Volland angestellten Versuchen ergibt sich, dass die Verfälschung der Coccionella nur mit fein zertheiltem metallischem Blei bewirkt worden, welches vielleicht in den noch weichen Körpern der Insekten eingedrückt wurde. Es ist dies insoferne von Bedeutung, als der Grad der Schädlichkeit des Blei's durch die Verbindung bestimmt wird, in welcher sich das Metall befindet, und die Coccionella in neuester Zeit wieder häufiger als Medicament Anwendung findet. (Arch. der Pharmac. XXXVI, 164.) *Riegel.*

Untersuchungen der verschiedenen Sorten des Leberthrans. De Jongh untersuchte folgende drei, der Farbe nach unterschiedene Sorten:

Brauner Leberthran. Dunkelbraun, im durchfallenden Lichte grünlich, in dünnen Schichten durchsichtig, von unangenehm empyreumatischem Geruche, bitterm, empyreumatischem, die Fauces stark reitzendem Geschmacke, schwach saurer Reaction und einem spec. Gewicht = 0,929 bei 17,5° C. In kaltem Alkohol von 30° Ph. Belg. lösen sich 5,9 — 6,5 Proc., in siedendem Alkohol derselben Stärke 6,5 — 6,9 Proc. klar auf; Aether wirkt in allen Verhältnissen lösend.

Braunblanker Leberthran. Farbe dem Malagawein ähnlich, Geruch nicht unangenehm, bitterlicher, den Rachen etwas reitzender Fischgeschmack, schwach saure Reaction, spec. Gew. = 0,924 bei 17°,5 C., Löslichkeit in kaltem Alkohol 2,8—3,2 Proc., in heissem 6,5—68 Proc., in Aether unbeschränkt.

Blanker Leberthran, goldgelb, von nicht unangenehmem Geruch, nicht bitterm, aber im Rachen etwas reitzendem Fischgeschmacke, schwach saurer Reaction, spec. Gew. = 0,923 bei 17,5° C.; Löslichkeit in kaltem Alkohol 2,5—2,7 Proc., in heissem 3,5—4,5 Proc., in Aether unbeschränkt.

Die quantitativen Resultate über alle 3 Sorten finden sich in folgender Zusammenstellung:

	Brauner.	Braunblanker.	Blanker.
Oelsäure (nebst Gaduin und zwei andern Körpern)	69,78500	71,75700	74,03300
Margarinsäure	16,44500	15,42100	11,75700
Glycerin	9,71100	9,07300	10,17700
Buttersäure	0,15875	—	0,07436
Essigsäure	0,12506	—	0,04571
Fellinsäure u. Cholinsäure, mit etwas Margarin, Oleïn und Bilifulvin	0,29900	0,06200	0,04300
Bilifulvin, Bilifelins. u. 2 eigenthüml. Substanzen	0,87600	0,44500	0,26800
Eigenthüml., in Alkohol von 30° lösl. Substanz	0,03800	0,01300	0,00600
Eigenthüml., in Wasser, Alkohol und Aether unlösliche Substanz	0,00500	0,00200	0,00100
Jod	0,02950	0,04060	0,03740
Chlor u. Spuren von Brom	0,08400	0,15880	0,14880
Phosphorsäure	0,05365	0,07890	0,09135
Schwefelsäure	0,01010	0,08595	0,07100
Phosphor	0,00754	0,01136	0,02125
Kalk	0,08170	0,16780	0,15150
Magnesia	0,00380	0,01230	0,00886
Natron	0,01790	0,06810	0,05540
Eisen	Spur.	—	—
Verlust	2,56900	2,60319	3,00943
	100,00000	100,00000	100,00000

Die Hauptmasse des Thrans besteht aus ölsaurem und margarinsaurem Glycerin von den gewöhnlichen Eigenschaften, darin befinden sich aber aufgelöst etwas freie Buttersäure und Essigsäure, ferner die Hauptgallenbestandtheile etc.; auch enthält das Oel stets freien Phosphor; der Jodgehalt fand sich bei der braunblanken Sorte am grössten. Der Jodgehalt lässt sich nur durch Verseifung des Thrans mit Kali, Verkohlung der Seife etc. entdecken. Brom wurde nach Balard's Methode durch Behandlung des alkohol. Auszugs der Seifenkohle mit Chlorgas und Aether nachgewiesen. Absoluter Alkohol zieht aus dem durch Aether erschöpften Extracte Biliverdin, Bilifulvin und Bilifellinsäure. Die braune Substanz, welche die Oelsäure im Leberthrane begleitet und welche bei Abkühlung der alkohol. Lösung der Natronseife in der Lösung zurückbleibt und daraus durch verdünnte Schwefelsäure gefällt werden kann, ist in allen 3 Thransorten dieselbe. Sie ist in Alkohol löslich, geht aber durch öfteres Abdampfen und Wiederauflösen in eine unlösliche Modification über. Die alkohol. Lösung wird durch neutrales essigsaures Blei reichlich gefällt, und das Filtrat enthält nur noch ein Gemenge mehrer, nicht näher (?) zu ermittelnder, theils in Aether, theils in Alkohol löslicher, organischer Bleisalze in sehr kleinen Mengen Der erste Bleiniederschlag besteht, nachdem er durch Auskochen mit Wasser, Alkohol und Aether gereinigt, aus:

C	— 52,159	— 51,753	— 51,425	— 52,704	— 35	— 52,004
H	— 5,381	— 5,525	— 5,631	— 5,427	— 44	— 5,336
O	—				8	— 15,553
PbO	— 26,855		27,762	— 27,401	— 1	— 27,107
						100,000

Das Silberoxydsalz hat eine ganz analoge Zusammensetzung. Die abgeschiedene und bei 140° getrocknete braune Säure enthielt C 69,324 und H 7,506, womit die Formel $C_{35} H_{46} O_9$ übereinstimmt und das Atomgewicht = 3749,88. Sie ist geruch- und geschmacklos, sehr dunkelbraun, in Wasser ganz unlöslich, in Aether und Alkohol zum grössten Theil löslich. Im trocknen Zustande ist sie spröde und pulverisirbar, in Chlorwasserstoffsäure und Salpetersäure nicht, aber in concentrirter Schwefelsäure mit rother Farbe löslich. Wasser und Alkalien fällen sie aus dieser Auflösung; in Alkalien ist sie leicht löslich. In Wasser zertheilt und mit Chlorgas behandelt, entfärbt sie sich; beim Verbrennen riecht sie erst nach Essigsäure, dann nach Leberthran und hinterlässt wenig Asche. Die unlösliche Modification ist schwarzbraun, glänzend, pulverisirbar, in Wasser, Alkohol, Aether und verdünnter Schwefelsäure unlöslich; durch concentrirte Salz- und Schwefelsäure verwandelt sie sich in ein schwarzes Pulver, ohne sich reichlich zu lösen; in heisser Salpetersäure löst sie sich allmälig ganz auf, und in Alkalien mit rother Farbe; beim Verbrennen riecht sie ebenfalls nach Essigsäure. Bei 110° getrocknet, besteht sie aus:

C	66,171	— 66,260	— 39	— 66,164
H	7,000	— 7,040	— 52	— 7,202
O			12	— 26,634
				100,000

Bei 140° getrocknet, zeigt sie dieselbe Zusammensetzung, wie die lösliche Modification; die unlösliche Modification kommt also im Wesentlichen mit der löslichen überein. Den Körper $C_{35} H_{44} O_8 + H_2 O$ nennt der Verfasser Gaduin; dasselbe konnte nicht mit quantitativer Genauigkeit abgeschieden werden. (Pharm. Centralbl. 1843, 689—696.) *Riegel.*

Verfälschung des Thee's in London und Paris. Die Kaufleute daselbst kaufen schon gebrauchten Thee auf, geben demselben durch das bei den Chinesen gebräuchliche Verfahren ein dem ächten ungebrauchten Thee ähnliches Ansehen und vermischen diesen mit gutem Thee. Dann werden noch verschiedene andere Droguen, sogar auch Blausäure (!) zugemischt. Ein Kaufmann ward wegen eines ähnlichen Betrugs in 5000 Franken Strafe verurtheilt. Auch soll in Paris Thee verkauft werden, der durch Schiffbruch erschöpft und mit Seewasser imprägnirt ist; dieses soll durch Auswaschen entfernt und die rückständigen Blätter mit Indigo, Talk, chromsaurem Blei gefärbt worden sein. (*Journ. de Chim. médic., Novbr. 1843, 644.*) *Riegel.*

Verfälschung des Zinnobers. Magonty, Professor der Chemie in Bordeaux, untersuchte 2 Sorten chinesischen Vermillon, der ein schweres, zartes, schön lebhaft rothes Pulver darstellte, und fand in der einen Sorte einen Gehalt von 1 Proc. Eisenoxyd, in der andern

dagegen 20 Proc. kieselsaure Thonerde. (*Journ. de Chim. médic., Nov. 1843, 645.*) *Riegel.*

Verfälschung der Jalappenwurzel. Nach Ingenohl finden sich bisweilen braune, runzlige, birnförmige oder zerbrochene, der ächten Jalappenwurzel aussen sehr ähnliche, aber leichtere Stücke beigemengt, die entweder weich und biegsam, oder geröstet und dann leicht zerbrechlich sind. Bei vielen Stücken kann man innen deutlich Fächer wahrnehmen und hiedurch, so wie durch den süsslichen Geschmack geben sie sich als getrocknete Früchte zu erkennen, die mit Jalappentinctur getränkt sind, und dadurch etwas scharf und kratzend schmecken. Diese Beimengung, die Buchner schon beobachtete, scheint nicht zu den Seltenheiten zu gehören. (Arch. der Pharm. XXXVI, 163.) *Riegel.*

Verfälschung der Kartoffelstärke. Dietrich erwähnt einer Vermengung der Kartoffelstärke mit zerkleinerter Kartoffelfaser, welche beinahe 50 Proc. betrug; die Beimengung der Kartoffelfaser verhinderte die Anwendung der Stärke zur Fabrikation von Hefe. (Arch. der Pharm. XXXVI, 163.) *Riegel.*

Chlorzink gegen Zahnschmerzen. Stanelli bestätigt die früher angerühmte Wirksamkeit des Chlorzinks gegen Zahnschmerzen; die an der Luft zerflossene Chlorverbindung wird mittelst einer Pincette in den hohlen Zahn gebracht und etwas Baumwolle aufgelegt. Einige Minuten sollen hinreichen, um die heftigsten Schmerzen zu stillen. Nach der Anwendung des Chlorzinks füllt man die Höhlung des Zahns mit Baumwolle und spült den Mund mit etwes warmem Wasser aus. (*Journ. de Pharm., Decembre 1843, 476.*)

Salpeter in grossen Gaben gegen Rheumatismus. Martin-Solon empfiehlt den Kalisalpeter in Gaben von 15 bis 20 Grm. täglich, in Limonade oder in einem aromatischen Infusum aufgelöst. Jeder Liter des Getränks darf nicht mehr als 10 Grm. Salz enthalten. Man vermehrt oder vermindert, je nach dem Gange der Krankheit, die angegebene Menge, setzt aber den Gebrauch des Salpeters so lange fort, bis alle Gliederschmerzen gänzlich verschwunden sind und der Kranke leichte Nahrungsmittel ohne Belästigung nehmen kann. Die grösste Menge des Salzes, die zur Heilung hartnäckiger Rheumatismen nöthig war, überschritt 60 Grm. nicht. Der Salpeter vermindert nach und nach die Circulation, bei mehren Kranken fiel der Puls unter die normale Bewegung. Der Urin vermehrte sich im Allgemeinen nicht, enthielt aber immer Salpeter, wodurch sein spec. Gewicht sich bedeutend vermehrte; bisweilen reagirte er neutral oder alkalisch. Das Blut der mit Salpeter Behandelten zeigte weniger Haut oder fibröse Theile, als der blos durch Blutentziehung behandelten rheumatisch-Kranken (der Grund dürfte sich wol leicht in der auflösenden Eigenschaft des Fibrins finden lassen); die Heilung erfolgte in 4 bis 10 Tagen, gewöhnlich in 7 Tagen. (*Journ. de Pharm., Decembre 1843, 476—478.*) *Riegel.*

Cochenille als Specificum gegen Keichhusten. Wachtl wendete auf Empfehlung eines englischen Journals, mit grossem

Erfolg folgende Zubereitung gegen Keichhusten, und zwar in sämmtlichen Stadien dieser Krankheit an:

Rec.	*Coccionell.* . .	*1 Grm.*
	Kali bitartar. .	*1* „
	Sacchar. alb. .	*32* „
	Aq. bullient. .	*100* „
	M. solve s.	

Täglich 3 Mal 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen. Die Auflösung lässt sich nicht länger als 36 bis 48 Stunden lang aufbewahren; bei längerer Aufbewahrung nimmt sie eine braune Farbe und unangenehmen Geschmack an. Durch Anwendung von kaltem statt kochenden Wassers erhält man nur eine mechanische Zertheilung der Cochenille. (*Journ. de Médecine. — Journ. de Pharm., Novembre 1843.*) *Riegel.*

Anwendung des Moschus gegen Delirium furiosum während der Dauer hitziger Krankheiten. Roché wandte den Moschus in grossen Gaben bei gangränöser Angina, Scharlachfieber und andern hitzigen Krankheiten, ja selbst zwei Mal bei furiosem Wahnsinn, mit Erfolg an. Nach Roché erscheint der Moschus alle Mal in hitzigen Krankheiten indicirt, wenn in dem Verlauf der Krankheit, ohne bemerkenswerthe Ursache, *delirium furiosum* eintritt, welches im Allgemeinen nicht mit der Heftigkeit der Krankheit in Beziehung steht. Der erste Effect gibt sich nach 6 bis 8 Stunden durch einen erquickenden Schlaf, Betäubung, eigenthümliches Eingenommensein des Kopfes etc. kund; bisweilen veranlasst er auch schwache nervöse Erschütterungen in den Augenlidern, Gliedern, Taubheit u. s. w. (*Journ. de Chim. médic., Novbr. 1843, 654.*) *Riegel.*

Anwendung des Silbernitrats bei Ophthalmien. Velpeau theilt über die Anwendung des Silbernitrats gegen Augenkrankheiten Folgendes mit:

1) Es ist eins der besten örtlich anzuwendenden Mitteln in einer grossen Anzahl von entzündlichen und chronischen Augenkrankheiten.

2) Bei den verschiedenen Blepharitiden darf es nur in Form einer Salbe angewandt werden.

3) Bei Inflammation der Augenlider nur in fester Gestalt.

4) Bei Leiden der Conjunctive in Form von Collyrien; bei leichten Fällen 5 bis 15 Centigr. auf 30 Grm. Wassers; in eiterartigen Zufällen kann die Gabe auf 1 bis 2 Grm. auf 30 Grm. Wassers erhöht werden.

5) Die Anwendung des Silbersalzes in Stangenform, als Höllenstein, kann gute Resultate liefern, ist aber gefährlich.

6) Sehr zu empfehlen ist es, die Menge des Silbernitrats abwechselnd zu verringern und zu erhöhen. (*Journ. de Pharm. Novbr. 1843.*) *Riegel.*

Guaco gegen Vipernbiss. Landerer empfiehlt die Guacotinctur zur äusserlichen Anwendung gegen Vipernbiss, so wie den gleichzeitigen Gebrauch des *Infusum herbae Guaco.* (Buchn. Repert. XXXII, 360.) *Riegel.*

Momordica-Wurzel. Die birnförmige, der Jalappe nicht unähnliche Wurzel soll zwei verschiedene Heilkräfte besitzen, nämlich eine purgirende und brechenerregende, je nachdem man sich des untern oder obern Theils bedient. Diese sonderbare Eigenschaft der Wurzel soll nach Landerer in Griechenland ziemlich bekannt sein. (Ebendaselbst.) *Riegel.*

Theer gegen Blutflüsse. Ein sicheres Mittel zur Beschleunigung des Abgangs der Nachgeburt, so wie um Blutflüssen vorzubeugen, soll der Theer sein, welchen die Hebammen auf den Nabel der Gebärenden legen und fest aufbinden. (Ebendaselbst.) *Riegel.*

Rubus tomentosus als Fiebermittel &c. Die Wurzel des *Rubus tomentosus* wird für ein kräftiges Febrifugum in Griechenland gehalten und in Abkochung mit Wein oder mit Wasser getrunken. Auch soll die Wurzel gegen Obstructionen der Milz und der Leber und gegen den Milzkuchen ausgezeichnete Hülfe leisten. (Ebendaselbst.) *Riegel.*

Gebrauch der Nussbaumblätter zur Beförderung des Haarwuchses. In den nördlichen Gegenden Griechenlands bedient man sich als Haarwuchs beförderndes Mittel der Nussbaumblätter in Abkochung mit Wein oder Branntwein. Dieses Mittel soll das Ausfallen der Haare nicht blos hindern, sondern auch das Wachsthum derselben in ausgezeichnetem Grade befördern. (Ebendaselbst.) *Riegel.*

Senna-Samen gegen die Folgen von Augenentzündungen. In Egypten werden die noch unreifen Samen der Schoten von Senna an der Sonne getrocknet, sodann die äussere Schale sorgfältig von dem innern milchigen Kern abgelöst und dieser zu einem feinen unfühlbaren Pulver zerrieben. Mit einem sehr schneidenden Messer wird die Conjunctive aufgeritzt, alsdann das Pulver zwischen die Augenlider eingestreut und das Auge auf einige Stunden verbunden. Es tritt neue Entzündung und sehr heftiger Thränenfluss ein, in Folge deren sich die Flecken in kurzer Zeit verkleinern und auflösen sollen. (Ebendaselbs.) *Riegel.*

Nuces vomicae gegen Prosopalgie. Roelands in Rotterdam bedient sich schon seit mehren Jahren mit dem besten Erfolg gegen diese Krankheit, sowol im ersten Entstehen, als auch im eingewurzelten Zustande, der *Nux vomica.* Er wendet sie in Pulverform in fractionirten Gaben von 20 bis 60 Centigr. und selbst noch mehr, innerhalb 24 Stunden an und empfiehlt (wie billig) die grösste Sorgfalt und Aufmerksamkeit bei der Anwendung dieses heroischen Mittels. Bisweilen sah er sich genöthigt, die Gabe zu verringern und in einigen wenigen Fällen sogar das Mittel ganz auszusetzen. (*Allg. Konst-en Letterbode.*) *Riegel.*

Chronik.

Akademieen, Vereine, Universitäten u. Schulen.

Académie royale de Médecine de Belgique.

Programme des questions proposées par l'Académie royale de Médecine de Belgique.

CONCOURS DE 1844.

Première question.

„Quelle a été, jusqu'à ce jour, l'influence réciproque de la médecine et de la chirurgie humaines sur la médecine et sur la chirurgie vétérinaires, et de celles-ci sur la marche ascensionnelle des deux premières?"

Une médaille d'or de 500 francs est attachée à cette question qui figurait au programme de 1843, mais à laquelle l'Académie n'a reçu aucune réponse.

Deuxième question.

„Faites l'histoire des médicaments ferrugineux; indiquez les formes les plus convenables pour leur administration et les changements qu'ils peuvent subir dans les voies digestives et circulatoires."

Prix: *Une médaille d'or de 500 francs.*

CONCOURS DE 1845.

Première question.

„Faites connaître l'influence que les marais et les polders exercent, spécialement en Belgique et dans les pays limitrophes, sur la santé et sur la durée de la vie; indiquez les moyens de neutraliser cette influence en tout ou en partie, par des mesures d'hygiène tant publiques que privées."

Prix: *Une médaille d'or de 1,200 francs.*

Cette question avait été mise au concours pour 1843. Un seul mémoire a été adressé à l'Académie; il portait pour épigraphe ces vers de Voltaire:

„La nature t'appelle, apprends à l'observer;
„La Gaule a ses déserts, ose les cultiver;
„Elle a des malheureux; un travail nécessaire,
„Ce partage de l'homme et son consolateur,
„En chassant l'indigence amène le bonheur,
„Change en épis dorés, change en gras pâturages,
„Ces ronces, ces roseaux, ces affreux marécages."

La Commission qui a été chargée d'examiner ce mémoire a reconnu que, considéré dans son ensemble, il a un mérite incontestable, mais qu'il est susceptible de plus grands développements et qu'il n'est, en quelque sorte, que l'esquisse d'un tableau qui a besoin d'être présenté dans des proportions plus larges.

L'Académie partageant cette opinion, a décidé que le prix ne sera pas décerné et que la question sera remise au concours pour 1845.

Deuxième question.

„Faites l'histoire de la chlorose et de l'anémie; établissez par des faits cliniques, et, autant que possible, par des expériences et des analyses chimiques, les caractères pathognomoniques et différentiels de ces maladies, ainsi que les symptômes qui les distinguent des affections organiques ou dynamiques qui peuvent les simuler."

Prix : *Une médaille d'or de 800 francs.*

L'Académie n'a reçu qu'un seul mémoire en réponse à cette question, qu'elle avait également proposée pour le concurs de 1843. Il portait pour épigraphe :

„ Là où l'anatomie ne nous découvre plus d'altération, la chimie nous en montre. " (Andral.)

L'Académie jugeant que ce travail est dépourvu de tout esprit de critique et incomplet en ce que plusieurs de points les plus importants ne sont pas traités avec tous les développements que comporte l'état actuel de la science, a décidé que la question sera représentée au concours.

Troisième question.

„ Faites l'histoire de l'ostéïte tuberculeuse, en insistant particulièrement sur son diagnostic, sur sa nature et sur son traitement. "

Prix : *Une médaille d'or de 600 francs.*

Quatrième question.

„ Exposer le mode de formation première (formation embryogénétique) et de développement successif des nerfs dans toute la série animale. "

Prix : *Une médaille d'or de 600 francs.*

Cinquième question.

„ Déterminer, par des expériences, les modifications qu'éprouvent l'albumine animale, la fibrine, le sucre, la fécule et la gomme, dans le canal digestif.

„ Examiner sous quelle forme ces matières sont absorbées et comment elles se comportent avant et lors de la conversion du chyle en sang. "

„ L'Académie désire que le travail soit accompagné d'une série d'analyses quantitatives des substances provenant des modifications ci-dessus indiquées. "

Prix : *Une médaille d'or de 800 francs.*

Les mémoires manuscrits seront seuls admis au concours ; ils devront être écrits en latin ou en français et être respectivement adressés, francs de port, avant le 1. juin des années 1844 et 1845, au bureau de l'Académie, hôtel du Ministère de l'Intérieur, à Bruxelles. Les planches qui seraient jointes aux mémoires doivent être également manuscrites.

Les autres ne mettront point leurs noms à leurs ouvrages, mais seulement une devise qu'ils répéteront dans un billet cacheté, renfermant leur nom et l'indication du lieu de leur résidence. Ceux qui se feraient connaître de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires arriveraient après les termes ci-dessus fixés, seront exclus des concours.

L'Académie croit devoir informer MM. les concurrents :

1. Que les membres honoraires, titulaires et adjoints de la Compagnie ne peuvent point prendre part aux concours ;

2. Que les jugements portés sur les mémoires sont publiés dans les séances publiques ;

3. Que les ouvrages couronnés sont imprimés dans le recueil de ses mémoires ;

4. Que les auteurs de ces ouvrages en reçoivent gratuitement cinquante exemplaires, indépendamment de la faculté qui leur est laissée d'en faire tirer en sus de ce nombre, en payant à l'imprimeur, pour chaque feuille, une somme dont le montant est fixé par le bureau d'administration.

Miscellen.

Diamante von Brasilien. Lomonosoff (*Compt. rend. XVI, 38*) gibt an, dass diese Diamanten sich auf dem linken Ufer des Corrego dos Rois, auf der Serra de Gramoga, die 43 portug. Stunden nördlich vor der Stadt Tijuco oder Diamantina liegt, finden. Man hat dorten während mehrer Jahre die Diamanten auf eine vortheilhafte Weise ausgebeutet durch Sprengen der Felsen und Zerklopfen der Stücke mittelst eines Hammers und Schlämmen des so erhaltenen Sandes. Gegenwärtig hat man diese Arbeiten wegen der grössern Schwierigkeiten und aus dem Grunde aufgegeben, weil man diese Diamanten an andern Orten leichter erhalten kann. Arago glaubte, dass man durch Hülfe der Polarisation sich davon überzeugen könne, ob diese Krystalle, die eine sehr geringe Dimension besitzen, wirklich Diamanten sind. Die Versuche ergaben, dass sie nicht vollständig das Licht polarisiren; der Winkel der grössten Polarisation war demjenigen gleich, welchen ein indischer Diamant gab. Es ist demnach nicht mehr zweifelhaft, dass dieses Mineral wirklich Diamant ist.

Arago (*Compt. rend. XVI, 246*) berichtete in der Akademie zu Paris über den Versuch, ein schwarzes, von Diard aus Borneo mitgebrachtes Mineral zu schleifen, welches an Härte die gewöhnlichen Diamanten übertrifft. Da der Versuch misslang, so entschied die Akademie, das Mineral denselben optischen Versuchen zu unterwerfen. Dumas theilt die Ansicht, dass das fragl. Mineral zu denjenigen Diamanten gehöre, die die Steinschneider „natürliche Diamante" nennen, und die sich weder spalten noch schleifen lassen. *Riegel.*

— Gediegen Blei, dessen Vorkommen bisher nur zweifelhaft in den Lagern von Madeiras und einigen Bleiglanzen von Alston in Cumberland bekannt war, ist von Austin bei Kemnare in der Grafschaft Kerry in Irland selten in Kohlenkalkstein und später in grösserer Menge in derselben Formation in der Gegend von Bristol entdeckt worden. (*Chem. Gaz. 1843. Nr. 12.*) *Riegel.*

— Die Rübenzucker-Fabrikation in Frankreich. *) Der Moniteur gibt eine Uebersicht der Erzeugung und des Verbrauchs von Runkelrübenzucker während der Campagne 1842 — 1843, so wie der Fabriken Ende Augusts, mit den im Jahr 1843 eingekommenen Abgaben. Die Zahl der zu dieser Zeit arbeitenden Fabriken war 384; im vorigen Jahr zu derselben Zeit betrug sie 400; Verminderung 16. Beim Beginn der Campagne befanden sich 4,587,296 Kilogr. im Entrepot; Ende Augusts 4,338,664 Kilogr.; weniger 248,632 Kilogr. Der in der Campagne von 1841 bis 1842 gewonnene Rübenzucker belief sich auf 31,234,951 Kilogr.; in der letzten erhob sich die Menge nur auf 29,560,636; die Verringerung also 1,674,318 Kilogr. Die in den Verbrauch gebrachte Menge betrug 1841 — 1842: 32,465,432 Kilogr., 1842 — 1843 nur 30,631,795 Kilogr.; Verminderung 1,833,637 Kilogr. Im Entrepot befanden sich Ende 1841 bis Ende 1842: 3,356,818 Kilogr., Ende 1843: 3,267,505 Kilogr.; weniger 89,313 Kilogr. 1841 — 1842 wurden 5,887,410 Franken Abgaben

*) Vergl. Jahrb. VII, 61.

erhoben, 1842 — 1843 nur 4,761,239 Fr., weniger also 1,127,174 Fr. (A. Allg. Zeit. — Arch. der Pharm. XXXVII, 130.) *C. Hoffmann.*

— Fettgehalt des Biers. Durch Ausziehen des bei 100° eingetrockneten Bierextracts mit kochendem Aether erhielt A. Vogel jun. ein gelbes Oel von malzähnlichem Geruch, das verseifbar ist; die Menge desselben betrug in drei Versuchen 0,16 Proc. des Bierextracts. In einer Maass Münchener Winterbiers sind nur 1,728 Gr. Fett enthalten, so dass sich der bekannte Einfluss des Bieres auf Fettbildung dadurch nicht erklären lässt. (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLVI, 230.) *Riegel.*

— Chalef- oder Chalaf-Oel der Orientalen. Virey erhielt von Smyrna unter dem Namen „Sicoude-Körner" eine kleine, ölige, grünliche, durch's Trocknen runzlige, erbsenrunde Frucht (Drupa), die in einem grünen, öligen Fleisch einen länglichen, holzigen, sehr harten, schwärzlichen Kern enthält, der ölig ist und einen süssen oder wenig bittern Geschmack besitzt. Durch ein einmaliges Auspressen desselben mit Hülfe der Wärme erhält man eine grosse Menge eines süssen, farblosen, geruchlosen und geniessbaren fetten Oels. Nach den botanischen Characteren gehören diese Steinfrüchte zu der Familie der Elaeagnoideen (*Chalef* von Juissieu). *Elaeagnus orientalis,* von Rauwolf unter dem Namen *Seifesum* beschrieben, wächst häufig im Orient und Kleinasien, hat längliche, ovale, dicke Blätter u. geniessbare Früchte. Olivier sah die Kinder und Bauern aus der Gegend von Diarbeckir und andern Gegenden des ottomanischen und persischen Reichs diese Früchte häufig essen. (*Journ. de Pharm., Juillet 1843, 42.*) *Riegel.*

— Madia sativa. Nach Victor Pasquier (*Monographie du Madi cultivé*) gedeiht die Madia vorzugsweise auf trocknem, leichtem, ungedüngtem Boden und liefert dann durchschnittlich und im Vergleich mit den bekannten Oelpflanzen auf die Hectare (etwa 200 Quadratruthen) Landes folgenden Ertrag:

Madia sativa. .	1726	Kilgr. Sam.
Myagrum sativ. .	1250	„ „
Papaver somnif.	1200	„ „
Brassica campestr.	1050	„ „
Brassica napus.	900	„ „

Der verhältnissmässige Oelertrag stellt sich folgender Massen heraus. Hundert Theile Samen gaben

von *Madia sativa* . .	32	Th. Oel
„ *Papaver somnifer.*	32	„ „
„ *Brassica campestr.*	28	„ „
„ *Myagrum sativum.*	26	„ „
„ *Brassica napus* .	26	„ „
„ *Linum usitatissim.*	21	„ „
„ *Cannabis sativa* .	20	„ „
„ *Ol. europ.* (Beeren)	18	„ „

Riegel.

— Marktschreierei. Im Frankfurter teutschen Journal vom 2. März 1844 steht eine Anzeige in französischer Sprache, deren wörtliche Uebersetzung hier einen Platz finden mag:

„Das Geheimniss der Bereitung und das ausschliessliche Recht des Debits in allen rheinischen Provinzen Preussens, in Mainz und in Frankfurt am Main von nachstehenden chemischen Erfindungen ist zu verkaufen:

Schönheitswasser (*Liqueur pulchérine*), Mittel zum Verjüngen, womit man die Flechten und Finnen im Gesichte vertreiben, die Wunden austrocknen, sich vor Brandwunden und der Syphilis

schützen kann u. s. w. 600 Gulden.

Pommade hearique, zur Beförderung eines schönen Haarwuchses, nach einer Krankheit oder jedem andern Unfall, — 500 Gulden.

Zahnopiat (*Opiat dentiwhite*) zum Reinigen und Erhalten der Zähne, — 400 Gulden.

Vervollkommnung des kölnischen Wassers von J. M. Farina, — 300 Gulden.

Gliedlhame-Balsam, womit die Rheumatismen und alle Gliederkrankheiten, insofern die Lähmung noch Hoffnung zulässt, radikal geheilt werden können, — 600 Guld.

Die Bereitung dieser Artikel kann man in acht Tagen erlernen; sie erfordert nur ein kleines Capital, das zu 250 % sich verinteressirt, und eignet sich für Personen beiderlei Geschlechts, welche in kurzer Zeit eine unabhängige Existenz sich erringen wollen.

Auf frankirte Briefe wird Doctor Richards, Döngesgasse Nro. 47, Littera G in Frankfurt a. M. über diese Erfindungen und die Punkte des Contracts Auskuft geben."

Wir glauben, dass der Hr. Dr. (?) Richards noch lange an seinen Geheimnissen, die er *inventions chimiques* zu nennen beliebt, wird feil haben, — denn wenn dieselben 250 % eintragen, so würde er sie wol nicht verkaufen wollen.

Auf was diese Anzeige hinausgeht, sieht Jeder leicht ein.

C. Hoffmann.

— Neue Industrie der Schabenvergifter (Kammerjäger). Als ich vor einiger Zeit zu einem hiesigen Kaufmann kam, zeigte mir derselbe ein weisses mehlartiges Pulver mit dem Bemerken, dass er es so eben von einem herumziehenden Schabenverblaser gekauft habe; dieser habe sehr gute Zeugnisse von mehren Personen aus der Kreishauptstadt bei sich, er habe für eine Portion 2 Gulden verlangt und angegeben, dass sein Mittel ganz sicher sei, ohne Gift zu enthalten, zum Beweis dafür habe er das Pulver gekostet. Zugleich bemerkte er, dass er nur die Hälfte des Betrags nehme und die andere Hälfte in einiger Zeit nachholen übrigens darauf Verzicht leisten würde, wenn sich das Mittel nicht bewährt haben sollte. Ich war begierig zu erfahren was unter diesem Pulver sein würde, und glaubte es wäre vielleicht eine Mischung von Borax mit Mehl; aus der chemischen Untersuchung des Pulvers ergab sich aber, dass dasselbe aus nichts anderem als gewöhnlichem Mehle bestehe. Man muss zugeben, dass der Betrüger auf diese Weise einen leichten Verdienst hat, da er sich eine Portion Mehl vom Werthe eines Kreuzers mit einem Gulden bezahlen lässt, auch hat er dann nicht mehr nöthig den andern Gulden nachzuholen. Obgleich von dem Vorfalle sogleich Anzeige an das Gensdarmerie-Commando gemacht wurde, so hatte der Betrüger doch bereits das Weite gefunden. Auch dieser Fall gibt wieder Veranlassung zu dem Wunsche, dass es besonders verpflichtete Leute geben möge, welche sich mit der Vertilgung des Ungeziefers beschäftigten, damit eines Theils Unglücksfällen, welche durch die ungehörige Anwendung des Giftes von Privatpersonen entstehen können, vorgebeugt, andern Theils der Betrügerei müssiger Landstreicher Einhalt gethan würde.

Reinsch in Kirchenlamitz.

Intelligenzblatt.

A. *Vereins-Angelegenheiten.*

Pharmaceutischer Verein in Baden.

1. Nro. 4622. **Die Aufbewahrung narkotischer und aromatischer Pflanzen in den Apotheken betreff.**

Man hat häufig wahrgenommen, dass die Gefässe, welche für die Aufbewahrung aromatischer und narkotischer Pflanzen in den Arzneisälen und in den Materialkammern bestimmt sind, ihrem Zwecke nicht gehörig entsprechen, und dass dadurch Veranlassung zum Verflüchtigen der darin enthaltenen wirksamen Bestandtheile gegeben wird. Um dieses zu verhüten, sind sämmtliche Bezirksapotheker des Grossherzogthums durch die betreffenden Physikate anzuweisen, für die Aufbewahrung der wichtigsten narkotischen und aromatischen Vegetabilien in den Arzneisälen gut schliessende Blechgefässe anzuschaffen; die zu diesem Zwecke für grössere Quantitäten bestimmten hölzernen Behälter in den Materialkammern aber so herstellen zu lassen, dass sie — von allen Seiten wohl zusammengefügt und mit doppeltem Verschluss versehen — vor der Verflüchtigung der wirksamen Bestandtheile hinreichend sichern.

Die General-Apotheker-Visitatoren haben in den Berichten über die Resultate ihrer Untersuchungen jedes Mal zu bemerken, ob diese Anordnung überall gehörig befolgt werde.

Carlsruhe, den 21. November 1838.

Grossherzogl. Sanitäts-Commission.

Dr. Teuffel.

---

2. **Die Anwendung des sogenannten Fliegenpapiers zur Vertilgung der Fliegen betr.**

Das Grossherzogl. Ministerium des Innern hat unterm 28. Juli 1843 Nro. 8146 verfügt:

„Man findet sich auf den Vortrag der Sanitäts-Commission vom 11. Juli d. J. Nro. 3174, woraus hervorgeht, dass zur Kenntniss derselben Fälle gekommen sind, wodurch die Anwendung des sogenannten mit Arsenlösung getränkten Fliegenpapiers aus Unvorsichtigkeit bei Menschen wirkliche Vergiftungen mit tödtlichen Ausgängen entstanden sind, bewogen, den Verkauf dieses sogenannten Fliegenpapiers, unter Hinweisung auf die, in der Verordnung vom 24. März 1808, Reggbl. Nro. 10 enthaltenen Strafbestimmungen hiemit zu untersagen.“

---

3. **Bekanntmachung.**

Die Abgabe ätzender Mineral-Säuren betreff.

Nro. 1983. Mit Genehmigung hohen Ministeriums des Innern werden hiermit sämmtliche Physikate angewiesen, den Apothekern und Materialisten ihres Bezirks aufzugeben, die ätzenden Mineralsäuren, namentlich das Vitriolöl und das Scheidewasser, welche im Handverkauf abgegeben werden, jeweils mit einer, den Gegenstand deutlich bezeichnenden Signatur nach dem sämmtlichen Physikaten noch zugehenden Muster zu versehen.

Carlsruhe, den 13. Dezember 1843.

Grossherzogl. Sanitäts-Commission.

Dr. Teuffel.

---

4. Bekanntmachung.

Nro. 235. An sämmtliche Physikate:

Die Ordination und Abgabe solcher Arzneien, von welchen verschiedene Sorten in den Apotheken vorräthig sind, betreffend.

Bei der Revision von Medicamenten-Rechnungen haben wir häufig wahrgenommen, dass die Aerzte bei Ordination solcher Arzneimittel, von welchen zwei oder mehre, im Preis sehr verschiedene, Sorten, wovon wir hier nur das Castoreum, den Zimmt, die Chinarinde, die Rhabarberwurzel und die Sennesblätter bezeichnen, in den Apotheken vorräthig sind, zu bemerken unterlassen, welche Sorte abgegeben werden solle.

Um den mancherlei Nachtheilen, welche hieraus hervorgehen, abzuhelfen, werden sämmtliche Physikate angewiesen, den in ihrem Bezirke domicilirenden praktischen Aerzten urkundlich zu eröffnen: „Sie haben bei Verordnung solcher Arzneimittel, von welchen verschiedene Sorten in den Apotheken vorräthig sind, jedes Mal zu bemerken, welche Sorte abgegeben werden solle.“

Den Bezirksapotheken ist aufzugeben, in Fällen, wo dieses vom ordinirenden Arzte dennoch unterlassen werden sollte, denselben, insofern es ohne grossen Zeitverlust geschehen kann, darüber zu befragen, resp. das Fehlende im Recept von ihm ergänzen zu lassen, und dabei zu bemerken, dass bei Revision der Medicamenten-Rechnungen auf öffentliche Kassen nur der Preis der wohlfeileren Sorte solcher Arzneimittel genehmigt werden kann, wenn auf dem Recepte nicht ausdrücklich bemerkt ist, dass die bessere Sorte abzugeben sei.

Carlsruhe, den 12. Januar 1844.

Grossherzogl. Sanitäts-Commission.

Dr. Teuffel.

---

5. Bitte um Unterstützung eines armen kranken Gehülfen.

(Aus einem Briefe des Herrn Hofrath Kastner in Erlangen an Apoth. Fischer in Heidelberg.)

—„Ihrer Nachsicht vertrauend, wage ich es, Ihre Milde und menschenfreundliche Beihülfe in Anspruch zu nehmen für einen Ihrer ehemaligen Gehülfen, der früherhin zu den fleissigern meiner Zuhörer sich zu zählen Ursache hatte, für den unglücklichen, von der Gicht furchtbar geplagten, durchaus armen Pech, der, ausser Stande ohne eines Menschen Beihülfe — obgleich von zwei Krücken unterstützt — nicht einen Schritt zu gehen, ja nicht vom Stuhle aufzustehen vermag, und der, gänzlich arm, höchst kümmerlich sein trauriges Leben fristet: theils durch Illuminiren kleiner Bilderchen (was sehr schlecht bezahlt wird, da es meisten Theils kleine Kinder betreiben, die begreiflich nur sehr geringen Lohn fordern und zu fordern berechtigt sind, dennoch aber mehr leisten, als der arme Pech zu gewähren vermag), theils durch Unterstützung wohlthätiger Menschen. Er wohnt nämlich in Nürnberg (S. Nro. 1375 der äussern Laufergasse), wo er ehemals Verwandte hatte, erhält auch dort, aus der städtischen Armenkasse eine jedoch sehr geringe Unterstützung, da die zwei theuern Jahre die eigentlichen der Stadt angehörigen Armen sehr vermehrt haben, und die genannte Kasse sich gezwungen sieht, ein durch die grosse Zahl der Armen entstandenes Deficit mittelst möglichster Beschränkung ihrer Verabreichungen zu decken. Da es mir nun gelang, einen der ersten Aerzte Nürnbergs für ihn zu gewinnen, und auch sein sehr enges dunkeles Krankenstübchen mit einem geräumigeren und helleren vertauschen zu machen, und da ich ausserdem hoffen darf, wenn er genesen sollte, zu seiner Unterhaltung durch eine Erfindung beizu-

tragen, die in Nürnberg bereits entschiedenen Beifall gefunden, und die, wenn sie gehörig betrieben werden kann, in dieser Hinsicht voraussichtlich nur gewinnen wird, so bleibt zunächst nur übrig: die Kosten einer vollständigen Kur (Bäder etc.) bestreitbar zu machen; denn es hat der Arzt, Dr. Dietz, früher Professor bei hiesiger Universität, bei gehörig durchgeführter Kur die Genesung in Aussicht gestellt. Aber zu diesen Kosten reichen jene Gelder nicht hin, die wir für den Armen aufzutreiben vermochten, und darum wage ich es, Sie dringend zu bitten, in Ihrem Kreise Beisteuern für den unglücklichen Pech kräftigst zu veranlassen. U. s. w."

Dem zufolge ersuchen wir die verehrlichen Mitglieder unseres pharmaceutischen Vereins, wie auch jene der Pfälzischen Gesellschaft, des Apotheker-Vereins in Württemberg und Hessen, freundlichst und dringend, das Geschick dieses unglücklichen Menschen erleichtern zu helfen. Die Beiträge wollen baldigst, entweder direkt an uns, oder durch Vermittlung der betreffenden Vereins-Vorstände, welche dieser Sache sich gewiss gerne annehmen, eingesandt werden.

Heidelberg, 17. März 1844.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

Fischer. Nieper.

B. *Anzeigen der Verlagshandlung.*

Mehren, mit den nöthigen Vorkenntnissen versehenen, sich der Pharmacie widmen wollenden jungen Leuten können Lehrlingsstellen nachgewiesen werden, durch

das Gehilfen Anmelde-Bureau
von L. Hopff in Zweibrücken.

Bei dem ausgebreiteten Rufe, welchen sich die **pharmaceutischen Zinnapparate** aus der Fabrik von F. A. Wolff in Heilbronn schon geraume Zeit im In- und Auslande verschafft haben, erscheint eine weitere Anpreisung derselben fast überflüssig. Indessen mag neben den Empfehlungen Anderer eine kurze Notiz über dessen Dampf-Koch- und Dampf-Destillirapparate hier vielleicht eine geeignete Stelle finden.

Sie zeichnen sich nach vielfacher Ueberzeugung durch dauerhafte, pünktliche und hübsche Arbeit aus, worin gewiss Alle, welche dieselben näher kennen, übereinstimmen werden. Auch ist in der Regel eine Auswahl hievon in verschiedenen Sorten vorhanden, bereichert mit den zweckmässigsten Veränderungen der Neuzeit, unter denen ich nach dem ausdrücklichen Wunsche des Verfertigers auf die vereinfachte Construction der Destillirkessel aufmerksam mache. Ausserdem ist derselbe im Stande, jede gewünschte Aenderung an diesen Apparaten zu treffen, so wie den gewöhnlichen Destillir-Blasen die Einrichtung zur Dampf-Destillation und Dampf-Kochung zu geben.

Die Preise derselben gehen nach dem Grade ihrer Vollständigkeit und Eleganz von 375 fl. abwärts, bis zu 70 fl. für einen einfachen Dampf-Destillirapparat, welcher bei einem Mehraufwand für die Dampf-Kocheinrichtung mit circa 50 fl. — übrigens unter Rücksichtnahme auf Kostenersparniss — für mittelmässige Geschäfte vollkommen genügt. Für solche von etwas grösserer Ausdehnung kann noch eine Dampf-Wanne zu 1 Schale, nebst Luftheitzungs-Kanal für den Trocken-Kasten damit in Verbindung gebracht werden.

Besondere Erwähnung verdienen noch dessen Mensuren mit erhabenen Ringen und Scala.

Von diesen sämmtlichen und andern hieher gehörigen Gegenständen finden sich Zeichnungen mit der nöthigen Erläuterung den Preisslisten beigefügt.

Das Pfund verarbeitetes Zinn kostet, wie anderwärts, 1 fl. 20 kr.; ein Preis, welcher der allgemeinen Verbreitung dieser Apparate allerdings etwas hinderlich sein möchte, jedoch mit der Solidität der Waare so ziemlich im Verhältniss zu stehen scheint.

Göppingen im März 1844.

G. Zwink.

Berichtigung.

Seite 123 des Februarheftes, Zeile 6. von oben, ist einzuschalten: der Satz Zeile 17. von unten „Sie meine Herrn Collegen sind hiedurch in den Stand gesetzt“ u. s. w. bis Seite 124 Zeile 24. von oben „Als Geschäfts-Ordnung wurde vorgeschlagen“ u. s. w.

Erste Abtheilung.

Original-Mittheilungen.

Beschreibung und Darstellungsweise einiger bei der Untersuchung der Eschscholtzia californica aufgefundenen eigenthümlichen Stoffe,

als Beitrag zu einer vergleichenden Analyse der Papaveraceen,

von Dr. G. F. Walz.

(Fortsetzung von S. 155.)

Es folgt nun die Untersuchung des Krautes, und auch hier soll der Gang der Arbeit möglichst genau beschrieben werden.

Wässriger Auszug.

Das etwas zerschnittene und mit Wasser zerstossene Kraut, etwa 10 bis 12 Pfund, wurde ausgepresst, die erhaltene Flüssigkeit, welche einen stark bittern und fade krautartigen Geschmack besass, und im Schlunde etwas Brennen verursachte, jetzt bis 80° erhitzt, das dadurch ausgeschiedene Chlorophyll, Satzmehl etc. abfiltrirt. Dieser Filtrumrückstand wurde mit *A.* bezeichnet und unten weiter untersucht. Die abgelaufene gelblichbraune Flüssigkeit versetzte man mit Ammoniak im Ueberschuss, der dadurch entstandene wohl ausgewaschene und getrocknete Niederschlag ist mit *B.* bezeichnet worden. Nach Neutralisation des Filtrats mit Essigsäure gab dasselbe mit Bleizuckerlösung einen Niederschlag, der gesammelt und wie unter *C.* weiter beschrieben, behandelt wurde. Die erhaltene Flüssigkeit wurde mit Bleiessig versetzt, der entstandene Niederschlag *D.* vom Filtrat getrennt, aus diesem das überschüssig hinzugefügte Blei mit Hydrothionsäure gefällt, das Schwefelblei mit dem unter *C.* gewonnenen und dort bezeichneten vereinigt. Die abfiltrirte genau neutralisirte Flüssigkeit versetzte man mit Galläpfelinfusion und behandelte den Nieder-

schlag auf die unter *E.* besagte Weise. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit entfernte man den überschüssig hinzugefügten Gerbstoff mit Bleizucker und versetzte die vom gerbsauren Bleioxyd filtrirte Flüssigkeit, um den überschüssigen Bleizucker zu entfernen, mit Hydrothionsäure, worauf dieselbe nach Abfiltriren von dem Schwefelblei und Neutralisation mit Ammoniak zur Trockene verdampft und letztes Extract *F.* genannt wurde, unter welcher Rubrik die Untersuchung desselben weiter folgt.

Der Filtrumrückstand *A.* wurde nach völligem Austrocknen zerrieben und mit Alkohol so lange behandelt, bis dieser nichts mehr aufnahm. Der Rückstand war Satzmehl. Das Filtrat wurde nach Entfernung des Alkohols gänzlich abgedampft und der Rückstand mit essigsaurem Wasser ausgezogen. Den vom unlöslichen Theile (Harz und Chlorophyll) abfiltrirten Auszug versetzte man mit Ammoniak, so lange etwas fiel. Der auf dem Filtrum gesammelte Rückstand wurde weiter untersucht und gefunden, dass es ein eigenthümlicher Stoff (Alkaloid) sei, der bei der Beschreibung des weingeistigen Auszugs ebenfalls und zwar in grosser Menge vorkommt und dort weiter beschrieben gefunden werden kann. Die von diesem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde neutralisirt und eben so behandelt wie die entsprechende beim Weingeist-Auszuge.

Den Bleizuckerniederschlag, mit *C.* bezeichnet, brachte man mit so viel Wasser zusammen, dass das Ganze einen dünnen Brei darstellte, worauf man ihn mit Hydrothionsäure zersetzte. Nach Abfiltriren des Schwefelblei's (mit dem des Bleiessigniederschlages vereinigt) erwärmte man die Flüssigkeit um die überschüssige Hydrothionsäure zu verjagen und machte dann mit einem kleinen Theile derselben einige Versuche zur Entdeckung der Säuren, um dadurch auf die beste Art und Weise der Untersuchung des grösseren Theils hingewiesen zu werden. Nachdem man dadurch einige wichtige Anhaltspunkte gewonnen hatte, sättigte man die Flüssigkeit mit Ammoniak bis zur völligen Neutralisation und versetzte sie hierauf mit Chlorcalciumlösung im Ueberschuss. Die dadurch gefällten Kalkverbindungen trennte man durch Filtriren und untersuchte, ob sie

den bei der Untersuchung im Kleinen analog seien. Man versetzte deswegen den Niederschlag mit Essigsäure, filtrirte den nicht bedeutenden Rückstand von oxalsaurem Kalk ab, neutralisirte mit Ammoniak, wodurch die in Essigsäure löslichen Kalksalze wieder ausgeschieden wurden, und untersuchte sie. Es fand sich der Niederschlag nur aus einer Säure an Kalk gebunden bestehend, welche Säure ein ganz eigenthümliches, von den bekannten organischen Säuren verschiedenes und durch die gewöhnlichen Reagentien nicht zu bestimmendes Verhalten zeigte. Die von diesem Kalkniederschlage abfiltrirte rothgelbe Flüssigkeit wurde untersucht; sie enthielt einen durch Bleizucker fällbaren Farbstoff, der noch öfter vorkommt und der, in Wasser gelöst, von der Thierkohle aufgenommen werden kann. Die von dem Chlorcalciumniederschlage abfiltrirte, mit überschüssigem Chlorcalcium gemengte Flüssigkeit wurde mit Alkohol versetzt, wodurch sogleich ein häufiger Niederschlag von äpfelsaurem Kalk entstand, woraus sich schliessen liess, dass Aepfelsäure der Hauptbestandtheil der in dieser Pflanze enthaltenen Säuren sei. Andere organ. Säuren als die genannten, konnte man durch die gewöhnlichen Reagentien nicht entdecken. In der vom äpfelsauren Kalk abfiltrirten Flüssigkeit fanden sich die durch die Analyse hineingebrachten Salze und ausserdem noch jener, schon oben besagte Farbstoff.

Der getrocknete und zerriebene Ammoniakniederschlag *B.* von gelbbrauner Farbe wurde mit Alkohol in warme Digestion gebracht, der grünliche Auszug vom Alkohol durch Destillation getrennt, der Rückstand mit Essigsäure ausgezogen, der Auszug mit Ammoniak neutralisirt; es fiel dadurch Nichts; der grüne Rückstand war Chlorophyll mit etwas Harz, Spuren von Alkaloid und brauner Farbstoff. Der vom Alkohol ungelöst gebliebene bedeutende Rückstand wurde in Salzsäure gelöst und wieder mit Ammoniak versetzt, die Flüssigkeit, die den Farbstoff aufgenommen hatte, vom Niederschlage entfernt, und der Niederschlag selbst untersucht. Es ergab sich durch die Analyse, dass er aus lauter Thonerde bestand; während in der, freies Ammoniak enthaltenden Flüssigkeit, braune humusartige Säure gelöst war.

Der Bleiessigniederschlag *D.* wurde noch in feuchtem Zu-

stande mit Wasser angerührt und mit Hydrothionsäure zersetzt. Nach Neutralisation der vom Schwefelblei abfiltrirten Flüssigkeit wurde sie zur Syrupconsistenz abgedampft und mit Alkohol versetzt, das in nur geringer Menge vorhandene, dadurch gefällte Gummi durch Filtriren vom löslichen Theil getrennt. Uebrigens ergab sich bei der weiteren Untersuchung, dass der grösste Theil der gelösten braunen Masse aus dem schon oben erwähnten durch Bleizucker und Bleiessig fällbaren Farbstoff bestehe, der aus seiner Lösung von Thierkohle aufgenommen werden kann; der hier erwähnte Farbstoff besteht aus zwei, bei der Wurzel schon erwähnten, nämlich einem in Wasser und Weingeist leicht, und einem bittern in Wasser schwer löslichen.

Der Gerbstoffniederschlag *E.* wurde noch in feuchtem Zustande mit Aetzkalk zerrieben (bedeutende Ammoniakentwicklung, Folge von Zersetzung des mit gefallenen Ammoniaksalzes) und mit Alkohol in der Wärme in Berührung gebracht.

Die Digestion wurde so oft mit neuem Weingeist wiederholt, als er etwas aufnahm. Nachdem von sämmtlichen Tincturen der Weingeist durch Destillation entfernt worden und der Rest zur Trockne verdampft war, blieb eine gelbbraune, eckelhaft bitter schmeckende Masse, die stark alkalisch reagirte (dies zum Theil in Folge aufgelösten Kalkes); Aether entzog ihr den grössten Theil unter Annahme einer gelblichen Farbe; durch salzsaures Gas entstand hier keine hochrothe Trübung, es wurde deshalb der Aether verdampft, wobei eine krystallinische, in der Wärme zu einer Harzmasse schmelzende Substanz zurückblieb. Sie war in destillirtem Wasser bis auf sehr wenig eines gelbweissen Körpers löslich; die Lösung schmeckte eckelhaft bitter, reagirte alkalisch, wurde aber erst nach dem Verdampfen zur möglichsten Concentration durch Alkalien gefällt; Gallusinfusum fällte sie ganz. In Säuren löste sie sich leichter als in reinem Wasser, aber mit ihrer Farbe, und im verdünnten Zustande mit Schwefelsäure zusammengebracht, wurde diese lebhaft violett gefärbt. Alle weitern Versuche gaben den Beweis, dass man es hier mit dem in der Wurzel aufgefundenen, in Wasser löslichen Alkaloide zu thun hatte. Der in

Wasser unlöslich gebliebene weisse Körper verhielt sich wie scharfes weisses Alkaloid. In dem in Aether nicht löslichen Theile fand sich noch weisses scharfes Alkaloid, rothbrauner bitterer Farbstoff und braune humusartige Säure in Spuren.

Letztes Extract, *F.* genannt, wurde mit Aetherweingeist ausgezogen, der Rückstand so lange über dem Wasserbade gehalten, bis er keinen Geruch mehr nach essigsaurem Ammoniak zeigte. Er stellte eine dunkelbraune, schmierige, bittere Masse dar, die zum Theil aus Spuren von jenem unten beschriebenen, sehr bittern, eigenthümlichen, Schwefelsäure violett färbenden Stoffe, zum grösseren Theile aber aus dem braunen Farbstoffe besteht. Die Menge dieser Substanzen war jedoch so gering, dass man eine nähere Analyse mit derselben nicht vornehmen konnte; überhaupt sind sie hier von keiner Bedeutung, da dieselben später in grösserem Massstabe und charakteristischer hervortreten. Der also vom Aetherweingeiste ungelöste Rückstand wurde mit Wasser verdünnt, mit Kohle so lange digerirt, bis der Farbstoff alle aufgenommen war. Die wasserhelle Flüssigkeit enthielt essigsaures Kali und Spuren von essigsaurer Thonerde. Zur Ermittlung jedoch, ob Salpetersäure vorhanden sei, wurde die Flüssigkeit auf die bekannte Weise mit Indigo geprüft. Es wurde keine Entfärbung desselben bemerkt.

Die zur Entfärbung verwendete Thierkohle wurde nun in der Wärme mit Alkohol behandelt, er färbte sich nur schwach bräunlich, nur durch oft wiederholtes Ausziehen mit siedendem Alkohol konnte ihr der Farbstoff wieder entzogen werden. Er verhielt sich wie der am Ende zu beschreibende. Sämmtliche, bei vorstehender Arbeit erhaltene Schwefelbleie wurden mit Weingeist digerirt; sie enthielten Alkaloide und besonders von dem bittern rothbraunen Farbstoffe, der auch aus diesen Schwefelbleien am leichtesten rein erhalten werden kann.

Weingeistiger Auszug.

Nachdem das Kraut sammt Stengel durch starkes Pressen von allem Wässrigen befreit worden war, wurde es mit Alkohol von 0,840 ausgezogen; der Auszug war stark grün

gefärbt und in diesem verdünnten Zustande schon sehr bitter. Nach dem Abdestilliren des Alkohols stellte der Auszug eine schmierige, harzige, dunkelgrüne Masse dar, von ausserordentlich bitterem Geschmacke, die mit feinen gelblich-braunen, besonders in dem vom Alkohol zurückgelassenen Wasser herumschwimmenden, Körnern untermischt war. Nach dem Verdampfen des noch zurückgebliebenen Wassers wurde der Rückstand mit ziemlich starkem essigsaurem Wasser warm ausgezogen. Nach dem Erkalten schied sich wieder ein Niederschlag aus, der aus von dem warmen essigsauren Wasser gelöstem Harze bestand. Die abfiltrirte Flüssigkeit war rothgelb gefärbt, von sehr bitterem, im Schlunde kratzendem Geschmacke; bei Hinzufügung von Aetzammoniak entstand ein ziemlich häufiger käsiger Niederschlag von braungelblicher Farbe, der, auf einem Filter gesammelt, so lange als das ablaufende Wasser noch bitter schmeckte, ausgewaschen und getrocknet, unter dem Artikel Ammoniakniederschlag *a.* beschrieben ist. Bleioxydsalze erzeugten in der weingeistigen Lösung nur sehr geringe Trübung, weshalb man das Versetzen damit unterliess. Die von diesem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde genau mit Essigsäure neutralisirt und hierauf mit Galläpfelinfusion versetzt; der dadurch entstandene bedeutende Niederschlag wurde abfiltrirt, gut ausgewaschen und wird als Gerbstoffniederschlag *b.* beschrieben.

Aus der vom Gerbstoffniederschlage abfiltrirten Flüssigkeit wurde der frei vorhandene Gerbstoff durch Bleioxydacetat gefällt und der Bleioxydüberschuss durch Hydrothionsäure entfernt. Sie wurde zur Entfernung der freien Essigsäure so lange erwärmt als es nöthig war, und als letztes Extract bezeichnet.

a. Ammoniakniederschlag.

Nach dem Trocknen stellte er eine dunkelbraune pulverige Masse dar, er wurde zunächst mit absolutem Alkohol behandelt. Es löste sich fast alles in demselben auf; der Rückstand, ein braunes Pulver, war in verdünnten Säuren unlöslich, dagegen aber löste er sich sehr leicht in Ammoniak und wurde aus der dunkelbraunen Lösung durch Zusatz von Säure in braunen Flocken gefällt. Die alkoholige Lösung wurde

verdampft, und der Rückstand mit, durch Essigsäure angesäuertem Wasser ausgezogen. Was sich hier nicht löste, war eine geringe Menge von Chlorophyll und Harz von grünbrauner Farbe. Die filtrirte gelbrothe essigsaure Lösung von eckelhaft bitterem Geschmacke wurde mit Ammoniak so lange versetzt, als ein Niederschlag entstand; dieser war grauweiss, er wurde auf einem Filter gesammelt und so lange mit destillirtem Wasser ausgewaschen, als letzteres noch Geschmack besass. Er wurde nun in gelinder Wärme getrocknet und mit Aether in Digestion gebracht; das Ausziehen wurde so lange wiederholt, als der Aether noch etwas aufnahm; die Lösung war fast wasserhell, nur schwach gelblich gefärbt und besass einen bittern Geschmack. Nach dem freiwilligen Verdampfen des Aethers blieb eine weisse krystallinische Masse, die folgendes Verhalten zeigte:

In Wasser ist sie unlöslich, ertheilt demselben gar keinen Geschmack; für sich ist sie, vermöge der Unlöslichkeit, fast geschmacklos.

In Alkohol und Aether löst sie sich leicht, nimmt dadurch einen stark bittern Geschmack an und zeigt alkalische Reaction.

In verdünnten Säuren löst sie sich leicht auf und stumpft die Säure ganz ab, die Lösung ist farblos und besitzt einen stark bittern Geschmack; auf Zusatz von reinen und kohlensauren Alkalien wird alles Gelöste gefällt und zwar in weissen Flocken; Gallusinfusion fällt ebenfalls allen Bitterstoff. Bringt man einen Tropfen der wässrigen Lösung mit englischer Schwefelsäure zusammen, so entsteht keine violette Färbung. Dass wir es hier mit einem Alkaloide zu thun haben, ist sicher.

Der in Aether nicht lösliche Theil wurde in Alkohol aufgenommen; es blieb eine Spur brauner Masse zurück, die sich in Ammoniak löste; die alkoholige Tinctur war fast farblos, schmeckte aber sehr bitter und scharf und liess beim freiwilligen Verdampfen eine krystallinische Masse, die sich nach allen Versuchen wie das in der Wurzel oben im Aetherauszug aufgefundene scharfe weisse Alkaloid verhielt.

Die von dem Ammoniakniederschlage abfiltrirte gelbrothe Flüssigkeit wurde vorsichtig in gelinder Wärme zur Extract-

dicke verdampft und mit Aether in Digestion gebracht; der grösste Theil wurde aufgelöst, die Lösung schmeckte sehr bitter; beim Verdampfen des Aethers blieb eine rindenartige Masse, die sich in Wasser und Weingeist löste, schwache alkalische Reaction zeigte, und blos aus der sehr concentrirten wässrigen Lösung wurde sie durch Alkalien gefällt. Ein Tropfen der wässrigen oder geistigen Lösung mit Schwefelsäure zusammengebracht, erzeugte bald eine sehr schöne violette Färbung. Es war dies wieder das oft erwähnte in Wasser lösliche Alkaloid.

Was sich in Aether nicht gelöst hatte, stellte eine rothgelbe Masse dar und bestand aus rothbraunem bitterem Farbstoffe nebst essigsaurem Ammoniak, welches durch die Arbeit hineinkam.

b. Gallusniederschlag.

Dieser wurde, wie bereits bei Beschreibung des wässrigen Auszuges angegeben ist, behandelt, und auch hier vorzugsweise das in Wasser lösliche Alkaloid erhalten. Ausser diesem enthielt der Gerbstoffniederschlag noch bittern rothbraunen Farbstoff in geringer Menge.

c. Extract.

Es war mit Aetherweingeist in Berührung gebracht worden; dieser entzog noch Spuren des in Wasser löslichen Alkaloids und des braunen bittern Farbstoffs. Der in Aetherweingeist unlösliche Theil enthielt ausser viel essigsaurem Ammoniak noch braunen, durch Bleioxyd fällbaren, in Wasser und Weingeist löslichen Farbstoff.

Zur weiteren genauen Untersuchung des oben erwähnten in essigsaurem Wasser unlöslichen grünen Harzes, wurde nun das Ganze mit Chlorwasserstoffsäure von 1,160 spec. Gewicht digerirt; sie färbte sich sehr bald schön dunkelgrün; das Auswaschen wurde bis zur völligen Erschöpfung fortgesetzt, wozu jedoch sehr ofte Wiederholung nöthig war. Aus der sauren Lösung wurde durch Zusatz von Wasser das Chlorophyll gefällt; die verdünnte saure Flüssigkeit war ohne Geschmack und liess auch beim Verdampfen Nichts zurück. Der in Salzsäure unlösliche Theil wurde mit Wasser gut abge-

waschen und in Weingeist gelöst; es wird später als grünes Harz genauer beschrieben.

Sämmtliche über die Untersuchung des Krautes angestellten Versuche wurden von Herrn Heydenreich zwei Mal wiederholt und lieferten jedes Mal genau dieselben Resultate. Es war das dazu verwendete Kraut in der ersten Hälfte des Sommers gesammelt und auf's Sorgfältigste von den Wurzeln, Blüthen und reifen Samenkapseln befreit worden.

Die in dem Kraute aufgefundenen Stoffe sind:

1. Weisses scharfes und bitteres Alkaloid, in Aether löslich.
2. Weisses bitteres Alkaloid, mit Schwefelsäure violett werdend.
3. Bitterer rothbrauner Farbstoff.
4. Brauner Farbstoff, in Wasser und Weingeist löslich.
5. Säure eigenthümlicher Art.
6. Citronensäure.
7. Aepfelsäure.
8. Chlorwasserstoffsäure.
9. Phosphorsäure.
10. Schwefelsäure.
11. Braune humusartige Säure.
12. Braune basische Substanz.
13. Kali, Kalk (Spuren), Thonerde.
14. Eisenoxyd.
15. Pflanzenschleim.
16. Grünbraunes Harz.
17. Grünes Harz.
18. Chlorophyll.
19. Gummi.
20. Zucker.
21. Pflanzeneiweiss.
22. Pflanzenfaser.

Beim dritten Versuche, welcher im Spätherbste vorigen Jahres vorgenommen und mit ungefähr 12 Pfund frischer, im September gesammelter Pflanzen, angestellt wurde, waren ebenfalls Wurzeln und Blüthen nebst den reifen Samenkapseln getrennt worden; die erhaltenen Resultate waren ganz die bereits angeführten, mit Ausnahme der auf den folgenden Seiten beschriebenen.

Das weingeistige Extract wurde, nachdem es so lange mit Essigsäure digerirt worden war, als sich etwas darin löste, mit verdünnter Salzsäure behandelt; nach kurzer Zeit färbte sich die mit der harzartigen grünen Masse in Berührung

befindliche Flüssigkeit stark rothgelb und nahm einen stark bittern, im Schlunde brennenden Geschmack an. Das Auswaschen mit warmer verdünnter Salzsäure musste, um das Extract völlig zu erschöpfen, 12 bis 15 Mal wiederholt werden. Beim Erkalten der mit Wasser verdünnten Auswaschwasser trübten sich dieselben, rothgelbe Flocken fielen zu Boden; es wurde das Flüssige vom Bodensatze abfiltrirt, und nachdem alles abgelaufen war, das Filter mit destillirtem Wasser ausgesüsst. Es trat hier eine eigenthümliche Erscheinung ein, das Auswaschwasser färbte sich bald sehr stark blutroth und besass einen sehr bittern und brennenden Geschmack. Sämmtlicher auf dem Filter sich befindender Niederschlag löste sich in reinem Wasser, während er aus der concentrirten salzsauren Lösung durch Zusatz von Wasser entstanden war. Alle so erhaltenen dunkelrothen Flüssigkeiten wurden mit Aetzammoniak so lange versetzt, als ein Niederschlag entstand; dieser war dunkel graubraun, wurde auf einem Filter gesammelt, mit Wasser gut ausgewaschen, in gelinder Wärme getrocknet und mit Aether digerirt. Nachdem man den erwähnten Niederschlag durch mehrmaliges Ausziehen mit Aether erschöpft hatte, leitete man in den schwach grüngelb gefärbten Auszug salzsaures Gas; es entstand sogleich ein hochrother krystallinischer Niederschlag, während der darüberstehende Aether seine frühere Farbe beibehielt; er wurde vom Niederschlage abgegossen und hinterliess nach dem freiwilligen Verdunsten Spuren von Chlorophyll und ein später zu erwähnendes Harz.

Der Theil, welcher sich in Aether nicht löste, war dunkelbraun, er wurde mit Weingeist digerirt, aber von diesem nur theilweise aufgenommen; das Filtrat war dunkelbraun gefärbt und hatte einen starken, eckelhaft bittern Geschmack.

Beim Verdunsten des Weingeistes blieb eine graubraune harzartige Masse zurück. Beim Auswaschen derselben mit Wasser, färbte sich letzteres gelblich und nahm einen sehr bittern, wenig scharfen Geschmack an; im verdünnten Zustande erlitt sie durch Ammoniak keine Trübung, wol aber durch Gallustinctur, dagegen aber wurde, nachdem die Flüssigkeit auf den vierten Theil verdampft war, durch Ammoniak ein starker Niederschlag erzeugt. Bei weiterer genauer Un-

tersuchung fand ich ihn aus dem später zu beschreibenden weissen Alkaloide und dem bestehend, dessen Lösung die Schwefelsäure violett färbt. Was in Weingeist unlöslich war, erschien schwarzbraun; Wasser nahm Nichts davon auf, dagegen aber wurde auf Zusatz von Salzsäure alsbald eine dunkelblutrothe Lösung erzeugt, die nur wenig Harz, aber mehr des unten zu beschreibenden Alkaloids enthielt, welches sich mit Säuren blutroth färbt.

Die vom ersten Ammoniakniederschlage abfiltrirte Flüssigkeit schmeckte noch stark bitter, sie wurde mit Essigsäure genau neutralisirt und so lange mit Galläpfelinfusum versetzt, als ein Niederschlag entstand; dieser wurde ausgesüsst, abfiltrirt, gelinde getrocknet und mit Kalkhydrat und Weingeist in Berührung gebracht. Die Digestion wurde so lange mit Weingeist wiederholt, als dieser noch bittern Geschmack annahm, hierauf abdestillirt, der Rückstand zur Trockne verdampft und mit Aether ausgezogen. Beim freiwilligen Verdampfen des Aetherauszuges blieb eine gelblichweisse krystallinische Masse von sehr bitterem Geschmack. In reinem Wasser ist sie ziemlich leicht löslich, dagegen noch leichter in verdünnten Säuren, wobei auch die Bitterkeit zunimmt. Aus der concentrirten wässrigen Lösung lässt sie sich durch reine und kohlensaure Alkalien in weissen käsigen Flocken fällen. Bringt man nun sehr verdünnte Lösungen desselben in Schwefelsäurehydrat, so entsteht eine schöne violette Färbung, deren bereits früher Erwähnung geschehen. Die genaue Charakteristik dieses Alkaloids erfolgt am Ende der Abhandlung.

Der oben erwähnte, zu verschiedenen Malen erhaltene rothe krystallinische Niederschlag wurde gesammelt, die an den Wänden des Glases hängenden Theilchen mit wenig Wasser nachgespült und das Ganze, welches viele freie Chlorwasserstoffsäure enthielt, im Wasserbade zur Trockne verdampft; es entwich die freie Säure und blieb eine dunkelbraunrothe, stark glänzende, brüchige Masse zurück, welche die grösste Aehnlichkeit mit einem ganz schönen Ratanhiaextract hat.

In diesem Zustande zeigte sie folgendes Verhalten: Der Geschmack ist sehr unbedeutend, etwas säuerlich; die Masse selbst löst sich weder in Aether, Weingeist noch Wasser; eben so wenig wirkt Aetzammoniak darauf zersetzend; beim

Erwärmen mit Schwefel- und Phosphorsäure entweicht etwas Salzsäure, ohne dass sich die rothe durchscheinende Masse wesentlich verändert; im Platintiegel erhitzt, schmilzt sie und stösst bedeutende Dämpfe von Salzsäure aus, und lässt einen kohligen Rückstand, der in starker Hitze ganz verbrennt. Weitere Versuche folgen später.

Der Theil des Ammoniakniederschlages, welcher sich in Aether, Alkohol und Wasser nicht löste, stellte eine braune pulverige Masse dar, welche sich sehr leicht mit dunkelbrauner Farbe in Aetzammoniak löste, nur Spuren von Papierfasern blieben zurück; auf Zusatz von jeder Säure entstand sogleich Trübung und Ausscheidung einer braunen flockigen Masse, die sich bei weiterer Prüfung wie die oft erwähnte braune humusartige Säure verhielt.

Das durch verdünnte Salzsäure ausgewaschene Harz wurde jetzt in Aether gelöst, wobei jedoch eine grünlichbraune Masse zurückblieb; diese wurde auf's Neue mit verdünnter Salzsäure ausgewaschen und nochmals eine dunkelblutrothe Lösung erhalten; um alles Lösliche zu entziehen, musste das Auswaschen 12 bis 15 Mal wiederholt werden, und selbst die letztere, nur schwach gelb gefärbte Flüssigkeit schmeckte noch sehr stark bitter mit Brennen im Schlunde.

Aus sämmtlich so erhaltenem Abwaschwasser wurde das Alkaloid durch Ammoniak gefällt, der entstandene violette Niederschlag mit reinem Wasser ausgesüsst und aus der abgelaufenen Flüssigkeit, nach der Sättigung mit Essigsäure, durch Gallusinfusum alles gelöst gebliebene Alkaloid gefällt.

Bei weiterer Untersuchung dieses Gerbstoffniederschlags fanden sich Spuren des weissen scharfen und des in Wasser löslichen Alkaloids. Der Ammoniakniederschlag wurde schwach getrocknet und mit Aether ausgezogen; nachdem dieser nichts mehr aufnahm, wurde so lange salzsaures Gas in den Aetherauszug geleitet, als ein rother Niederschlag erzeugt wurde; dieser wurde auf einem Filter gesammelt und mit wenig Wasser abgespült. Bei weiterer Untersuchung zeigte er vorläufig folgendes Verhalten:

In Wasser ist er schwer löslich, besonders wenn freie Säure vorherrscht; in Weingeist und Aether ist er unlös-

lich, auf Zusatz von Alkalien wurde alles Alkaloid in Form eines bläulichweissen Niederschlags gefällt. Der von dem gefällten salzsauren Alkaloide abfiltrirte Aether enthielt noch Spuren des weissen Alkaloids und grünbraunes Harz.

Was sich in salzsaurem Wasser nicht gelöst hatte, wurde gelinde getrocknet und mit gewöhnlichem und absolutem Weingeist kalt und heiss erschöpft. Die erhaltene Tinctur war grünbraun und besass einen eckelhaft bittern Geschmack; der Weingeist wurde abdestillirt, der Rückstand zur Trockne verdampft und mit reinem Wasser ausgewaschen; der unlösliche Theil war ein leicht-brüchiges grünbraunes Harz von kratzendem Geschmack; in dem löslichen Theile, welcher sehr bitter schmeckte, entstand, nachdem er ziemlich concentrirt war, durch Ammoniak ein gelblichweisser Niederschlag; dieser war weisses Alkaloid, und in der vom Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit fand sich noch, durch Fällung mit Gerbstoff und Behandeln mit Kalk und Weingeist, in Wasser leicht lösliches, Schwefelsäure violett färbendes Alkaloid und von dem bittern rothbraunen Farbstoffe.

Der in Weingeist ungelöst gebliebene Theil wurde mit Aetzammoniak digerirt, dasselbe färbte sich alsbald dunkelbraun und löste Alles zu einer klaren Flüssigkeit; auf Zusatz von verdünnter Säure entsteht auch hier ein dunkelschwarzbrauner flockiger Niederschlag, der sich wie braune humusartige Säure verhält.

Die ätherische Lösung des Harzes stellte eine dunkelgrüne dicke Flüssigkeit dar; nach dem Verdampfen des Aethers blieb eine grüne Harzmasse zurück, die nun, zur Trennung des Chlorophyls vom Harze, mit Chlorwasserstoffsäure von 1,160 spec. Gew. zu wiederholten Malen in der Wärme digerirt wurde; selbst nach 8maligem Ausziehen färbte sich die Salzsäure noch schön dunkelgrün; beim Verdünnen mit Wasser schieden sich blassgrüne Flocken ab, die sich später, nachdem sie durch Waschen mit vielem Wasser von Säure befreit waren, in Alkohol und Aether mit schön grüner Farbe lösten. Was sich in Salzsäure nicht gelöst hatte, stellte eine schmutzig grünbraune Masse dar, die sich in Weingeist und Aether löste und für ein Weich-

harz erkannt wurde. Ueber letztern Versuch folgen später ausführlichere Mittheilungen.

Die auf den letzten Seiten beschriebene Beobachtung macht dadurch eine wesentliche Ausnahme von den beiden ersten, dass sich die aufgefundenen Stoffe in jeder Hinsicht mehr denen in der Wurzel getroffenen nähern. Es ist vorzugsweise jenes Alkaloid, welches mit allen Säuren blutrothe Salze liefert, was bei der ersten und zweiten Arbeit in dem im Vorsommer gesammelten Kraute nicht gefunden werden konnte, während es sich bei der letzteren Arbeit, als man das Kraut im Herbste gesammelt hatte, vorfand, aber auffallend genug, erst dann, als man die in Essigsäure unlösliche Extractmasse längere Zeit mit Salzsäure digerirt hatte. Warum hatte sich dieses Alkaloid, dessen essigsaure Verbindung so sehr leicht löslich ist, dies Mal nicht gelöst?

Entweder es war so innig mit dem Harze, welches die Rolle einer Säure spielte, verbunden, dass die Essigsäure nicht im Stande war, diese Verbindung aufzuschliessen, oder es wurde erst durch Einwirkung der Chlorwasserstoffsäure erzeugt! — Ich möchte mich vor der Hand für keine Ansicht bestimmt aussprechen, werde jedoch im folgenden Sommer die Versuche auf's Genaueste wiederholen, um mir den nöthigen Aufschluss zu verschaffen. Weil sich der Stoff in der Wurzel findet, so wäre möglich, dass er sich erst gegen den Herbst in dem Kraute erzeugt, um vor dem Absterben in die Wurzel zurückzukehren.

Ein Theil des durch Weingeist und Wasser ausgezogenen Krautes wurde noch mit Aether behandelt, dieser nahm Nichts auf als wenig Chlorophyll und Harz, nebst Spuren der Alkaloide; einen anderen Theil digerirte man mit Aetzkali; was hiedurch aufgenommen wurde, war nur wenig Pectin und braune humusartige Säure.

In der durch Verbrennen der Pflanze erhaltenen Asche fanden sich: Salzsäure, Phosphorsäure zur grösseren Menge, dann Kali, Thonerde (vorzugsweise), Talkerde und Kalkerde.

Die besten Bereitungsarten der verschiedenen in der *Eschscholtzia californica* aufgefundenen Stoffe möchten nun in Kürze folgende sein:

I. Alkaloid, mit Säuren rothe Salze gebend.

Man zieht die getrocknete Wurzel bis zur völligen Erschöpfung mit durch Essigsäure angesäuertem Wasser aus, filtrirt und verdampft den klaren rothgelben Auszug so weit, dass er ohngefähr das vierfache der angewandten Wurzel beträgt; man fällt mit Ammoniak, worauf ein eigenthümlich violett gefärbter Niederschlag entsteht, den man, gut abgewaschen und gelinde getrocknet, mit Aether in Digestion bringt. In sämmtliche ätherische Auszüge wird nun so lange trocknes salzsaures Gas geleitet, als ein hochrother Niederschlag entsteht, welcher auf einem Filter gesammelt und mit Aether abgespült wird. In diesem Zustande ist die salzsaure Verbindung noch nicht vollkommen rein, sie schliesst noch Harz, andere Alkaloide und Farbstoff ein, weshalb sie in reinem Wasser gelöst und die schon blutrothe Lösung von Neuem mit Ammoniak gefällt wird. Das Lösen des Ammoniakniederschlags in Aether, Fällen durch salzsaures Gas, Auflösen in Wasser und Fällen mit Ammoniak, muss so oft wiederholt werden, bis das vom Ammoniakniederschlage abfiltrirte Waschwasser farb- und geschmacklos abläuft. So gereinigt, stellt es ein grauweisses, in's Violette spielendes Pulver dar, welches alle Säuren neutralisirt und damit krystallisirbare hochrothe Salze bildet.

Die weiteren physikalischen und chemischen Eigenschaften, so wie die Darstellung und genaue Beschreibung der verschiedenen Salze folgen in einer spätern Arbeit.

II. Scharfes weisses Alkaloid, in Aether löslich.

Dieses erhält man aus dem Kraute dadurch am Besten, dass man ebenfalls mit essigsaurem Wasser in der Real'schen Presse extrahirt und den erhaltenen klar filtrirten Auszug mit Ammoniak fällt. Der erhaltene gut ausgewaschene Niederschlag wird so lange mit schwach ammoniakalischem Wasser abgewaschen, als dieses noch gefärbt abläuft. Der Niederschlag selbst wird in gelinder Wärme getrocknet und zur Entfernung des Farbstoffs in Aether gelöst. Von dem in Aether löslichen Theil destillirt man den Aether ab, löst nun nochmals in Essigsäure auf und fällt auf's Neue durch Ammoniak, digerirt nochmals mit ammoniakalischem Wasser, löst wieder in Säure

und fällt. So lange als das Abwaschwasser nicht farblos abfliesst, muss diese Operation öfter wiederholt werden; auch durch Digeriren mit Thierkohle lässt sich der essigsauren Lösung der Rest des Farbstoffes entziehen. Auf angegebene Weise verfahren, stellt besagtes Alkaloid ein weisses Pulver dar, für sich fast geschmacklos, dagegen aber schmecken die ätherische und alkoholige Lösung stark bitter; die Säuren werden vollständig gesättigt, und alle (farblose) Salze besitzen einen sehr bittern und scharfen Geschmack.

III. Bitteres weisses Alkaloid, mit Schwefelsäure violett werdend.

Nachdem aus den essigsauren Auszügen, sowol des Krautes als der Wurzel, die klar filtrirt waren, durch Ammoniak die beiden bereits angeführten Alkaloide gefällt worden sind, werden sämmtliche Abwaschwasser gesammelt und auf's Genaueste mit Essigsäure neutralisirt, und hierauf so lange mit Gerbstoff (Gallusinfusion) versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht; der gesammelte und gut ausgewaschene Niederschlag wird nun gelinde getrocknet und dann mit Kalkhydrat und Weingeist von 0,840 spec. Gew. angerührt und in Digestionswärme gebracht. Nach einiger Zeit giesst man den Weingeist ab und digerirt mit neuem, was so lange wiederholt wird, als der Weingeist noch etwas davon aufnimmt. Die erhaltenen Tincturen, die stark alkalisch reagiren, werden gemischt und kohlensaures Gas durch dieselben geleitet, dann der grösste Theil des Weingeistes abdestillirt; den Rückstand verdampft man zur Trockne und zieht ihn mit heissem destillirtem Wasser aus; hierdurch werden die Alkaloide in der Art getrennt, dass blos das in Wasser lösliche aufgenommen wird und die übrigen ungelöst bleiben. Alle wässrigen Auszüge werden nun zur Trockne verdampft und der Rückstand in Aether gelöst. Er löst sich bis auf eine geringe Menge von Farbstoff; nach dem Verdunsten des Aethers bleibt eine krystallinische, in der Wärme zusammenfliessende Masse. In diesem Zustande ist sie in Wasser ziemlich löslich, die Lösungen besitzen einen starken, eckelhaft bittern Geschmack; im verdünnten Zustande werden sie durch Ammoniak nicht gefällt, wol aber im concentrirten; das Alkaloid fällt in weissen volu-

minösen Flocken, die zu einem weissen Pulver eintrocknen, welche schon bei gelinder Wärme zu einer harzartigen Masse zusammenschmelzen.

In Alkohol ist es ebenfalls leicht löslich, und auch diese Lösungen sind von oben erwähntem Geschmacke. Mit Säuren verbindet es sich und stellt in Wasser leichtlösliche Salze dar; die hundertfache Verdünnung färbt Schwefelsäure noch prachtvoll violett.

Die genauere Beschreibung der verschiedenen Salze dieses Alkaloids, so wie die der Säure und der Farbstoffe, folgen mit den Elementaranalysen.

Vorstehende Arbeit wurde aus dem Grunde so ausführlich beschrieben, weil mir sehr daran liegt, dass es andern Herrn Collegen, die sich mit Pflanzenanalysen beschäftigen, gefallen möge, meine Verfahrungsweise zu prüfen, und dann auch ihre gemachten Erfahrungen zu veröffentlichen, denn nur dadurch, dass man die Methoden der verschiedenen Arbeiten vergleicht, wird es mit der Zeit möglich werden, wenigstens für einzelne Pflanzenfamilien einen allgemeinen analytischen Gang aufzufinden. Alle Schwierigkeiten, welche sich indessen bei den Pflanzenanalysen im Gegensatze zu den unorganischen bieten, werden sich schwerlich jemals ganz beseitigen lassen.

So wenig pharmaceutisches Interesse auch die von mir gemachte Untersuchung der *Eschscholtzia californica* vor der Hand gewähren mag, so hoffe ich doch durch diese Arbeit der gesammten Wissenschaft, und namentlich der Pflanzenphysiologie, einen kleinen Dienst erwiesen zu haben. Es möge dieselbe vorläufig nur als Bruchstück einer grösseren Arbeit gelten, welche ich in der nächsten Zeit gemeinschaftlich mit meinem Collegen und Freunde Hrn. Dr. E. Riegel aus St. Wendel, der schon seit mehren Wochen unseres gemeinsamen wissenschaftlichen Strebens wegen bei mir wohnt, auszuführen gedenke.

Wir beabsichtigen nämlich, in möglichster Bälde alle aufzubringenden Glieder der Papaveraceen einer genauen Untersuchung zu unterwerfen, um dann aus dem erhaltenen Resultate die chemische Verwandtschaft der einzelnen Glieder zu beweisen und eine chemische Reihe derselben zu bilden.

Wie nahe sich durch die bereits schon bekannten Resultate die verschiedenen Glieder stehen, kennt man allgemein;

wer kann die Aehnlichkeit, vielleicht Identität, zwischen dem von Dana in der *Radix Sanguinariae* aufgefundenen Sanguinarin, dem von Merk im Opium entdeckten Porphyroxin, dem von Probst im *Chelidonium majus* und *Glaucium luteum* gefundenen Chelerethrin und endlich dem von mir in der *Eschscholtzia californica* aufgefundenen Alkaloide, welches mit Säure hochrothe Salze bildet, läugnen? Genauere Versuche über die elementare Zusammensetzung sollen uns darüber Aufschluss geben.

Wie nahe stehen sich ferner die in der benannten Pflanze gefundenen Säuren? Wie grosse Aehnlichkeit zeigt das Verhalten einiger Stoffe aus dem Opium mit meinem, in Wasser löslichen, Schwefelsäure violett färbenden Alkaloide?

Aus den angeführten Gründen zog ich vor, die aufgefundenen Stoffe noch nicht zu taufen, denn ich hoffe sicher, dass einige mit den bereits bekannten zusammen fallen werden.

Zur Anpflanzung der zu unseren Versuchen nöthigen grösseren Mengen von Material, so wie zu physiologischen Versuchen jeder Art, bietet sich mir, als Lehrer der Naturwissenschaften und Landwirthschaft an hiesiger Gewerbschule, der von Seiten des Bürgerhospitals im botanischen Garten einige Morgen Landes zur Verfügung gestellt sind, die schönste Gelegenheit.

Aus Mangel an neuem Material, werden wir nun zunächst die Bereitung des Porphyroxins aus dem Opium in grösserer Menge vornehmen, dann folgt die genaue Untersuchung der *Rad. Sanguinariae* und nochmalige Darstellung aller im *Chelidonium majus* aufgefundenen Reinstoffe zum Behufe der Elementaranalyse.

Chemische Untersuchung eines steinigen, angeblich einer menschlichen Harnblase entstammenden, Concrements,

von Dr. E. Riegel.

Dieses Concrement soll aus der Harnblase eines Menschen nebst vielen andern, dem Ansehen nach von gleicher Beschaffenheit, genommen worden sein. Dasselbe wurde uns mit folgenden Fragen zur Untersuchung übergeben: 1) Ist diese Concretion wirklich ein uropoetisches Product?

2) Sind die Bestandtheile derselben denjenigen sonst bei Menschen gewöhnlich vorkommenden Blasen- oder Nierensteinen analog? und dann 3) zu welcher Klasse gehört sie?

Die Concretion, die 46 Gran wog, hatte eine Grösse einer Wallnuss, eine halbrunde, feste, nierenförmige Gestalt, war auf der äussern convexen Seite fast dreikantig und auf der innern concaven Seite mit einer ziemlich tiefen Furche versehen; die Oberfläche war an einigen Stellen etwas glatt, meist aber durch körnige Erhabenheiten rauh und etwas höckerig. Der Stein bestand im Kern aus einer grauweissen Substanz von erdigem Bruch. Es bestand derselbe, wie die spätere Untersuchung erwies, aus derselben Substanz, wie die darauf folgenden Lagen, und es war kein fremder Körper darin aufzufinden, auf welchem sich etwa die ersten Niederschläge gebildet haben konnten. Um den Kern waren bis zur Oberfläche derselben höchst dünne excentrische Schichten gelagert von derselben Farbe wie der Kern. Die ganze Schichte war von einer Rinde, die die äusserste bildete, etwa eine halbe Linie stark, etwas lamellenartig, bedeckt und eingeschlossen. Die Rinde oder Oberfläche besass eine mehr dunkle, gelbe und etwas glänzende Farbe.

Die Concretion liess sich mit dem Messer schaben und ritzen, ziemlich leicht der Quere nach zerbrechen und durchsägen und auch ohne bedeutende Mühe zu einem Pulver zerreiben. Das spec. Gew. betrug 1,340.

I. Qualitative Untersuchung.

Auf Platinblech in der äussern Flamme des Löthrohrs geglüht, verbreitete der Stein ein ziemlich intensives Licht, ward bald schwarz und exhalirte einen empyreumatischen Geruch, bald unter ziemlich starker Ammoniakentwickelung, welches sowol durch den Geruch, als auch durch einen mit Chlorwasserstoffsäure befeuchteten Glasstab erkannt wurde. Bei fortgesetztem Blasen verschwanden der Geruch und die Ammoniakentwickelung; es verbrannte die Probe bis auf einen nicht bedeutenden Rückstand, der aus einer grauen, schwach zusammengeschmolzenen Masse bestand.

Mit verdünnter Kalilauge behandelt, war ebenfalls das

Entweichen einer nicht unbedeutenden Menge Ammoniaks zu bemerken. In überschüssigem Kali erfolgte fast vollständige Auflösung, dieselbe gab mit Säuren einen gelatinösen Niederschlag, der sich bald zu einem körnigen Pulver ansammelte.

Chlorwasserstoffsäure, sowol zum Pulver des Steins, als auch zu kleinen Bruchstücken desselben gesetzt, bewirkte nicht das geringste Aufbrausen. Beim Erhitzen der Probe mit Salpetersäure auf Platinblech und Befeuchten des eingetrockneten Rückstandes mit Ammoniak zeigte sich die bekannte Reaction der Harnsäure, indem sich anfänglich die Substanz ohne Aufbrausen löste und hierauf eine intensive purpurrothe Färbung zeigte; die zurückbleibende Substanz löste sich in Wasser und ward nach dem Eintrocknen wieder roth.

Bei Behandlung des Pulvers mit kochendem Wasser und öfterer Wiederholung dieses Verfahrens löste sich ziemlich viel des gepulverten Steines. Beim Erkalten fiel jedoch ein Theil desselben als ein theilweise an den Wänden des Gefässes sich anhängender weisser Niederschlag wieder nieder. Die vom ausgeschiedenen Bodensatz abfiltrirte Flüssigkeit zur Trockne verdunstet, hinterliess einen weissen Rückstand, der beim Erhitzen auf Platinblech Ammoniak entwickelte, mit einer kaum bemerkbaren Spur von Rückstand verbrannte und durch Behandlung mit Salpetersäure die Anwesenheit von Harnsäure erkennen liess. Ausser harnsaurem Ammoniak entzog kochendes Wasser dem Concremente noch Spuren einer extractiven Materie.

Durch absoluten Alkohol und Aether wurde eine geringe Menge eines weissen Fettes extrahirt, das sich mit Kali verseifte, aber nicht aus der alkoholischen Auflösung krystallisirte, sondern erst nach dem Verdampfen derselben erhalten wurde.

Der beim Verbrennen des Concrements auf Platinblech in der äussern Löthrohrflamme verbliebene Rückstand reagirte nicht alkalisch und trat bei der Behandlung mit Wasser an dasselbe Nichts ab, woraus, und aus der gänzlichen Flüchtigkeit des Wasserauszugs der unverbrannten Substanz, auf die Abwesenheit einer alkalischen Verbindung geschlossen wer-

den kann. Bei Behandlung der Asche mit Salzsäure löste sich dieselbe ohne Aufbrausen fast gänzlich; Zusatz von überschüssigem Ammoniak bewirkte einen weissen Niederschlag. Der in Salpetersäure gelöste Rückstand gab, mit salpetersaurem Silber behandelt und mit Ammoniak neutralisirt, einen gelben Niederschlag, der sich in Salpetersäure und Ammoniak löste und die Gegenwart von Phosphorsäure anzeigte; auch liessen sich in der salzsauren Lösung Talk- und Kalkerde nachweisen.

In der mit Ammoniak neutralisirten salzsauren Lösung zeigte Ferrocyankalium Spuren von Eisen an.

Nach vorstehender Untersuchung bestand demnach das Concrement aus Harnsäure, harnsaurem Ammoniak, phosphorsaurer Kalkerde, phosphorsaurer Ammoniaktalkerde, mit Kali verseifbarem Fett und Spuren von Eisen und extractiver Materie.

II. Quantitative Untersuchung.

1) Zur Bestimmung des Wassergehalts wurde eine gewogene Menge der Substanz so lange im Wasserbade erwärmt, bis sie Nichts mehr an Gewicht verlor. Der auf diese Weise entstandene Verlust von 1,7 Proc. ward als Wasser angenommen.

2) 20 Gr. der gepulverten Substanz wurden mit alkoholhaltigem Aether ausgekocht, die Lösung auf einem kleinen tarirten Schälchen verdunstet und gewogen. Die so erhaltene Menge Fetts betrug 0,20 Gr.

3) Der nach der Behandlung mit Aetherweingeist gebliebene Pulverrückstand ward durch gelindes Erwärmen von allem Alkohol befreit und so lange mit stets erneuerten Mengen Wassers gekocht, bis sich Nichts mehr löste, der Rückstand mit heissem Wasser gewaschen und der hierauf erhaltene Auszug zur Trockne gebracht und gewogen. Der Rückstand von harnsaurem Ammoniak betrug 1,64 Gr.

4) Der in Wasser unlösliche Theil des Pulvers ward mit verdünnter Salzsäure bei gelinder Wärme digerirt, um die Erden zu entfernen. Das in Salzsäure Ungelöste ward mit heissem Wasser ausgesüsst, in kochender Kalilauge aufgelöst, die noch heisse Lösung in verdünnte Salzsäure gebracht

und die dadurch gefällte Harnsäure nach gehörigem Aussüssen und Trocknen gewogen. Ihre Menge betrug 17,12 Gr.

5) 10 Gr. des Concrements wurden verbrannt und geglüht, der Rückstand in verdünnter Salzsäure gelöst und die Lösung mit Ammoniak in so weit gesättigt, dass bei sehr geringem weitern Zusatze ein Niederschlag entstand. Hierauf wurde durch essigsaures Blei die Phosphorsäure gefällt und das niedergeschlagene phosphorsaure Blei mit dem zugleich entstandenen Chlorblei abfiltrirt, gewaschen, das überschüssige Blei durch Schwefelwaserstoffgas aus der Flüssigkeit entfernt und, nach Verjagung des überschüssigen Schwefelwasserstoffs durch gelinde Wärme, die Kalkerde durch oxalsaures Ammoniak gefällt. Der entstandene oxalsaure Kalk ward nach gehörigem Aussüssen und Trocknen durch Glühen in Carbonat verwandelt. 0,02 Gr. Kalkcarbonats entsprachen 0,18 Gr. phosphorsaurer Kalkerde.

6) In der vom Kalkoxalate abfiltrirten Flüssigkeit wurde die Talkerde durch phosphorsaures Natron gefällt, der Niederschlag von basisch phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde nach gehörigem Aussüssen und Trocknen geglüht. Der geglühte Rückstand von phosphorsaurer Magnesia betrug 0,15 Gr., entsprechend 0,132 Gr. phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia.

Die untersuchte Concretion bestand demnach in 100 Theilen aus:

Harnsäure	85,60 Gr.
Harnsaurem Ammoniak	8,20 „
Durch Kali verseifbarem Fett	1,00 „
Phosphorsaurer Kalkerde	0,89 „
Phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde . . .	1,32 „
Wasser	1,70 „
Spuren von extractiver Materie und Eisen, Verlust	1,29 „
	100,00 „

Aus vorstehender Untersuchung ergibt sich die Beantwortung der oben berührten Fragen von selbst; es unterliegt wol keinem Zweifel, dass das untersuchte Concrement als ein uropoetisches Product zu betrachten, indem die darin aufgefundenen Bestandtheile denjenigen bis jetzt in menschlichen Blasen- oder Nierensteinen aufgefundenen analog sind. Ferner ergibt sich aus der Zusammenstellung der Resultate der Ana-

lyse, dass die Concretion zu der Klasse der am häufigsten vorkommenden Harnsteine, die aus Harnsäure mit geringer Einmengung von harnsaurem Ammoniak und phosphorsauren Erden bestehen, gehört.

Chemische Untersuchung des Harns eines Kranken mit chronischem Blasen- und Nierenleiden,

von Dr. E. Riegel.

Zur Untersuchung wurden 2 Medicingläser, wovon jedes 6 Unzen enthielt, mit dem zu untersuchenden Harn, dessen eine Hälfte Abends, dessen andere den darauf folgenden Morgen gelassen, übergeben.

I. Abendharn, am 3. Decbr. 1843 gelassen.

Derselbe hatte eine schwach gelbliche Farbe, aber trübliches Ansehen; auf dem Boden des Gefässes fand sich ein weisser, sehr schleimiger Bodensatz; er reagirte neutral und besass, nachdem der beim Erhitzen nicht verschwindende Bodensatz abfiltrirt worden, ein spec. Gew. von 1,016. Der von dem erwähnten Schleime abfiltrirte Harn brachte mit Reagentien folgende Erscheinungen hervor.

1) Aetzammoniakflüssigkeit trübte das Filtrat weisslich und setzte nach einiger Zeit einen geringen Niederschlag von phosphorsaurem Kalk und Magnesia ab.

2) Oxalsaures Ammoniak brachte in dem etwas erwärmten Harne augenblicklich eine Trübung hervor; der später entstandene Niederschlag charakterisirte sich bei näherer Untersuchung als oxalsaurer Kalk.

3) Aus der vom oxalsauren Kalk in 2) abfiltrirten Flüssigkeit fällte Aetzammoniak phosphorsaure Ammoniak-Talkerde; die Menge desselben war sehr unbedeutend.

4) Salpetersäure brachte in dem filtrirten Harne einen geringen grauweissen, flockigen Niederschlag hervor, welcher sich nach dem Auswaschen in kaustischem Kali löste und aus dieser Lösung durch Essigsäure nicht gefällt wurde; deutet auf Anwesenheit von Albumin.

5) Ein Theil des filtrirten Harns ward im Wasserbade auf

den 3. Theil verdunstet, in einem hohen Probirglase mit gleichen Theilen vorher gekochter Salpetersäure vermischt. Nach 6 Stunden hatten sich eine geringe Menge Krystalle von salpetersaurem Harnstoff abgeschieden. Noch deutlicher trat diese Reaction hervor, als der filtrirte Harn mit Alkohol gefällt, die abfiltrirte Flüssigkeit abgedampft und das Extract mit absolutem Alkohol ausgezogen, zur Trockne verdunstet und mit Wasser der Rückstand behandelt und filtrirt wurde. Das Filtrat ward bis zum 3. Theil eingedunstet und Salpetersäure von 1,25 spec. Gew. hinzugefügt; es bildeten sich schöne Krystallblättchen, welche den salpetersauren Harnstoff charakterisiren. Zur vollkommenen Ueberzeugung wurden dieselben in wenig Wasser gelöst, mit kohlensaurem Bleioxyd digerirt, die Lösung verdampft und mit absolutem Alkohol extrahirt; aus der Lösung krystallisirte beim freiwilligen Verdampfen der Harnstoff in Nadeln, die ganz deutlich unter dem Mikroskop erkannt wurden und sich ohne Rückstand beim Erhitzen verflüchtigten.

6) Absoluter Alkohol zu gleichen Theilen mit dem Harne vermischt, bewirkte Abscheidung eines weissen Coagulums von Schleim, der sich auch durch das bedeutende Schäumen des Harns beim Schütteln und Erwärmen desselben kund gab.

7) Kalkwasser bewirkte in dem mit Ammoniak versetzten und von dem dadurch entstandenen Niederschlag abfiltrirten Harne keine Veränderung; wodurch Abwesenheit löslicher phosphorsaurer Salze angezeigt wird.

8) Essigsaure Barytlösung erzeugte in dem mit etwas Essigsäure versetzten Harne einen weissen Niederschlag, der bis auf eine höchst geringe Menge sich wieder in Salpetersäure löste; in der salpetersauren Lösung bewirkte neutrales essigsaures Bleioxyd einen weissen Niederschlag von basisch phosphorsaurem Bleioxyd, das nach dem Auswaschen mit kochendheissem Wasser vor dem Löthrohr als solches sich zu erkennen gab.

9) In dem Aussüsswasser des basischen Bleiphosphats liessen sich Spuren von Chlor durch Silbernitrat entdecken, was auf die Anwesenheit einer geringen Menge von Chlornatrium schliessen lässt.

10) Alaunauflösung bewirkte in dem Harne eine Trübung von sich ausscheidendem Albumin.

11) Quecksilberchloridlösung brachte in dem mit etwas Essigsäure versetzten Harne eine weissliche Trübung; später setzte sich ein geringer weissflockiger Niederschlag ab.

12) Galläpfelinfusum färbte den Harn zuerst dunkler gelb; nach mehren Stunden schied sich ein schmutziger Niederschlag von Schleim und thierischer Extractivstoff in Verbindung mit Gerbstoff ab.

13) Salpetersaures Silberoxyd bewirkte sogleich in dem Harne einen weissen Niederschlag, der sich grössten Theils in Salpetersäure löste: Anwesenheit von Phosphorsäure; der in Salpetersäure unlösliche Theil des Silberniederschlags ward von Aetzammoniak leicht und vollkommen gelöst.

14) Ein Theil des filtrirten Harns wurde im Wasserbade verdunstet, wobei eine gelbliche Masse zurückblieb, die mit verdünnter Schwefelsäure versetzt und das Ganze wiederum zur Trockne eingedampft ward. Die Masse nahm hiebei eine schwärzliche Farbe an. Sicherer noch wurde die Anwesenheit des Zuckers nachgewiesen, indem der filtrirte Harn in einem hohen Reagensglase mit kohlensaurem Kali erhitzt und darauf das 5- bis 6fache Volumen Alkohol von 80 Proc. zugesetzt und wieder einige Zeit gekocht wurde, um das sich entwickelnde Ammoniak zu lösen. Dann fügte man schwefelsaure Kupferoxydlösung zu und kochte von Neuem; nach einiger Zeit zeigte sich in der untern Lösung des kohlensauren Kali's die Reduction des Kupferoxyds in Oxydul, indem sich die Flüssigkeit gelb färbte.

15) Ein Theil des filtrirten Harns wurde im Wasserbade vorsichtig bis zur möglichsten Trockne verdunstet; die braune, schwer auszutrocknende, etwas krystallinische Extractmasse ward mit warmem Alkohol behandelt und derselbe vom Unlöslichen erst getrennt, nachdem das Ganze bis auf fast 0° erkältet war.

16) Die alkoholische Lösung ward zur möglichsten Trockne eingedampft; den extractartigen braunen Rückstand behandelte man mit Aether und schied das Ungelöste von der Auflösung ab. Durch Verdunsten der ätherischen Lösung

erhielt man Spuren eines Fettes; Milchsäure, sowie milchsaurer Kalk und Ammoniak konnten nicht darin aufgefunden werden.

17) Der in Aether unlösliche Theil des alkoholischen Extracts war bräunlich, zog Feuchtigkeit aus der Luft an und zeigte sich als ein Gemenge von etwas Harnstoff, Harnzucker, extractiver durch Gallusinfusum fällbarer organischer Materie nebst etwas Chlornatrium.

18) Der bei Behandlung mit Alkohol in 15) ungelöst gebliebene Rückstand des eingedampften Harns ward mit Wasser behandelt; die wässrige filtrirte Lösung verhielt sich gegen salpetersaures Silberoxyd, essigsaures Bleioxyd, Chlorbarium und Gallustinctur ganz gleich dem filtrirten Harne.

19) Der in Wasser unlösliche Theil des Harnextracts löste sich bis auf eine höchst geringe Spur in Chlorwasserstoffsäure und ergab sich bei näherer Prüfung als aus phosphorsaurer Kalk- und Talkerde bestehend.

20) Das beim Auflösen in Chlorwasserstoffsäure ungelöst Gebliebene, dessen Menge höchst unbedeutend, löste sich in Kalilauge und färbte bei Behandlung mit Salpetersäure und nachherigem Zufügen von Ammoniak schwach rosenroth; deutet somit auf Spuren von Harnsäure.

21) Der auf dem Filter gesammelte, freiwillig niedergeschlagene, weisse, sehr schleimige Bodensatz schrumpfte auf dem Papiere ein und bildete darauf zuletzt einen glänzenden Ueberzug; durch Benetzen mit Wasser nahm er sein ursprüngliches Ansehen nicht wieder an. In Schwefelsäure löste sich derselbe nicht, theilweise in Essigsäure und Chlorwasserstoffsäure; die Auflösung fällte Ferrocyankalium; kaustisches Kali löste diese Substanz vollständig auf: Harnblasenschleim.

Der Harn enthielt demnach Harnstoff, Harnzucker, Spuren von Harnsäure, Harnblasenschleim, Albumin, durch Gallustinctur fällbaren thierischen Extractivstoff, geringe Mengen von phosphorsaurem Kalk, phosphorsaurer Talkerde, Chlornatrium und Spuren von schwefelsaurem Kalk.

II. Morgenharn desselben Kranken vom 4. Dec. 1843.

Derselbe hatte eine schwach gelbliche (blass strohfarbige) Farbe, trübliches Ansehen; auf dem Boden des Gefässes

fand sich ein ziemlich bedeutender, sehr schleimiger Bodensatz; er reagirte schwach alkalisch und besass, nachdem der beim Erhitzen nicht verschwindende Bodensatz abfiltrirt worden, ein specifisches Gewicht von 1,015. Der von dem Schleime abfiltrirte Harn verhielt sich gegen Reagentien wie der Abendharn, und die weitere Prüfung ergab dieselben Bestandtheile wie bei diesem.

Die geringe Quantität des Harns erlaubte keine genaue quantitative Untersuchung; trotz dessen erschien es sehr interessant, die Menge des Harnstoffs in dem Harne kennen zu lernen, da sich ein Lymphabscess, wahrscheinlich in Folge zurückgehaltenen Harnstoffes, gebildet hatte. Die Menge des Harnstoffs betrug bei beiden Harnquantitäten (ein merklicher Unterschied in der Quantität war nicht wahrzunehmen) 0,12 Proc., eine Menge, welche im Vergleich zu der im Harne gesunder Individuen genug erscheint und die von Seiten der Aerzte ausgesprochene Vermuthung zu bestätigen scheint. Uebrigens finden wir bei der Harnruhr in dem *Diabetes mellitus* und *Diabetes insipidus* öfters noch geringere Quantitäten von Harnstoff; so gibt die detaillirte Analyse eines diabetischen Harns von Müller 0,006 Proc. desselben. Eben so auffallend erscheint die höchst geringe Menge von Harnsäure in diesem Harne.

Den hauptsächlichsten Bestandtheil des untersuchten Harns machte der freiwillig ausgeschiedene Harnblasenschleim aus.

Ueber Titaneisen.

Auszug aus einer brieflichen Mittheilung an Dr. Herberger

von Prof. Dr. Delffs in Heidelberg.

Unter Anderem bin ich in einer Untersuchung der chaotischen Sippschaft „Titaneisen" begriffen, die bereits zu einigen Resultaten geführt hat. So weit nämlich meine bisherigen Erfahrungen reichen, bilden alle Titaneisenarten nur 2 Species, von welchen die eine tessular, die andere rhomboëdrisch ist. Der bisher quadratisch gehaltene Nigrin ist nach meinen Messungen ebenfalls tessular, und fällt mit dem Iserin zusammen. An der Spitze der rhomboëdrischen Formen steht der Ilmenit, dem sich das Titaneisen von Aschaf-

fenburg und wahrscheinlich das von Arendal anschliessen. Letztere haben eine Zusammensetzung, die durch die Formel $FeO + TiO_2 + x\,Fe_2\,O_3$ ausgedrückt werden kann, wofür ich indessen lieber schreiben möchte: $FeO + TiO_2 + x\,(FeO + FeO_2) = FeO + \left.\begin{matrix}Ti\\Fe\end{matrix}\right\}O_2$. Dagegen ist die allgemeine Formel für das tessulare Titaneisen $= 2FeO + TiO_2 + x(FeO + Fe_2O_3) = 2FeO + TiO_2 + x\,(2FeO + FeO_2) = 2FeO + \left.\begin{matrix}Ti\\Fe\end{matrix}\right\}O_2$. Interessant hiebei ist, dass das rhomboëdrische Titaneisen mit dem Eisenoxyd (Eisenglanz), das tessulare mit dem Magneteisenstein isomorph ist. Das Nähere werde ich später mittheilen.

Pharmaceutische Notizen,

von H. MÜNCH in Worms.

I. Axungia Porci.

Viele Pharmakopöen schreiben vor, dass das Schweinefett mit Wasser ausgewaschen werden solle. — Ein solches Präparat unterscheidet sich von dem unausgewaschenen durch einen bedeutenden Wassergehalt und die daraus bereiteten Salben besitzen die Eigenschaft, beim Einreiben auf die Haut sehr zu kühlen. — In vielen Apotheken wird dieser Vorschrift nicht Folge geleistet.

II. Succus Liquiritiae depuratus.

Man bereitet dieses Präparat sehr zweckmässig, wenn man die Lakrizenstangen in drei bis vier Stücke zerbricht und in einen Topf wirft, der dicht über dem Boden ein Loch hat, welches mit einem Kork verschlossen werden kann. — Der *Succus Liquiritiae* wird mit Wasser übergossen dass er gerade bedeckt wird, und nach zwei Tagen wird eine klare, fast syrupsdicke Flüssigkeit abgezapft, die man abdampft. — Diese Operation wird so oft wiederholt, als sich das Abdampfen lohnt. — Es ist dieses ohnstreitig die beste Methode der Lakrizenreinigung; man erhält den wohlfeilsten und schönsten *Succus Liquiritiae depuratus.* — Hat man grössere Mengen Lakriz zu reinigen, so theilt man ihn in mehre Töpfe und ver-

fährt damit gerade so, als wie in Pottaschsiedereien, so dass man immer nur concentrirte Auszüge verdampft.

III. Hydrargyrum oxydatum rubrum praeparatum

erhält man in einem äusserst fein zertheilten Zustande, wenn man sich das Präparat aus salpetersaurem Quecksilberoxyd selbst darstellt und unter immmerwährendem Rühren die Salpetersäure verjagt, wodurch dem Oxyd die Gelegenheit genommen wird ein krystallinisches Gefüge anzunehmen. Man muss es nachher noch in einem Porcellanmörser zerreiben bis dasselbe ein feines pomeranzengelbes Pulver darstellt.

IV. Mel despumatum

bereitet man durch Auflösen von 17 Pfund Honigs in 7 Pfund Wassers, mischt mit 1 Pfund *Ebur ustum* und 6 Eiweiss, lässt ein paar Mal aufkochen und seiht durch einen wollenen Spitzbeutel, indem man die zuerst durchlaufende Flüssigkeit so lange wieder zurückgiesst bis sie klar durchfliesst; der Rückstand kann noch zur Wichse benutzt werden. Die erhaltene Flüssigkeit wird zur Syrupconsistenz abgedampft. Es bildet sich hierbei kein Schaum mehr. Man erhält 17 bis 18 Pfund krystallhellen *Mel despumatum* von weingelber Farbe und starkem Honiggeruche; der damit bereitete *Oxymel simplex* und *Scillae* ist eben so klar.

V. Extractum Aloës aquosum.

Fresenius hat darauf aufmerksam gemacht, dass man das Aloëextract am Besten bereite, wenn man Aloëpulver bei 0° mit Wasser macerire. Ich habe das Aloëextract folgendermassen bereitet und ein Präparat erhalten, was sich in jeder Quantität Wassers klar auflöste und die wirksamen Bestandtheile der Aloë enthielt. Die Aloë wird in ganzen Stücken über Feuer kochend aufgelöst und über Nacht stehen gelassen. Die Flüssigkeit hat sich alsdann in zwei Theile getrennt. Das Harz sitzt unten als eine weiche schmierige Masse, der Extractivstoff ist in der oberen Flüssigkeit gelöst. Diese wird abgegossen und das Harz mit Wasser mehrmals ausgewaschen. Das Waschwasser wird zu der Extractflüssigkeit gegeben und dann noch so lange Wasser zugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Die abgeklärte Flüssigkeit wird rasch eingedampft, und das getrocknete Extract als grobes

Pulver in einem Stöpselglas aufbewahrt. Das Extract zieht leicht Feuchtigkeit aus der Luft an und sintert zusammen. *)

VI. Antimonoxyd.

Die Vorschrift zur Darstellung des Antimonoxyds nach der 5. Ausgabe der preussischen Pharmakopöe (durch Oxydation des Antimons mittelst Salpetersäure) wird von Manchen als unzweckmässig verworfen. Winckler hat gezeigt, dass es unter gewissen Vorsichtsmassregeln gelingt, ein gutes Präparat zu erhalten. Ein Haupterforderniss des Gelingens ist aber auch ein höchst fein zertheiltes Metall, weil sich sonst jedes Körnchen Metall mit einer Oxydlage umgibt, welche das Antimon vor der Oxydation schützt und dadurch das entstandene Antimonoxyd alsdann höher oxydirt wird. **)

VII. Rattengift.

Das hessen-darmstädtische Gesetz bestimmt, dass die arsenige Säure, behufs der Vertilgung des Ungeziefers, zur Vermeidung jeder schädlichen Verwechslung mit andern Consumtionsartikeln, nicht anders als durch einen Zusatz von gebranntem Kienruss schwarz gefärbt, zu verkaufen sei; dass die Vermengung des Arsens mit Fett, Mehl, Zucker und

---

*) Durch eigene Erfahrung kann ich bestätigen, dass nach obigem von Herrn Münch vorgeschlagenen Verfahren ein möglichst harzfreies wässriges Aloëextract gewonnen wird; leicht kann man sich jedoch von dem immer noch beträchtlichen Harzgehalt überzeugen, wenn man die wässrige Lösung des auf diese Weise bereiteten Extracts bei gewöhnlicher Temperatur mit schwefelsaurem Natron sättigt, wodurch das Harz, wenigstens zum grössten Theil, ausgefällt wird. Schon früher habe ich die Anwendung des schwefelsauren Natrons zur Darstellung eines möglichst harzfreien Aloëbitters angerathen, jedoch war ich dabei weit entfernt, ein solches Präparat dem Aloëextract der Pharmakopöen substituirt wissen zu wollen. Jedenfalls ist der Apotheker bei diesem Präparate verpflichtet, genau nach der Vorschrift der gesetzlich eingeführten Pharmakopöe zu arbeiten, da bei Anwendung wechselnder Mengen Wassers stets ein Präparat von verschiedenem Harzgehalt, mithin auch von verschiedener Wirkung erhalten wird; selbst auf Verwendung ein und derselben Sorte Aloë sollte man aus denselben Gründen möglichst Bedacht nehmen. Dr. W.

**) Ein Haupterforderniss zur Gewinnung eines möglichst reinen Oxyds ist auch noch, dass man die erforderliche Menge Säure auf Ein Mal einwirken lässt und einen Ueberschuss an Salpetersäure dabei ebenfalls möglichst vermeidet; die Säure kann alsdann, wie ich gezeigt habe, selbst im sehr concentrirten Zustande angewendet werden, ohne dass die Entstehung der höheren Oxydationsstufen des Antimons zu befürchten wäre. Dr. W.

dergleichen, mit Ausnahme des von den Rattenvertilgern erkauften, lediglich von den Apothekern vorzunehmen sei, und dass das in diesen Mischungen befindliche Arsen höchstens den zwanzigsten Theil derselben dem Gewicht nach betragen dürfe. Hiernach wird ein Theil gefärbten Arsens mit neunzehn Theilen Mehls gemischt. Bei diesem Verhältniss aber verschwindet die Farbe des Kienrusses und der Zweck der Färbung ist gänzlich verfehlt.

VIII. Unguentum saturninum.

Die Vorschrift zur Bereitung dieser Salbe nach der dritten Ausgabe der preussischen Pharmakopöe, bestimmt ein ganz gutes Verhältniss des Wachses, Oeles und der wässrigen Flüssigkeit, und doch geht man so häufig von dieser Vorschrift ab. Bleicht man das Olivenöl mit wenig Thierkohle, was sehr leicht erreicht wird, so erhält man eine sehr weisse Salbe von ziemlich weicher Consistenz, die die vorgeschriebene wässrige Flüssigkeit vollkommen bindet und gebunden hält, und daher die Eigenschaft zu kühlen im hohen Grade besitzt.

IX. Acetum saturninum.

Die Apotheker in Hessen-Darmstadt sind bei Bereitung der Präparate auf die dritte Ausgabe der preussischen Pharmakopöe von 1813 angewiesen; was in derselben nicht enthalten, ist nach der fünften Ausgabe dieser Pharmakopöe, einiges nach der dritten Ausgabe, und mehre Präparate nach der württemberger Pharmakopöe von 1798 zu bereiten. Wo in der preussischen Pharmakopöe unter dem Namen eines Arzneimittels, der eines andern mit vorgesetztem „*loco*“ steht, darf, wenn das letztere Mittel von dem Arzte verschrieben worden ist, nicht das erstere an dessen Stelle gegeben werden.

Das *Acetum saturninum* wird nach der dritten Ausgabe der preussischen Pharmakopöe durch Kochen von Mennige mit rohem Essig bereitet. Dieses Präparat gibt eine Bleisalbe, die unter keinen Verhältnissen gelb wird. Verschreibt nun ein Arzt *Aqua vegeto-mineralis Goulardi*, so muss nach obiger Verordnung dieses Präparat der 5. Ausgabe und nicht das *Aqua plumbica* der 3. Ausgabe gegeben werden. Dazu muss man sich aber auch des alkalisch reagirenden Bleiessigs der

5. Ausgabe bedienen. Beide Bleiessige müssen sonach in darmstädtischen Apotheken vorräthig gehalten werden.

X. Globuli Tartari.

Will man dieses Präparat schnell darstellen, so kocht man den Weinstein mit dem Eisen und ziemlich viel Wasser in einem geräumigen eisernen Kessel. Es entweicht Wasserstoff und bildet sich weinsteinsaures Eisenoxydul. Man dampft hierauf die Flüssigkeit bis zur Extractconsistenz ab und breitet die Masse in einem flachen Gefässe unter öfterem Umrühren der Einwirkung der Luft dar; es verwandelt sich unter Anziehung von Sauerstoff in weinsteinsaures Eisenoxyduloxyd. In 6 bis 8 Tagen ist die Arbeit beendigt. Es ist eine sehr schwarze Masse. Ein ganz gleiches Präparat ist der aus reinem Weinstein bereitete *Tartarus martiatus*, nur reiner. Er ist also durch den Oxydulgehalt von dem *Tartarus martiatus* der preussischen Pharmakopöe verschieden.

XI. Unguentum Hydrargyri album.

Zu dem Gelbwerden dieser Salbe trägt das zur Feinreibung des Präcipitats verwandte Wasser sehr viel bei. Besser thut man, wenn man den weissen Präcipitat mit etwas in der Reibschale flüssig gemachten Fettes fein reibt; auch ist es zweckmässig, vom Wasser befreites Fett anzuwenden.

Notiz, die Reinsch'sche Bereitungsart der Quecksilbersalbe betreffend, *)

von Euler in Otterberg.

Ich habe Gelegenheit genommen, dieses Verfahren zu prüfen; seine Zweckmässigkeit hat sich mir vollständig bewährt. Ich habe jedoch den Alkohol-Zusatz, nach Ablauf der ersten 1/4 Stunde, nachdem das mit Terpentin abgeriebene Quecksilber schon fein zertheilt war, nicht fortgesetzt, sondern statt dessen eine kleine Quantität Schweinefetts hinzugefügt, im Uebrigen aber das Reinsch'sche Verfahren genau einhaltend. Diese kleine Abweichung mag daran schuld sein, dass ich längere Zeit bedurfte, um die Salbe ganz tadellos fertig herzustellen, als es nach Herrn Reinsch der Fall ist. Man wird daher gut thun, der Angabe des Letztern ganz genau nachzukommen.

*) Jahrb. VII, 95.

General-Bericht.

Physiologische und pathologische Chemie.

Beugung der Vegetabilien gegen das gefärbte Licht. Dutrochet fand, dass *Lepidium sativum*, *Medicago sativa*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense* keine Beugung des Stammes gegen das rothe Licht zeigten, wol aber *Trifolium agrarium*, *Mercurialis annua*, *Senecio vulgaris*, *Alsine media*, *Papaver somniferum*, *Papaver Rhoeas*, *Sedum acre*, *Arenaria serpyllifolia*. Am schnellsten erfolgte die Inflexion der Stengel bei *Alsine media*, nämlich in einem Zeitraum von 4 Stunden bei + 23 bis 24° C; bei den andern Pflanzen erfolgte sie erst in 6 bis 8 Stunden. Schlaf und Erwachen fand hinter dem rothen Glase statt; die Versuche wurden bei diffusem Licht mit *Leontodon Taraxacum*, *Hieracium sylvaticum*, *Bellis perennis*, *Campanula speculum* und *Portulacca oleracea* gemacht. Die Stengel wurden mit der Basis in Wasser getaucht und die Versuche bei + 20 bis 22° C. angestellt. Die Stengel der Pflanzen, die das durch gefärbte Gläser transmittirte Licht empfingen, verlängerten sich viel mehr, als unter dem Einfluss des gewöhnlichen Lichtes.

Nach den Beobachtungen von Dutrochet fliehen nicht alle Wurzeln das Licht, wie Payen angegeben, sondern meistens zeigen sie weder ein Streben, das Licht zu meiden, noch dasselbe zu suchen. Bei der Wurzel von *Mirabilis Jalappa* bemerkte D. eine Krümmung gegen das Licht, jedoch nur, wenn die Spongiale blau, und nicht wenn sie weiss gefärbt ist.

Der zweite Fall zeigte sich bei *Pothos digitata*, deren Wurzel in der Luft sich entwickelte, das Rindenparenchym grün war und das Licht floh. Die entgegengesetzte Richtung in diesen beiden Fällen scheint von dem Unterschiede der Structur und hauptsächlich von der Ordnung der Abnahme der Grösse der obersten Zellen herzurühren. (*Compt. rend. XVII, 1085—1094.*) *Riegel.*

Ueber das Streben der Wurzeln, das Licht zu fliehen. Aus den von Payen über diesen Gegenstand angestellten Versuchen und Beobachtungen ergibt sich:

1) Dass der Inclinationswinkel, den die sich einwärts biegende Wurzel mit der Verticale bildet, verschieden ist von dem Inclinationswinkel, den in umgekehrtem Sinne der Stamm mit derselben Verticale bildet.

2) Er ist immer kleiner, nämlich die Krümmung des Stammes gegen das Licht ist immer viel grösser, als die Krümmung in entgegengesetzter Richtung.

3) Je intensiver das Licht ist, um so beträchtlicher ist der Inclinationswinkel.

Die mit einem Spectrum angestellten Versuche zeigten, dass nur der zwischen den Strahlen F und H enthaltene Theil des Spectrums bei den Wurzeln das Streben, das Licht zu fliehen, erzeugt und dass die verschiedenen Punkte dieses Theils nicht alle mit derselben Intensität wirken. Es gibt folglich immer einen Punkt, wo das Maximum der Wirkung statt findet, und die Inclination ist um so geringer, je mehr man sich von diesem Punkte entfernt. Der Punkt des Maximums ist verschieden für verschiedene Pflanzen. Der Punkt, wo sich die Wurzeln am meisten krümmen, ist auch derselbe, wo die Stämme am meisten incliniren, nämlich die Stelle des Maximums ist dieselbe für die Wurzeln und Stengel einer und derselben Pflanze. (*Compt. rend. XVII, 1043—1045.*)

Einfluss der Blätter bei Befruchtung der Vegetabilien. Nach Pallas liefern die Pflanzen, denen man die Blätter theils abgerissen, theils an der Scheide abgeschnitten, eine rudimentäre Frucht, deren Entwickelung plötzlich aufhört, sobald die Entfernung der Blätter statt fand; dagegen entwickelten sich diese Pflanzen in Bezug auf Höhe und Durchmesser wie diejenigen, die unversehrt geblieben. Das Wachsthum der Pflanzen, die man ihrer Blätter, weiblichen und männlichen Blüthen beraubte, wird im Allgemeinen beträchtlich durch diese Verstümmelung vermindert. Die Destruction der Blätter bei *Zea Maïs* hält die Entwickelung der Geschlechtsorgane auf. Die Beraubung der Geschlechtstheile kann mit dem grössten Erfolge durch diese Destruction ersetzt werden und man kann demnach bis zu einem gewissen Punkte die Stengel des Maïs in wirklichen Rohrzucker verwandeln. (*Compt. rend. XVII, 813—814.*) *Riegel.*

Ueber Ernährung mit zuckerartigen Theilen, Zuckerregim. Aus den von Chossat hierüber angestellten Versuchen glaubt derselbe folgende Schlüsse ziehen zu können. Der Zucker begünstigt nämlich bald die Fettbildung, bald die Bildung der Galle. In dem erstern Falle zeigt sich gewöhnlich Neigung zur Verstopfung, für den Fall der Gallenbildung dagegen Durchfall. Es lässt sich demnach präsumiren, dass man, während des Gebrauchs des Zuckers, Durchfall oder Verstopfung herbeiführend, in einem gewissen Grade die Fett- oder Gallenbildung begünstigen kann. Andere Körper, besonders Milch, zeigen ein ähnliches Verhalten. Der wiederholte Gebrauch purgativer Mittel, die eine reichliche und verlängerte Gallenerzeugung herbeiführen, hat eine Abnahme des Fettes des Körpers zur Folge. Diese Beobachtungen dürften vielleicht bei der Lungen-Phthisis nicht ohne Folgen sein. (*Compt. rend. XVII, 808.*) *Riegel.*

Oxydationsproducte des Proteins im thierischen Organismus. Die Resultate der zahlreichen Versuche von Mulder über diesen Gegenstand lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

1) Pseudomembrane enthalten Leim, von der serösen Haut herrührend, worin sie entstanden sind; die übrigen Bestandtheile sind Producte der Entzündung und müssen die Zusammensetzung der Entzündungshaut haben.

2) Die Entzündungshaut ist eine Verbindung von zwei Oxyden des Proteins: $C_{40} H_{62} N_{10} O_{14}$ und $C_{40} H_{62} N_{10} O_{15} + H_2O$; wahrscheinlich ist kein eigentliches Fibrin darin enthalten.

3) Die Entzündungshaut bildet sich aus dem Fibrin, nicht aus dem Albumin des Blutes.

4) Das Fibrin nimmt sehr leicht, selbst bei gewöhnlicher Temperatur, Sauerstoff aus der Luft auf und bildet obige zwei Oxyde des Proteins; deshalb gibt das Fibrin immer etwas weniger Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff, als das Albumin, da das Fibrin nicht bei Abschluss der Luft bereitet werden kann.

5) Die Epidermose von Bouchardat ist wahrscheinlich das erste, die Albuminose aber sicher das erste der obigen Oxyde des Proteins.

6) Albumin bildet kein Bioxyd, sondern unmittelbar Tritoxyd, wenn es Sauerstoff aufnimmt; das Albumin zeigt deshalb stets einen höhern Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffgehalt, als das Fibrin.

7) Diese beiden Oxydationsproducte des Proteins erhält man sehr langsam durch Kochen von Fibrin in Wasser, bei Luftzutritt; aus Albumin entsteht nur Tritoxyd.

8) Was sich nach dem Kochen des Fibrins in Wasser und Alkohol nicht auflöst, ist Bioxyd; das Albumin bleibt hiebei unverändert, sofern es unlöslich ist.

9) Die in Alkohol löslichen Körper, die beim Kochen von Fibrin oder Albumin in Wasser gekocht worden, sind Zersetzungsproducte des Trioxyproteins; daher stammt auch das Ammoniak, das man bei der Destillation von Albumin oder Fibrin mit Wasser erhält.

10) Die genannten Oxydationsproducte des Proteins finden sich stets im Blute vor; sie bilden sich in der Lunge aus Fibrin, d. h. aus dem Bestandtheile des Blutes, der sich bei der Coagulation desselben zu Fibrin, zu Fasern und Bündeln vereinigt; das in den Lungen oxydirte Fibrin ist der hauptsächlichste, wo nicht der einzige Träger des Sauerstoffs der Luft; es ist vorzugsweise der Stoff, aus dem sich Secreta bilden.

11) Im Entzündungszustande ist eine viel grössere Menge Oxyprotein im Körper vorhanden, als im gewöhnlichen, normalen Zustande darin gefunden wird.

Es ergibt sich demnach, dass beim Kochen von Fibrin oder Albumin unter Zutritt der atmosphärischen Luft Sauerstoff von den Proteinverbindungen aufgenommen wird, in dem Maasse als das Kochen länger fortgesetzt wird, und endlich alles Fibrin in Oxydationsstufen des Proteins übergeht, das Albumin aber nicht. Beim Kochen von Fleisch wird das Protein in zwei Oxyde verwandelt und also dem Organismus in der Nahrung nicht mehr als Protein dargeboten; beim Genusse von gekochtem oder gebratenem Fleisch (indem beim Braten der innere Theil eine analoge Veränderung, wie beim Kochen erleidet) wird ein Theil Protein in Bioxyd umgewandelt, wodurch es hart und schwer auflöslich wird; ein anderer Theil geht in lösliches Tritoxyd über, und beide werden nun nicht mehr als Protein, sondern als Oxyde desselben durch die Speiseröhre aufgenommen. Das Tritoxyd oder der durch Kochen löslich ge-

wordene Antheil muss demnach im Fleischextract enthalten sein. Da nun Eiweiss beim Kochen nicht die nämliche Veränderung erleidet, wie das Fibrin, so besteht auch eine wesentliche Verschiedenheit zwischen gekochtem oder gebratenem Fleisch und gekochtem Eiweiss, als Nahrung gebraucht.

Bei Entzündung findet man Proteinbioxyd und Tritoxyd in reichlicher Menge im Blut, Materien, die man auch beim Kochen von Fibrin, und letzteres auch beim Kochen von Albumin erhält. Der von Bouchardat im Fibrin gefundene, und von ihm Epidermose genannte Bestandtheil, der nicht in Salzsäure löslich ist, scheint aus Proteinbioxyd zu bestehen. Da nach den Versuchen von Scherer Fibrin, in Berührung mit Sauerstoff, von diesem Gase reichlich aufnimmt und weniger Kohlensäure an seine Stelle tritt, arterieller Faserstoff, Entzündungshaut, Faserstoff durch Schlagen des Blutes erhalten, Faserstoff, der der Luft ausgesetzt oder einige Augenblicke im Sieden erhalten war, oder der mit Alkohol in Berührung stand, sich nicht in dem Gemenge von Denis auflöste, welche Eigenschaft dem Proteinbioxyd zukommt, und da unter dem Einfluss der Siedhitze Oxyde des Proteins erhalten und aus der Entzündungshaut in reichlicher Menge abgeschieden werden, so folgert daraus, dass das Protein in dem Blute höher oxydirt werden kann und dass das Albumin des Blutes, das beim Kochen nur Tritoxyd liefert, an dieser Veränderung wahrscheinlich keinen Antheil nimmt, sondern nur das Fibrin, welches so langsam Sauerstoff aus der Luft aufnimmt und beim Kochen so leicht in Bi- und Tritoxyd umgewandelt wird. Ferner ergibt sich, dass bei Entzündung wirklich diese höhere Oxydation statt findet und dass die beiden Oxyde, die bei Entzündung immer in reichlicher Menge im Blute vorhanden sind, auch im gesunden Blute stets vorkommen müssen. Die beiden Zustände, der normale und der der Entzündung, sind nur darin verschieden, dass die Quantität des im Blute vorhandenen Proteinbi- und Tritoxyds eine verschiedene ist; zwischen diesen beiden äussersten kann es indessen viele Zwischenzustände geben, die sich unzweifelhaft als verschiedene Krankheiten äussern.

Das Protein des Blutes, hauptsächlich das Fibrin, ist demnach ein Sauerstofträger; in den Pflanzen in Verbindung mit Schwefel und Phosphor den Thieren dargeboten, in den ersten Wegen aufgelöst und in der linken Unterschlüsselbein-Ader bei den Menschen ausgeführt, muss es in den Lungen, wo es mit Sauerstoff in Berührung kommt, theilweise oxydirt werden. Dieser Theil nimmt die Form von Proteinbioxyd (Epidermose von Bouchardat) und von Proteinoxyd (Leim von Bouchardat) an. Das Hämatin ist also nicht allein der Träger des Sauerstoffs, sondern auch das Protein selbst. Das arterielle Blut enthält, neben Albumin und den Elementen des Fibrins (der Materie nämlich, die beim Gerinnen des Blutes zu Fäden sich vereinigt) ausserdem noch zwei andere Stoffe, nämlich Proteinbi- und Tritoxyd, die den verschiedenen Theilen des Körpers zugeführt werden. Der in den Lungen aufgenommene Sauerstoff beginnt daselbst seine Einwirkung auf das Protein; es strömen noch andere Materien durch den Körper, als blos allein Protein-

Schwefelphosphor, als Fibrin und Albumin; die Oxydationsstufen des Proteins nämlich, die in den Lungen aus einem von beiden oder aus beiden gebildet werden, die alsdann in dem Capillarsystem ihren Sauerstoff abgeben, um daselbst chemische Veränderungen hervorzurufen, und in dem venösen Blut weniger oder kein Oxyprotein, an dessen Stelle aber neue Producte aus dem Capillarsystem zurückführen.

Bei dem Athmen geht also eine wahre Oxydation des Blutes, eigentlich des Proteins, vor sich, und bei Entzündung, wo im Blute eine grössere Menge Bioxyd und Tritoxyd als im gesunden Zustand vorhanden, findet wirklich eine stärkere Oxydation desselben statt, wodurch die ältere Vorstellung von Entzündung bestätigt wird. Daher rührt es, dass bei beschleunigtem Athmungsprocess, bei Fiebern z. B., nach starker und anhaltender Kraftanstrengung, so leicht Entzündung eintritt. Jede Fieberkrankheit muss nothwendig die Bildung einer grössern Quantität Oxyprotein in dem Körper zur Folge haben und jede grössere Quantität desselben einen Reiz veranlassen, der zu seiner Zeit Fieber hervorbringen kann. Daher rührt es, dass reizende Speisen und Getränke, die das Athmen in einer gegebenen Zeit beschleunigen, oder kalte Luft, wodurch mehr Sauerstoff in den Lungen an das Blut tritt, oder auch das Einathmen von reinem Sauerstoff, die Quantität von Oxyprotein im Blute vermehren und somit den ersten Anstoss im Organismus zur Entzündung abgeben. Entzündungshaut tritt ein, wenn das Oxyprotein im Blute vorherrschend ist, und theilweise Entzündung, wenn es sich an einer bestimmten Stelle anhäuft. Die Folge davon ist die Bildung neuer Producte, in den serösen Häuten z. B. von Pseudomembranen, an einem andern Orte Verhärtungen, die aus der nämlichen Substanz, wie die Entzündungshaut, aus Oxyprotein bestehen müssen. Die oxydirenden Materien, die in das Blut gelangen können, müssen demnach entzündungswidrig wirken; bei Entzündung ist nicht mehr Fibrin, sondern mehr Oxyprotein vorhanden, dieses ist der Hauptbestandtheil der Entzündungshaut, welche bei schwachem Auskochen mit Wasser viel Proteintritoxyd liefert. Man wirkt nun der Entzündung entgegen, wenn man die Quantität dieses Proteintritoxyds zu vermindern, wenn man die fortdauernde Bildung desselben in den Lungen zu verhindern sucht. Auf welche Art nun die bekannten entzündungswidrigen Mittel einen dieser beiden Zwecke erfüllen, ist nicht schwer zu erklären, nachdem das Wesen der Entzündung erkannt ist. Durch den Aderlass wird die Quantität des Oxyproteins geradezu vermindert; er wirkt folglich entzündungswidrig; Zunahme der Absonderung aus der Speiseröhre z. B. wirkt eben so, indem der Stoffwechsel im Körper, also auch der Verbrauch einer grössern Menge Oxyprotein des Bluts, dadurch befördert wird.

Durch die Anwesenheit von Oxyprotein in dem gesunden arteriellen Blute erklärt sich die von den Lungen aufgenommene grosse Quantität Sauerstoff, eine Quantität, die mit dem Hämatin niemals in Beziehung gebracht werden kann. Diese Substanz ist in viel zu geringer Menge vorhanden, als dass man daraus die bei jedem Athemzug in den Lungen aufgenommene grosse Menge von Sauerstoff ableiten könnte. Jedenfalls

muss in dem arteriellen Blute ein anderer Körper vorhanden sein, welcher ein Träger des Sauerstoffs ist, nämlich das Fibrin. Das an Oxyprotein reiche arterielle Blut tritt in die verschiedenen Organe ein, und während das nicht oxydirte Protein vielleicht die eigentlichen Secretionsorgane unverändert passirt, um in venöses Blut überzugehen, wird das Oxyprotein des arteriellen Blutes in den Secretionsorganen seines Sauerstoffs befreit, wodurch die im Körper vorhandenen Materien oxydirt werden und die Kohlensäure der Respiration entsteht. Ob die Elemente des seines Sauerstoffs beraubten Proteins nun wieder durch die Venen als Protein (Fibrin oder Albumin) zurückfliessen, ist durch Versuche, durch Analysen von venösem und arteriellem Blute auszumitteln.

Wird das einmal in den Lungen gebildete Oxyprotein auf seinem Wege in dem Körper nicht wieder in Fibrin oder Albumin verwandelt, so kann das nicht oxydirte Protein des Körpers (Fibrin) zur Bildung von Muskelfaser, der oxydirte Antheil aber zur Bildung von Zellgewebe, Chondrin und der Bestandtheile des Horns dienen, während durch die Lunge und Leber die Materien aus dem Körper abgeschieden werden, welche von den proteinfreien Nahrungsstoffen und dem Rest des Oxyproteins, das zur Secretion gedient hat, im Körper zurückgeblieben sind. Ob nicht auch Oxydationsproducte des Proteins in den Pflanzen, eben so wie in den Thieren, vorkommen, bleibt noch auszumitteln; wahrscheinlich ist, dass sie kein Fibrin enthalten. (Annal. der Chem. u. Pharm. XLVII, 300—329.) *Riegel.*

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Chinesisches Wachs. Diese Substanz (von *Rhus succedaneum*) hat nicht das Ansehen von Bienenwachs, ist glänzend weiss, krystallinisch, gleicht dem Wallrath und schmilzt bei 82,5° C. Das Product der Destillation ist weiss, besitzt eine andere Zusammensetzung, als die nicht destillirte Substanz. Diese ist wenig löslich in Alkohol und kochendem Aether, leicht löslich in Steinöl; mit kaustischem Kali verseift sie sich vollkommen und bildet eine lösliche Seife; auch verbindet sie sich mit Baryt. Durch Behandlung mit Bleioxyd liefert sie kein Glycerin. Sie besteht aus 80,59 C, 13,43 H, 5,97 O, woraus die Formel $C_{72} H_{72} O_4$ resultirt.

Beim Erhitzen des chinesischen Wachses mit kaustischem Kalk im Sandbade entwickelt sich reines Wasserstoffgas und bildet sich eine Säure, welche mit der Base in Verbindung bleibt. Diese Säure ist weiss, sehr krystallinisch, schmilzt bei + 80° C. und besteht aus 78,26 C, 13,04 H und 8,69 O, womit die Formel $C_{72} H_{72} O_6$ übereinstimmt.

Durch Behandlung mit Salpetersäure scheint das chinesische Wachs dieselben Producte wie das Bienenwachs zu liefern; es bildet sich eine

flüchtige Säure, die alle Eigenschaften der Buttersäure besitzt. (*Compt. rend. XVII, 978—980.*) *Riegel.*

Mutterkorn. Das Mutterkorn (Brand), *Sclerotium clavus,* ist eine Veränderung der Samenkörner, welche in regnerischen Jahren mehre Gramineen, besonders den Roggen, heimsucht und voriges Jahr nicht allein in sumpfigen Gegenden, sondern fast überall sich zeigte. Diese Krankheit bewirkt nicht nur eine Verminderung der Ernte, sondern erzeugt auch schwere Krankheit bei den Thieren, die von dem Mutterkorn fressen, besonders aber wird der Mensch davon angegriffen, bei dem durch den Genuss Gangräne entsteht. Das aus dem Mehl des Mutterkorns bereitete Brod ist daher ein sehr gefährliches Lebensmittel. Der Bau und das grössere Volumen geben ein leichtes Erkennungsmittel für das Mutterkorn ab und lässt sich dasselbe dadurch durch Sieben leicht von dem gesunden Korn trennen, eine Vorsicht, die leider von den Landleuten ganz und gar vernachlässigt wird. Der Clavus, wie einige Botaniker diesen Krankheitszustand nennen, gibt sich durch eine Anschwellung zu erkennen, wodurch die Dimensionen des Samenkorns um's Dreifache vermehrt werden. Willdenow unterschied zwei Species von Clavus; der einfache Clavus ist mehlig, von dunkler Farbe, geruch- und geschmacklos; der Clavus compositus ist von einer blauschwärzlich-violetten Farbe, im Innern auch bläulich, von stinkendem Geruch und starkem, scharfem Geschmack. Das von letzterm bereitete Brod ist bläulich und verursacht Krämpfe und Schwindel. Die französischen Botaniker nehmen nur diese letztere Species an. Die zwei von Willdenow aufgestellten Species scheinen in der That nur auf die Verschiedenheit der Farbe des Bruches gegründet zu sein. Das Mutterkorn zeigt übrigens auf dem Bruche bald eine weisse, bald eine blaue Farbe. Das unmittelbar nach der Entwickelung gesammelte Mutterkorn besitzt, bei gleicher Menge, keine giftige Wirkung und einen weissen Bruch; nach 6 bis 8 Tagen, die zur Zeitigung genügen, wird der Bruch bläulich oder violett und es besitzt dann die ganze energische Wirkung eines Giftes. (*Journ. de Conaiss. utiles etc. 1843, Nro. 6.*) *Riegel.*

Crocus martis aperitivus. Die grössere Wirksamkeit des heutigen *Crocus martis* liegt in dem grossen Gehalt an Eisenoxydulcarbonat, während der nach älterer Vorschrift bereitete viel Eisenoxydhydrat enthält. Das bei Bereitung des Crocus durch Fällen eines Eisenoxydulsalzes durch ein alkalisches Carbonat von Soubeiran empfohlene Umrühren, um die Bildung der Kohlensäure zu begünstigen, hält Mialhe für nachtheilig, indem durch dasselbe eine stärkere Kohlensäure-Entwickelung und folglich eine wirkliche und partielle Zersetzung des Eisenoxydulcarbonats statt findet. Der in grossen Quantitäten bereitete Crocus enthält mehr Carbonat, als der in Officinen bereitete, und besitzt eine schönere rothe Farbe. (*Journ. de Chim. médic., Juin 1843, 357.*) *Riegel.*

Extracta pneumatica, E. frigide evaporata. Nach Schneider werden die frischen Blätter narkotischer Pflanzen zermalmt, gepresst und der erhaltene Saft durch Aufwallen vom Albumin und Phyto-

chlor geschieden, unter die Luftpumpe zur Abdampfung gegeben, dann die Presskuchen und der Colatorien-Rückstand mit Spiritus einige Tage digerirt und die erhaltene Tinctur, ebenfalls isolirt, auf einem Teller unter die Glocke gebracht. Haben beide Flüssigkeiten die nöthige Extract-Consistenz erhalten, so wird die zweite Masse in einen Mörser genommen, und um alle Phytochlorkügelchen aufzuschliessen, mit etwas Spiritus angerieben und ihr dann nach und nach die braune wässrige Masse zugesetzt. Das Ganze muss noch einen Tag unter der luftleeren Glocke stehen um es von dem zugemischten Spiritus zu befreien, und geht es dann aus ihr als ein lebhaft grünes, den spec. Geruch der Pflanze intensiv aussprechendes Extract hervor, was sich an einem geeigneten Orte lange unverändert erhalten lässt. (Archiv der Pharm. XXXVI, 38.)

Riegel.

Unterscheidung der Aqua Lauro-Cerasi und Aqua Amygdalarum amararum concentrata. Nach Aschoff (Arch. der Pharm. XXXVI, 43) bilden 30 Tropfen *Aqua Lauro-Cerasi* mit 1 Gran *Chinin. sulphuric.* eine feste Masse, während mit *Aqua Amygdalarum amarar. conc.* dasselbe nicht der Fall ist, ähnlich auch bei dem ätherischen Oele. Eine weitere Ausdehnung dieser Versuche dürfte von Interesse sein. *Riegel.*

Scopolina atropoides. Das Extract dieser Pflanze ist von Lippich gegen Mercurialsalivation empfohlen und auch von Brenner von Felsach in dieser Hinsicht wirksam gefunden worden. Man darf nicht über zwei Gran des Tages geben, wenn nicht Narkotismus eintreten soll. (Weitenweber's Beit. 1841, 271. Ph. Centralbl. 1843, 847.) *Riegel.*

Sparadrap opiatum. Auf dem wie gewöhnlich ausgespannten dichten und schwarzen Taffet werden mit einem Pinsel drei Lagen *Extractum Opii gummosum*, d. h. eine mit *Gummi arabicum* bis zur Syrupsconsistenz verdickte wässrige Lösung von Opiumextract, aufgetragen, und nach dem Trocknen der Taffet an trocknen Orten aufbewahrt. Auch für die äussere Anwendung anderer Narcotica würde dies vielleicht eine zweckmässige Form sein. (*Journ. des Connaissanc. médic.*) *Riegel.*

Pilulae febrifugae.

Rec.	*Chinae fusc. pulv.* . . .	*15*	*Gram.*
	Kali carbonic. dep. . .	*4*	„
	Ammon. carbonic. . . .	*2*	„
	Sal vegetabil. (?) . . .	*4*	„
	Sulphur. aurat. antim. .	*2*	„
	Extract. Trifolii . . .	*4*	„
	„ *Absinth.* . . .	*4*	„
	„ *Petroselin. q. s. ut f. pilul. pond. 15 Centigr.*		

Metzinger wendet diese Pillen in intermittirenden Fiebern mit grossem Erfolg an; es werden unmittelbar nach dem Fieberanfall sechs Pillen, 3 Stunden nachher sechs Stück, und 3 bis 4 Stunden vor der Wiederkehr des Fiebers sechs Stück genommen. Wenn das Fieber einmal ausbleibt, nimmt der Kranke vier Tage lang, jeden Morgen und Abend, vier Pillen und später nur mehr täglich zwei Mal zwei bis drei Stück. Bei

einfachen und frischen Fieberanfällen genügt der Gebrauch dieser Pillen während einiger, bei hartnäckigen Anfällen muss jedoch die ganze Dosis von 120 Pillen genommen werden, um einen Rückfall zu vermeiden. Diese Dosis ist für eine erwachsene Person von starker Constitution berechnet. *(Journ. de Pharm., Décembre 1843, 465.)* *Riegel.*

Anwendung von Benzoësäure gegen Krankheiten der Urinwege. Smith Soden empfiehlt bei Irritation oder Inflammation der Harnblase folgende Emulsion:

Rec. Acid. benzoic. . . . . . *3 Gram.*
Oleo-resinae (Balsam.) Copaivae. *12* „
Mixtur. camphorat. . . . . . *175* „
Vitell. ovor q. s. ut f. l. a. emuls.

Täglich drei Mal, jedes Mal zwei Esslöffel voll zu nehmen.

Die **Mixtura camphorata** wird folgendermassen bereitet:

Rec. Camphorae . . *15 Decigr.*
Alcohol. rectif. . *10 Gutt.*
tere in mortar., tum admisce sensim sensimque
Aq. destillat. . . *400 Gram.*
Misce exact. et filtra.

(Prov. med. Journ. — Journ. de Chim. méd., Octobre 1843.) *Riegel.*

Emplastrum contra ulcerationes opiniat.

Rec. Ol. Olivar. . . . *1000 Gr.*
Minii . . . . . *500* „
Alumin. ust. pulv. . *8* „
Carab. pulv. . . . *24* „
Camphorae . . . *15* „

Das Oel und die Mennige werden unter den gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln zur Pflasterconsistenz gekocht, dann der Alaun und, wenn die Masse halb erkaltet, die übrigen Substanzen hinzugefügt. Man muss das Pflaster, das gegen alte, hartnäckige Geschwüre mit Erfolg angewendet wird, in verschlossenen Töpfen aufbewahren. (Sachs's allgem. med. Central-Zeitung.) *Riegel.*

Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Nachweisung des Sublimats bei Vergiftungen bewirkt man nach Frampton am besten dadurch, dass man die verdächtige Substanz mit Salzsäure längere Zeit kocht, zu der Flüssigkeit einige Gran reinen, auf nassem Wege erhaltenen, fein zertheilten Silbers bringt und damit 1 bis 2 Stunden kocht. Man lässt dann absetzen, giesst klar ab und bringt den mit Aetzkalilauge wohl ausgekochten, mit Aetzammoniak wohl abgewaschenen und getrockneten Niederschlag — der ausser dem Silber das etwa vorhanden gewesene Quecksilber enthält, — in eine Glasröhre, worin man ihn erhitzt. War Quecksilber vorhanden, so wird sich im kältern Theile der Röhre ein Ring kleiner Quecksilberkügelchen bilden. Diese Methode ist nach dem

Verfasser weit empfindlicher, als Zinnchlorür oder die Smithson'sche Säule; man kann dadurch bis $^1/_{180000}$ Sublimat in einer Flüssigkeit nachweisen. Die Anwesenheit organischer Substanzen kann hier das Resultat gar nicht verändern, da das Silber nichts Organisches mitfällt; übrigens erfordert diese Methode verhältnissmässig am wenigsten Zeit und Umstände bei der Ausführung. (Pharm. Centralbl. 1844, 63. *Lond. medic. Gaz. 1843—1844, Vol. I, 78—80.*) *Riegel.*

Normaler Gehalt an Blei und Kupfer der Menschen. Jules Barse sucht mit Orfila, Follin, Lanaux und Andern die Behauptung aufzustellen, dass man den genannten Metallen in den Organen gestorbener Menschen begegnet, ohne dass sie das Opfer der Vergiftung durch eines der angeführten Metalle gewesen. B. befolgte bei seinen Untersuchungen das von Danger und Flandin vorgeschriebene Verfahren, indem er die Hälfte der Leber in einer Porcellanschale trocknete und mit dem dritten Theile Schwefelsäure bis zum Eintrocknen der Masse behandelte. Die erhaltene Kohle ward im Porcellantiegel zur dunklen Rothglühhitze erhitzt, gepulvert, mit Schwefelsäure ein Teig daraus verfertigt, dieser erhitzt und dann mit reinem Wasser gekocht und mit Ammoniak behandelt. Auf diese Weise gelang es ihm nicht, Kupfer oder Blei aufzufinden, dagegen nach dem Verfahren von Orfila. Dabei beobachtete Barse alle mögliche Vorsicht bei Anwendung von Reagentien und Utensilien, letztere wurden alle neu und nach vorheriger Behandlung mit Salpetersäure und Wasser angewendet. Barse ist der Ansicht, dass in kriminellen Fällen der Analytiker in der Quantität, dem Verfahren der Extraction und in der Wahl der zu analysirenden Organe hinreichende Mittel finde, um die Justiz genügend über die zufällige Anwesenheit der Metalle und den criminellen Ursprung der Metalle aufzuklären. (*Journ. de Chim. médic., Octobre 1843, 571—581*).

Riegel.

Verunreinigung und Prüfung der Essige. Meurer fand bei Untersuchung der Essige von 25 Fabriken, dass der Gehalt an reiner Essigsäure, die durch Sättigen mit Aetzammoniak von bekannter Stärke bestimmt wurde, von 1,19 bis 4,78 Proc. variire; die Saturation war von manchen trübe geworden, hatte ihre Farbe verändert, doch keine hatte einen scharfen Geschmack behalten; es waren also sämmtliche Essige von Verunreinigung mit scharfstoffigen Substanzen frei. Bei Prüfung auf salz- und schwefelsaure Salze zeigten sich nur Spuren derselben und keine freie Schwefelsäure. Bei der Prüfung auf metallische Verunreinigungen gab Schwefelwasserstoffwasser kein Resultat, die Gemische wurden in vollen, verstopften Gläsern aufbewahrt; alle trübten sich nach und nach und setzten einen weisslichen Bodensatz, Schwefel ab. Durch Eisenstäbe wurde aber bei 11 Essigen ein Kupfergehalt entdeckt, der bei den meisten nur in Spuren bestand, bei vier aber nicht unbedeutend war. Bei vier Fabriken fand sich die Ursache in der Benutzung des sogenannten Nachlaufs, der seiner sauren Beschaffenheit wegen aus den kupfernen Kühlgeräthschaften, die schon ihrer Form halber nicht gut rein gehalten

werden können, Kupfer auflöst. In einer Fabrik fand sich die Ursache in dem Zuckerbackwasser aus der Zuckersiederei; man versteht hierunter das Wasser, worin theils die Formen, theils die vielen kupfernen Geräthe abgewaschen worden und welches seines Zuckergehalts wegen sich wol zum Branntwein, aber des vorhandenen Kupfers wegen nicht zur Essigfabrikation eignet. Häufig fand sich aber auch die Ursache darin, dass man den Essig selbst mit kupfernen Geräthen in Berührung brachte. (Arch. der Pharm. XXXVI, 159.) *Riegel.*

Verfälschung von Rhum. Nach Meurer findet sich jetzt nur selten ächter Rhum im Handel; demselben kam eine schlechte Sorte zur Untersuchung vor, welche von einem Schenkwirth verfertigt, dunkelweingelb, klar war, unangenehm roch und sich beim Vermischen mit Wasser trübte. Der Destillation unterworfen, erkannte man im Rückstand deutlich das empyreumatische Birkenöl (wovon der starke Juchtengeruch herrührte), mit welchem denn ausserdem der noch fuselige Spiritus in Rhum hätte verwandelt werden sollen. (Arch. der Pharm. XXXVI, 156.) *Riegel.*

Färbung von Samen durch Schwefelwasserstoff. Meurer fand, dass der künstlichen gelben Färbung verdächtige Hirse sich beim Uebergiessen mit Schwefelwasserstoffwasser bald mit schwärzlichen Flocken überzog; bei genauer und sorgfältiger Untersuchung der Hirse liess sich aber keine Spur eines metallischen Farbstoffs entdecken. Weisse Bohnen, bei denen an keine Färbung zu denken war, in Schwefelwasserstoffwasser geworfen, zeigten beim Keimen diese schwarzen Flecke und in grösserem Maassstabe, als bei der Hirse. M. zieht hieraus den Schluss, dass die schwarzen Flecken von den durch Keimen sich ausscheidenden Spuren von Metall, wahrscheinlich Eisen, nicht von absichtlich zugesetztem Farbstoff herrühren. (Arch. der Pharm. XXXVI, 157.) *Riegel.*

Ueber das der öffentlichen Gesundheit schädliche Anpflanzen der Eschenbäume (Fraxinus excelsior L.) und des Fliederstrauches (Syringa vulgaris et persica L.), von F. S. Pluskal, herrschaftl. Wundarzt zu Lomnitz. (Oesterr. med. Wochenschrift. Jahrg. 1843, 510.) Man kann verschiedene Orte sehen, wo weite Strecken der Strassen mit Eschenbäumen besetzt sind. Diese aber sind zu solchem Behufe durchaus untauglich, ja sehr gefährlich und schädlich, indem sie die Kostbäume der Canthariden sind, von welchen sie in den Monaten Juni und Juli über und über bedeckt werden. Die üble und scharfe Ausdünstung dieser Insekten macht die umgebende Atmosphäre stinkend und ungesund, und für die Augen, Nasen und Lungen der Reisenden oder Spaziergänger höchst nachtheilig und wahrhaft giftig; dies um so mehr, als oft sehr viele dieser Insekten an Ort und Stelle zu Grunde gehen, wo sie dann bei ihrer Verwesung in ein feines Pulver zerfallen, das der Wind mitnimmt und den Vorübergehenden an empfindliche Theile führen kann. Oft rathen Spaziergänger hin und her, woher es komme, dass sie auf der Promenade beständig niesen mussten, ja es gibt Fälle genug, dass sie, in

der Nähe besagter Bäume sich ergehend, eine Augenentzündung oder ein geschwollenes Gesicht heim brachten, ohne sich die Ursache davon erklären zu können.

Eben so gefährlich sind sie um die Wohnungen, besonders auf dem Lande, wo Unerfahrne und Kinder veranlasst werden können, die schönen Mücken zu sammeln und damit zu spielen. Endlich ist auch der, den Zweck der Strassenbäume ganz verfehlende Uebelstand, nämlich die jährliche, fast totale Entlaubung der Eschen durch ihre gefrässigen Gäste zu beachten, indem dann die Bäume den Kehrbesen ähnlich werden.

Dasselbe gilt auch von den Arten der Gattung Syringa, deren Anpflanzung zu beschränken und sie in abgelegene Gartenpartien zu verweisen wären. *Dierbach.*

Ueber den Einfluss der Kupferarbeiten auf die Gesundheit der Arbeiter hat nach verschiedenen Beobachtungen Chevallier Bemerkungen zusammengestellt, aus denen hervorgeht, dass diese Arbeiter weniger als Bleiarbeiter der Metallkolik unterworfen sind, die auch bei ihnen höchstens bis zur Handlähmung steigt. Uebrigens kommen durch die besondern Stellungen der Arbeiter herbeigeführte Abnormitäten vor, so wie Taubheit in Folge des Geräusches; aber die Leute werden im Allgemeinen alt. (Polyt. Centralbl. 1843. 21. Heft. a. *Ann. d'Hygiène XXX, 258.*) *Riegel.*

Ueber die Gesundheit der Arbeiter in Tabaksfabriken entnehmen wir einem Berichte von Simion (*Annal. d'Hyg., 343. ff.*), dass die Arbeit in Tabaksfabriken in keiner Hinsicht vorzugsweise zu bestimmten Krankeiten Veranlassung gibt, und dass namentlich, wie man wol häufig angegeben findet, Brustkrankheiten unter den Arbeitern der französischen Tabaksadministration, deren Zahl sich auf 5000 beläuft, keineswegs häufiger sind, als unter anderen Leuten. *Riegel.*

Ueber die Entfernung der Fabrikanlagen von bewohnten Orten, die bekanntlich in vielen Fällen Gegenstand sanitätspolizeilicher Erörterung sein muss, hat d'Arcet eine Bemerkung gemacht, welche dahin geht, dass man bei Bestimmung des geringsten Abstandes, in welchem gewisse schädliche Dünste entwickelnde Fabrikanlagen von bewohnten Orten errichtet werden dürfen, die Windesrichtung berücksichtigen müsse. Will man eine mittlere Entfernung annehmen und diese als Basis eines Kreises benutzen, so wird man bald die Entfernung unnöthig gross, bald zu klein annehmen. Jede Behörde sollte sich nach den vorliegenden Witterungsbeobachtungen für den Ort ein Schema entwerfen, welches von einem Mittelpunkte aus radial gezogene Linien enthält, deren Längen sich umgekehrt verhalten, wie die Häufigkeit der betreffenden Windesrichtung für den Ort. Verbindet man dann die Enden dieser Linien, so erhält man eine Figur, welche den Rayon der erlaubten Entfernungen für diese Gegend darstellt und deren man sich dann in vorkommenden Fällen bedienen kann. (Polyt. Centralbl. 1843, 21. Heft. a. *Annal. d'Hygiène XXX, 320.*) *Riegel.*

Zerstörung des Pestcontagiums. Eine aus verschiedenen medicinischen Notabilitäten zusammengesetzte russische Commission hat in Aegypten Versuche über die Zerstörung des Pestcontagiums durch heisse Luft angestellt. Man liess offenbare Pestkranke wollene Kleidungsstücke 24 Stunden auf dem Leibe behalten und dann völlig gesunden Individuen, welche vorher eine Quarantäne in durchräucherten Kleidern bestanden hatten, anziehen, nachdem man sie in Zimmern auf 50 bis 60° R. 48 Stunden lang erhitzt hatte. Die Leute, in einem Versuche 10, in einem zweiten 46 an der Zahl, trugen diese Kleider 15 Tage lang und keiner wurde, selbst einige Wochen nachher, von der Pest befallen. (Med. Zeit. des Ver. etc. 1843, Nro. 38. Pharm. Centralbl. 1843, 751.) *Riegel.*

Wegen unbefugter Ausübung der Pharmacie ward am 29. December 1843 ein gewisser Belliol vom Zuchtpolizeigericht in Paris zu 14 Tagen Gefängniss und zu 5,000 Franken Schadenersatz gegen die Mitglieder der *Société de prévoyance,* welche als Civilkläger aufgetreten sind, verurtheilt. Bei der Haussuchung fand man Sublimat und andere Quecksilbersalze. (*Journal de Pharm., Février 1844.*) *C. Hoffmann.*

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Die Wirksamkeit (Zündkraft) des Platinschwamms im Döbereiner'schen Feuerzeuge wird bekanntlich durch verschiedene Gasarten, namentlich Ammoniakgas und Schwefelwasserstoffgas, bedeutend vermindert, ja sogar gänzlich vernichtet. Da die im Handel vorkommende gewöhnliche rauchende Schwefelsäure fast ohne Ausnahme, wenn sie mit Wasser verdünnt wird, schweflige Säure entwickelt, die englische, nicht rauchende Säure aber nicht, oder doch nur höchst selten bei ihrer Vermischung mit Wasser schweflige Säure frei werden lässt, so leuchtet es von selbst ein, dass man zur Füllung der Döbereiner'schen Feuerzeuge sich niemals der rauchenden, sondern der englischen, nicht rauchenden Schwefelsäure bedienen muss. Es ist bekannt, dass die schweflige Säure durch Wasserstoff in *statu nascente* grössten Theils in Schwefelwasserstoff übergeführt wird, wodurch also die Zündkraft des Platinschwamms so ausserordentlich geschwächt wird, dass dieser in ganz kurzer Zeit völlig unbrauchbar wird. (Annal. der Chem. u. Pharm. XLVIII, 348.) *Riegel.*

Einfache Nachweisung, ob Schreibpapier mit vegetabilischem oder animalischem Leime geleimt worden. Nach Böttger (Annal. der Chem. und Pharmac. XLVIII.) sind gegenwärtig fast alle feineren Sorten Schreib- und Briefpapier, besonders die geglätteten Sorten und das Maschinenpapier, mit vegetabilischem Leim geleimt oder vielmehr mit Stärkmehl-Appretur versehen.

Man erkennt dies beim einfachen Benetzen mit einer wässrigen Jodlösung und dem gleich darauf erfolgenden Blauwerden. Die ältern und zwar die mittelfeinen, aus holländischen Papierfabriken bezogenen Papiersorten sind dagegen fast durchgehends mit animalischem Leime geleimt.

Beize für Fussböden der Wohnzimmer von Meurer. Man kocht $^1/_2$ Pfund Gelbholz und $^1/_4$ Pfund Fernambuckholz mit 12 Maas Seifensiederlauge aus, wobei man wohl thut, noch $^1/_4$ Pfd. Pottasche hinzuzusetzen. In der rückständigen 7 bis 8 Maas betragenden Flüssigkeit lässt man 2 Loth Orlean und $1^1/_2$ Pfd. Wachs mit Hülfe der Wärme zergehen und rührt dann das Ganze bis zum Erkalten. So erhält man 9 bis 10 Flaschen einer braunrothen Flüssigkeit, welche gewöhnlich ein Jahr lang ausreicht, um ein ziemlich grosses Zimmer damit in Ordnung zu erhalten. Täglich wird der Fussboden mit einem Borstwisch ausgekehrt, wöchentlich ein Mal mit einem halbfeuchten Lappen ausgewischt, dann theilweise, wo viel gegangen wird, mit Beize bestrichen und mit einer scharfen Bürste durchgebürstet. Alle 4 bis 6 Wochen wird ein Mal mit Hülfe eines Pinsels die ganze Stube mit Beize bestrichen und dann sofort gebürstet. (Arch. der Pharm. XXXVI, 160.) *Riegel.*

Aufbewahrung naturhistorischer Gegenstände. Nach Versuchen von Gannal (*Compt. rend. XVII, 803*) entwickelt sich aus den mit Auflösung von arseniger Säure behandelten verschiedenen Körpern wenige Tage nach der Injection, in dem Augenblick, in welchem das Trocknen des Cadavers beginnt, eine so grosse Quantität Arsenwasserstoffgas, dass es unmöglich ist, die Trocknung fortzusetzen. Ferner bedecken sich die so zubereiteten Gegenstände schnell mit Schimmel und zwar so vollkommen und so tief, dass sie in kurzer Zeit dadurch zersetzt werden. Alle toxidermischen Zubereitungen, die Arsen enthalten, entwickeln Arsenwasserstoffgas. Dies veranlasste Gannal, ein neues, die Fäulniss so wie die Zerstörung durch Insecten verhinderndes Mittel aufzufinden. Die Flüssigkeit, deren sich G. zu Injectionen bedient, wird durch Kochen von 1 Kilogr. schwefelsaurer Thonerde und 100 Gr. gepulverter Krähenaugen mit 3 Kilogr. Wassers bis auf $2^1/_2$ Kilogr. Flüssigkeit bereitet. Die Flüssigkeit wird von dem ungelösten Rückstand abgegossen, und von diesem werden vier Löffel voll, mit einem Eigelb vermischt, zum Bestreichen der innern Theile der Haut verwendet. Diese Mischung darf aber nur unmittelbar vor der Anwendung zubereitet werden. Wie gross auch die Wirksamkeit dieses Mittels ist, so kann dieselbe sich doch nicht auf Federn ausdehnen, die manchmal in sehr grosser Entfernung von dem Körper des Thieres sind. Für diese bedient sich G. entweder der gepulverten Krähenaugen oder einer Tinctur aus 100 Gr. derselben mit 1 Lit. Alkohols bereitet oder einer Aufl. von 2 Grm. Strychnins in 1 Litr. Alkohols. Mit der Krähenaugen-Tinctur wird die ganze Haut des Thieres bestrichen; bei Thieren mit zarten und weissen Federn wendet man die Strychninlösung an. Bei denjenigen Vögeln, die sehr zart und bei welchen eine alkoholische Imbibition nicht anwendbar erscheint, wird das Krähenaugenpulver benutzt, das man in das Innere der Federmasse auf die Epidermis zu streuen sucht. *Riegel.*

Beleuchtung der Schiffe auf dem Meere. Seit einigen Monaten stellt man zu Toulon Proben an mit einer Beleuchtung der Schiffe auf der See, um dem in neuerer Zeit wieder öfters vorgekommenen Zusammenstossen der Schiffe vorzubeugen. Die Proben, die man anstellte, geschahen mit Sideralgas, und diese Beleuchtungsart besteht darin, dass man Aether vermittelst eines Stromes Sauerstoffgas verbrennt. Das Sauerstoffgas wurde in metallenen Behältern an Bord gebracht, in denen man es um mehre Atmosphäre zusammengedrückt hatte. An jedem dieser Behälter war eine Büchse von etwa einem halben Liter angeschraubt, welche Aether enthält, den das Gas beim Ausströmen durchziehen musste. Ein Regulator war dem Behälter angefügt, um das Ausströmen des Gases und dadurch der Flamme Gleichförmigkeit zu geben. Der Druck war durch einen Manometer angezeigt. Ein Reflector aus silberplattirtem Kupfer war angefügt und konnte nach jeder beliebigen Seite gerichtet werden. Im Fokus dieses Reflectors brannte die Mischung von Aether und Gas, und ein Stück Kalk von der Grösse einer Nuss war durch einen Platindraht darin festgehalten. Proben wurden am 14. Juli und 7. September angestellt, und andere in grösserm Maassstabe sollten im October folgen. Das Schiff war auf 7 bis 8 Kabellängen so glänzend beleuchtet, dass man alle Signale deutlich sehen, und das Licht so stark, dass man auf diese Entfernung hin lesen konnte. (*Constitutionel, 4. Septembre.*) *Reinsch.*

Ueber den Einfluss des Rauchs der Kalköfen auf die Güte des Weins, welcher von in der Nähe gelegenen Weinbergen gewonnen wird, haben in Folge einer Beschwerdesache Aubergier und Lecocq in der Gegend von Montlucon sehr ausführliche Nachforschungen angestellt, aus denen sich unbedingt ergibt, dass die Volksmeinung, der Wein erhalte dadurch einen schlechten Geschmack, die auch durch eine Verordnung, welche den dortigen Kalköfen vom 1. August bis 1. October zu feiern gebietet, gewissermassen geheiligt ist, ganz gegründet sei, dass aber jenes Verbot auf die ganze Zeit vom 1. Mai bis nach Beendigung der Weinlese ausgedehnt werden müsse, wenn die Abhülfe gründlich sein soll. Es lagern sich nämlich (natürlich besonders stark, wenn den Weinbergen in der Richtung der herrschenden Winde der Rauch zugeführt und durch die Bodenformation mehr am Boden erhalten wird und wenn die Oefen Braunkohle und rohe Steinkohle consumiren,) empyreumatische Bestandtheile auf den Schalen der Weinbeeren ab, welche sich durch Destillation nachweisen lassen. Dieselben ertheilen theils dem Weine einen üblen Beigeschmack, theils machen sie ihn, indem sie die Gährung verzögern, geringhaltiger. Sie wirken daher nachtheiliger auf den rothen Wein, welcher auf den Schalen gährt, als auf den weissen. (Polyt. Centralbl. 1843, 21. Heft. a. *Annal. d'Hygiène XXX, 328 ff.*) *Riegel.*

Ueber die im Handel vorkommenden und in der Technik angewandten Farbsorten und ihre Unterscheidung. Die Farben lassen sich nach ihrer Schädlichkeit in folgende Abtheilungen bringen:

1) Sehr giftig wirkende Farben. Schweinfurter und Englisch Grün u. s. w., Mineralgrün, Rauschgelb, Berg- und Braunschweiger-Grün, Kobaltultramarin, (arsenhaltige) ordinäre Smalte, Grünspan, Bremergrün, Bergblau.

2) Weniger giftig wirkende Farben. Bleiweiss, Bleiglätte, Mennige, Neapelgelb, Casslergelb, Chromroth, Chromorange, Chromgelb, Oelgrün oder grüner Zinnober, unächtes Blattgold und Silber, unächte Bronzen, Gummi Gutti.

3) Unschädliche Mineralfarben. Reiner Zinnober, Königsblau, Berlinerblau, Lasursteinblau, grüne Erde, Ocker, Englisch Roth, Umbraun, Schieferschwarz, Graphit, Schwerspath, Kreide und Gyps, weisser Thon, ächtes Blattgold und Silber, ächte Bronzen.

4) Unschädliche Farben organischen Ursprungs. Indigo, blauer Carmin, Lakmus, Saftgrün, Schüttgelb und andere gelbe Lackfarben, Orlean, rother Carmin u. s. w., Krapplack, Kugellack, Lac-Dye, Sepia, Russ, Beinschwarz, Stärke etc.

Bei dem Reiben der Farben kann der aufsteigende feine Staub, der beim Einathmen direct der Lunge und somit dem Blute zugeführt wird, leicht gefährlich werden, und selbst die minder giftigen Farben können auf diese Weise, wenn sie anhaltend eingeathmet werden, die ernsthaftesten Zufälle veranlassen. Es ist daher sehr anzurathen, das Feinreiben der Farben, welche aus freier Hand mit Farbstein und Läufer gemahlen werden müssen, ebenso das Mischen und Vermengen mit irgend einem Bindemittel, nie anders, als im feuchten Zustande vorzunehmen.

Bei dem Anstreichen oder Bemalen mit Giftfarben ist wohl zu beherzigen, dass dieselben auch durch die Haut aufgesogen werden können, wie die Wirkung der endermisch angewandten Arzneimittel zur Genüge beweist. Werden die Folgen davon in der Regel auch erst nach längerer Zeit bemerklich, so können sie doch, z. B. als Malerkolik, leicht bis zu einer bedenklichen Höhe gesteigert werden. Allerdings ist ein Anheften der Farbe an den Händen beim Anstreichen nicht wol zu vermeiden, allein es sollte dann nur das öftere Reinigen derselben mit Seife, bei Firnissfarbe mit Zusatz von einigen Tropfen Terpentinöl, nie verabsäumt werden.

Gegenstände, welche als Esswaaren vorkommen, sowie solche, welche zwar nicht zum Genusse bestimmt sind, aber leicht aus Unachtsamkeit genossen werden können, dürfen ausschliesslich nur mit ganz unschädlichen Farben bestrichen werden. Für die letztern kann unter gewissen Bedingungen auch die Benutzung von schädlichen Farben statthaft erscheinen, nur müssen dieselben so fest anhaften (vermittelst der sogenannten Bindemittel, als Oelfirniss, Lackfirniss und Leimwasser), dass eine Auflösung derselben nicht erfolgen kann, oder aber eine solche Verdünnung gestatten, dass die Wirkung derselben in diesem Zustande als nicht bedenklich zu erachten ist.

Unter den gefärbten Artikeln, bei welchen die Schädlichkeit der gebrauchten Farben zu berücksichtigen ist, stehen obenan die Conditorsachen und die aus Leb- oder Pfefferkuchen und Chocolade bereiteten

Esswaaren; gleiche Sorgfalt ist auf die Auswahl der Farben zu verwenden, welche zum Bemalen der aus Mehl oder Stärke verfertigten Traganth- oder Devisenartikel oder zum Färben der Oblaten dienen; nicht minder verdienen die Holzspielwaaren und gefärbten Papiere, besonders wenn sie zum Einwickeln von Esswaaren angewendet werden, hier noch besonders erwähnt zu werden.

Gefärbte Zeuge, Garne u. s. w. haben auch wol schon Anlass zu Vergiftungsfällen gegeben, namentlich dann, wenn die Farben nur mechanisch auf der Faser hafteten und durch Reiben abstäubten. Zum Färben von Eiern dürfen nur unschädliche Pflanzenfarben verwendet werden.

Vor den Geheimmitteln, die zum Färben der Haare so oft ausgeboten werden, ist allen Ernstes zu warnen, ebenso gilt dies von vielen Schminken und Pomaden.

Bei dem Anstreichen, Ausmalen oder Austapezieren der Zimmer sollten durchaus keine Farben angewendet werden, aus welchen durch Zersetzung schädliche Luftarten sich entwickeln können, also keine Arsenfarben, am allerwenigsten in feuchten Lokalen. Es ist erwiesen, dass Rauschgelb unter Umständen zu einer Quelle von Arsenwasserstoff werden und dass Schweinfurter Grün der Luft schädliche Eigenschaften mittheilen kann. Auch ist der beim Abkratzen eines solchen Anstriches sich bildende Staub vorsichtig zu vermeiden und der Kalkabfall sorgfältig zu entfernen. Ebenso sind die Arsenfarben überall zu vermeiden, wo die damit gefärbten Gegenstände erhitzt oder verbrannt werden, als zum Färben des Siegellacks, der Wachs- und Talgkerzen, der Zündhölzer, ebenso zu Feuerwerken, die in verschlossenen Räumen abgebrannt werden.

Um aber in jedem Falle giftige Farben von unschädlichen und überhaupt eine Farbe von der andern leicht zu unterscheiden, ist eine leicht ausführbare chemische Prüfung wünschenswerth. Das Verhalten der Farben im Allgemeinen, wie das der giftigen insbesondere, gegen Schwefelwasserstoff-Ammoniak, Kaliflüssigkeit und Salzsäure ist characteristisch genug, um durch dieselben, in Verbindung mit dem Löthrohre, zu einem ausreichend sichern Schluss über die chemische Natur der verschiedenen Malerfarben zu gelangen. (S. nebenfolgende Tabelle.)

Unter den gelben Pflanzenfarben werden Wau, Quercitron und Safran durch Kali fast nicht verändert, Gelbholz, Curcuma, Orlean, Avignonkörner und Gummigutt dagegen rothbraun gefärbt. Gummiguttgelb nimmt bei etwa 80° R. eine rothgelbe Ockerfarbe an. Unter den rothen Farben auf Zeugen wird Hochroth durch Kali zerstört, Krapproth violett gefärbt; beide werden durch Säuren gelbroth. (Programm der Gewerb- und Baugewerkenschule zu Chemnitz für 1843. 4. Polyt. Centralbl. 1843. 19. Heft.) *Riegel.*

Namen der Farbe.	*Prüfung im Probirgläschen.*				*Prüfung auf Holz, Papier, Zeug etc.*			
	Schwefelwasserst.-Ammon.	Kalilösung.	Salzsäure.	Löthrohr.	wefelwasser-g-Ammoniak.	Kalilösung.	Salzsäure.	Verbrennen.
Künstl. Ultramarin.	Farbe unverändert.	Farbe unverändert.	Zerstörung der Farbe u. Entwickel. v. Schwefelwasserstoff.	Farbe wird ähnlich blau	e Veränderung.	Keine Veränderung.	Zerstörung der Farbe, gelblichweisser Fleck.	Nach dem Verbrennen blaugrüne Asche.
Kobaltultramarin.	Farbe wird dunkler.	Unverändert.	Unverändert.	Unveränder	rbe dunkler, wärzlicher Fleck.	Keine Veränderung, n. d. Trocknen grünl. Stich.	Unverändert.	Schön blaue Asche.
Smalte und Königsblau.	In der Wärme schwärzlich.	Unverändert.	Im Kochen wird die Fl. grüngelb.	Blauschwarze schmolzene bei geringer Knoblauchge	Wie oben.	Wie oben.	Wie oben.	Zusammengesinterte dunkelblaue Asche, zuweilen Knoblauchgeruch.
Pariser, Berliner u. Mineralblau.	Grünliche Färbung der Flüssigkeit.	Entfärbung und bräunlicher Rückstand.	Erst im Kochen grüne, zuletzt gelbe Lös., die in W. gegossen wied. blau wird.	Farbe geht in braun, Röt bis Schwarz	wird heller, lich oder verdet ganz; bei weiss schwarzer Fleck.	Entfärbung, nach dem Trocknen brauner oder gelblicher Fleck.	Unverändert.	Bräunlichgelbe bis rothbraune Asche.
Berg- oder Kupferblau.	Wird braunschwarz.	Wird schwarz.	Gelbgrüne Lösung unter Aufbrausen.	Grünliche Fa derFlamme, sc zer Rückst	warzbrauner Fleck.	Farbe wird heller.	Farbe wird unten braungelb.	Flamme grünlich, Asche rothbraun bis schwarz.
Indigo.	Grünlich.	Grünlich.	Schwach grünl.	Violette Flam brenzlicher G weisse As	verändert.	Unverändert.	Unverändert.	Purpurfarbig, Asche leicht, grauweiss.
Blauer Karmin.	Gelbbraune Lösung; durch Säuren blau.	Wie Schwefelwasserstoff-Ammoniak.	Unverändert.	Verbrennt, Rückst. schmi schwarzgr.	ch, nach dem ocknen blau.	Gelbgrün, nach dem Trocknen grünlichblau.	Unverändert.	Weisse Asche.
Schwefelsaurer Indig.	—	—	—	—	Ebenso.	Gänzliche Entfärbung.	Ebenso.	Ebenso.
Lakmus.	Unverändert.	Unverändert.	Wird roth und zum Th. gelöst.	Verbrennt, di graulich	verändert.	Unverändert.	Unverändert.	Asche graulichweiss.
Holzblau oder violett.	—	—	—	—	Bräunlich.	Bräunlich, nach dem Trockn. gelbbraun.	Wird hellroth.	—
Bremer Grün.	Braunschwarze Färbung.	Nur durch Kochen dunkler.	Gelbe Lösung, weisser Rückst.	Schwarz	unschwarzer Fleck.	Blau.	Gelb, später grünlich.	Verbrennt mit grüner Fl., Asche braun bis schwarz.
Mineral-, Schweinfurter- oder Englisch-Grün.	Wie oben.	Wird bläulich, in der Wärme orangeroth oder gelb.	Gelbe Lösung.	Gelbröthlich, schwarz, sc unter Verpuf Knoblauchger schwarzen geringe Se schmelzen	Wie oben.	Wird bläulich, nach dem Trocknen gelbbraun.	Wird gelb.	Wie oben, daneben Knoblauchgeruch.
Grüner Zinnober od. Oelgrün.	Wird dunkelgrün.	Wird gelb.	Wird blau.	Brauner oder gelber Rück	licher Fleck.	Wird entfärbt.	Wird blau.	Asche braun, an den Ecken grün; Pap. glimmt leicht fort.
Pflanzengelb u. Berlinerblau.	—	—	—	—	Wird gelb.	Wird rostbraun.	Wird blau.	Asche bräunlichgelb.
Grüne Erde.	Wird dunkler, bis braunschwarz.	Wenig dunkler.	In der Wärme bräunlichgelbe Lösung.	Wird braun	nig dunkler.	Unverändert.	Unverändert.	Asche schwarz, röthlichbraun.
Saftgrün.	Unverändert.	Bräunlichgrün.	Rothbraun.	Leicht. weisse	Gelblich.	Gelb.	Braun.	Leichte weisse Asche.
Arsensaures Chromoxyd.	—	—	—	—	verändert.	Stich in's Bläuliche.	Farbe wird aufgelöst.	Knoblauchgeruch.

Namen der Farbe.	*Prüfung im Probirgläschen.*				*Prüfung auf Holz, Papier, Zeug etc.*			
	Schwefelwasserst.-Ammon.	Kalilösung.	Salzsäure.	Löthrohr.	wefelwasser-f-Ammoniak.	Kalilösung.	Salzsäure.	Verbrennen.
Chromgelb.	Olivengrün bis schwärzlich.	Orange, im Kochen gelbe Flüssigkeit u. weisser Rückstand	Grüne Lösung in der Wärme, weisser Bodensatz.	Roth, schmilzt zur grauschw. Masse, mit Sa. Bleikörnch.	ivengrün.	Orange, helle Sorten geben einen weissen Fleck.	Grünlich, bei hellen Sorten ganz weisser Fleck.	Asche orangeroth bis braunroth, später an der Kante grün, Papier glimmt lebhaft fort.
Chromorange.	Grünlich-schwarz.	Wie oben.	Wie oben.	Braunschw. M. sonst wie ob.	olivenbraun.	Gelblicher bis farbloser Fleck.	Desgleichen.	Wie oben, reinste Sorten geben Metallkorn.
Kasslergelb.	Braunschwarz.	Helleres Gelb u. gelbliche Fl.	Wird orange, später weiss.	Weisser Rauch Metallkorn.	nschwarzer Fleck.	Unverändert.	Farbe heller.	Beim Verbrennen weisser Rauch und geschmeidige Metallkörnchen.
Neapelgelb.	Braunschwarz, Filtrat d. Säuren orange gefällt.	Röthlichgelb.	Wie oben.	Wie oben.	Wie oben.	Heller, Rand röthlichgelb.	Wie oben.	Asche gelb, dann wie oben.
Rauschgelb.	Langsame Auflösung, durch Salzsäure gelb gefällt.	Schnelle Auflös. im Marsh'schen Apparat Arsen-Flecke gebend.	Unverändert.	Flüchtig, unt. ruch nach sch. ger Säure und K. lauch.	tfärbung.	Entfärbung.	Unverändert.	Gelbe Dämpfe, Geruch nach schwefliger Säure u. Knoblauch.
Gelber Ocker.	Grünlich bis grünlich-schwarz.	Stich in's Bräunliche.	Gelbe Lösung, weisser Rückstand.	Röthlich bis b. roth.	nlich, helle ten unverändert.	Bräunlich, helle Sorten unverändert.	Wird etwas heller.	Asche schwarz, endlich röthlichgelb bis braunroth.
Schöttgelb.	Unverändert od. bräunlich.	Ebenso.	Gelbe Lösung.	Weisser Rück.	verändert.	Unverändert.	Unverändert.	Asche weiss, schwer.
Zinnober.	Unverändert, bei Mennigge-halt schwärzl.	Erst im Kochen gelb.	Unverändert.	Flüchtig unter ruch nach sch. ger Säure.	Wie oben.	Wie oben.	Wie oben.	Schwefelgeruch, Asche weiss und leicht.
Mennige.	Schwarz.	Unverändert.	Bleichung mit Chlorentwicklung, gelbe Fl., weisser Rückst.	Bleikörner.	Wie oben.	Wie oben.	Farbe verschwindet.	Bleikörner.
Chamois (aus Mennige und Chromgelb).	—	—	—	—	wzbraun.	Wird röther.	Grünlich, dann weiss.	Bleikörner.
Chromroth.	Verhält sich wie Chromorange.				Verhält sich wie Chromorange.			
Englisch Roth oder Braun.	Langsam schwarzgrün.	Unverändert.	Allmälig gelbe Lösung.	Rothbraun b. braunschw.	ch grünlich.	Unverändert.	Nach dem Trocknen gelblich.	Rothbraune Asche.
Karmin.	Unverändert.	Violette Lösung.	Gelbrothe Lös.	Weisse Asche.	chwärzlich.	Violett.	Gelbroth.	Weisse, leichte Asche.
Wiener Lack.	Wird violett.	Wird violett.	Wird gelbroth.	Weisse Asche.	verändert.	Violett bis bräunl.	Gelbroth bis hochr.	Asche weiss.
Türk. Umbra.	Grünlich-schwarz.	Wenig dunkler.	Gelbe Lösung, brauner Rückst.	Braunroth b. braunschw.	ig dunkler.	Unverändert.	Gelbbräunlich.	Rothbraune Asche.
Köln. Umbra.	Wird braun-schwarz.	Wird braun-schwarz.	Unverändert.	Bitum. Geruch gelbliche Asche.	rd dunkler.	Wird dunkler.	Unverändert.	Asche gelblichweiss, leicht.
Russ.	Unverändert.	Unverändert.	Unverändert.	Verbrennt v.	verändert.	Unverändert.	Unverändert.	Asche weiss und leicht.
Knochen-schwarz.	Wie oben.	Wie oben.	Wie oben, leichtes Brausen.	Weisser Rück.	Wie oben.	Wie oben.	Wie oben, Aufbrausen.	Asche weiss und schwer.
Graphit.	Wie oben.	Wie oben.	Wie oben.	Unverändert.	Wie oben.	Wie oben.	Wie oben.	Asche glänzend grauschw.
Bleiweiss.	Wird schwarz.	Aufgelöst, bei geringen Sorten weisser Rückst.	Theilweise Auflösung unter Aufbrausen.	Wird gelb u. schmilzt zu Bleikorn.	d schwarz.	Wird zum Theil gelöst.	Wird zum Theil unter Brausen gelöst.	Am Rande des brennenden Papiers Bleikörner.
Kreide u. Knochenerde.	Unverändert.	Unverändert.	Auflösen unter Brausen.	Unverändert, u. d. Brennen	verändert.	Unverändert.	Die Farbe verschw. unter Brausen.	Schwere, weisse u. b. Glühen stark leucht. alkal. Asche.

Namen der Farbe.	Prüfung im Probirgläschen.			
	Schwefelwasserst.-Ammon.	Kalilösung.	Salzsäure.	Löthrohr.
Schwerspath, Gyps u. Thon.	Unverändert.	Unverändert.	Unverändert.	Unveränder
Aechtes Blattgold und ächte Goldbronze.	Keine Veränderung, zuletzt braune Färbung.	Wie oben.	Wie oben.	Glänzendes M kors.
Aechtes Blattsilber und ächte Silberbronze.	Langsame Bräunung.	Wie oben.	Wie oben.	Weissglänze Metallkern
Unächtes Blattgold, gelbe, rothe und grüne Bronze.	Dunkelbraune Färbung.	Wie oben.	Auflösung erst später; Bronzen werden gleich kupferroth.	Grauschwa Bronzen laufe her bunt a
Unächtes Blattsilber, unächte Silberbronze.	Unverändert.	Allmälig grau u. schwarz.	Allmälig aufgelöst.	Weiss, in der gelblich.
Mosivgold.	Wie oben.	Wird allmälig dunkler.	Wird wenig röthlicher.	Unter Schwe ruch brauner, lich grauwe Rückstan

Prüfung auf Holz, Papier, Zeug etc.			
wefelwasser-t-Ammoniak.	Kalilösung.	Salzsäure	Verbrennen.
verändert.	Unverändert.	Unverändert.	Schwere, weisse Asche.
Wie oben.	Wie oben.	Wie oben.	Rückstand zusammenhängend und goldglänzend.
rd bräunlich.	Wie oben.	Wie oben.	Rückstand zusammenhängend und silberglänzend.
nkelbrauner k mit buntem Rofe.	Wie oben.	Langsame Auflösung des Ueberzugs, braunen Fleck hinterlassend.	Läuft bunt an und verbrennt dann mit grauschwarzem Rückstande.
verändert.	Grau und verliert den Glanz.	Verschwindet allmälig.	Erdiger, weisser, in der Hitze gelber Rückstand.
Wie oben.	Dunkler Fleck.	Unverändert.	Unter Schwefelgeruch braune, endlich grauweisse Asche.

Literatur und Kritik.

Verzeichniss sämmtlicher in den Apotheken vorhandener Arzneimittel und anderer Droguen nebst den in denselben vorkommenden Receptur-Arbeiten und Gefässen; zum Gebrauche als Medicamententaxe, mit beigefügten offenen Kolonnen zum Einschreiben der Preisänderungen, und einer Reductionstabelle der Preise in verschiedene Gewichtstheile. Zum bequemen Gebrauche der Apotheker in Bayern, Württemberg und Baden, zusammengestellt von einem praktischen Apotheker am Bodensee. Verlagshandlung zu Belle-Vue bei Constanz 1844. 92 Seiten 4.

Durch die Unvollständigkeit der meisten Arzneitaxen hat sich der ungenannte Verfasser bewogen gefühlt, vorliegendes Taxformular, wie man es nennen kann, anzufertigen. Besonders beklagt er sich in der Vorrede zu seinem Werke, dass Papier und Einrichtung der Taxen in der Regel das Einschreiben der Preisänderungen nicht gestatte. Diesem wäre wol leicht abzuhelfen, wenn man beim Binden die Taxe mit weissem Papier durchschiessen lässt, man kann dann das beliebte Octavformat beibehalten, anstatt des unbequemen Quartformats. Es sind in dieses Verzeichniss alle nur einigermassen gangbare Medicamente aufgenommen, ausser diesen noch einige Comestilien, die eigentlich nicht zum Arzneischatz gehören, aber doch in manchen Apotheken gehalten werden. Die beigesetzten Preise sind die Durchschnittspreise aus den Arzneitaxen für Baden, Württemberg, Bayern und Hessen-Darmstadt, sie dienen nur als Norm für diejenigen Medicamente, welche nicht in die Landes-Taxe aufgenommen sind. Zum Eintragen der gesetzlichen Taxe oder Preisänderungen sind fünf leere Rubriken vorhanden; für neuere, hier nicht aufgenommene Mittel befinden sich am Ende noch zwei leere Blätter.

Bei Berechnung grösserer Gewichtsmengen soll von der sich ergebenden Summe $^1/_4$ oder 25% abgezogen werden. Z. B. eine Unze koste nach der Taxe 5 kr., so kostet das Pfund (12 Unzen) $12 \times 5 - {}^1/_4 = 45$ kr. Ein Scrupel koste 8 kr., so kostet die Drachme $3 \times 8 - {}^1/_4 = 18$ kr. Der Preis für die kleineren Gewichtsmengen gilt so lange, bis er den der zunächst folgenden grössern Gewichtsmenge erreicht. Die Reduction der Preise für grössere Gewichtsmengen in kleinere soll im umgekehrten Verhältniss geschehen. Z. B. eine Unze koste nach der Taxe 18 kr., so wird $^1/_3$ hinzugezählt = 24 kr. und mit 8 getheilt, wodurch man den Drachmenpreiss = 3 erhält. Zur grösseren Bequemlichkeit ist am Ende der Taxe ein Reductionsschema beigefügt.

Die Nomenclatur ist die allgemein gebräuchliche, viele Arzneimittel sind jedoch auch noch mit ältern oder neuern Namen aufgeführt mit Hinweisung auf die systematische Benennung. Das Aufsuchen dieser hätte jedoch dem Taxirenden erspart werden können, wenn der Verfasser die Preise bei jenen beigesetzt hätte, was ja ohne Raumverschwendung geschehen konnte.

Die Taxe für die Receptur-Arbeiten ist alphabetisch geordnet; es ist hier ebenfalls, so wie auch bei der Gefäss-Taxe leerer Raum gelassen, um andere Preise eintragen zu können.

Die ganze Bearbeitung beurkundet eine sachkundige Hand; Refer. wünscht dem Verfasser für seine Mühe reichliche Anerkennung.

Papier und Druck sind gut. *H. Ricker.*

Das Arsenik. Sein Vorkommen, die hauptsächlichsten Verbindungen, Anwendung und Wirkung, seine Gefahren für das Leben und deren Verhütung, seine Erkennung durch Reagentien, und die verschiedenen Methoden zu dessen Ausmittelung, nebst einer neuen von Jedermann leicht ausführbaren zu dessen Auffindung. Zur allgemeinen Belehrung so wie zum Gebrauche für Aerzte, Apotheker und Rechtsgelehrte bearbeitet von Dr. Hugo Reinsch. Nürnberg 1843 bei Schrag. 8. 58 Seiten und 1 lithographirte Tafel.

Der sehr thätige Verfasser bezweckt mit dieser Schrift, das grössere Publikum mit dem Wissenswerthesten des Arsens bekannt zu machen und hat zu diesem Behufe seine Arbeit in folgende 8 Abschnitte gebracht: Vorkommen des Arsens. Chemische Eigenschaften und Verbindungen. Anwendungen und Wirkung, a. in Bezug auf Medicin, b. technische Anwendung. Die Gefahren, welche durch Arsen und arsenhaltige Farben für das Leben entstehen können. Die vorzüglichsten Reagentien zur Erkennung des Arsens. Gerichtlich-chemische Ausmittlung. Die Kupferarsenprobe. Anhang, Bericht der Akademie der Wissenschaften in Paris über die Anwendung der Marsh'schen Methode.

Die 6 ersten Abtheilungen mit der 8. enthalten eine gedrängte Uebersicht des Wichtigsten, was bisher über das Arsen in den genannten Beziehungen publicirt wurde. Der 7. Abschnitt lehrt eine neue Methode zur Ausmittlung des Arsens, als Resultat der vielfältigen Versuche, welche der Verfasser über diesen Gegenstand angestellt hat.

Da das Werkchen hauptsächlich für ein Publikum geschrieben ist, welches keinen genauen Begriff von Sublimation hat, so sollte die Gewinnung der arsenigen Säure aus dem Arsenkies etc. ausführlicher beschrieben sein. Seite 13 sollte Liebig's Ansicht (niedergelegt in seinen Werken über Physiologie) über die Wirkung des Arsens auf die thierische Oekonomie nicht fehlen; sie erklärt die Wirkung der Gegengifte. Seite 24 ist anzuführen vergessen, dass vor mehren Jahren Stearinkerzen über Hamburg aus England eingeführt wurden, welche Arsen, sogar in beträchtlicher Menge, enthielten. Referent erinnert es nur darum, weil sonst alle technischen Anwendungen des Arsens angegeben sind. Seite 31, Zeile 12, soll es wol heissen: schwefelsaures Silberoxyd statt Kupfer.

Seite 34 sucht der Verfasser dem Schwefelwasserstoff seinen guten Ruf als Reagens auf Arsen streitig zu machen, weil mehre organische Substanzen gelb gefärbt werden. Schwefelwasserstoff ist ein unschätzbares Abscheidungsmittel für Arsen, weil die Fällung des letztern weder durch Gegenwart organischer Stoffe, noch von Ammoniaksalzen verhindert wird, und da sie vollständig ist, so ist der Schwefelwasserstoff zur Prüfung und Reinigung der in gerichtlichen Fällen anzuwendenden Reagentien gar nicht zu ersetzen. Hält man fest, dass Schwefelarsen in verdünnter Ammoniakflüssigkeit auflöslich, in verdünnten Säuren unlöslich ist, so kann ein Irrthum nicht wol statt finden, was aber doch die Reduction nicht überflüssig macht. Als Reagens zur Erkennung des

Arsens hätte noch das Zusammenschmelzen mit essigsaurem Kali angeführt werden können, der Geruch des Alkarsins ist sehr characteristisch.

Der 6. Abschnitt, gerichtlich-chemische Ausmittlung des Arsens, ist für die Wichtigkeit des Gegenstandes etwas gar zu kurz gefasst. An Material fehlte es hier nicht, denn es ist nur schon allzuviel über Ermittlung des Arsens geschrieben worden. Das gänzliche Uebergehen, selbst der wichtigern Verbesserungen der neuern Zeit, wie die Reduction der arsenigen Säure vermittelst Cyankaliums, die Verbesserung der Berzelius'schen Methode durch Duflos und Hirschfeld, die Unterscheidung des Antimon- und Arsen-Anflugs nach Pettenkofer und Fresenius, erklärt sich wol nur daraus, dass der Verfasser der Meinung ist, alle bekannten Prüfungen müssten der Kupferarsenprobe *) nachstehen. Diese Methode, welche den 7. Abschnitt des Werkchens einnimmt, ist dem Verfasser eigenthümlich; durch Entdeckung dieses Abscheidungsmittels für das Arsen hat er sich um die gerichtliche Chemie wahrhaft verdient gemacht. Wenn sich die Methode für alle Fälle bewährt, so lässt sie in der That Nichts zu wünschen übrig; von dem Kupferstreifen kann man leicht den Arsenanflug durch Erhitzen in Wasserstoffgas in eine ausgezogene Glasröhre übertragen, und so noch eine Menge Reactionen anwenden. Der schottische Chemiker Christison hat sich auch bereits sehr vortheilhaft über diese Methode ausgesprochen. **)

Der ganzen Schrift sieht man an, dass sie mit Kenntniss und Liebe zur Sache abgefasst wurde; das gebildete Publikum, dem es um Belehrung über das Arsen zu thun ist, wird sie gewiss mit Befriedigung lesen.

H. Ricker.

---

*) Vgl. Jahrb. IV, 474 ff. D. R.
**) Jahrb. VIII, 111.

Intelligenzblatt.

A. *Vereins-Angelegenheiten.*

Pharmaceutischer Verein in Baden.

Grossherzogliches hochpreissliches Ministerium des Innern!

Gehorsamste Bitte der Mitglieder des pharmaceutischen Vereins in Baden, resp. der meisten Apotheker des Landes, um hochgefällige Erhörung: Bearbeitung der neuen Medicamenten-Taxe, und hochgefällige Anordnung einer sach- und fachgemässen Vertretung ihres Standes im Grossherzogl. Sanitäts-Collegio betreffend.

Dank den weisen Institutionen unseres Vaterlandes! Jeder, auch der Geringste im Volke, findet Schutz gegen Unrecht und Gerechtigkeit gegen Beeinträchtigung.

Die verschiedenen Gewerbsstände sucht die hohe Regierung in immer höhern Flor zu bringen; zu diesem Zweck geht sie ihnen mit Rath und That an die Hand und immer werden die Vorsteher der Handwerkszünfte gehört, wenn es sich um deren Interessen handelt.

Mit dem Handelsstande werden Berathungen gepflogen, welche dessen und des Staates Wohl bezwecken sollen.

Alle Branchen des Staatshaushaltes finden in den resp. Collegien ihre Vertretung durch Sach- und Fach-Genossen; und darf der Stand der Apotheker nicht zu den bedeutungslosen gezählt werden, so dürfte es dem Staate wol auch nicht zum Schaden gereichen, wollte man ihn öfters zu Rathe ziehen über Ausgleichung seiner, wie des Publikums Interessen, während ihm nur fortwährende Erkenntniss der Kränkung seiner Interessen gegeben wird und in geometrischer Progression das Maass seiner Obliegenheiten sich täglich erweitert.

Unterfertigter Verwaltungs-Ausschuss des pharmaceutischen Vereins erlaubte sich unter dem 2. April 1841 Grossherzogliche hochpreissliche Sanitäts-Commission darum gehorsamst zu bitten, dass es hochderselben gefallen wolle, das Recht anzunehmen,

„in pharmaceutischen Gegenständen von höherem Belange die gutacht-
„liche Aeusserung des Vereins, resp. dessen von ihm jeweils gewählten
„Leitungspersonals, in Anspruch zu nehmen,“

worauf hochdieselbe unter dem 14. April 1841 rescribirte:

„Der oberen Medicinal-Behörde stehe von jeher das Recht zu, über
„wichtige Gegenstände die gutachtliche Aeusserung inländischer gelehrter
„Vereine, somit auch des Apotheker-Vereins einzuholen; sie werde dieses
„auch da, wo sie es für geeignet finde, nicht unterlassen u. s. w.

Indess mussten wir bedauern, dass hochpreissliche Sanitäts-Commission hiervon niemals Gebrauch machte, und dieses um so mehr, als schon seit geraumer Zeit die frühere Stelle eines Vertreters unseres Standes in dem Sanitäts-Collegio verwaist ist.

Und von gar langer Zeit her datiren sich die Klagen unseres Standes

über Missachtung unserer Interessen, was öftere Vorstellungen in diesem Betreffe in Verbindung mit Vergleichungen damaliger badischer Taxen mit denen anderer Länder zur Genüge beweisen dürften, — und wol eben so lang war die Absicht hochpreisslicher Sanitäts-Commission, für unsere Lande eine eigene Pharmakopöe zu schaffen und mit dieser zeitbedungene Regeneration des durch Zeitverhältnisse unpraktisch gewordenen Taxsystemes schwebend — und darum ebenso lange Vertröstung und Hoffnung auf letztere.

Im Monat Juli des Jahrs 1841 erschien die *Pharmacopoea badensis*, und ziemt es auch uns nicht, über diese hier ein Urtheil abzugeben, so dürfen wir doch andeuten, dass bis jetzt keine Pharmakopöe bekannt sein dürfte, welche so kostspielige Vorschriften aufzuweisen hätte, als gerade die unsrige, gewiss nur in der Absicht, beste und reinste Producte dargestellt zu wissen.

Einverstanden mit dieser hochzuachtenden Absicht, erwarteten die Apotheker des Landes als Aequivalent die hierauf bezügliche Taxe, und diese erschien im Monat Mai 1842.

Der so lange verheissenen und sehnlichst erwarteten Erscheinung folgte auf dem Fusse das Urtheil der betheiligten Apotheker, welche durchgängig Alle ihre Unzufriedenheit über die Ausführung resp. Bearbeitung derselben aussprachen.

Der Eingang zu der neuen Medicamenten-Taxe basagt zwar, dass die von der Sanitäts-Commission, nach darüber eingeholter Begutachtung mehrer Kunstverständigen, neu verfasste Medicamenten-Taxe statt der im Jahr 1812 erschienenen eingeführt werde.

Und in der That möchte kaum eine Stimme sich erhoben haben gegen die Begutachtung dieser mehren Kunstverständigen, denn das unterlegte System liess sich aus der Taxe selbst, obgleich solches uns gegen Gebrauch vorenthalten blieb, so ziemlich deuten.

Also nicht „die Begutachtung von Seiten mehrer Kunstverständigen", deren Einholung für diesen speciellen Fall wir dankbarst erkennen, — ist es, welche bei den Apothekern des Landes diese lange gehoffte gerechte Würdigung ihrer Verhältnisse in Zweifel setzte und die Hoffnung auf eine gesetzliche und gerechte Basis einer Medicamenten-Taxe in's Schwanken brachte, — sondern vielmehr nur die aller Gründlichkeit entbehrende Ausführung resp. Bearbeitung derselben war es, welche alle Apotheker des Landes mit Kummer erfüllte.

Von allen Seiten kamen Klagen hierüber uns zu und wir mussten uns gedrungen fühlen, übernommener Amtspflicht und den sanctionirten Satzungen des Vereins §. 4 gemäss, „die Rechte der Mitglieder des pharmaceutischen Vereins zu wahren," in Bezug auf §. 31 und 29 die Eingaben der Vereinsmitglieder zu registriren und der nach §. 32 angeordneten Plenar-Versammlung vorzulegen, welche uns bevollmächtigte, Grossherzoglicher hochpreisslicher Sanitäts-Commission in Bezug auf folgende Punkte gehorsamste Vorlage zu machen:

Dass die weise Absicht unserer Behörde, eine zeitgemässe Arznei-Taxe zu geben, dankbar anzuerkennen, dass aber im Vollzuge der Absicht mannigfaltig gefehlt worden sei, indem

1) Bei Tarifirung der Rohstoffe offenbare Fehler in Calculo statt gefunden hätten, welche den Apotheker nöthigten, mit geringerem Gewinn als beabsichtigt und sogar auch bei einigen Artikeln mit Schaden zu verkaufen, — auch bei Berechnung der Gläser auf Ankaufspreise, Zerbrechlichkeit und auf die Kosten und Mühen des Verbandes nicht Rücksicht genommen worden sei;
2) Die Preisbestimmung der chemischen Präparate, Extracte, Mischungen u. s. w. sehr oft nicht in berücksichtigendem Verhältnisse zu der Landespharmakopöe ständen;
3) Mehre Gegenstände, welche in der Pharmakopöe aufgeführt sind, in der Taxe fehlten;

4) Die Taxe nicht regelmässig und systemgemäss durch die angenommenen Rubriken 1 Pf., 1 Unz., 1 Dr., 1 Scrup., 1 Gr. durchgeführt sei, wogegen man eher noch gewünscht habe, weitere Rubriken, als *Unc. VI* und *Unc.* ½, eingeführt zu sehen;
5) Ebenso bei vielen Kräutern, Wurzeln, Rinden u. s. w. die Preis-Rubriken für *Concisum, Contusum, Pulv. gross. et substiliss.* fehlten;
6) Viele Stoffe, als dem Apotheker zu verkaufen nicht erlaubt, bezeichnet seien, welche wol unter der Kategorie der erlaubten billigerweise und analogiegemäss zu setzen wären;
7) Aus verschiedenen Gründen zu bedauern sei, dass der Arznei-Taxe nicht wie der früheren eine Systembegründung beigegben worden sei.

Der Verwaltungs-Ausschuss bearbeitete §. 45 der Satzungen und obiger Beantragungen zufolge eine genau und gewissenhaft detaillirte, die Beschwerdepunkte der Apotheker und die gehorsame Bitte um deren hochgefällige Abänderung begründende Schrift, versäumte auch nicht um dieser Eingabe satzungsgemässes Vertretungsrecht (§. 45) der Vereinsmitglieder zu sichern, die Unterschrift sämmtlicher Kreisvorstände (welche §. 26 d. S. gemäss den Willen der Mitglieder ihres Kreises repräsentirt) einzuholen.

Ehe jedoch genannte Schrift den Lauf an die Kreisvorstände und von diesen an den Verwaltungs-Ausschuss geschlossen hatte, erschien die erste Revision der Medicamenten-Taxe (erlassen am 8. November 1842, mitgetheilt durch das Verordnungs-Blatt für den Unterrheinkreis am 9. December 1842). Diese Revision enthielt viele Veränderungen, nur sehr wenige aber derer, um welche die Eingabe bat, aber leider auch Aufhebung mancher Stipulationen, welcher jene in dankbarer Anerkennung erwähnte.

In der Ueberzeugung, dass diese Revision die Beschwerden der Apotheker des Landes nicht befriedigen könne, überreichten wir hochpr. Sanitäts-Commission unter d. 3. Januar 1842 ehrfurchtsvoll genannte Eingabe, in der Erwartung, dass hochdieselbe in Folge derer unsere Bitten hochgefälligst würdigen und unsern Beschwerden gerechte Abhülfe verschaffen werde.

Hochansehnliches Directorium hochpr. Sanitäts-Commission erliess hiegegen unterm 1. Febr. 1843 seinen hohen Bescheid, welcher die Interessenten leider nicht beruhigen konnte.

Es erschien die zweite Revision der Medicamenten-Taxe (erlassen am 26. Juni 1843, mitgetheilt im Verordnungs-Blatte für den Unterrheinkreis am 28. Juli 1843), worin abermals nur einige wenige Punkte unserer Beschwerden Erledigung gefunden haben.

Unsere Klagen waren also grössten Theils ohne Erhörung geblieben und es trat abermals die Pflicht des Verwaltungs-Ausschusses ein, die hierauf bezüglichen Fragen bei letzter Plenar-Versammlung zu reproduciren und die Beschlussnahme hierauf entgegen zu nehmen.

Demgemäss wurde der Verwaltungs-Ausschuss durch Beschluss der Plenar-Versammlung vom 21. Septbr. 1843 speciell beauftragt,

an hochpreissl. Ministerium die gehorsamste Bitte, um hochgefällige Anordnung einer unparteiischen Prüfung unserer Beschwerden und Bitten, fernerhin sach- und fachgemässer Vertretung unseres Standes in dem Sanitäts-Collegio gelangen zu lassen.

Wir üben nun auch diese Pflicht, und indem wir dieses thun, halten wir für durchaus geboten, hochpr. Ministerium unsere Eingabe an hochpr. Sanitäts-Commission (sub. Beilage Nro. 1.) und hochderen Bescheid (sub. Beilage Nro. 2.) in wortgetreuer Abschrift mitzutheilen, indem wir hochdasselbe gehorsamst bitten, uns gütigst zu erlauben, aus beiden die Begründung obiger Bitten herzustellen.

Wir kennen nicht genau die Grundsätze der Taxe, weil sie uns, wie oben erwähnt, nicht mitgetheilt wurden, dennoch glauben wir aus

der allgemeinen Betrachtung der Taxe, dass hiebei die weise Absicht geherrscht habe, durch Preiserhöhung der billigeren Arzneimittel die Preise der theureren auszugleichen und durch einen Tarif hinsichtlich der höheren, mittleren, niederen und niedrigsten Gewichtsmenge die Preise der Medicamenten zu regeln, gerade so wie es im gewöhnlichen Leben der Gebrauch ist, so dass das Quentchen dieser oder jener Handelswaare vom Kaufmann mit höherem Gewinne als das Loth und dieses wiederum höher als verhältnissmässig $^1/_4$, $^1/_2$ und 1 Pfd. verkauft wird u. s. f.

Es hat diese Handelsweise ihren guten Grund darin, weil bei geringerem Kaufpreise den Käufer die höhere Gewinnnahme des Verkäufers unbedeutend drückt und letzterer es für nöthig finden muss, bei geringerer Gewichts-Abgabe grösseren Gewinn deshalb zu verlangen, weil er beim Verkaufe einer grössern Menge nicht grössere Mühe und Zeitverlust, wol aber schnellern Umschlag des Capitals gehabt haben würde.

Ein Gleiches waltet bei unserem Geschäfte ob, nur mit dem Unterschiede, dass geringe und geringste Gaben nicht des Vortheils sondern der Gewissenhaftigkeit wegen auf's Aengstlichste mit Mühe und Zeitverlust abgewogen werden müssen, wofür allein schon eine Erhöhung des Preises sprechen sollte. Aber die Preise dieser difficilen Mittel drücken nicht einmal den Empfänger, wenn auch in der Taxe eine bedeutende Erhöhung beliebt werden sollte.

Dagegen ist es sehr drückend für das Publikum, wenn es im Falle ist, grössere Mengen dieses oder jenes Arzneimittels beziehen zu müssen, für welche bezüglich der höhern Gewichtsmenge kein Preis in der Taxe ausgeworfen ist, so wie andern Falls der Apotheker den verdienten Gewinn nicht findet, wenn er geringere Mengen dieses oder jenes Mittels verhältnissmässig nach demjenigen Preise abgeben soll, wie derselbe für eine höhere Gewichtsmenge berechnet ist.

Auf diese Gründe gestützt und in Betracht, dass die Ausführung einer solchen Ansicht in sehr vielen Fällen in der Taxe deutlich zu erkennen ist, haben wir hochpr. Sanitäts-Commission unter dankbarer Anerkennung gehorsamst gebeten, dass hochdieselbe die hochgefällige Anordnung treffen möge, dass genannte Rubricirung consequente Durchführung erfahre und in die Taxe weitere Gewichts-Rubriken als $^1/_2$ Pfd. und $^1/_2$ Unze aufgenommen würden, worauf hochdieselbe den Bescheid gab „die Preisbestimmung für verschiedene Gewichtsmengen betr., so hat man bei dem Gegenstande nur die grösste und geringste Quantität u. s. w. in der betreffenden Rubrik aufgeführt und um ein Beispiel anzuführen nicht für nöthig gefunden zu bestimmen, was 1 Pfund oder 1 Unze Moschus oder 1 Gran Nitri koste" u. s. w.

Weit entfernt davon, diese Beispiele anders beurtheilen zu wollen, als dass das System auch für solche exorbitante Fälle Auskunft geben müsste (denn der Fall ist denn doch nicht ganz undenkbar, dass ein Thierarzt auf den Gedanken kommen könnte, für das edle Ross seines hochvermöglichen Herrn 1 Unze Moschus zu verordnen), erlauben wir uns, alltäglich vorkommende Fälle zu bezeichnen, wo es dem Publikum, am meisten aber den öffentlichen Krankenhäusern, zu besonderem Nutzen gereichen würde, wenn für solche Fälle in der Taxe Fürsorge getroffen werden wollte.

Als Beispiele nennen wir nur Lindenblüthe, Wollblumen, Tausendguldenkraut, Melisse, Krausemünze, Pfeffermünze, Salbey, Althee-, Süssholz-, Seifen-, Baldrian-Wurzel, Bittersüss u. s. w.

Für alle genannten Mittel sind in der Medicamenten-Taxe nur Unzen-Preise ausgeworfen, obgleich sie öfters für Private in grösserer Menge verordnet und von Krankenhäusern in noch grösserer Menge verbraucht werden. Wäre hier eine weitere Rubrik von $^1/_2$ Pfd. und 1 Pfd. nicht gerechtfertigt und wären alsdann die öffentlichen Heilanstalten nicht mehr gegen die Versuchung verwahrt, dem Gesetze zuwider dergleichen Bedürfnisse von Droguisten zu beziehen?

Hiegegen erlaubten wir uns im Verfolge unserer Eingabe anzuführen: —

„der Apotheker kann aber mit einseitiger Erniedrigung des Preises in höheren Gewichts-Mengen nicht zufrieden sein, wenn nicht consequente Durchführung durch Erhöhung des Preises für niedrige und niedrigste Gewichts-Mengen statt findet", und haben eine Reihe von Arzneimitteln aufgeführt, für welche eine Tarif-Erhöhung für geringere Gaben gewünscht werden dürfte, wobei uns nur der Wunsch für gerechte Ausgleichung und eine, Publikum, Arzt und Apotheker, gleich befriedigende Taxe, leitete.

Wir übergehen hier, um hohe Stelle nicht durch Wiederholung zu ermüden, unsere in genannter Schrift entwickelten Wünsche und Bitten wegen Erhöhung des Lohnes für bezeichnete Arbeiten und können nur, indem wir solche immer noch der Erhörung würdig halten, auf's Innigste bedauern, dass hochpr. Sanitäts-Commission uns der Ungenügsamkeit und Undankbarkeit zeihete; erstere war unserer Absicht fremd und unsere Dankbarkeit haben wir zu verschiedenen Malen ausgesprochen.

Indess dürfen wir unsern Schmerz nicht verhelen darüber, dass das was uns die eine Hand gütigst gegeben, die andere (1. Revision) wiederum nahm, insbesondere durch die Bestimmung:

„dass für die Auflösung eines Extractes oder Salzes und dergleichen mehr in einer flüssigen Arznei, nichts besonderes gerechnet werden dürfe, wenn für die Bereitung derselben schon eine höhere Arbeits-Taxe irgend einer Art, wie für Abkochung, Aufguss, Emulsion u. dgl. bezahlt wird", wogegen wir uns nur die Bemerkung erlauben wollen, dass es uns als durchaus unerlaubt erscheinen muss, Arbeiten, welche der Arzt einzeln vorgenommen wissen will, in einem Acte zu vollziehen, und uns deshalb daucht, dass die Mühe für diese Einzelnheiten immer eine besondere sein und als solche auch einzeln belohnt werden sollte.

Wir haben auch hochpr. Sanitäts-Commission darum gebeten, hochdieselbe möge gefällige Anordnung treffen, dass die in der Taxe sehr oft fehlenden Preisbestimmungen für „Zerschnitten, grob und fein Gepulvert" u. s. w. in die betr. Rubriken nachgetragen würde; wir müssen aber bedauern, dass bei letzter Revision hierauf nur in Bezug auf Schafgarben, Rainfarrenkraut, Klatschrosen, Nelken, Stahlkugeln, Silberglätte, Krähenaugen und Wurmsamen Rücksicht genommen worden ist.

Eine weitere Beschwerde und Bitte um hochgefällige Abstellung war die wegen offenbarer Rechnungsfehler bei Bestimmung der Taxpreise roher Stoffe.

Hochpr. Sanitäts-Commission hatte die Güte, mehre der angeführten Stoffe bei der ersten Revision schon zu erhöhen und Anderes in dem hohen Bescheide zu berichtigen, auch sind einige seither im Ankaufspreise gefallen, weshalb zur Zeit von den damals mit Vergleichung der Einkaufs- und Taxpreisen Aufgeführten nur einzelne übrig geblieben sind, als Jodine (Einkaufspreis 1 Drachme $5^1/_4$ kr. Taxpreis 1 Drachme 5 kr.), Quittenkerne (Einkaufspreis 1 Unze 15 kr. Taxpreis 1 Unze 18 kr.).

Bei dieser Aufstellung wurden nur die früher aufgeführten Stoffe reproducirt und abermals der Preis-Courant von Jobst in Stuttgart vom Januar 1844 zu Grunde gelegt.

Dagegen möge es uns erlaubt sein, unsere Beschwerde wegen allzugeringen Taxpreises der Gläser mit Verband und Signatur (die neuere Bestimmung des Preises für weisse Gläser mit eingeriebenen Stöpseln dankbar abgerechnet) zu erneuern, indem es uns immerhin als gerecht erscheinen müsste, wenn wegen der leichten Zerbrechlichkeit derselben ein anderer Maassstab angelegt würde und die Kosten für Stöpsel, Papier, Bindfaden und Signatur, so wie die Arbeit und Gefahr (nicht Ungeschicklichkeit) bei dem Verbande und die Mühe des Signirens in höhern Anschlag gebracht würde.

Wir haben ferner die Beschwerde geführt, dass bei Berechnung des

Preises der chemischen und sonstigen Präparate, welche der Apotheker selbst bereiten soll, sehr oft nicht die nöthige Rücksicht auf die Vorschrift der Landespharmakopöe genommen worden seie, und erfreuen wir uns auch der Preisberichtigung hinsichtlich der concentrirten und verdünnten Essigsäure durch letzte Revision, so bleibt uns vorerst zu bedauern übrig, dass hochpr. Sanitäts-Commission unsere detaillirte Berechnung der Herstellungskosten bei Bereitung des Essigäthers gänzlich missverstanden hat und halten uns für gewiss, dass eine nähere Prüfung dieses Gegenstandes uns von dem Verdachte reinigen werde, als hätten wir bei Berechnung der Herstellungskosten doloserweise nur die Darstellung einer geringen Menge im Auge gehabt.

Es wird sich erweisen, dass wir die Berechnung genau nach den Gewichtsverhältnissen, wie sie die Pharmakopöe vorschreibt und nur nach dem Resultate, welches diese Vorschrift liefert, und nach billigen Ansichten angestellt haben.

Es ist uns bekannt, dass Essigäther durch den Handel zu 1 fl. 24 kr. bis 1 fl. 40 kr. per Pf. zu beziehen ist, und die Leichtigkeit dieses Bezuges den Apotheker um so eher zu Umgehung des Gesetzes verführen kann, wenn durch die Taxe Mühe und Auslagen bei der Selbstbereitung nicht hinreichend vergütet werden, und ist es vollkommen richtig, dass dergleichen Präparate im Handel billiger zu beziehen sind, als sie der Apotheker selbst herstellen kann, so ist es Wahrheit, dass der Fabrikant mit Vortheil im Grossen arbeitet, was der Apotheker nicht kann, und jener keine Vorschriften als solche, welche ihm den gröstmöglichen Gewinn sichern, anerkennt, was der Apotheker nicht darf, denn die *Praefatio* zur Landespharmakopöe sagt ausdrücklich:

„*Et tertius quidem ordo, qui est praeparatorum pharmaceuti-*
„*corum, ea continet medicamina, quae a pharmacopola ipso prae-*
„*parentur. Etenim pharmacopolae satis eruditi, qui nunc esse*
„*solent et debent, haec praeparata ipsi ex pharmacopoeae prae-*
„*scripto facili opera conficient.*

„*Quod si fit, et medico et aegroto ejusdem semper naturae ac*
„*melioris et integrioris conditionis medicamina afferentur, quam*
„*quae accipias per mercaturam.*“

Wir haben ferner hochpr. Sanitäts-Commission Berechnungen vorgelegt, wornach wir im Vergleiche der Vorschrift zu dem Taxpreise in offenbaren Verlust kommen, so z. B. bei der Mandelmilch und gummigen Mandelmilch, wo der Apotheker bei jeder im Vergleiche der Formel (*Unc. XII*) zum Taxpreise stets neun Kreuzer verliert, die Beeinträchtigung nicht gerechnet, wenn Bruchtheile der Formel, wie meistens, in Anwendung kommen; — und eine weitere Berechnung des Preises der moscowitischen Bibergeil-Tinctur, wo bei der gegebenen Formel (*Unc. V*) dem Apotheker fl. 22. 20 kr. Schaden erwachsen.

Wir übergehen alle weitern in genannter Eingabe enthaltenen und nicht erhörten Bitten in dem unerschütterlichen Vertrauen auf die Weisheit und Gerechtigkeit hochpreissl. Ministeriums, Hochwelches wir um genaue Prüfung der dargelegten Umstände gehorsamst bitten.

Eine gerechte Erkennung unserer gekränkten Interessen wird hochpr. Ministerium uns dann nicht versagen, und gerechtest die Gründe erwägen, welche sich uns darbieten, um an Hochdieses die gehorsamste Bitte um hochgefällige Anordnung einer sach- und fachgemässen Vertretung unseres Standes im hochpr. Sanitäts-Collegio zu richten.

Das Geschäft des Apothekers gründet sich einerseits auf Wissenschaft, anderseits auf gewerbliche Praxis.

Erstere ist auf Erkenntniss der Kräfte und Erzeugnisse der Natur basirt, — ist Gemeingut der Aerzte und Apotheker — und lässt sich auf Universitäten erwerben; letztere aber Alleingut der Apotheker und kann nur in der Schule der Apotheke erlangt werden. Die Wahrheit dieses Satzes dürfte am sichersten durch den Gebrauch und die Er-

fahrung nachzuweisen sein, dass in allen Ländern den Sanitäts-Collegien ausgezeichnete Apotheker beigeordnet sind, deren Rath man sich bedient, um die Verhältnisse der Apotheker in jeder Hinsicht richtig beurtheilen — Gerechtes von ihnen verlangen und Gerechtes ihnen bieten zu können.

Auch in unserem Lande bestand eine solche Organisation längere Zeit, aber schon lange nicht mehr; alle Räthe und Assessoren Grossherz. hochpr. Sanitäts-Commission sind aus dem Stande der Aerzte gewählt, welchem detaillirte Kenntniss unserer Gewerbsverhältnisse kaum zugemuthet werden kann.

Zudem ist hochpr. Sanitäts-Commission mit Geschäften aller Art überladen, so dass wir hierin wol den Grund erblicken können, weshalb unseren Interessen die Aufmerksamkeit nicht gegönnt wird, welche wir mit gutem Recht erwarten könnten und dürften.

Unser Stand ist einer der mit Pflichten am meisten belasteten, und fordern wir nur gerechte Beurtheilung und Behandlung unserer gewerblichen Rechte, so dürfen wir wol gerechte Erhörung und Anordnung dessen erwarten, wovon der Apothekerstand Abhülfe seiner Beschwerden und Ermunterung zu um so freudigerer Erfüllung seiner Obliegenheiten hofft.

Wir erlauben uns daher im Namen des pharmaceutischen Vereins in Baden an hochpr. Ministerium die gehorsamste Bitte zu richten

dass es Hochdemselben gefallen möge, die Anordnung zu treffen, dass den Interessen der Apotheker gerechte Würdigung wiederfahre und ihr Stand in dem Sanitäts-Collegio durch einen Fachgenossen würdige Vertretung finde.

In aller Hochachtung und Ergebenheit einer hochgefälligen und gütigen Erhörung harrend

Eines hochpreisslichen Ministerii
Gehorsamste.

Der Verwaltungs-Ausschuss und die Kreis-Vorstände des pharmaceutischen Vereins in Baden.

(Folgen die Unterschriften.)

Nürnberg. *Januar* 1844.

Im Verlage bei **Joh. Leonh. Schrag** in **Nürnberg** ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu haben.

J. Dumas

Handbuch der angewandten Chemie,

für

technische Chemiker, Künstler, Fabrikanten und Gewerbtreibende überhaupt.

Aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen versehen

von

G. Alex und Fr. Engelhart.

Erster bis fünfter Band.

Mit 251 Druckbogen in gr. 8. und 77 Kupfertafeln in gr. 4.

Gesammtpreis, zur Erleichterung des Ankaufs 15 Thlr. od. 26 fl. 16 kr. rhein.
Einzeln der Band 4 Thlr. 4 gr. oder 7 fl. 30 kr.

Sechster Band,

aus dem Französischen

von

Dr. L. A. Buchner jun.

Im Original 48 Druckbogen mit 48 Kupfertafeln.

Die Uebersetzung erscheint in Lieferungen à 10 Bogen mit eingetheilten Kupfern, im Subscriptionspreis kostet die Lieferung 16 gr. oder 1 fl 12 kr.

Die beiden ersten Lieferungen mit 20 Kupfertafeln sind bereits ausgegeben.

Obgleich uns die größten Chemiker unserer Zeit mit trefflichen Lehr- und Handbüchern versehen, die als die besten Hülfsquellen beim Studium der reinen Chemie zu betrachten sind, so mangelte uns gerade in neuester Zeit noch ein Werk, welches dem Praktiker nicht blos die theoretische oder reine Chemie klar und faßlich darlegt, sondern auch die vielfältige Anwendung, welche von ihr im Leben gemacht wird, möglichst vollständig umfaßt, und vorzüglich auf eine rationelle Praxis hinweist. —

Wer den Zustand der französischen Industrie einigermaßen kennt, muß mit Bewunderung die sinnreiche und vielfache Anwendung, welche die Franzosen in neuester Zeit von der Chemie machen, anerkennen. — Der Herr Verfasser hat nicht nur davon in seinem Werke redlich Rechenschaft gegeben, sondern überhaupt alles berührt, was in dieser Beziehung auch in andern Ländern geschehen, und die Uebersetzer haben vollends ergänzt, was ihnen noch besonders beachtenswerth geschienen hat.

Bei seiner vorzüglich praktischen Eigenschaft, hat dieses Werk schon während seiner Erscheinung solche Theilnahme und Anerkennung gefunden, daß es überflüßig wäre, sich über den Nutzen desselben noch mehr auszusprechen. Der Zweck dieser Anzeige ist vielmehr, denjenigen Chemikern, Fabrikanten und Gewerbsbeflissenen, die noch keine Kenntniß davon genommen, den Inhalt der vorhandenen Sechs Bände näher zu bezeichnen.

Erster Band. Außer der Einleitung in die allgemeine Chemie, enthält dieser Band die Aufzählung und Behandlung der nicht metallischen Körper und ihrer brennbaren Verbindungen, so wie die Produkte und Künste, welche ihnen das Daseyn verdanken, als: das Wasser, die bekanntesten Säuren, das Ammoniak, die atmosphärische Luft, die verschiedenen Arten der Kohle, die Steinkohle, Braunkohle und Torf, die Heitzung und Beleuchtung — Gasbeleuchtung. Konstruktion der Oefen und Verbrennungsapparate.

Als Anhang die Vergleichung der französischen Maaße und Gewichte mit den deutschen. Tabelle für das specif Gewicht der bekanntesten gasförmigen, tropfbaren und starren Substanzen. Tafel über die Spannkräfte des Wasserdampfs nach den neuen Beobachtungen von Dulong und Arago.

Dazu 17 Kupfertafeln, wodurch die in dem Texte beschriebenen Apparate, Werkzeuge, Oefen ꝛc. anschaulich gemacht sind, nebst besonderer Kupfererklärung.

Zweiter Band. Die Metalle, ihre Eigenschaften und technische Anwendung; also über Gewinnung des Kochsalzes, der künstlichen Soda, der Pottasche, des Alauns, Salpeters und in Folge dessen die Bereitung des Pulvers. An diese schließt sich die Fabrikation des Glases, die Glasmalerei, Bereitung des Straß und der Emailen, der Töpferwaaren; Glasur, Porzellan, und Porzellanmalerei Enkaustische Malerei. Kalkbrennen, Bereitung des Mörtels, hydraulischen Zementes und Gypses. Bereitung des Chlorkalks.

Als Anhang. Die Vergleichung der Thermometer-Skalen, desgleichen der Aräometer-Tafeln vom Kochsalzgehalt und zur Untersuchung des Salpeters.

Dabei 22 Kupfertafeln mit den Erklärungen.

Dritter Band. Die vollständige Beschreibung der eigentlichen Metalle; als Eisen, Zinn, Zink, Kupfer, Blei, Quecksilber, Silber, Gold, Platin u. a, ihre Darstellung und die Bereitung ihrer Legirungen macht den Hauptinhalt aus, wobei die minderwichtigen Produkte nicht vergessen sind. Als Anhang, die brauchbarsten Zusammensetzungen der Metallbäder zum Anlassen von Schneidewerkzeugen für Messerschmiede. Desgleichen vom specif Gewicht, der Temperatur und des Zusatzes bei verschiedenen Legirungen.

Nebst einer Kupfertafel und Erklärung.

Vierter Band. Metallurgie im engern Sinne; nachdem die Haupteigenschaften der Metalle und ihrer Verbindungen im vorigen Bande abgehandelt sind, enthält dieser die in den Hütten üblichen Verfahrungsarten, welche die Gewinnung aller technisch anwendbaren Metalle aus den rohen Erzen oder Minern zum Zwecke haben. Zuerst wird in einer allgemeinen Uebersicht von den metallurgischen Processen und den dazu nöthigen Apparaten gehandelt, alsdann folgt die genaue Beschreibung der Gewinnung jedes einzelnen Metalls. Alle metallischen Erzeugnisse, welche im Großen dargestellt werden, schienen dem Verfasser zweckmäßiger in diesem Bande aufgeführt, wesbalb, wie z. B. beim Eisen, die Fabrikation des Weißbleches und beim Kupfer die Fabrikation der Bronze, des Messings und überhaupt alle im Großen daraus zu erzeugenden Legirungen hier abgehandelt sind. Diese Anordnung bietet den doppelten Vortheil dar, daß hierdurch Fabrikationszweige vereinigt werden, deren Betrieb nicht nur häufig in denselben Hütten zugleich statt findet, sondern die auch, hinsichtlich des Verfahrens, einander sehr nahe stehen.

Gewinnung des Zinks, Zinns, Arseniks, Wismuths, Antimons, Kupfers, Blei's, Silbers, Platins, Goldes, Eisens und Stahls. Bereitung der Kobaltfarben, des Messings. Behandlung der Quecksilbererze. Affinirung Ausbeute und Umlauf der edlen Metalle, Münzlegirungen. Bereitung und Anwendung der Bronze. — Fabrikation der vergoldeten Bronze. — Fabrikation der Mennige und Schrotte u. s w.

Mit 37 Kupfertafeln und deren besondere Erklärung

Fünfter Band. Dieser und die folgenden Bände umfassen die Organische Chemie und die zahlreichen Anwendungen derselben, und zwar ist zunächst dieser Band vorzugsweise der reinchemischen oder theoretischen Betrachtung der organischen Chemie gewidmet, während die übrigen die auf Künste und Gewerbe angewandte organische Chemie enthalten.

Das 1ste Kapitel handelt von der Elementar-Analyse der organischen Körper; 2) von der Bestimmung der relativen Atomzahl, welche eine organische Substanz enthält. 3) Von der Theorie der Mischung organischer Körper. 4) Von den flüchtigen organischen Säuren. 5) Von den Fettsäuren. 6) Von den fixen ternären Säuren 7) Vom Methylen und dessen Verbindungen. 8) Vom Doppelkohlenwasserstoff und seinen Verbindungen. 9) Von der Wirkung des Chlors, Broms und Jods auf dem Alkohol. 10) Von der Wirkung des Silbers, und Quecksilbers-Nitrats auf dem Alkohol. 11) Vom vierfach Kohlenwasserstoff, oder Wasserstoffkohlenstoff. 12) Vom Doppelt-Wasterstoffkohlenstoff und seinen Verbindungen. 13) Vom Naphtalin und seinen Verbindungen. 14) Von den Produkten der Destillation verschiedener vegetabilischer und animalischer Stoffe. 15) Vom Zitronenöl und dessen Verbindungen. 16) Vom Kopaivaöl, Kopaivaharz, und Kopai-

vabalsam. 17) Vom Terpentinöl und seinen Verbindungen. 18) Von den Ammoniaksalzen und durch Mineralsäuren gebildeten Amiden. 19) Von den organischen Alkalien und ihren Verbindungen.

Sechster Band. Der Inhalt dieses im Druck begriffenen Bandes ist ohne Zweifel einer der interessantesten und wichtigsten des ganzen Werkes und wird sicherlich dazu beitragen, das Interesse des chemischen Publikums, der Gelehrten sowohl, wie der Techniker, an demselben zu erhalten und zu erhöhen. Eine Menge technisch-chemischer Operationen, welche auf der Benützung der organischen Substanzen beruhen, sind darin mit der dem Verfasser eigenthümlichen Klarheit und Wissenschaftlichkeit abgehandelt. Die Holzsubstanzen und ihre Anwendungen, die Bleicherei, Papierfabrikation, Holzkonservirung, das Stärkmehl und seine Fabrikation, die Zuckersiederei, die verschiedenen Gährungen, Bäckerei, Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, die berauschenden Getränke überhaupt, die Essigfabrikation, die fetten Körper und ihre Benützung zur Kerzen- und Seifenbereitung — kurz ein großer Theil technisch wichtiger Gegenstände der organischen Chemie wird in diesem Bande ausführlich und auf eine originelle Weise betrachtet.

48 Kupfertafeln nebst den nöthigen Erklärungen derselben sind dem Texte zur Erläuterung beigegeben.

Da der Hr. Verfasser bei der Beschreibung dieser verschiedenen Industriezweige aus den besten Quellen geschöpft und ihm dazu Mittel und Erfahrungen zu Gebote stunden, wie nicht leicht einem Andern, so ist dieser Band ganz dazu geeignet, das deutsche Publikum von dem Zustand eines großen Theils der industriellen Chemie in Frankreich in genaue Kenntniß zu setzen.

Der Werth der deutschen Ausgabe wird noch besonders erhöht durch passende Anmerkungen, womit der kenntnißvolle Hr. Uebersetzer dieselbe versieht.

Wir haben vom Hrn. Verfasser die Zusicherung erhalten, daß er mit der Bearbeitung des siebenten und letzten Bandes bereits begonnen und der baldigen Vollendung des ganzen Werkes von nun an nichts mehr im Wege stehen wird.

Dieser Band wird enthalten die Harze, Firnisse, Farbstoffe, die Färberei auf Wolle, Seide, Leder und Baumwolle, Druckerei auf Wolle und Baumwolle, Malerei, Buchdruckerei, Kupferstecherkunst, Lithographie, Bereitung des Leims, Gerberei, Hutfabrikation, die Verfahrungsarten behufs der Aufbewahrung organischer Substanzen, und endlich eine Anleitung zur chemischen Analyse und Untersuchung der in den Künsten und Gewerben angewandten Stoffe. Das Ganze wird ein vollständiges Register über alle Bände beschließen.

Erste Abtheilung.

Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.

5. Nachtrag zur chemischen Analyse der vegetabilischen Fiebertropfen des Dr. Warburg,

von F. L. Winckler.

Am Schlusse meiner im III. Hefte des VIII. Bandes dieser Zeitschrift enthaltenen Mittheilungen über das Warburg'sche Geheimmittel habe ich bemerkt, dass mir Maclagan's Notizen über die Zusammensetzung dieses Mittels erst nach Beendigung meiner Arbeit zu Gesicht kamen. Die Thatsache, dass in den Fiebertropfen weder Eichengerbestoff, noch die in den Chinarinden und verwandten Droguen enthaltene Modification des Gerbestoffs nachgewiesen werden konnte, in der Rinde und dem Samen des Bebeerubaumes aber letztere Art des Gerbestoffs enthalten sein soll, bestimmte mich, Zweifel gegen die Richtigkeit der Ansicht Maclagan's, dass die Fiebertropfen ein Präparat des Bebeerubaumes seien, auszusprechen. Die Resultate neuerer Versuche, welche ich zunächst zur Ermittelung eines Gehaltes an Rhabarber und Aloë anstellte, haben mich jedoch überzeugt, dass die Tinctur hinsichtlich ihres chemischen Verhaltens allerdings manche Verschiedenheit von dem weingeistigen Auszug der Angusturarinde zeigt, dagegen das Verhalten des beim Verdunsten der Tinctur hinterbleibenden Rückstandes gegen verdünnte Schwefelsäure und Salpetersäure genau mit den Angaben übereinstimmt, welche wir Maclagan über das chemische Verhalten der in der Rinde des Bebeerubaumes enthaltenen Alkaloide, namentlich des Bebeerins, und des darin enthaltenen Farbestoffes verdanken.

Bei der grossen Schwierigkeit, welche mit der chemischen Analyse zusammengesetzter Arzneimittel vegetabilischen Ursprungs verknüpft ist, bei der geringen Menge des meistens

zu Gebote stehenden Materials, bei der auffallenden Aehnlichkeit, welche unbestreitbar hinsichtlich des chemischen Verhaltens zwischen der Angusturarindentinctur und den Fiebertropfen statt findet, so wie in besonderer Rücksicht darauf, dass meine Untersuchung vorzugsweise auf die Ermittelung eines Chiningehaltes gerichtet war, habe ich eine Missdeutung meiner Arbeit wol kaum zu befürchten, und beeile mich um so mehr, dieselbe durch Mittheilung meiner neueren Resultate zu berichtigen, da durch diese Erfahrungen zugleich mit Bestimmtheit erwiesen ist, dass die Fiebertropfen weder Aloë noch Rhabarber enthalten; Bestandtheile, welche andere Chemiker darin gefunden haben wollen.

Zu diesen neuen Versuchen wurden mir zwei Gläschen zur Verfügung gestellt, über deren Aechtheit kein Zweifel obwaltete. Der Inhalt wurde physisch und chemisch genau übereinstimmend (eben so auch die früher untersuchten Gläschen) gefunden, und namentlich gelang es eben so leicht, wie bei der früheren Untersuchung, den ganzen Gehalt an schwefelsaurem Chinin (10 Gr. für jedes Gläschen) qualitativ und quantitativ zu erweisen.

A. *Prüfung auf Rhabarbergehalt.*

Nach vielen hierüber angestellten Versuchen ergab sich, dass der wässrige und weingeistige Auszug vom Rhabarber am einfachsten entdeckt wird, wenn man die zu prüfende Flüssigkeit (bei Anwendung von einem weingeistigen Auszug wird dieser zuvor mit Wasser verdünnt und die Flüssigkeit filtrirt) mit einer geringen Menge feinpulverigen Kalkhydrats versetzt. Ist auch nur eine Spur Rhabarberstoff vorhanden, so färbt sich die Flüssigkeit und eben so das Kalkhydrat augenblicklich mehr oder weniger intensiv roth oder bräunlichroth. Diese Reaction ist weit auffallender und daher, besonders bei Gegenwart von sehr kleinen Mengen Rhabarber, sicherer, als die durch Ammoniakflüssigkeit bewirkte, da man bei der blendendweissen Farbe des Kalkhydrats jede Farbenveränderung eben so sicher wahrnehmen als bestimmt beurtheilen kann; untrüglich ist dieses Verfahren in dem gegebenen Falle, wo keine das Reactionsverhalten modificirenden Stoffe concurriren, wie sich weiter unten ergeben wird.

100 Gr. der Tinctur wurden mit 480 Gr. destillirten Wassers verdünnt, die Flüssigkeit abfiltrirt und die Hälfte davon mit 5 Gr. frisch bereiteten Kalkhydrats gemischt. Das Kalkhydrat röthete sich nicht im mindesten, sondern nahm nach einiger Zeit eine intensiv bräunlichgelbe Farbe an, und eben so wenig war die nach einiger Zeit klar erscheinende Flüssigkeit geröthet. Als Gegenversuch wurde die andere Hälfte der Flüssigkeit, getheilt, mit so viel eines weingeistigen Auszugs von russischer und chinesischer Rhabarber versetzt, dass die Flüssigkeit den weingeistigen Auszug von $^1/_{200}$ ihres Gewichtes Rhabarber enthielt, und diese Flüssigkeiten mit Kalkhydrat versetzt. Die Röthung war bei beiden Rhabarbersorten so auffallend, dass man sicher noch $^1/_{1000}$ Rhabarbar auf diese Weise erkannt haben würde.

B. Prüfung auf Aloëgehalt.

Das hiebei beobachtete Verfahren stützt sich auf die Trennung des Aloëbitters vom Harze durch eine Auflösung von schwefelsaurem Natron und nachherige Anwendung von Weingeist (eine Methode zur Darstellung des reinen Aloëbitters, die ich schon vor mehren Jahren empfohlen habe), und auf die Eigenthümlichkeit des Aloëbitters, bei der Oxydation mittelst mässig starker Salpetersäure, in sogenanntes künstliches Aloëbitter, einen Körper von sehr eigenthümlicher chemischer Beschaffenheit, umgeändert zu werden.

100 Gr. der Tropfen wurden im Wasserbade abgedampft, und der 7 Gr. betragende trockne Rückstand, zuvor fein zerrieben, mit einer mit wenig Schwefelsäure angesäuerten Auflösung von vier Drachmen schwefelsauren Natrons in zwei Unzen destillirten Wassers ausgekocht. Es hinterblieb hiebei ein sehr unbeträchtlicher und noch schwach bitter schmeckender Rückstand von intensiv bräunlichgelber Farbe, der auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit Aloëharz hatte. Die abfiltrirte Flüssigkeit erschien ziemlich stark bräunlichgelb gefärbt. Mittelst kohlensauren Natrons wurde nun das Chinin gefällt, durch's Filter getrennt, die abfiltrirte Flüssigkeit im Wasserbade eingedampft, und der Salzrückstand mit Alkohol behandelt. Dieser hätte bei Aloëgehalt Aloëbitter aufnehmen müssen. Der weingeistige Auszug

hinterliess aber beim Verdunsten einen amorphen bräunlichgelben Rückstand von zwar bitterem, aber durchaus nicht aloëartigem Geschmack, und dieser lieferte, mit mässig starker Salpetersäure oxydirt, keine Spur künstlichen Aloëbitters. Hiernach enthalten die Tropfen keine Spur Aloë.

Bei diesem Versuche erhielt ich das ausgeschiedene Chinin von so dunkler Farbe und in so reichlicher Menge, dass eine fremde Beimischung mit Gewissheit anzunehmen war. Um das chemische Verhalten dieser, das Chinin begleitender Verbindung genauer kennen zu lernen, wurde der Niederschlag wieder in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst. Die Auflösung erschien intensiv bräunlichgelb von Farbe, und liess sich auch durch Thierkohle nur unvollständig entfärben. Die Erfahrung, dass die Fiebertropfen weder Aloë noch Rhabarber enthalten, bestimmten mich nun, die Untersuchung des chemischen Verhaltens der färbenden Verbindung mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Constitution der Bebeerurinde, weiter zu verfolgen.

Nach Maclagan's Beobachtungen besitzt das eine der in dieser Rinde enthaltenen Alkaloide, das Bebeerin, die Eigenthümlichkeit, selbst in Verbindung mit Schwefelsäure, als schwefelsaures Salz, durch Salpetersäure schon bei gewöhnlicher Temperatur, schneller aber bei Wärmeanwendung, auf eine ganz eigenthümliche Weise verändert zu werden. Das Zersetzungsproduct ist ein feinpulveriger, in kaltem Wasser fast nicht, in kochendem reichlich löslicher gelber, bitter schmeckender Körper, welcher der Kohlenstickstoffsäure ähnlich ist. (S. Centralblatt Nro. 5, 1844, S. 72.) Bei Gegenwart von Bebeerin in der chininhaltigen Flüssigkeit musste demnach Salpetersäure diese Erscheinung ebenfalls hervorrufen. Die völlig klare, intensiv bräunlichgelb gefärbte Flüssigkeit wurde deshalb mit etwas reiner Salpetersäure von 1,3 spec. Gew. versetzt, und längere Zeit der Ruhe überlassen. Schon nach einigen Stunden trübte sich die Mischung merklich, und nach zwölf Stunden hatte sich ein ziemlich reichlicher, schön goldgelber, feinpulveriger Niederschlag ausgeschieden, während die Mischung einen ganz eigenthümlichen Geruch angenommen hatte, welcher an den des durch Salpetersäure oxydirten Fettes erinnerte. Diese

Erfahrung bestimmte mich, auch den früheren Versuch, welcher zur Ermittelung eines muthmasslichen Aloëbittergehaltes angestellt worden war, nochmals zu wiederholen, und die Verbindung, welche nach der Trennung des Chinins noch in der Flüssigkeit enthalten war, und, bei Gegenwart von Aloë, Aloëbitter hätte sein müssen, mit verdünnter Salpetersäure zu behandeln. Das Product der Zersetzung verhielt sich den aus der chininhaltigen Flüssigkeit erhaltenen sehr ähnlich.

Durch einen Gegenversuch mit dem weingeistigen, mit schwefelsaurem Chinin in demselben Verhältniss versetzten Auszug der Angusturarinde überzeugte ich mich, dass gerade in dem angegebenen Verhalten der Salpetersäure ein Mittel geboten ist, die Angusturarindentinctur auf das Bestimmteste von den Fiebertropfen zu unterscheiden, da in der Auflösung des sauren schwefelsauren Chinins, welche man bei Anwendung des Angusturarindenauszugs unter sonst gleichem Verfahren erhält, auf Zusatz von Salpetersäure weder die Bildung des oben beschriebenen gelben Niederschlags erfolgt, noch der zugleich auftretende eigenthümliche Geruch beobachtet wird.

Es geht hieraus hervor, dass die Warburg'schen Fiebertropfen allerdings höchst wahrscheinlich ein Präparat eines Theiles, entweder der Rinde oder des Samens des Bebeerubaumes sind, und die abführende Wirkung derselben wahrscheinlich durch den Gehalt an Farbestoff und den Alkaloiden dieser Rinde bedingt wird, und es wäre demnach durch therapeutische Versuche zu ermitteln, ob diesen Verbindungen, ohne Zusatz von Chinin, wirklich eine fieberwidrige Kraft zusteht, oder denselben eine specifische Wirkung anderer Art eingeräumt werden muss. Jedenfalls wird sich jedoch zu derartigen Versuchen immerhin die Anwendung ganz einfacher Präparate der Bebeerubaumrinde, des Pulvers, Extracts u. s. w. mehr eignen, als die der Warburg'schen Fiebertropfen, über deren Werth man jetzt nicht mehr im Zweifel sein kann.

Obgleich die geringe Menge des Materials mir eine genauere Ermittelung des chemischen Verhaltens der Farbstoffe und Alkaloide der Bebeerurinde nicht gestattete, so unterlasse ich doch nicht darauf aufmerksam zu machen, dass sich diese Verbindungen bei der Digestion der mit

Weingeist verdünnten Fiebertropfen mit Kalkhydrat und Thierkohle vollständig mit dem Kalkhydrat verbinden, dieses intensiv bräunlichgelb färben, und beim Verdunsten der auf diese Weise behandelten weingeistigen Flüssigkeit fast ganz reines Chinin zurückbleibt. Diese Beobachtung entspricht dafür, dass sich die Alkaloide der Bebeerurinde chemisch ganz verschieden von den Alkaloiden der Chinarinden verhalten, und, wenn nicht eine neue Reihe dieser Verbindungen eröffnen, sich dem alkalischen Bitterstoffe der *Cort. Geoffr. jamaicens.* hinsichtlich des chemischen Verhaltens anreihen dürften, und hieraus lässt sich schon mit ziemlicher Gewissheit annehmen, dass die gerühmte fieberwidrige Kraft der Warburg'schen Fiebertropfen dennoch nur durch das zugesetzte schwefelsaure Chinin (was, wenn die Alkaloide der Bebeerurinde eine so ausgezeichnete fieberwidrige Kraft besässen, als dieser angeblich chininfreien Tinctur zustehen soll, ganz unnöthig sein würde,) bedingt wird.

---

6. Untersuchung eines sehr wirksamen Geheimmittels gegen Flechten,

von Prof. Bolley in Aarau.

Es wurde mir vor einiger Zeit von einem der intelligentesten hiesigen Aerzte ein kleines Fläschchen, mit dem Gesuche, den Inhalt einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen, übergeben. Nach der Angabe meines Freundes, eben des Arztes, ist es ein in hiesiger Umgebung viel gebrauchtes, von einem sehr erfahrnen Arzte des Landes zusammengesetztes, und von ihm allein zu beziehendes Waschmittel gegen Flechtenausschläge. Dass dies Mittel sehr wirksam sei, wurde mir gleichzeitig versichert.

Die Flüssigkeit war weiss, milchig, trübe, mit einigen ausgeschiedenen käseartigen Flocken, hatte Weingeistgeruch, dem ein angenehmer Vanillegeruch beigemischt war. Die vorläufigen Untersuchungen auf metallische Bestandtheile führten bald auf Quecksilberchlorid, als den einzigen nicht organischen Bestandtheil.

Die Flüssigkeit wog 40,600 Grm., sie wurde in eine kleine Retorte gegeben, das Gläschen mit 29,40 Grm. destillirten Wassers nachgespült und das Spülwasser ebenfalls in die Retorte gebracht, das Ganze bis zur Trockne auf dem Wasserbade abgedampft. Das Destillat wog 69,2 Grm. und hatte bei einer Temperatur von + 12,5° C. ein spec. Gew. von 0,992 (mit dem Tausendgranfläschchen bestimmt). Es war ein sehr wasserhaltiger Weingeist, den Tabellen von Gilpin nach zusammengesetzt aus 5 Gewichtstheilen Alkohol auf 100 Wasser. Werden die 29,4 Nachspülwasser abgezogen, so ergibt sich, dass die ursprüngliche Flüssigkeit aus ungefähr 10 Alkohol auf 100 Wasser bestand.

Der Rückstand in der Retorte löste sich in Wasser sehr wenig, leicht in wässrigem Weingeist, bis auf einige weissliche Streifen, die sich als kohlensaurer Kalk ergaben, wahrscheinlich daher kommend, dass nicht destillirtes Wasser genommen worden war, um den Weingeist zu verdünnen. Die Lösung wurde in einem Schälchen abgedampft, die weisslichgelbe zähe Masse mit destillirtem Wasser wiederholt gekocht, filtrirt. Das nicht Gelöste, gut getrocknet, wog 0,527 Grm.; es löste sich in Weingeist ohne Rückstand; die weingeistige Lösung wurde milchig getrübt durch Wasserzusatz, hatte Vanillegeruch und ihr Rückstand verbrannte unter Verbreitung eines solchen mit Rücklassung aufgeblähter Kohle. Es war Benzoëharz.

In die wässrige, vom Harz abfiltrirte Flüssigkeit wurde Schwefelwasserstoffgas geleitet; das gefällte Schwefelquecksilber, auf einem abgewogenen Filtrum gesammelt, betrug 0,450 Grm., was 0,524 Quecksilberchlorid entspricht.

Das ganze Mittel besteht also aus mit Wasser versetzter Benzoëtinctur, der sogenannten Jungfernmilch, und Quecksilbersublimat. Dass erstere als kosmetisches und schwachwirksames Mittel gegen Hautübel gebraucht werde, ist bekannt; auch der Sublimat dient schon lange äusserlich gegen Krankheiten der Art. Aber in dieser Zusammensetzung wird keines der beiden Substanzen öfter angewandt sein, wenigstens scheint dies nicht allgemein bekannt, und characteristisch für das Mittel ist das sehr grosse Verhältniss von Sublimat. Nach preussischem Medicinalgewicht wäre die Zusammensetzung

ungefähr 8 Gran Sublimat, Benzoëtinctur, die ungefähr 8 Gran Harz, entspricht, und diese verdünnt bis zu etwa 10 Drachm. und 40 Gran mit Wasser.

Nachschrift.

Dieser Mittheilung meines verehrten Freundes, des Hrn. Prof. Bolley, erlaube ich mir eine Bemerkung anzureihen, die, s. Z. im Rep. d. Pharm. LIII, 72 niedergelegt, vielleicht mit Nutzen wieder aufgefrischt werden dürfte. Dort findet sich nämlich eine Analyse eines Pariser Geheimmittels, das zu ungeheuren Preisen verkauft wurde und vielleicht noch wird, gegeben. Es besteht aus einer Flüssigkeit und einer Salbe. Erstere ahmt man vollkommen dadurch nach, dass man 3 bis 4 Unzen Wassers, ½ Unze Weingeists *(Spir. vini rect.)* mischt, hierauf ½ Unze rect. conc. reinster Schwefelsäure und zuletzt so viel Wasser beifügt, dass das Ganze 34 Unzen wiegt.

Diese Flüssigkeit dient zum Trinken und zum öfteren Waschen der mit den verschiedensten Arten trockener Herpes behafteten Stellen. Die Salbe ist ein Gemenge von 1 Th. Calomel auf 24 Th. Fett.

Jenes flüssige Flechtenmittel, wovon eine in 16 Portionen vertheilte Quantität um 400, sage Vier Hundert, Franken verkauft wurde, hat, nach meinen Erfahrungen, sehr oft vortreffliche Dienste geleistet. Von der Anwendung der Salbe standen die Patienten meistens ab; sie schien jeder Zeit der Wirksamkeit des Hauptmittels Nichts beizufügen. H.

Chemische Analyse des Guano,

von F. L. Winckler. *)

Diese seit länger als 20 Jahren bekannte und den Chemikern wegen ihres Harnsäuregehaltes interessante Verbin-

*) Diese Abhandlung ward mir von meinem Freunde und Collegen schon vor längerer Zeit zum Abdrucke mitgetheilt. Derselbe unterblieb, weil ihr noch einige prakt. Versuche angehängt werden sollten, deren Beendigung die Sache jedoch zu sehr hinausschieben würde. Ich bitte wegen der durch mich verzögerten Bekanntmachung den verehrten Verf. öffentlich um freundliche Nachsicht. H.

dung, findet sich bekanntlich auf einigen Inseln der Südsee in sehr beträchtlichen Mengen aufgeschichtet vor, und besteht aus den in ihrer chemischen Mischung durch atmosphärische Einflüsse mehr oder weniger veränderten Excrementen der in jenen Gegenden in sehr grosser Menge lebenden Seevögel, untermengt mit grösseren oder kleineren Mengen eisenhaltiger Thonerde und sonstigen zufällig damit zusammenkommenden anorganischen Bestandtheilen. Neuerdings ist der Guano (von Huanu, die indische Bezeichnung für Koth) für den teutschen Ackerbau von besonderem Interesse, da derselbe unbezweifelt ein vortreffliches Dungmittel abgibt, und jetzt, wie schon seit längerer Zeit nach England, von dort aus auch als Handelsartikel nach Teutschland kömmt, und die damit in Teutschland bezüglich seines Düngerwerthes angestellten Versuche ein sehr günstiges Resultat geliefert haben.

Dem Ursprung dieses Stoffes zufolge lässt sich eine genaue Uebereinstimmung des Resultates der chemischen Analyse wol kaum erwarten, da abgesehen von der merkwürdigen Metamorphose, welche der Harnsäure eigenthümlich ist, eine Menge zufälliger Bedingungen auf die chemische Zusammensetzung des Guano einwirken können; interessant schien mir aber die Wiederholung der Analyse dennoch, da durch die Vergleichung der Resultate wenigstens ermittelt werden kann, welche Bestandtheile dieser Verbindung eigenthümlich sind, und auf welche Bestandtheile es bei der Beurtheilung der Güte und Brauchbarkeit derselben, als Dungmittel, vorzüglich ankömmt.

Das von mir untersuchte Guano war durch Herrn Medicinalrath Rube in Darmstadt direct bezogen, und stellte ein ziemlich trocknes, ungleiches, mit kleineren und grösseren hellfarbigen Klümpchen untermengtes, schmutzig dunkelgelbbraunes Pulver dar, welches beim Uebergiessen mit Salzsäure nicht aufbrauste; der Geruch des Pulvers ist eigenthümlich widerlich, ammoniakalisch, urinös, jenem ganz ähnlich, welchen man in einem Hühnerstall beobachtet, der Geschmack schwach ammoniakalisch, salzig. Beim vollständigen Austrocknen im Wasserbade verlor das zuvor fein zerriebene Pulver nahe an 6 Procent.

Qualitative Analyse. *)

100 Gr. des feinen Pulvers wurden durch wiederholte Behandlung mit kaltem Wasser erschöpft, und die vereinigten filtrirten klaren blassbräunlichgelben Auszüge, welche zusammen 6 Unzen betrugen, mit folgenden Reagentien geprüft.

a) Lakmus- und Curcuma-Papier wurde durchaus nicht verändert; die Flüssigkeit enthielt sonach nur völlig neutrale Salze.

b) Salpetersaures Silberoxyd. Sehr beträchtlicher gelblichweisser Niederschlag, in freier Salpetersäure zum grössten Theil wieder löslich.

c) Essigsaures Bleioxyd. Sehr beträchtlicher gelblichweisser, in verdünnter Essigsäure nicht löslicher Niederschlag.

d) Chlorbaryum. Sehr beträchtlicher gelblichweisser Niederschlag, ohne Aufbrausen in überschüssiger Salpetersäure fast ganz löslich.

e) Chlorcalcium. Aeusserst beträchtlicher gelblichweisser, in verdünnter Essigsäure nicht löslicher Niederschlag.

f) Schwefelsaure Bittererde. Anfangs keine sichtbare Einwirkung; in wenigen Minuten Ausscheidung eines fein krystallinischen Niederschlags.

g) Reine Salzsäure bewirkte weder in der verdünnten, noch in der durch Abdampfen concentrirten Flüssigkeit Ausscheidung von Harnsäure.

h) Kalilösung. Anfangs keine Einwirkung, nach einiger Zeit, und besonders beim Erwärmen, lebhafte Ammoniakentwickelung.

i) Platinchlorid. Nach einigen Minuten Ausscheidung eines reichlichen gelben krystallinischen Niederschlags, welcher beim Erhitzen Ammoniak entwickelte, und beim Glühen einen stark basisch reagirenden Rückstand hinterliess.

Nach diesen Resultaten musste das Vorhandensein von Ammoniak und Kali, Phosphorsäure, Schwefelsäure und

*) Mein Vorrath an Material war mehr als hinreichend, ich habe deshalb die qualitative Analyse so weit als möglich ausgedehnt, halte es jedoch für überflüssig, mehr als folgende Details zu geben.

Chlor angenommen werden; die gelbliche Farbe und der urinöse Geruch des Auszugs sprach für einen Gehalt an organischer Verbindung; ausserdem ergab sich noch ein sehr beträchtlicher Gehalt an oxalsaurem Ammoniak, da der durch Chlorcalcium erhaltene Niederschlag, welcher sich ohne Aufbrausen in reiner Salpetersäure löste, nach dem schwachen Glühen mit Salzsäure übergossen, heftig aufbrauste und eine beträchtliche Menge Kohlensäure entwickelte.

Eine geringe Menge des Pulvers im Platintiegel schwach geglüht, lieferte unter Entwickelung ammoniakalisch riechender Dämpfe einen grauweissen, nach sehr heftigem Glühen weissen pulverigen Rückstand. Dieser gab an Wasser schwefelsaures Kali ab; brauste, schwach geglüht, mit Säuren auf, und trat an Essigsäure Kalk, alsdann an schwache Salpetersäure phosphorsauren Kalk ab; der Rückstand wurde als ein Gemenge von viel eisenhaltiger Thonerde, mit (wahrscheinlich mechanisch beigemengten) Schiefer-, Glimmer- und Kiesel-Theilchen erkannt.

Quantitative Analyse.

a) 100 Gr. des feinen Pulvers wurden mit reinem Schwefeläther 48 Stunden digerirt, der Auszug durch's Filter getrennt, der Rückstand mit Aether ausgewaschen, und die vereinigten Aetherlösungen, zuvor filtrirt, in gelinder Wärme verdunstet. Hierbei hinterblieben 1,6 Gr. höchst widerlich urinös riechenden bräunlichgelben Fettes.

b) Der bei der Behandlung mit Aether hinterbliebene Rückstand wurde mit kaltem Wasser erschöpft, der filtrirte Auszug mit einem Ueberschuss von reinem Chlorcalcium versetzt, der ausgeschiedene gelblichweisse Niederschlag auf einem Filter gesammelt, gut ausgewaschen und im Wasserbade scharf getrocknet; dieser betrug 32,920 Gr., verlor beim schwachen Glühen genau 10,053 Gr., und löste sich alsdann unter starkem Aufbrausen in Salpetersäure. Dieses entspricht einer Verbindung von 26,397 Gr. krystallisirten kleesauren und 6,523 Gr. wasserfreien phosphorsauren Kalks, und diese Verbindungen 20,72 Gr. krystallisirten kleesauren und 6,52 Gr. phosphorsauren Ammoniumoxyds. Wurde der wässrige Auszug für sich verdampft, und der trockne Rückstand geglüht, so hinter-

blieb ein sauer reagirender Rückstand, welcher aus Phosphorsäure, einer sehr geringen Menge schwefelsauren Kali's und pyrophosphorsauren Kali's, schwefelsauren Natrons und kohlensauren und phosphorsauren Kalks bestand. *)

c) 100 Gr. des Pulvers im Platintiegel heftig geglüht, lieferten einen weissen Rückstand, aus welchem kochendes Wasser schwefelsaures Kali auszog, welches trocken 4,9 Gr. betrug, und Spuren von schwefelsaurem Natron, pyrophosphorsaurem Natron und Kalksalzen enthielt.

d) 100 Gr. des Pulvers wurden im Platintiegel einige Zeit nur schwach geglüht. Der Rückstand betrug 36,4 Gr., verlor durch Behandlung mit Wasser 4,92 Gr., durch nachherige Behandlung mit verdünnter Essigsäure 5,289 Gr. kohlensauren Kalks; Salpetersäure nahm aus dem hierbei hinterbliebenen Rückstand 9,4 Gr. phosphorsauren Kalks auf. Der 16,79 Gr. betragende Rückstand verhielt sich genau wie eisenhaltiger Thon, mit wenig Kieselerde, und Schiefer- und Glimmer-Theilchen. 5,289 Gr. kohlensauren Kalks entsprechen 9 Gr. krystallisirten oxalsauren Kalks.

e) 100 Gr. des Pulvers wurden mit Wasser erschöpft, und die zuvor mit Salpetersäure stark angesäuerte Flüssigkeit mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt. Der Niederschlag verhielt sich wie reines Chlorsilber und betrug geschmolzen 18,767 Gr. = 7 Gr. Chlorammoniums.

f) 100 Gr. des Pulvers wurden mit der erforderlichen Menge schwacher Kalilauge ausgezogen, und das Filtrat mit etwas Salzsäure in Ueberschuss versetzt. Es schied sich unreine Harnsäure aus, welche durch nochmaliges Auflösen in Kalilösung, Entfärben der Flüssigkeit durch Thierkohle, und wieder Ausfällen mittelst Salzsäure gereinigt wurde. Das auf diese Weise erhaltene reine Harnsäurehydrat betrug 6,4 Gr.

*) Obgleich ich nach meinen Erfahrungen von einem beträchtlichen Gehalt an oxalsaurem Ammoniumoxyd hinlänglich überzeugt war, so bestimmten mich die neuesten Resultate von Bertels und Fritzsche, welche in der möglichst reinen Guano-Masse 37 Procent wasserfreie Harnsäure, aber keine Oxalsäure fanden, den Oxalsäuregehalt durch einen directen Versuch ausser Zweifel zu stellen; ich zersetzte nämlich den wässrigen Auszug des Guano mit essigsaurem Bleioxyd, und zerlegte den sorgfältig ausgewaschenen Niederschlag mittelst Hydrothionsäure. Die von dem gebildeten Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit lieferte beim Verdunsten regelmässige Krystalle von Oxalsäure.

g) 100 Gr. des Pulvers wurden mit kaltem Wasser erschöpft, aus dem Rückstand die Harnsäure mittelst einer verdünnten Boraxlösung ausgezogen, der hierbei bleibende Rückstand mit verdünnter Kalilauge behandelt, und diese Auszüge durch Salzsäure gefällt. Die Boraxlösung lieferte hierbei nahe an 8 Gr. noch stark gelb gefärbten Harnsäurehydrats, der kalihaltige Auszug 3,6 Gr. eines in Flocken ausgeschiedenen, dunkelgelbbraunen Niederschlags, welcher sich nach dem Trocknen pyrochemisch wie ein thierischer Stoff verhielt, und sich weder in Wasser noch Weingeist löste.

Zur Würdigung dieser Guano-Sorte als Dungmittel hielt ich es für wichtig, den Stickstoffgehalt derselben, wenn auch nur approximativ, zu bestimmen. In dieser Absicht wurde ein Gemisch aus gleichen Theilen Guano-Pulver und Aetzkalk in einer, mit einer in Salzsäure mündenden Gasleitungsröhre versehenen Retorte so lange geglüht, als noch Gasentwickelung bemerkbar war, die vorgeschlagene Salzsäure hierauf im Wasserbade zur Trockne verdunstet; es wurden 40 Procent ganz reines Chlorammonium erhalten, was den Stickstoffgehalt des Guano auf mindestens 10,5 Procent feststellt.

Nach den oben angeführten Resultaten lieferten demnach 100 G.Th. der von mir untersuchten Guano-Sorte folgende Bestandtheile: *)

Nach Klaproth.	Nach Völckel.	
16,00	9,0	harnsaures Ammoniak.
	10,6	oxalsaures Ammoniak.
12,75	7,0	oxalsauren Kalk.
	6,0	phosphorsaures Ammoniak.
	2,6	phosphorsaure Ammoniakbittererde.
	5,5	schwefelsaures Kali.
0,50 Chlornatrium.		
	3,8	schwefelsaures Natron.
	4,2	Chlorammonium.
10,00	14,3	phosphorsauren Kalk.
32,00	4,7	Thon und Sand.
28,75	32,3	unbestimmte organische Materie, wovon ungefähr 12 Procent in Wasser unlöslich, Eisensalz in kleiner Menge, Wasser.
100,00	100,0	

*) Zur Uebersicht habe ich hier das Resultat der in neuerer Zeit von Völckel unternommenen Analyse des Guano, so wie das einer frühern Analyse von Klaproth beigefügt.

Nach Winckler.

1,6	widerlich riechendes, in Aether leicht lösliches Fett.
3,6	organische stickstoffhaltige, leicht in Kalilösung, nicht in Wasser lösliche dunkelgelbbraune Substanz.
20,7	krystallisirtes oxalsaures Ammoniak.
6,5	phosphorsaures Ammoniak.
7,0	Chlorammonium.
6,4	Harnsäurehydrat
4,9	schwefelsaures Kali.
9,4	phosphorsauren Kalk.
9,0	oxalsauren Kalk.
30,9	eigenthümliche stickstoffhaltige in Wasser unlösliche Verbindung, Wasser (ungefähr 6%), geringe Mengen schwefelsaurer Salze, namentlich schwefelsaures Natron, eine beträchtliche Menge eisenhaltiger Thonerde und Glimmer-, Schiefer- und Kieseltheilchen.
100,0	

Es geht hieraus hervor, dass der von Völckel und mir aufgefundene Harnsäuregehalt weit geringer ist, als in der von Bertels und Fritzsche untersuchten Guano-Sorte, dagegen stimmt mein Resultat ganz gut mit dem von Völckel erhaltenen, und es scheint deshalb fast, dass die Menge der Harnsäure in demselben Verhältniss abnimmt, in welchem der Gehalt an oxalsauren Salzen beträchtlicher ist. Einen Gehalt an harnsauren Ammoniumoxyd glaube ich in dem von mir untersuchten Guano bezweifeln zu müssen, da sonst wol eine geringe Menge dieser Verbindung in dem wässrigen Auszug enthalten gewesen sein würde; alle Erscheinungen, welche ich im Laufe meiner Untersuchung beobachtete, sprechen mehr für eine nähere chemische Beziehung der aufgefundenen Harnsäure zu der im Guano enthaltenen, der Harnsäure sehr hartnäckig anhängenden, stickstoffhaltigen braungelben Verbindung, welche bei der pyrochemischen Zersetzung ammoniakalische Zersetzungsproducte liefert, und vielleicht selbst ein Zersetzungsproduct von harnsaurem Ammoniak ist.

Für den Ankauf von Guano in grösseren Quantitäten lässt sich nun bei dem veränderlichen chemischen Bestand dieser Verbindung, da namentlich eine genauere chemische Untersuchung mit mancherlei Schwierigkeiten verknüpft ist, von einer specielleren chemischen Prüfung von Nichtkunstgeübten kein zuverlässiges Resultat erwarten, die Beachtung folgender Bestimmungen aber, die ich auch schon früher in der Zeit-

schrift für die landwirthschaftlichen Vereine des Grossherzogthums Hessen (Nro. 18, 5. Mai 1842, S. 191 bis 192) gegeben habe, dürfte ausreichen, sich im Allgemeinen gegen Betrug zu schützen.

1. Das in wenig Wasser zertheilte feine Guano-Pulver darf beim Zusatz von Salzsäure gar nicht, oder doch nur äusserst wenig aufbrausen.

2. Der grauweisse Rückstand, welcher nach dem schwachen Glühen des Guano in einem eisernen Löffel zurückbleibt, darf nicht viel mehr als $^1/_3$ der verwendeten Gewichtsmenge betragen.

3. Kaltes Wasser, dem aber bei überwiegendem Gehalt an Harnsäure etwas Aetzkalilauge zuzusetzen ist, muss wenigstens die Hälfte löslicher Bestandtheile aus dem Guano aufnehmen. *)

Mannitgehalt der Schwämme,

von Dr. E. Riegel.

Bei Untersuchung verschiedener Arten und Gattungen aus der Familie der Schwämme, namentlich aber der Trüffeln, **) erhielt ich durch Behandlung des eingedampften Saftes oder des wässrigen Extractes mit Alkohol, so lange dieser noch etwas davon auflöste, und Entfernen des Alkohols, unreine Krystalle, die ich durch mehrmaliges Auflösen in kochend heissem Alkohol und Umkrystallisiren reinigte. Diese Krystalle, obgleich sie grosse Aehnlichkeit mit dem Mannit zeigten, hielt ich nach der von Braconnot etc. gegebenen Beschreibung für Schwammzucker, wozu mich besonders das Verhalten der Auflösung gegen Hefe bestimmte. Bei weiterer Untersuchung einzelner Glieder der Familie der Schwämme fand ich zufällig die in Annal. der Pharm., XIX, 288 befindliche Angabe, dass die süsse Substanz in mehren Schwämmen, als *Cantharellus esculentus* und *Clavellaria co-*

*) In meinen Mittheilungen, die ich in der oben bezeichneten landwirthschaftlichen Zeitschrift gegeben habe, konnte ich einen Zusatz von Kalilauge noch nicht für nöthig erachten, da mir damals das Resultat der Analyse von Bertels und Fritzsche noch nicht bekannt war.

**) Vergl. Jahrb. VII, 222 ff.

ralloides nichts anderes als Mannit seie. Dies veranlasste mich, eine zum nähern Studium des Verhaltens der Krystalle gegen Alkalien, Erden und Metalloxyde bestimmte Verbindung des Zuckers mit Bleioxyd zu untersuchen.

Diese Bleiverbindung ward mit Schwefelwasserstoff zersetzt, die vom Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit zur Extractdicke verdampft, das Extract mit Alkohol ausgezogen, der Alkohol von dieser Lösung abdestillirt. Der krystallinische Rückstand ward durch mehrmaliges Auflösen in Alkohol und Behandeln mit Thierkohle gereinigt. Die so erhaltene kryst. Masse zeigte sich durch ihr chemisches und physisches Verhalten ganz mit dem Mannit identisch, denn selbst die Auflösung in Wasser ging in Berührung mit Hefe nicht in Weingährung über. Ob nun die früher erhaltene Zuckerart noch nicht gehörig rein war, oder noch einen andern gährungsfähigen Zucker enthielt und durch Behandlung mit Blei davon befreit worden, will ich dahin gestellt sein lassen. Uebrigens bin ich durch neuerdings wieder aufgenommene Versuche zu der Ansicht gekommen, dass nicht wol neben dem Mannit (wenigstens in den von mir untersuchten Schwämmen) noch andere Zuckerarten in den Schwämmen enthalten sein dürften, und dass der Schwammzucker Braconnot's wol nichts anderes als Manit sei, wofür auch der von Knop und Schnedermann (Ann. der Chem. u. Pharm. XLIX, 2) aufgefundene Mannitgehalt des *Agaricus piperatus* zu sprechen scheint.

Schillern verschiedener Alkaloidlösungen,

von Dr. E. Riegel.

Das Schillern gewisser Abkochungen, z. B. der *Tinctura Stramonii*, der Abkochungen von *Cortex Salicis* und *Hippocastani* etc. ist — sagt Fleischmann in Buchn. Repert. XXXIII, 374 — eine für den Physiker und Chemiker gleich interessante Erscheinung. Dass diese Eigenschaft nicht einem besondern Schillerstoff zukommt, sondern verschiedenen Lösungen von Alkaloiden (oder auch nach Buchner von nicht basischen Bitterstoffen, wenn ihre Auflösung durch einige Tropfen Ammoniakliquors alkalisch reagirend gemacht wird), scheint Fl. am deutlichsten durch eine Mischung oder richtiger

Auflösung von Chininsulphat in Wasser unter Zusatz von *Acid. sulphur. dilut.* oder *Elix. acid. Halleri*, die stark blauschillert, zu beweisen. Dies Farbenspiel wird noch durch Zusatz von Himbeersyrup erhöht. Mir scheint dieses Beispiel noch nicht genügend, die betr. Arbeiten von Trommsdorff, Martius etc., resp. die Existenz von Schillerstoff, geradezu zu verwerfen. Uebrigens muss hier noch bemerkt werden, dass auf diese stark schillernde Eigenschaft, besonders bei Zusatz von Himbeersyrup, schon vor mehren Jahren durch meinen Bruder, den *Stud. Pharm.* Louis Riegel, aufmerksam gemacht worden. Die zu jener Zeit über diesen Gegenstand angestellten Versuche belehrten mich jedoch, dass eine wässrige Auflösung von reinem Chinin, sowie von schwefelsaurem Chinin, die schillernde Eigenschaft nicht zeigten; dass dieselbe aber bei letzterm Salze auf Zusatz von freier Schwefelsäure erfolgte. Es dürfte demnach wol angenommen werden, dass hier die schillernde Eigenschaft dem Bisulphat des Chinins zuzuschreiben, und dass diese Beobachtungen keineswegs als eine Bestätigung der Fleischmann'schen Ansicht zu betrachten ist.

Nachschrift.

Eine Uebersicht verschiedener über den sogenannten Schillerstoff gemachter Beobachtungen habe ich im Zusammenhange mit Versuchen von Ph. Raupp über Chinin-Bisulphat u. s. w. in Buchn. Rep. a. R. XXXIX, 461 ff. gegeben. Die Fleischmann'sche Ansicht mag begründet sein, — erwiesen ist sie nicht. Wer je Schillerstoff, z. B. aus der Rosskastanienrinde (ich habe ihn, mit L. A. Buchner, s. Z. Enellochrom zu nennen vorgeschlagen), unter den Händen hatte, wird gefunden haben, dass eine unglaublich geringe Menge desselben zur Veranschaulichung des fraglichen physikalischen Experiments hinreicht. Ich glaube, dass das bezeichnete physikalische Phänomen nicht nothwendig durch einen und denselben Körper bedingt werden müsse, und wenn man sich erinnert, dass im einen Falle Säuren, im andern Alkalien zu dessen Hervortreten nöthig sind, dass sogar Chinin-Lösungen durch überschüssige Schwefel-, Essig-, Phosphor-, Oxal-, Aepfel-, Citron- und andere sauerstoffhaltige Säuren, nicht aber durch Chlorwas-

serstoff- und Fluorwasserstoffsäure u. s. w., worüber ich entscheidende Erfahrungen gesammelt habe, zum Schillern gebracht werden, dass die schillernde Erscheinung überhaupt nicht immer dieselbe ist: so wird man gestehen müssen, dass wir bezüglich der Erklärung der hieher gehörigen Erscheinungen noch ziemlich auf dem alten Flecke stehen, und dass die Steinheil'sche optische Analysir-Methode uns hierin vielleicht am ehesten auf den richtigen Weg der Beobachtung führen dürfte. H.

Neue characteristische Eigenschaft des Strychnins,

von Dr. E. Riegel.

Die Schwierigkeiten in medicinisch-gerichtlichen Fällen, die Gegenwart oder die Natur gewisser giftiger Stoffe, namentlich organischer Körper, theils wegen der unbedeutenden Menge des Giftes, theils wegen der mehr oder weniger bedeutenden Genauigkeit der Reactionen und theils wegen der Schwierigkeit, dieselben gehörig zu beobachten, zu bestätigen, sind bekannt. Unter den bis jetzt bekannten Alkaloiden ist namentlich das Strychnin das giftigste. Die Entdeckung einer Reaction, welche die sichere Auffindung unendlich kleiner Mengen desselben möglich macht, erschien demnach höchst wünschenswerth. Diesen Zweck erreicht man nach Marchand (Arch. der Pharm. XXXVII, 45—47), wenn man eine sehr kleine Menge Strychnins mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure, die $^1/_{100}$ ihres Gewichtes Salpetersäure enthält, zusammenreibt: es erfolgt dadurch eine farblose Lösung; sobald man aber nur ein Stäubchen Bleisuperoxyds der Mischung zufügt, so erscheint augenblicklich eine prächtig blaue Farbe, welche schnell in's Violette, dann allmälig in's Rothe übergeht, und endlich nach einigen Stunden zeisiggrün wird. Wittstein (Buchn. Repert. XXXIII, 231) bestätigt die Richtigheit dieser Angabe und macht darauf aufmerksam, dass es nicht gleichgültig sein könne, von welcher Stärke die Salpetersäure ist; derselbe dediente sich einer Säure von 1,40 spec. Gew. Durch vielfache Versuche habe auch ich mich von der Richtigkeit der von Marchand angegebenen Reaction der mit 1 Proc.

Salpetersäure versetzten Schwefelsäure und Bleisuperoxyd auf Strychnin überzeugt, und die Anwendung einer Salpetersäure von 1,4 spec. Gew. am zweckmässigsten gefunden. Uebrigens ist es, selbst bei grösseren Mengen von Strychnin, am geeignetsten, dasselbe zuerst mit dem Bleisuperoxyd zu behandeln und dann erst die Säure zuzusetzen; auf diese Weise tritt die characteristische blaue Färbung viel deutlicher hervor. Auch darf zum Gelingen des Versuches nicht mehr als 1 Proc. Salpetersäure der Schwefelsäure zugesetzt werden, indem sonst leicht eine braune Färbung des Gemenges eintritt, die der Wahrnehmung der blauen Färbung hinderlich ist. Auch das salpetersaure Strychnin zeigt gegen Bleisuperoxyd und Schwefelsäure (jedoch ohne Zusatz freier Salpetersäure) dasselbe Verhalten. In einer möglichst concentrirten wässrigen Lösung dieses Strychninsalzes, das doch die meiste medicinische Anwendung findet, kann jedoch die mehrfach erwähnte Reaction nicht hervorgebracht werden; es muss daher eine das salpetersaure Strychnin enthaltende Flüssigkeit vorher zur Trockne oder Krystallisation gebracht werden. Auch lässt sich in einer gefärbten strychninhaltigen Flüssigkeit, wie z. B. in der Auflösung des *Extr. Nucum vomicarum spirituos.*, die Gegenwart des Strychnins nicht geradezu nach der angegebenen Methode nachweisen.

Zur Kenntniss der Chinawurzel,

vorläufige briefliche Mittheilung des Dr. H. Reinsch, Apothekers zu Kirchenlamitz, an den Hofrath Dr. Kastner zu Erlangen.

— Gegenwärtig bin ich mit dem genaueren Studium des eigenthümlichen, durch Jodtinctur braungefällt werdenden Stoffes, welchen ich neulich in der Chinawurzel entdeckt habe *), beschäftigt. Derselbe scheint jedoch kein eigenthümliches Stärkmehl zu sein, wie ich anfangs vermuthete, sondern sich vielmehr den Farbstoffen anzuschliessen. Ich habe meine Versuche mit einer grösseren Quantität Chinawurzel (30 Unzen) unternommen und gefunden, dass sich dieser Stoff am leichte-

*) Jahrb. VIII, 41.

sten und reinsten darstellen lässt, wenn man die Wurzel zuerst mit kochendem Alkohol extrahirt, in diesem löst sich ein krystallinischer Stoff auf, den ich Schmilachin genannt habe; die rückständige Wurzel wird hierauf mit 40%igem Weingeist extrahirt, welcher Eiweiss, Gerbsäure, rothbraunen Farbstoff, Pflanzenschleim und Pflanzenleim aufnimmt; die rückständige Wurzel wird nun mit kaltem, etwas Alkohol (circa 10%)-haltigem Wasser ausgezogen. Die erhaltene Tinctur muss durch ein doppeltes Filtrum filtrirt werden, da sie etwas Amylon suspendirt enthält; sie ist gelblich gefärbt, und gibt mit Jodtinctur eine dunkelbraune, etwas in's Rothe spielende Färbung; bei grösserer Verdünnung entsteht eine braunrothe Färbung, jedoch bildet sich kein Präcipitat. Ist in dieser Tinctur auch nur eine Spur Stärkmehl enthalten, so wird die Färbung derselben durch Jodtinctur violett oder schmutzig blau, wodurch sich deren Reinheit leicht erkennen lässt. Nach dem Abdampfen hinterlässt sie ein braunes weiches Extract; es ist mir noch nicht gelungen, sie von den Salzen und dem Schleim ganz zu befreien, auch lässt sie sich durch Thierkohle nicht entfärben, da sie sich sogleich mit dieser verbindet, und in dem Filtrat auch keine Spur mehr davon durch Jodtinctur nachgewiesen werden kann. Dieser Stoff scheint mir in so ferne besonderes Interesse darzubieten, als er zeigt, wie nothwendig es ist die Pflanzenanalysen mit möglichster Sorgfalt anzustellen, da er ausserdem leicht übersehen werden könnte, indem er durch das Amylon versteckt wird; übrigens wirkt er auf Jod eben so empfindlich wie Amylon; von Brom konnte ich keine Reaction darauf wahrnehmen.

Ueber Gregory's Bereitung reinen Silbers, *)

von J. K. Schmidt in Freiburg.

Ich habe genau nach Gregory das Chlorsilber mit 125gradiger Kalilauge behandelt, konnte aber in verschiedenen längern Kochungen dennoch kein chlorsilberfreies Silber erhalten, ja der ungefähr die Hälfte des Quantums betragende Rückstand,

*) Jahrb. VI, 409.

welcher in chemisch reiner Salpetersäure unlöslich war, konnte selbst mit 150gradiger Kalilauge nicht mehr das geringste Theilchen Silber aus seiner Chlorverbindung befreien. Möchte vielleicht, was zwar kaum zu vermuthen, das völlige Trocknen des von der ersten Behandlung mit Aetzkalilauge resultirenden schwarzen Staubes hievon Veranlassung gewesen sein? *)

Ueber Reduction des Hornsilbers,

von H. Ricker.

(Als Nachtrag zur vorigen Notiz des Herrn Schmidt.)

Wie Herrn Schmidt in Freiburg erging es auch mir bei Prüfung der Gregory'schen Methode, um Chlorsilber in Silberoxyd umzuwandeln; ein Theil des Chlorsilbers blieb unzerlegt.

Die Methode von Bucholz, das Chlorsilber durch Schmelzen mit kohlensaurem Kali zu reduciren, scheint früher allgemein befriedigt zu haben; in der That ist sie auch leicht auszuführen, nur muss das kohlensaure Kali auch gehörig fliessen, was freilich eine starke Hitze erfordert. Hierin liegt aber wol die Ursache, dass man in der neuern Zeit nach andern Verfahrungsweisen sucht, denn die Holzkohlen haben jetzt einen weit höhern Werth als früher, und die chemischen Fabriken haben hier und da aus den pharmaceutischen Laboratorien, mit andern Geräthschaften, passende Windöfen, um einen hohen Hitzegrad hervorbringen zu können, verdrängt. Ich will nun ein Verfahren angeben, welches sich in ganz kurzer Zeit und ohne grossen Aufwand von Kohlen ausführen lässt; durch den Process selbst wird eine intensive Wärme erzeugt: Einen Theil trocknen Hornsilbers vermische man mit einem Theile Kohlenpulvers und zwei Theilen Salpeters; das Gemenge trage man in kleinen Portionen, jedoch rasch nach einander, in einen roth glühenden geräumigen Schmelztiegel und belasse diesen noch eine viertel Stunde lang in starkem Feuer, klopfe

*) Allerdings hat dieser Umstand zu dem erhaltenen halb negativen Resultate beigetragen; inzwischen hat sich auch mir das Gregory'sche Verfahren als unzureichend bewährt, selbst dann, wenn ich wohl ausgewaschenes feuchtes Chlorsilber in der angegebenen Weise durch Kalilauge zu zersetzen versuchte. H.

nöthigenfalls mit der Tiegelzange einige Mal leise an die Wandungen des Tiegels, damit an diesen kein Silber hängen bleibe, und giesse den gut geschmolzenen Regulus aus, welchen man nur einige Mal mit Wasser abzuspühlen nöthig hat, um ihn dann wieder in einer Säure aufzulösen.

Eisenhaltigen Essig von seinem Eisengehalt und Wein von einem unangenehmen Laugengeschmack zu befreien,

von Dr. Hänle in Lahr.

1) Wenn gewöhnlicher Essig, sei er aus Wein oder Malz bereitet, mit Eisen in Berührung kömmt, welches zum Theil absichtlich, aus Bosheit, geschieht, indem man einige eiserne Nägel in das Fass wirft, um einem Andern den Essig zu verderben, oder welches der Zufall bringt, indem der Nagel am Fassthürchen innerhalb mit Essig in direkte Berührung kömmt, so erhält derselbe eine unnatürliche grünlich-graue Farbe, welche ihn nicht mehr verkäuflich macht, obwol er dadurch möglicher Weise weder an Geruch noch an Geschmack auch nur im geringsten merklich verändert wird. Ein solcher Essig wurde mir zur Untersuchung übergeben mit der Bitte, zu erforschen, wodurch er die Farbe erhalten habe und wie solche wieder daraus entfernt werden möchte.

Nachdem sich durch wenige Versuche mit Cyaneisenkalium und mit Gallustinctur die Gegenwart von Eisen dargethan hatte, versuchte ich durch Galläpfel das Eisen zu fällen, allein da sich der Niederschlag nicht zu Boden setzen wollte, und der grösste Theil als Oxydul darin enthalten war, so wäre ein solches Verfahren nicht praktisch, ebensowenig ein Zusatz von Schwefelcalcium, wodurch ein hepatischer Geruch entsteht, der auch nicht ohne Umstände zu entfernen ist; dagegen erwies sich die thierische Kohle als ein treffliches Hülfsmittel, sofern nicht mehr davon angewendet wurde, als eben nöthig war, um das Eisen abzuscheiden. So sind nach meinen Erfahrungen auf 100 bad. Maass 2 bis 3 Unzen Kohle hinreichend; man arbeitet eine solche Mischung mehre Mal im Tage recht durcheinander, lässt dann absetzen und fügt, nachdem der Essig klar abgelassen worden, in so ferne derselbe

gleichzeitig entfärbt wird, etwas gebrannten Zucker bei, um ihm wieder die beliebige Weinfarbe zu geben. Sollte er nicht vollkommen klar geworden sein, so kann man ihn noch schönen, welches jedoch selten nöthig ist.

2) Durch fehlerhafte Behandlung geschieht es nicht selten, dass der Wein, selbst wenn er von der besten Qualität ist, eine unansehnliche Farbe und einen Laugengeschmack annimmt, der ihn ungeniessbar macht; um denselben wieder daraus zu entfernen und um den Wein vollkommen schmackhaft und rein herzustellen, habe ich dasselbe Mittel, nämlich Kohle, mit dem besten Erfolg angewendet. Unter 10 badische Ohm habe ich 1½ bis 2 Pfund thierischer Kohle unter starker und anhaltender Bewegung mischen und täglich 2 Mal wieder tüchtig aufrühren lassen; nach 3 Tagen war der Wein vollkommen rein, worauf er, klar abgelassen, gefärbt und geschönt, wieder einen trefflichen Wein darstellte.

Kitt von Schellack,

von Dr. Hänle in Lahr.

Wenn man 2 Theile blonden Schellacks mit einem Theile venetianischen Terpentins zusammen schmilzt und die Masse in dünne Stängchen formt, so erhält man einen weit besseren Kitt auf Glas, Porcellan u. s. w., als wenn man blos den Schellack für sich anwendet. Löst man diese Mischung in absolutem Weingeist auf, und wendet davon so wenig als möglich an, oder verdunstet wieder bis zur Consistenz der Melasse, so kann man Holz, Elfenbein u. s. w. damit kitten; inzwischen gibt diese Lösung keinen so kräftigen Kitt, als wie die Mischung für sich.

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Angewandte Physik.

Erzeugung der Flammen in den Vulkanen. Die Flammen zeigen sich nach Leopold Pilla bei dem Vesuv nur, sobald die vulkanische Action energisch und von einer Entwickelung von gasartigen Substanzen begleitet ist, welche eine grosse Tension besitzen; sie erscheinen nicht, sobald die Wirkung schwach ist. Ihr Erscheinen begleitet immer die Explosionen der Hauptmündung; allein die Umstände müssen günstig sein, um sie beobachten zu können. Sie zeigen sich auch in den kleinen activen Kegeln, welche sich im Innern des Kraters oder am Fusse des Vulkans bilden. Man kann dieselben nur in den Oeffnungen erblicken, welche in directer Communication mit dem vulkanischen Heerde stehen, niemals aber auf den in Bewegung befindlichen Lavamassen, welche zu weit von ihrer Quelle entfernt sind. Sehr interessant und wünschenswerth bleibt die Untersuchung des Gases, welches die Flammen im Vesuv erzeugt. *(Compt. rend. XVII, 889—895.)* *Riegel.*

Phosphorescenz der Johanniswürmchen und des Meerwassers. Mateucci betrachtet nach seinen Versuchen die Phosphorescenz der Johanniswürmchen als ein Verbrennungsphänomen; dieselbe nimmt bis zu einem gewissen Grade durch Wärme zu; sobald aber die Hitze zu stark wird, tritt Veränderung der Substanz ein. Hiemit stimmen die Versuche von Robert überein. Theilt man einen weiblichen Johanniswurm der Quere nach in zwei Theile, so verschwindet das in der Abdominalgegend sich verbreitende Licht; durch Annähern eines Lichtes in diese Gegend erscheint dasselbe fast mit der ursprünglichen Intensität wieder und dauert wenigstens 36 Stunden lang.

Eine ähnliche Erscheinung lässt sich bewirken, wenn man Meerwasser in einem Zuber der Sonne aussetzt oder einige Zeit ruhig an einem bedeckten und ziemlich warmen Orte stehen lässt; rührt man in der Nacht das Wasser mit der Hand um, so zeigt sich auf der Oberfläche des Gefässes ein bläuliches Licht. *(Compt. rend. XVII, 627.)* *Riegel.*

Elasticität aller Körper und ihre Gränze. Hodgkinson, der die Richtigkeit der Annahme zugesteht, dass die festen Körper durch Kräfte innerhalb der Elasticitäts-Gränze Veränderungen erfahren, welche nicht bleibend sind, und sich ihrer Grösse nach direct wie die einwirkenden Kräfte verhalten, bemerkt, dass dies nicht die einzige Wirkung der Kräfte auf diese Körper sei, sondern dass sie ausserdem noch eine andere Einwirkung ausüben, welche nach dem

Aufhören der Kräfte nicht verschwinden; dies finde sowol bei einer Ausdehnung als bei einer Zusammendrückung, wie auch bei beiden vereinigt, statt. Diese bleibende Wirkung der Kräfte lässt auf eine Veränderung in der Zusammensetzung der kleinsten Körper-Theilchen schliessen, und sie beginnt nicht etwa erst bei der Einwirkung einer Kraft, welche mindestens $^1/_3$ der wirklichen Bruchbelastung ausmacht, sondern bei der geringsten durch einwirkende Kräfte hervorgebrachten Formveränderung, und wächst mit dem Quadrate der Ausdehnung oder Zusammendrückung oder der einwirkenden Kraft. Aus den von Fairbairn und Hodgkinson angestellten Versuchen mit Eisenstäben von allen verschiedenen englischen Eisensorten ergibt sich, dass das Verhältniss der einwirkenden Kraft zu der hervorgebrachten bleibenden Formveränderung am einfachsten durch die Gleichung einer Parabel dargestellt wird. Andere Versuche von Steinen, Holz und Gusseisen geben zwar nicht so vollkommene Uebereinstimmung, scheinen jedoch die Annahme zu rechtfertigen, dass die bleibenden Formveränderungen sich wie die Quadrate der einwirkenden Kräfte verhalten. (*Civ. Eng. Journal 1843, 354.* Polyt. Centralbl. 1843, 523.) *Riegel.*

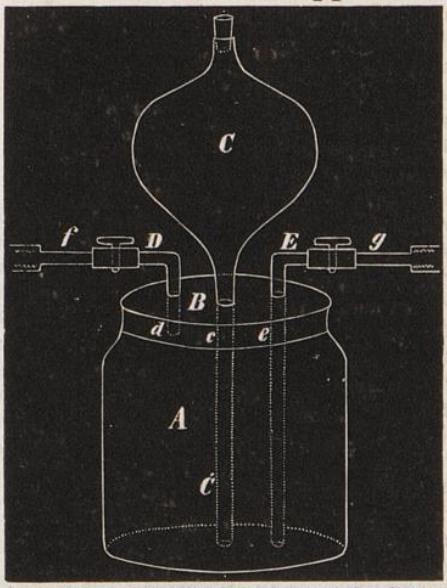
Elektrotypie. Zur Fällung der Metalle aus ihren Salzlösungen auf die Oberfläche anderer Metalle kann man sich nach Dujardin, statt der voltaïschen oder hydro-elektrischen, der magneto-elektrischen Ströme bedienen. D. bediente sich dazu einer magneto-elektrischen Maschine von Clark, die so gestellt wurde, dass die Inductions-Ströme alle dieselbe Richtung hatten. Als polare Conductoren dienten zwei Platindrähte, welche in eine Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd tauchten; nachdem die Maschine ungefähr 1 Minute functionirte, bedeckte sich der eine Draht mit einer Schichte metallischen Kupfers, während der andere rein weiss und glänzend blieb. Analoge Resultate wurden erzielt bei Anwendung von versilberten Kupferdrähten und Auflösungen von Cyangold und Cyansilber in Cyankalium. Dujardin glaubt, dass die magneto-elektrischen Maschinen behufs der Vergoldung, Versilberung die verschiedenen voltaïschen Säulen recht gut zu ersetzen im Stande sein dürften. (*Compt. rend. XVII, 1200.*) *Riegel.*

Erdmagnetismus. Nach den von Aimé in Algier über diesen Gegenstand angestellten Versuchen ergibt sich, dass das Minimum der täglichen magnetischen Declination von der jährlichen Veränderung abhängt und in den längsten Tagen um 7 Uhr und in den kürzesten Tagen um 8 Uhr 30 Minuten statt findet. Das Maximum befolgt einen umgekehrten Gang, indem es an den längsten Tagen gegen 2 Uhr und an den kürzesten um 12 Uhr und einige Minuten eintrifft. Der Umfang der Abweichung variirt mit den Jahreszeiten; im Winter gewöhnlich 4 bis 5 und im Sommer 9 bis 10 Minuten. Das Minimum der magnetischen Intensität zeigt sich gegen 8 Uhr Morgens in den längsten Tagen und nähert sich in dem Verhältnisse dem Mittage zu, in welchem die Tage abnehmen. Das Maximum zeigt sich im Sommer gegen Mittag und nähert sich 7 Uhr Morgens, in dem Verhältnisse die Tage zunehmen. Die jährliche Versetzung des täglichen Maximums ist umgekehrt gegen die des Minimums.

Die täglichen Veränderungen der Intensität sind viel weniger regelmässig, als die der Declination. *(Compt. rend. XVII, 1031—1041.)*

Riegel.

Deville's Gasapparat nach Zenneck.



Der von Zenneck abgeänderte Apparat von Deville besteht aus folgenden Theilen: *A*, einem Zuckerglas von etwa ½ Schoppen Inhalt, *B*, einem Propf von gutem Kork (an dessen Stelle auch eine Metall- oder Holzscheibe gesetzt werden kann), der an drei Punkten seines Durchmessers, bei *c*, *d* und *e* durchbohrt ist, um 3 Glasröhren oder 1 Glasröhre und 2 Messingröhren aufzunehmen; der Propf ist an der Mündung luftdicht eingekittet. *C*, eine in *C'* ausgezogene und oben durch einen Korkpfropf verschliessbare Glaskugel. Sie hat mit ihrem Rohr etwa ½ Schoppen Inhalt und ihr bei *c* eingekittetes Rohr reicht bis beinahe auf den Boden des Zuckerglases, während zwischen dem durchbohrten Pfropf *B* und der Kugel für die gebogenen Röhren *D* und *E* noch Raum genug ist. *D*, eine gebogene Röhre, die in die Oeffnung des Pfropfes *B* bis fast auf seine innere Seite eingekittet und in ihrer Horizontalrichtung mit einem an die Röhre eingekitteten Hahn versehen ist. Ist sie von Messing, so macht ihr Hahn selbst einen Theil der Röhre aus. *E*, eine andere gebogene Röhre, die bei *e* eingekittet bis beinahe auf den Boden des Zuckerglases herabgeht und wie *D* mit einem Hahn versehen ist. Die beiden gebogenen Röhren *D* und *E*, wovon die letztere bis fast auf den Boden von *A* reicht und zur Einlassung der Gase dient, während diese durch die andere *D* abgehen können, sind aussen mit Schrauben *f* und *g* versehen, um irgend ein Rohr von beliebiger Länge und Richtung mit ihnen luftdicht verbinden zu können, und sitzen in dem Pfropf *B* so, dass ihre horizontalen Theile einen rechten Winkel mit einander bilden. Um am sichersten zu erfahren, ob die dreierlei Röhren *C'*, *D* und *E* bei *c*, *d* und *e*, sowie der Pfropf *B* selbst luftdicht eingekittet sind, schliesst man die beiden Hahne von *D* und *E*, setzt den Apparat in ein Gefäss, dessen Wasser den Pfropf *B* überdeckt und bläst in die Oeffnung der Kugel *C* stark hinein; zeigen sich nun an keiner Stelle der Verkittungen Luftbläschen, so findet vollkommene Luftdichtigkeit statt, treten aber irgendwo Bläschen hervor,

so sind solche Stellen durch Wiedererwärmung der gut abgetrockneten Röhren und des Pfropfes nebst Hinzufügung von noch mehr Kitt auszubessern. Wenn statt der zu einem langen Rohr ausgezogenen Glaskugel *C* ein Blechtrichter mit sehr weiter und kurzer Oeffnung, die in ein Zuckerglas passt, genommen und in diese ein Pfropf mit 3 Oeffnungen (für die beiden Röhren *D* und *E* und für eine von der untern Pfropffläche selbst hinabgehende Glasröhre) eingekittet wird, so hat man einen Apparat, der sich von Zenneck's Gastransporteur nur durch ein zweites, mit einem Hahn versehenes und bis zum Boden von *A* hinab reichendes Rohr unterscheidet, aber eben dadurch die Ableitung des aufgenommenen Gases von seiner Zuleitungsröhre unabhängig macht. Setzt man aber an die Stelle der Glaskugel *C* einen gläsernen Trichter mit langer Röhre und Hahn an ihrem Anfang, an die Stelle des Zuckerglases *A* mit ihrem dreifach durchbohrten Pfropf *B* eine dreifach tubulirte Flasche und lässt durch eine Seitentubulatur nicht blos ein Gaszuleitungsrohr (wie *E*), sondern auch noch unter demselben ein gekrümmtes gleichfalls bis auf den Boden von *A* laufendes Wasserableitungsrohr gehen, dessen äusserer Theil noch eine kurze Krümmung hat, damit das auslaufende Wasser in ein Gefäss aufgefasst werden kann, so hat man Deville's Gasreservoir. Dieses Rohr erscheint Zenneck überflüssig, wenn der Trichter oder die Glaskugel gross genug ist, um die Flüssigkeit der Flasche oder des Zuckerglases bei ihrer Verdrängung durch das eintretende Gas fassen zu können und der Zweck des Hahns bei dem Glastrichter (Abhaltung des äussern Luftdruckes) kann bei der Glaskugel wol durch einen guten Korkpfropf ersetzt werden. Der Gebrauch ist folgender: Nach Oeffnung der beiden Hahnen von *D* und *E* giesst man, um den Gasbehälter *A* mit einer Flüssigkeit zu füllen, diese durch die Kugel *C* ein, bis sie die innere Fläche des Korkdeckels *B* berührt. Um nun irgend ein Gas durch die Röhre *E* in den Behälter *A* einzulassen, schliesst man den Hahn der andern *D*, und wenn es eine beliebige Höhe durch Hinauftreibung der Flüssigkeit erreicht hat, so schliesst man auch den Hahn der Röhre *E*. Soll das aufgenommene Gas aufbewahrt werden, so schliesst man auch die Oeffnung der Kugel *C* durch einen Pfropf zu, damit der äussere Luftdruck auf die Wassersäule in *C* und somit auf das eingeschlossene Gas selbst aufgehoben werde. Will man von dem Gas mehr oder weniger durch die Röhre *D* auslassen, um es irgendwo hinzuleiten oder sonst einen Gebrauch davon zu machen, so öffnet man zuerst die Kugel *C* und hierauf den Hahn von *D*, deren äusseres Ende auf irgend eine Weise mit einer Leitungröhre im Voraus verbunden ist. Soll ein Gas blos von der Flüssigkeit gereinigt werden, so lässt man beide Hahne nebst der Kugelöffnung offen, so dass von der Flüssigkeit Nichts in die Kugel steigt. Fordert ein Versuch, dass an die Stelle einer in *A* vorhandenen Flüssigkeit eine andere trete und also jene entfernt werde, so öffnet man die Röhre *E* und bläst entweder durch die Röhre *D* oder durch die Kugelöffnung Luft in den Gasbehälter *A*, bis alles von der Flüssigkeit durch die Röhre *E* abgeflossen ist. Als Zweck

dieses Apparats ist von Deville nur das Reinigen des Sauerstoffgases und seine Aufbewahrung angegeben; es kann jedoch leicht benutzt werden zum Reinigen irgend eines vom Reinigungsmittel nicht absorbirten Gases und seiner Aufbewahrung, zu Absorptionsversuchen mit irgend einem Gas unter einem gewissen äussern Luftdruck, ferner zur Untersuchung, ob Gase mit andern Stoffen verbunden auftreten, ob solche blos mechanisch oder chemisch darin enthalten, zur Auffassung von Stoffen, welche mit der atmosphärischen Luft gemengt sind und endlich zur Darstellung von kohlensaurem Wasser. (Buchn. Repert. XXXIII, 55—64.) *Riegel.*

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Lac Sulphuris. Schweitzer, der in vielen Sorten des *Lac Sulphuris* des englischen Handels grosse Quantitäten, selbst bis 25 Proc., von Kalksulphat fand, schlägt zur Darstellung desselben folgendes Verfahren als das geeignetste vor. Man bereitet sich Schwefelkalium durch Kochen von Schwefel mit kaustischem Kali und zersetzt 1 Aeq. desselben durch 1 Aeq. Salzsäure, die mit 10 Th. Wassers verdünnt worden, filtrirt die überstehende Flüssigkeit und wascht den Niederschlag zuerst mit warmem, dann mit kaltem Wasser aus. Bei Anwendung von 1 Aeq. Säure vermeidet man die Zersetzung des Hyposulfits, welche immer schädlich ist. Bekanntlich zersetzen sich unterschweflige Säure und Schwefelwasserstoff gegenseitig und der daraus resultirende Schwefel ist gefärbt und ist der Schönheit des Products nachtheilig, was immer der Fall ist, wenn man zur Zersetzung des Schwefelkaliums 2 Aeq. Säure anwendet, welche zur Gewinnung der ganzen Menge des Schwefels nöthig ist. Man erhält auf diese Weise 60 bis 66 Proc. der angewandten Schwefelmenge. Auch kann man den präcipit. Schwefel bereiten, indem man 1 Th. Kalks, der mit 3 Th. Wassers gelöscht worden, 2 Th. Schwefelblumen und 15 Th. Wassers ½ Stunde lang kochen lässt; übrigens darf man zur Zersetzung des gebildeten Schwefelkaliums ebenfalls nur 1 Aeq. Salzsäure anwenden. Auch darf man sich nicht der käuflichen rohen Salzsäure bedienen, welche durch ihren Eisengehalt der Schönheit des Präcipitats schadet; die Salzsäure muss man übrigens vorher auf einen Gehalt an Arsen prüfen und diesen durch Schwefelwasserstoff entfernen, welches man durch mehrstündige Digestion bei 60° C. schneller bewirkt.

Das *Lac. Sulphuris* besitzt eine weissgraue Farbe; eine gelbliche Farbe soll nach Schweitzer von einem Gehalt an Schwefel herrühren, der durch Zersetzung von Schwefelwasserstoff entstanden. Aus demselben Grunde besitzt der durch Zersetzung von Kali- oder Kalkschwefelleber erhaltene präcipitirte Schwefel eine gelbe Farbe. Diese Färbung hat man nicht zu befürchten, wenn man ein durch Schmelzen bereitetes Sulfür der genannten Basen anwendet, da dieses keine durch

Schwefelwasserstoff zersetzbare Schwefelverbindungen enthält. Es ist übrigens gut, in allen Fällen die über dem Schwefelpräcipitate befindliche Flüssigkeit so bald als möglich abzufiltriren, damit nicht eine Reaction zwischen dem Schwefelwasserstoff und den Schwefelverbindungen dieser Flüssigkeit eintrete.

Zur Entdeckung eines Arsengehalts in dem präcip. Schwefel übergiesst man eine geringe Menge desselben mit kaust. Ammoniak, welches das Schwefelarsen und etwas Schwefel auflöst, verdunstet die Flüssigkeit zur Trockne und behandelt den Rückstand mit rauchender Salpetersäure, welche das Arsen in Arsensäure, die leicht durch ihre Eigenschaften zu erkennen ist, umwandelt.

Die verschiedenen Sorten des präcip. Schwefels enthalten alle in ihren Poren Schwefelwasserstoff oder Wasserstoffsulfid (nach Soubeiran enthält der durch Zersetzung von Sulfüren bereitete Schwefel immer Wasserstoffsulfid in Verbindung).

Nach Schweitzer unterscheidet sich das *Lac sulphuris* von den Schwefelblumen nur durch eine grössere Vertheilung und den Gehalt der Verbindung von Schwefel mit Wasserstoff.

Der präcip. Schwefel stellt unter dem Mikroskope kleine, weiche, opake Kügelchen dar, die durchaus nichts Krystallinisches zeigen; der durch Zersetzung eines Hyposulfits gewonnene besitzt dieselben Charactere, nur erleiden dieselben selbst bei länger andauerndem Zutritt der Luft keine Veränderung; indem sie den Wänden des Gefässes, worin sie entstanden, in Massen anhängen, halten sie hartnäckig alle Unreinigkeiten und Metalloxyde, die in der Flüssigkeit befindlich waren, zurück.

Die Kügelchen des durch Präcipitation eines alkalischen Sulfürs erhaltenen Schwefels dagegen erhärten sich, sobald sie aus der Flüssigkeit genommen werden. Wenn man die Kügelchen des Schwefels von der Flüssigkeit entfernt, zeigen sich unter verschiedenen Umständen interessante Erscheinungen, die man bei den Schwefelblumen noch deutlicher beobachten kann. Diese letztern stellen, wenn sie aus den Bleikammern kommen, unter dem Mikroskope opake, nicht krystallinische Kügelchen von verschiedener Grösse dar, deren Durchmesser von $^1/_{262}$ bis $^1/_{175}$ Millimeter variirt. Schweitzer condensirte Schwefeldämpfe auf einem Uhrglase, die erhaltenen Kügelchen besassen dieselben Charactere, nur waren sie durchscheinend. An einem ruhigen, dunklen Orte verlieren sie ihre Durchsichtigkeit, behalten aber ihre kugelige Gestalt und Weichheit bei; durch mehrmaliges Bewegen an einem, dem Lichte ausgesetzten Orte werden sie fest und mehre Kügelchen vereinigen sich zu einem. Während dieser Veränderung verschwindet ihre Durchsichtigkeit, die Oberfläche wird rauh, und indem sie sich in grösserer Menge zusammenhäufen, entstehen halbkugelige Massen. Aus diesen entstehen Krystalle, die immer grösser werden; anfangs sind sie kaum sichtbar, erlangen aber endlich einen Durchmesser, der drei Mal grösser ist als der der Kügelchen. Diese Haufen von Kügelchen verwandeln sich bisweilen völlig in durchscheinende verlängerte Octäeder mit rhomboïdaler Basis. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Février 1844, 120.)* *Riegel.*

Schwefelsaures Eisenoxyd-Oxydul. Man löst nach Abich 16 Theile reinen krystall. schwefelsauren Eisenoxyduls in Wasser, vermischt die Lösung mit einem gleichen Gewicht concentrirter Schwefelsäure, erhitzt bis zum Sieden, setzt 1 Th. gewöhnlicher starker Salpetersäure und eine concentrirte Lösung von 5 bis 6 Th. Alauns hinzu. Darauf wird die Lösung im Wasserbade bei einer Temperatur verdunstet, die nicht + 70° übersteigen darf; während des Verdunstens scheidet sich ein dunkelbraunes Krystallpulver ab, welches, nachdem die Mutterlauge wohl davon abgetropft ist, in gelinder Wärme in mit Schwefelsäure stark sauer gemachtem Wasser aufgelöst wird. Die Lösung wird dann langsam abgedunstet, wobei theils auf dem Boden und theils an der Oberfläche schwarze Krystalle gebildet werden, welche zu einer Kruste zusammenwachsen und von Zeit zu Zeit zu Boden sinken. Die Krystalle, die dem regulären System angehören, werden mit sehr starkem Alkohol gewaschen und schnell getrocknet; sie sind dunkelgrün, sich dem Schwarzen nähernd, von Diamantglanz, in trockner Luft halten sie sich, in gewöhnlicher Luft ziehen sie Feuchtigkeit an, wodurch das Ansehen matt wird, bewirkt durch kleine Krystalle von $Fe_2 O_3$, SO_3, welche die Oberfläche bedecken. Das Salz besteht aus 3 (FeO, SO_3) + 2 ($Fe_2 O_3$, SO_3) und die Krystalle enthalten 2 At. Salz, verbunden mit 9 At. Wasser oder 15,94 Pr. Nach Abich kann dieses Salz nicht erhalten werden, wenn nicht ein kleiner Theil Eisenoxyd durch Thonerde vertreten wird, nach seiner Analyse 2,2 Proc. Thonerde gegen 17,65 Proc. Eisenoxyd, weshalb Alaun zugefügt wird. Bei zu schnellem Verdunsten scheidet sich das Salz in glänzenden Schuppen ab, die einen geringern Wassergehalt haben. Dies kann man vermeiden, wenn bei der Wiederauflösung des gefällten Salzes in saurem Wasser $^1/_{16}$ des angewandten Eisenvitriols krystall. schwefelsauren Kupferoxyds zugesetzt wird, von dem Nichts in die Krystalle übergeht. (Berzel. Jahresb. XXIII. — Pharm. Centralbl. 1844., Nro. 7.)

Riegel.

Eisenjodür. Nach Mialhe ist die Darstellung eines neutralen Eisenjodürs in festem Zustande, selbst bei Einwirkung von Luft, nicht unmöglich. Man verdunstet nämlich eine concentrirte Auflösung von Eisenjodür in einer Porcellanschale, auf deren Boden sich eine gewisse Menge grober, oxydfreier Eisenfeile oder besser Drehspäne oder Draht von feinem Eisen befindet. Die Evaporation wird fortgesetzt, bis eine kleine Quantität des Jodürs auf einem kalten Körper plötzlich erstarrt; dann giesst man vorsichtig das Jodür von dem metallischen Eisen auf Glas- oder Porcellanplatten ab und bringt es sogleich in kleine trockne, möglichst luftfreie Gläser mit eingeschmirgelten Glasstopfen. Trotzdem fängt das Jodür bald an sich zu verändern; übrigens kann es in ausserordentlich kurzer Zeit dargestellt werden. Dasselbe stellt mehr oder weniger dicke, leicht zerbrechliche Blättchen dar, die auf dem Bruche Spuren von Krystallisation zeigen; die Farbe ist grün mit einem Stich in's Braune, der Geschmack tintenartig und dem des Eisenvitriols ähnlich. Es zerfliesst ausserordentlich leicht, die wässrige Auflösung ist grünlich, wird von Ammoniak weiss und von gelbem

Blutlaugensalz bläulichweiss gefällt; mit Stärkmehl gerieben, färbt es sich nicht blau und besitzt mit einem Worte alle Eigenschaften der Eisenoxydulsalze. (*Bullet. de Thérap. — Journ. de Pharm. et de Chim. Janvier 1844, 73.*) *Riegel.*

Unterscheidung des Zinks und Mangans in den Auflösungen der Ammoniaksalze. Wenn man in eine Auflösung von Salmiak, die Chlorzink und Chlormangan enthält und durch einen geringen Zusatz von Ammoniak alkalisch gemacht worden, eine geringe Quantität von Schwefelwasserstoff leitet, so entsteht ein weisser Niederschlag von Schwefelzink, der kein Schwefelmangan enthält. Um dieses letztere zu bilden, bedarf es einer grössern Menge Schwefelwasserstoffs. Die Unterscheidung und Trennung beider Schwefelverbindungen ist nicht schwierig; man fügt zu der Flüssigkeit einen Ueberschuss von Essigsäure, welche das Schwefelmangan auflöst und das Schwefelzink ungelöst lässt. Um Eisen auf Messing zu prüfen, löst man das Metall in Königswasser und setzt zu der Auflösung Ammoniak, welche das Eisenoxyd fällt; in die abfiltrirte Flüssigkeit leitet man einen Strom von Schwefelwasserstoff, welcher Schwefelkupfer fällt. Nach der Abscheidung dieses fügt man Essigsäure zu der Auflösung und wenn dieses Schwefelwasserstoff enthält, erfolgt ein weisser, in Essigsäure unlöslicher Niederschlag von Schwefelzink. Nach Otto darf man sich jedoch nicht des Schwefelwasserstoff-Ammoniaks bedienen, welches fast immer höhere Schwefelungsstufen enthält und durch Zusatz von Essigsäure Schwefel fallen lässt, welcher leicht mit dem Schwefelzink verwechselt werden kann. Wackenroder empfiehlt die Auflöslichkeit des Schwefelmangans in Essigsäure, um das Mangan von anderen Metallen zu trennen. *Riegel.*

Darstellung von reinem Zinkoxyd. Defferre (*Journ. de Pharm. et de Chim. Janvier 1844, 70*) empfiehlt zur Darstellung reinen Zinkoxyds durch Präcipitation folgendes Verfahren. Man löst 125 Theile Zinks bei gelinder Wärme in 500 Theile Salzsäure, fügt dann zur Oxydation des im Zink enthaltenen Eisens 8 Th. Salpetersäure zu der Auflösung und verdunstet diese zur Trockne. Den Rückstand löst man in Wasser, fügt 8 Th. kohlensauren Kalks hinzu und digerirt das Ganze 24 Stunden lang; hierauf wird filtrirt und die klare Flüssigkeit vorsichtig und in kleinen Portionen so lange mit kaustischem Ammoniak versetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht, der sorgfältig ausgewaschen und getrocknet wird. Das so gewonnene Oxyd ist sehr weiss, sehr leicht, geschmack- und geruchlos, gänzlich ohne Färbung in Säuren und Alkalien löslich. Wegen der Löslichkeit des Zinkoxyds in Ammoniak, muss man einen Ueberschuss desselben beim Fällen vermeiden; hat man demnach zu viel Ammoniak zugesetzt, so muss man die Flüssigkeit durch Eindampfen concentriren; beim Erkalten scheidet sich dann das gelöste Oxyd ab.

Beim Fällen in der Kälte erhält man nach E. Soubeiran statt eines sehr leichten und weissen Oxyds ein hartes Product von hornartigem Ansehen. Ein Versuch im Kleinen überzeugte mich von der Zweckmäs-

sigkeit des Defferre'schen Verfahrens, so wie, dass die Fällung mit Ammoniak in der Kochhitze und mit einem verdünnten Ammoniak am geeignetsten ist. *Riegel.*

Einwirkung der Chloralkalien auf Quecksilberchlorür. Selmi, der sich auf die Uebereinstimmung der Resultate seiner Versuche mit denen von Mialhe beruft, macht Larocque den Vorwurf, die Chloralkalien in zu verdünnter Auflösung angewandt zu haben. Die von Larocque gemachte Behauptung, dass die Chloralkalien das Calomel in der Kälte ohne Zersetzung auflösen, wurde schon früher von Prof. Peretti aufgestellt. Diese Auflöslichkeit folgerte Peretti aus der Reaction, welche die Flüssigkeit mit Jodkalium gab; diese trübte sich nämlich und setzte einen geringen gelben, dem Mercursesquijodür ähnlichen Niederschlag ab. Dass dieser Niederschlag nicht eben die erwähnte Verbindung sein könne, zeigte Selmi, indem derselbe beim Zerreiben mit Jod und Wasser nicht roth wird und dass Gemenge aus Sublimat und Salmiak in gewissen Verhältnissen und in ihrer Auflösung in Wasser sich durch Jodkalium, wie die Flüssigkeit von Peretti, roth färbten. Nach den frühern Versuchen von Selmi wird das Calomel durch Eiweiss in Sublimat und vielleicht durch das darin enthaltene Natron verwandelt. Grimelli erhielt dieselben Reactionen bei Anwendung von Chloralkali und Eiweiss auf Calomel. Bei Wiederholung dieser Versuche fand Selmi, dass Eiweiss die Reaction der Chloralkalien nicht allein gestatte, sondern sowol bei alkalischer als schwach saurer Reaction beträchtlich vermehre. Werden 4 Gran Chlornatriums in 3 Drachm. Eiweisses gelöst und 15 Minuten lang mit 3 Gr. Calomels geschüttelt, so erfolgt Abscheidung von metall. Quecksilber; während bei Anwendung von 10 Gran in 2 Drachm. Wassers gelösten Chlornatriums und 3 Gr. Calomels keine Reaction erfolgt. Nach Grimelli wirkt das Eiweiss selbst durch seinen Schwefelgehalt auf Calomel. Die ganze in dem Eiweiss gelöste Menge von Quecksilber durch Reagentien abzuscheiden, ist nicht möglich, indem ein Theil desselben mit Hartnäckigkeit zurückgehalten wird.

Die Energie der Wirkung des Chloralkali's mit Eiweiss auf Calomel glaubt Selmi abhängig: 1) von der eigenthümlichen Reaction des Eiweisses auf Calomel, ohne Intervention anderer Substanzen, 2) von der Begierde desselben, sich des Metalls zu bemächtigen und dasselbe aufzulösen und 3) von der Luft, welche durch die Bewegung sich mit dem Eiweiss condensirt und deshalb mit dem Calomel in innige Berührung kommt. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Févr. 1844, 130—132.*) *Riegel.*

Osmium und Iridium. Bei seinen weitern Untersuchungen der Metallsäuren beschäftigte sich Frémy auch mit dem Osmium und Iridium und den durch diese gebildeten Metallsäuren. Zur Darstellung der genannten Metalle empfiehlt F. folgendes Verfahren. 100 Grm. des Rückstandes von Platinerz werden mit 300 Gr. Salpeters gemengt, in einem grossen Pariser Schmelztiegel eine Stunde lang in einem Windofen der Rothglühhitze ausgesetzt und nach dem Glühen auf eine Metallplatte ausgegossen. Diese letztere Operation muss in der freien Luft geschehen und dabei das Gesicht gegen die höchst schädlichen Dämpfe der

Osmiumsäure geschützt werden. Die geglühte Masse, die Osmiat und Iridiat von Kali enthält, wird in einer Retorte mit Salpetersäure behandelt, welche Osmiumsäure entwickelt, die man in einer conc. Kalilösung condensirt. Der Destillationsrückstand wird zuerst mit Wasser, welches den Salpeter auflöst, und dann wiederholt mit Salzsäure behandelt, die das Iridiumoxyd auflöst; man hat demnach Kaliosmiat und lösliches Iridiumchlorür. Das Kaliosmiat kann sich, indem es Sauerstoff abgibt, in ein rothes, in schönen Octaëdern krystallisirendes Salz, Kaliosmit, verwandeln. Dieses Salz enthält sauerstoffärmere Säure, als die Osmiumsäure, denn sie zersetzt sich unter dem Einfluss schwacher Säuren in Osmiumsäure und schwarzes Osmiumoxyd. Man erhält das Osmit durch Vermischen der Osmiatlösung mit einer geringen Menge Alkohols; die Flüssigkeit erhitzt sich, wird roth und setzt ein krystallinisches Pulver von Osmit ab, das man mit Alkohol gewaschen, im trocknen Zustande unverändert erhält. Mit einem Ammoniaksalz in der Kälte behandelt, löst es sich sogleich auf und wird zersetzt. Es bildet sich ein neues gelbes, in Wasser kaum lösliches Salz, das beim Erhitzen in einem Strome von Wasserstoff vollkommen reines Osmium gibt. Das Kaliosmit entwickelt mit Salzsäure Osmiumsäure und bildet damit Chlorosmium, das mit Ammoniaksalzen einen mennigrothen Niederschlag gibt, welcher durch Glühen reines Osmium liefert.

Zur Darstellung des Iridiums wird das Iridiumchlorür mit einem Ammoniaksalz versetzt; es entsteht ein rothbrauner Niederschlag, welcher eine Verbindung von Chlorosmium und Chloriridium mit dem Ammoniaksalz ist; um diese zu zersetzen, wird dieselbe in Wasser suspendirt mit schwefliger Säure behandelt, wodurch das Iridium aufgelöst wird, das Osmium dagegen ungelöst bleibt. Das lösliche Iridiumsalz krystallisirt in grossen braunen Prismen aus der ammoniakalischen Lösung; diese Krystalle geben durch Glühen in einem Strome von Wasserstoff reines Iridium, welches die Gestalt der Krystalle besitzt. Das lösliche Iridiumsalz kann durch Einwirkung von Chlor die Regeneration des schwarzen unlöslichen Salzes bewirken und zur Darstellung aller Iridiumverbindungen dienen. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Mars 1844, 188—191.*) *Riegel.*

Darstellung von Palladium. Dieses bisher sehr seltene Metall findet sich nach Cook in manchen Sorten des in letzterer Zeit häufig eingeführten brasilianischen (mit Palladium legirten) Goldstaubes bis zu 5 bis 6 Proc., und macht in einer Species, von der Grube Caodonga, sogar die einzige Legirung des Goldes aus. Das Gold wird mit einem gleichen Gewichte Silbers und einer gewissen Menge Salpeters geschmolzen, in Stangenformen gegossen und nach dem Erkalten die Schlacken entfernt. Zwei solcher Stangen werden in einem Graphittiegel mit einem so grossen Zusatz von Silber, dass das Gold den 4. Theil der Legirung ausmacht, und unter öfterer Bewegung umgeschmolzen, und durch einen durchbohrten eisernen Löffel in kaltes Wasser gegossen. 25 Pfund der granulirten Legirung werden in einem Porcellangefässe auf einem erhitzten Sandbade mit 20 Pfund reiner, mit gleichen Theilen

Wassers verdünnter Salpetersäure behandelt. Um die letzten Portionen Silbers etc. zu entfernen, wird das Gold mit 9 bis 10 Pfund starker Salpetersäure während 2 Stunden gekocht. Die salpetrige Säure und die Dämpfe von Salpetersäure, welche sich während dieses Processes entwickeln, werden durch eine mit dem Deckel des Gefässes verbundene Glasröhre in eine lange Röhre aus Steingut geleitet, von welcher das eine Ende die condensirte Säure abwärts in eine Vorlage führt; das andere mündet in einen Schornstein, um das nicht condensirte Gas wegzuführen. Das so erhaltene salpetersaure Silber- und Palladiumoxyd giesst man in eine hinreichende Menge von Kochsalzlösung, um alles Silber als Chlorsilber zu fällen. Die abgegossene, Palladium, Kupfer etc. enthaltende Flüssigkeit wird in hölzerne Gefässe gegossen, worin die Metalle durch gewalztes Zink mit Hülfe von Schwefelsäure als ein schwarzes Pulver gefällt werden. Dieses wird in Salpetersäure gelöst und mit Ammoniak übersättigt, wodurch Kupfer- und Palladiumoxyd zuerst gefällt und dann wieder gelöst werden, während die Oxyde des Eisens, Blei's etc. ungelöst bleiben. Zu der klaren, ammoniakalischen Lösung wird überschüssige Salzsäure gesetzt, wodurch ein reichlicher Niederschlag von Palladiumsalmiak entsteht, welcher nach dem Waschen mit kaltem Wasser durch Glühen reines Palladium gibt. Die Mutterlauge enthält alles Kupfer und noch etwas Palladium; sie werden durch Eisen gefällt.

Reines Palladium ist graulichweiss, etwas dunkler als Platin, hämmerbar und dehnbar, schwer schmelzbar; spec. Gew. von 11,3 bis 11,5. In Salpetersäure ist es schwer löslich, löst sich aber leicht darin auf, wenn es in einem gewissen Verhältniss mit Kupfer oder Silber legirt ist, am leichtesten jedoch in Form des erwähnten schwarzen Pulvers, welches beim Erwärmen auch von Schwefel- und Salzsäure aufgelöst wird. Das beste Lösungsmittel ist Königswasser. Von allen Metallen hat es die grösste Verwandtschaft zum Cyan und kann durch Cyanquecksilber aus allen seinen Lösungen gefällt werden. Es kann mit Gold, Silber und Kupfer zu hämmerbaren Legirungen zusammengeschmolzen werden, von welchen mehre mit den zwei letztern Metallen in den Künsten wegen ihrer Härte, Elasticität und der Eigenschaft, nicht zu rosten oder sich zu trüben, von grossem Nutzen sind. (Annal der Chem. und Pharm. XLIX, 236—240. — *Memoirs and Procedings of the chemicalsociety 4.*)

Riegel.

Darstellung von reinem Golde. Das reine Gold des Handels enthält noch 2 bis 3 Tausendtheile Unreinigkeiten; die Reinigung mit Salpetersäure, die gewöhnlich angewandt wird, liefert kein vollkommen reines Metall. Das Verfahren der Reduction des Chlorgolds durch Eisenoxydulsulphat ist unvollkommen, weil das gebildete Chlorsilber theilweise mit dem in Königswasser gelösten Golde verbunden bleibt, selbst nach dem Abdampfen, ebenso wie bei Behandlung mit dem Eisensalz. Die Reduction mittelst Oxalsäure liefert ein sehr reines Gold, allein der grosse Aufwand an Zeit, namentlich wenn die Goldlösung sehr sauer ist, und das Umherspritzen der Flüssigkeit durch das Frei-

werden der Kohlensäure und die dadurch nöthige Anwendung unverhältnissmässig grosser Gefässe ist der Anwendung dieses Verfahrens hinderlich. Die Auflösung der arsenigen Säure in Salzsäure reducirt bekanntlich auch das Chlorgold; allein die Reaction erfolgt sehr langsam, und die giftigen Eigenschaften des Chlorarsens machen diese Methode keineswegs empfehlenswerth. Am besten eignet sich nach Levol (*Journ. de Pharm. et de Chim. Janvier 1844, 51—54*) zur Reduction das Antimonchlorür. Man löst das Gold des Handels in Königswasser auf, welches aus 4 Th. gewöhnlicher Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure von 20° B. bereitet worden, filtrirt das entstandene Chlorsilber ab, und fügt dem Filtrat die Auflösung von Antimonchlorür zu, welche mit einer hinreichenden Menge Salzsäure versetzt worden, damit durch das in dem Chlorgold enthaltene Wasser keine Trübung entsteht; erfolgt jedoch ein weisser Niederschlag, so kann man sich durch einen Zusatz von Wasser helfen. Nach der Berechnung reduciren 177 Th. Antimonchlorürs genau 100 Th. Goldes in Chlorgold; besser ist es jedoch, wenn man die doppelte Menge des erstern anwendet. Nach Verlauf von einigen Stunden, besonders bei Anwendung gelinder Wärme, ist die Reduction vollkommen erfolgt; das Gold trennt man durch Filtriren von der Flüssigkeit, wäscht es mit schwacher Salzsäure, dann mit Wasser, und schmilzt es in einem irdenen Tiegel mit etwas Borax und Salpeter.

Riegel.

Chemie der organischen Stoffe.

Verhalten einiger Zuckerarten gegen Metallsalze. Bekanntlich besitzt der Zucker die Eigenschaft, auf oxydirte Substanzen desoxydirend und reducirend zu wirken, und da nicht in allen Fällen sich dieselben Körper gleich verhalten, so benutzt man dieses Verhalten in der Technik, und bei der Runkelrübenzuckerfabrikation die sogenannte Kupferprobe ($CuO + SO_3$ und KO im Ueberschuss), die Anwesenheit einer andern Zuckerart auszumitteln, da der Rohrzucker in diesem Falle nicht die reducirende Kraft mit den andern Zuckerarten theilt. In wie weit eine Unterscheidung der Zuckerarten durch ihr Verhalten gegen Metallsalze möglich ist, ergibt sich aus folgender, von Baumann (Arch. der Pharm. XXXVII, 47—52) aufgestellter Uebersicht.

Temp. 100° C.	*Rohrzucker.*	*Harnzucker.*	*Milchzucker.*	*Schleimzucker aus körnigem Honig mit starkem Alkohol extrahirt.*
Schwefelsaures Kupferoxyd.	—	—	—	Die blaue Farbe zog sich etwas in's Grünliche.
Essigs. Kupferoxyd.	—	—	—	Desgleichen.
Kupferchlorid.	Die blaue Farbe ging etwas in's Grünliche.	—	—	Desgleichen.
Schwefelsaures Kupferoxyd-Ammon.	—	—	—	Die blaue Farbe ward in Hellbraun umgeändert.
Essigs. Kupferoxyd-Ammoniak.	—	—	—	Desgleichen.
Kupferchlorid-Amm.	—	—	—	Desgleichen.
Schwefels. Kupferoxyd mit überschüssigem Kali.	—	Schmutzig gelber, etwas in's Orange spielender Niederschlag; etwas Kupferoxydul wurde reduc.	Orangegelber Niederschlag, der sich nach 48 St. in einen ziegelrothen umänderte. Flüssigk. klar.	Schmutzig-gelbrother Niederschlag.
Essigsaures Kupferoxyd mit Kali-Ueberschuss.	Geringer rother Niederschlag von Kupferoxydul, Flüssigkeit klar u. farbl.	Anfangs hell orangefarbiger, nach 18 St. gelb werdender Niederschlag.	Niederschlag orangefarbig, bald dunkler und endlich braun werdend.	Orangefarb., bald v. reduc. Kupferoxydul rothbraun werdender Niederschlag.
Kupferchlorid mit Kali-Ueberschuss.	Gelber Niederschlag von der Farbe des Schwefelarsens, nach 18 St. unverändert.	Niederschlag dunkelgelb, etwas dem Orange genähert, nach 18 Stunden schmutziggelb.	Orangefarbiger, schnell braun werdender Niederschlag.	Schmutzig orangegelber Niederschlag, bald rothbraun werdend von reduc. Kupferoxydul.
Kupfercyanür und Cyankalium nebst Kali-Ueberschuss.	Nach längerem Stehen bekam die farblose Flüssigkeit einen Stich in's Gelbe.	Hellbraune klare Flüssigkeit.	Braune klare Flüssigkeit.	Rothbraune klare Flüssigkeit.
Salpetersaures Silberoxyd.	Höchst geringe, kaum merkl. Reduct. des Silbers.	Schwarzer Niederschlag von reducirtem Silber.	Schwarzer Niederschlag von reduc. Silber.	Starker schwarzer Niederschl. von reduc. Silber.
Salpeters. Silberoxyd-Ammoniak.	—	Schmutzig-grauer Niederschlag.	Schmutzig-grauer Niederschlag.	Starker schmutzig-grauer Niederschlag.
Salpeters. Quecksilberoxydul.	—	—	—	—
Platinchlorid.	—	—	—	—

Auf Zusatz von etwas Ammoniak zu den klaren, mit Platinchlorid versetzten Zuckerlösungen setzten sich aus denselben hochrothe Niederschläge ab, ein Beweis, dass Zucker in dieselben eingegangen.

Bekanntlich wird Rohrzucker in concentrirter wässriger Lösung durch Arsensäure anfangs roth, dann braun und endlich schwarz gefärbt; diese Veränderung erfolgt bei Anwendung künstlicher Wärme, wie auch ohne diese bei hinreichender Einwirkung. In ganz ähnliche Verbindungen werden Harnzucker, Milchzucker und Schleimzucker bei Anwendung von Wärme umgeändert; die Farben nüanciren vom dunklen Roth in's hellere. Die Verbindung, die durch Einwirkung von Arsensäure auf Schleimzucker entsteht, gleicht an Farbe und Consistenz dem Himbeersyrup. Dieselben braungefärbten Verbindungen entstehen bei vorsichtiger Erhitzung mit arabischem Gummi und Stärkmehl; es scheint demnach die Arsensäure der Schwefelsäure analog zu wirken. Der auf diese Art durch Arsensäure braungefärbte Rohrzucker zeigte, mit Hefe versetzt, nur geringe Spuren von Gährung. Diese Verbindung scheint von manchen Fällungsmitteln der Arsensäure vollkommen gefällt zu werden, während andere theils gar nicht einwirken, theils blos mit der Arsensäure sich verbindend, Niederschläge erzeugen. Der durch Kalkwasser erzeugte Niederschlag ist braun, ähnlich dem von frisch gefälltem Eisenoxydhydrat. Die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs wird durch die Gegenwart des veränderten Zuckers nicht beeinträchtigt. Salpetersaurer Baryt bewirkte selbst nach längerm Stehen keine Trübung, Bleizuckerlösung dagegen einen schmutzig-gelben Niederschlag, während die darüber stehende Flüssigkeit fast farblos war. Salpetersaures Silberoxyd gab den bekannten rothbraunen Niederschlag von arsens. Silberoxyd, der nach einiger Zeit schwarz wurde; salpetersaures Quecksilberoxydul und Quecksilberoxyd erzeugten schmutzig-weisse Niederschläge. Eine saure Auflösung von Eisenchlorid wurde auch beim Kochen nicht verändert. Schwefelsaures und essigsaures Kupferoxyd bewirkten braunflockige Niederschläge; salpetersaurer Kalk keine Veränderung, auf Zusatz von Ammoniak entstand anfangs ein gefärbter voluminöser Niederschlag, der sich nach und nach in das von Baumann beschriebene neutrale Ammoniak-Doppelsalz umändert. *Riegel.*

Ueber die Bernsteinsäure und ihre Verbindungen. Der in den Annal. der Chem. und Pharm. XLIX, 154—212 von Fehling über diesen Gegenstand mitgetheilten Arbeit entnehmen wir Folgendes:

Neutrales bernsteinsaures Kali, $2\,(C_4\,H_2\,O_3,\,KO) + aq.$; beim Sättigen einer Lösung von Bernsteinsäure mit reinem Kali und Abdampfen der neutralen Lösung entstehen dünne rhombische Tafeln, ähnlich den des chlorsauren Kali's. Das Salz ist leicht löslich in Wasser, ebenso in nicht zu starkem Alkohol, und luftbeständig. Saures bernsteinsaures Kali, $2\,C_4\,H_2\,O_3,\,KO + HO$, ist im lufttrocknen Zustande wasserfrei; übersaures bernsteinsaures Kali, $4\,C_4\,H_2\,O_3,\,KO + 2\,HO + 3\,aq.$ Löst man das vorige Salz in noch ebenso viel Säure, als es schon enthält, so krystallisirt dieses Salz beim Erkalten.

Neutrales bernsteinsaures Natron, $C_4 H_2 O_3$, $NaO + 6$ aq. Dieses Salz krystallisirt leicht in Krystallen, deren Grundform eine schiefe rhomboïdische Säule ist, häufig in der Richtung einer der Seitenaxen verkürzt, so dass die Krystalle tafelartig erscheinen; zuweilen erscheinen auch spiessige Krystalle. Das Salz verwittert langsam an der Luft. Saures bernsteinsaures Natron, $2 C_4 H_2 O_3$, $NaO + HO + 6$ aq. Man erhält dasselbe aus dem neutralen Salze durch Zusatz von Säure, in tafelartigen, meistens grossen und vollkommen ausgebildeten Krystallen; es verwittert langsam an der Luft und verliert ziemlich bald 1 Aeq. Krystallwasser.

Bernsteinsures Ammoniak, $C_4 H_2 O_3$, $NH_4 O$. Man erhält dasselbe nicht, wie die neutralen Kali- und Natronsalze, aus Bernsteinsäure und kohlensaurem Ammoniak. Beim Abdampfen einer neutralen Lösung von bernsteinsaurem Ammoniak erhält man bekanntlich ein saures Salz oder auch ein Gemenge von neutralem und saurem Salz, besonders wenn man Ammoniak im Ueberschuss anwendet. Ein vollkommen neutrales Salz erhielt Fehling nur aus der Mutterlauge von basisch bernsteinsaurem Bleioxyd. Das basisch essigsaure Bleioxyd ward mit einem Ueberschuss von neutralem bernsteinsaurem Ammoniak gefällt, die erste concentrirte Mutterlauge in luftleerem Raum über Schwefelsäure abgedampft, und die Krystalle mit wenig Wasser gewaschen. Ein Doppelsalz von Bernsteinsäure mit Kali und Natron darzustellen, gelang nicht.

Bernsteinsaurer Baryt, $C_4 H_2 O_3$, $Ba O$; durch Fällen einer verdünnten Lösung von Chlorbaryum mit bernsteinsaurem Natron bereitet; der körnig krystallinische Niederschlag vermehrt sich beim Eindampfen.

Neutraler bernsteinsaurer Kalk. Neutrales bernsteinsaures Natron bringt selbst in einer ziemlich concentrirten Lösung von Chlorcalcium erst nach einiger Zeit einen Niederschlag hervor; dieser Niederschlag entsteht schneller in der Wärme, als in der Kälte; im ersten Falle besteht er aus deutlichen, sehr feinen Nadeln, $C_4 H_2 O_3$, $CaO +$ aq., und im letztern Falle ist er mehr pulverförmig, $C_4 H_2 O_3$, $CaO + 3$ aq. Beide sind demnach durch einen Wassergehalt verschieden. Saurer bernsteinsaurer Kalk, $2 C_4 H_2 O_3$, CaO, $HO + 2$ aq. Dieses Salz bildet sich von constanter Zusammensetzung, wenn man eine Lösung von Bernsteinsäure auf fein gepulverten kohlensauren Kalk (Marmor) einwirken lässt; die Temperatur darf hiebei nicht über 50 bis 60° steigen. Beim Erkalten scheidet sich das Salz dann ab in Krystallen, die oft mehre Linien lang sind. Zugleich bildet sich auch etwas unlöslicher neutraler bernsteinsaurer Kalk, der sich auf mechanischem Wege nicht ganz trennen lässt. Das saure Salz erhält man auch durch Auflösen des neutralen Salzes in sehr verdünnter Salpetersäure, so lange diese bei nicht zu starker Erwärmung davon aufnimmt.

Bernsteinsaure Magnesia. Löst man kohlensaure Magnesia bis zur Neutralisation in Bernsteinsäure auf, so erhält man beim Abdampfen und Erkalten der Lösung ein krystallisirtes Salz von neutraler bernsteinsaurer Magnesia, die in Wasser leicht löslich ist. Dieses Salz

zeigt aber in Hinsicht des Wassergehaltes und Verhaltens beim Erwärmen auffallend verschiedene Eigenschaften. F. erhielt drei verschiedene Salze: 1) $C_4 H_2 O_3$, MgO + HO + 4 aq. In einer ziemlich concentrirten Lösung des Salzes zeigte sich, nachdem sie einige Tage gestanden hatte, eine dünne durchsichtige, leicht zerbrechliche Krystallkruste. 2) 2 ($C_4 H_2 O_3$, MgO) + 11 aq. Diese Verbindung bildet sich in einer sehr concentrirten syrupdicken Lösung von bernsteinsaurer Bittererde erst nach einigen Tagen am Boden der Schale; es zeigen sich erst einzelne warzenförmige Krystalle. Nachdem diese Bildung begonnen, entstanden bald mehr Krystalle, und in zwei Tagen war die ganze Masse erstarrt, so dass sich nur einzelne Höhlungen in der strahlig-krystall. Masse zeigten. Einzelne Krystalle waren nicht zu bemerken; das Salz löste sich langsamer in Wasser, als das vorige. 3) 2 ($C_4 H_2 O_3$, MgO) + HO + 11 aq. Dieses Salz schied sich aus einer ziemlich concentrirten Lösung in einigen Stunden in grosser Menge aus, in Krystallen, deren Grundform ein Rhomboëder zu sein scheint.

Bernsteinsaures Eisenoxyd. Beim Fällen einer neutralen Eisenchloridlösung mit bernsteinsaurem Natron oder Ammoniak entsteht der gelatinöse Niederschlag von bernsteinsaurem Eisenoxyd, der einen nicht constanten Gehalt von Eisenoxyd zeigte, welcher von 40 Proc. bis über 80 Proc. stieg, wenn man etwas Ammoniak zusetzte.

Bernsteinsäure und Chromoxyd. Nach Berlin soll ein bernsteinsaures Chromoxyd sich bilden, wenn man blaues Chromchlorid durch bernsteinsaures Natron fällt. Fehling gelang weder die Darstellung des bernsteinsauren Chromoxyds, noch die des blauen Chromchlorids.

Bernsteinsäure und Antimonoxyd. Durch Kochen von saurem bernsteinsaurem Natron oder Kali mit frisch gefälltem Antimonoxyd werden nur Spuren des letztern gelöst; auch auf andere Weise konnte keine dem Brechweinstein analoge Verbindung erhalten werden.

Bernsteinsaures Bleioxyd. 1) Neutrales Salz, $C_4 H_2 O_3$, PbO. Die freie Säure fällt das essigsaure Bleisalz in der Kälte, aber nicht das salpetersaure. Die neutralen bernsteinsauren Alkalien fällen Bleisalze in der Kälte sogleich, in der Wärme erst nach einiger Zeit, im letztern Falle ist der Niederschlag meist deutlich krystallinisch. 2) Basisches Salz. Bringt man die Auflösung eines neutralen bernsteinsauren Alkali's mit Bleiessig in der Kälte zusammen, so entsteht ein weisser, in seiner Zusammensetzung nicht immer gleich bleibender Niederschlag. Erhitzt man die Lösungen nach dem Vermischen, so verändert sich der Niederschlag, er wird weich und pflasterartig und scheint sich zum Theil wenigstens beim Kochen aufzulösen; lässt man ihn in der Flüssigkeit unter Umrühren erkalten und wäscht ihn dann aus, so entspricht seine Quantität nicht der angewandten Menge Bernsteinsäure, in der Mutterlauge sind Bernsteinsäure und Bleioxyd noch neben einander vorhanden; aus derselben schossen nach 5 bis 6 Wochen einige wenige, aber grosse und deutliche Krystalle von bernsteinsaurem Bleioxyd, $C_8 H_4 O_7$, 3PbO, an.

Ueberbasisch bernsteinsaures Bleioxyd, $C_8 H_3 O_5 + 5PbO$. Versetzt man eine Lösung von bernsteinsaurem Ammoniak mit Bleiessig und gleichzeitig mit etwas Ammoniak, so bildet sich dieses weisse, in Wasser unlösliche Salz.

Bernsteinsaures Silberoxyd, $C_4 H_2 O_3$, AgO. Sowol freie Bernsteinsäure, als ihre neutralen alkalischen Salze, fällen das salpetersaure Silberoxyd, es bildet sich ein weisses und lösliches Salz, welches, bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet, bei 200° kein Wasser verliert, bei dieser Temperatur aber seine Farbe verändert.

Bernsteinsaures Aethyloxyd, $C_4 H_2 O_3$, $C_4 H_5 O$. Man erhält den Bernsteinäther rasch und in grossen Quantitäten, wenn man Bernsteinsäure mit Alkohol von beiläufig 95 Proc. zusammenbringt, das Gemenge bis zum Sieden erhitzt und dann Salzsäuregas durchleitet. Der so gewonnene unreine Aether wird zur Reinigung am besten im Wasserbade erwärmt, mit wenig kohlensaurem Natron und Wasser versetzt, und darauf 6 bis 8 Mal mit reinem Wasser ausgewaschen, erwärmt, über Chlorcalcium getrocknet und dann rectificirt. Bringt man wasserfreies geglühtes Bleioxyd mit Bernsteinäther zusammen, so löst sich Bleioxyd auf, die klare Flüssigkeit enthält 6 bis 10 Proc. Bleioxyd. Die Destillationsproducte dieser Flüssigkeit enthielten Alkohol und etwas Wasser. Der wasserfreie Bernsteinäther oxydirt Kalium und Natrium, die Aethylverbindung wird dadurch zersetzt. Es entwickelt sich ein brennbares, viel Wasserstoff enthaltendes, Gas und ein eigenthümlicher, stechender Geruch; bei zu lebhafter gegenseitiger Einwirkung wird die Masse leicht aus dem Glase geschleudert. Bei gehörigem Zusatz von Kalium wird die Masse beim Erkalten steif und zähe; beim Kochen mit Wasser gibt sie eine klare gelbe Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer weichen, breiartigen Masse gesteht und, durch Filtriren von der Flüssigkeit getrennt, eine stark gelbe, alkalische Masse hinterlässt, die durch Umkrystallisiren mit kochendem Alkohol eine weisse, schwach gelbliche, atlasglänzende Masse liefert. Ihre Zusammensetzung wird am besten durch die Formel $C_6 H_4 O_3$ ausgedrückt.

Bernsteinsaures Methyloxyd, $C_4 H_2 O_3 + C_2 H_3 O$. Man erhält dasselbe auf analoge Weise wie die Aethyloxydverbindung; bei gewöhnlicher Temperatur ist es fest und krystallisirt, bei 20° schmilzt es und erstarrt dann etwas unter 16°, ist kaum löslich in Wasser, dagegen leicht in Aether und Alkohol, siedet bei 198°. Das spec. Gewicht der Flüssigkeit bei 20° = 1,1179.

Succinamid, $C_4 H_2 O_2$, NH_2. D'Arcet gab diesen Namen einer andern Verbindung, da er diesen Körper nicht kannte. Diese Verbindung erhielt Fehling durch Einwirkung von wässrigem Ammoniak auf Bernsteinäther; beim öfteren Umschütteln bildet sich ein weisser Körper, den D'Arcet für eine dem Oxametham entsprechende Verbindung hielt. Durch Auswaschen mit Alkohol und Lösen in kochendem Wasser erhält man das Succinamid in Nadeln in ziemlich grosser Menge krystallisirt. Die Krystalle lösen sich in 9 Th. Wassers von 100°, sind fast unlöslich in absolutem Alkohol und Aether. Beim langsamen Erhitzen

bis gegen 200°, fängt Ammoniak an sich zu entwickeln und es sublimirt Bisuccinamid. Das Succinamid enthält genau die Bestandtheile von Bisuccinamid und Ammoniak, und dies erklärt die Zerlegung desselben in der Wärme: $2\,(C_4\,H_4\,O_2\,N) + C_8\,H_3\,O_4\,NH_2 + NH_3$.

Bisuccinamid, $C_8\,H_3\,O_4 + NH_2$. Diese Verbindung erhielt d'Arcet durch Erhitzen von wasserfreier Bernsteinsäure in trocknem Ammoniakgas; man erhält dieselbe durch Erhitzen von Bernsteinsäure bis 180°, Einleiten von Ammoniakgas in die geschmolzene Säure und Umkrystallisiren des Amids, oder auch durch Verdampfen einer Lösung von neutralem bernsteinsaurem Ammoniak und Sublimation des Rückstandes.

Nach seinen Versuchen glaubt Fehling sich zur Annahme berechtigt, dass d'Arcet's Säure $C_4\,H_2\,O_3$ noch Wasser enthält, und zwar $^1/_2$ Aeq., und dass die wasserfreie Bernsteinsäure, wie sie in ihren Verbindungen enthalten ist, $C_4\,H_2\,O_3 - {}^1/_2\,HO$ oder richtiger $2\,C_4\,H_2\,O_3 - HO = C_8\,H_3\,O_5$ ist, und diese wird dann 1 Aeq. wasserfreie Säure ausdrücken. Diese Ansicht sucht F. aus der Zusammensetzung und dem Verhalten 1) der Bernsteinunterschwefelsäure und ihrer Salze, 2) des Bisuccinamids, 3) des basisch bernsteinsauren Bleioxyds und 4) des bernsteinsauren Aethyloxyds abzuleiten. *Riegel.*

Bereitung der Benzoësäure. Man löst gepulverte Benzoë mit Hülfe von Wärme in ungefähr dem gleichen Volumen höchst rectific. Weingeistes auf, vermischt die Lösung noch heiss, aber nach und nach, mit so viel rauchender Salzsäure, dass das Harz gefällt zu werden beginnt, und unterwirft die Masse der Destillation. Die Benzoësäure geht dann in Gestalt von Benzoëäther über, theils in Tropfen abgeschieden, theils in dem alkoholhaltigen Destillate aufgelöst. Man setzt die Destillation so lange fort, als es die Consistenz der Masse zulässt. Wird diese zu dick, so lässt man sie etwas abkühlen, giesst heisses Wasser zu und destillirt von Neuem, so lange Aether kommt. Das in dem Destillationsgefässe zurückbleibende Wasser giesst man siedendheiss vom Harze klar ab. Beim Erkalten setzt es Benzoësäure ab, wahrscheinlich herrührend von zersetztem Benzoëäther.

Das erhaltene Destillat wird mit kaustischem Kali versetzt, damit digerirt, bis aller Aether zersetzt ist, zuletzt zum Sieden erhitzt und mit Salzsäure gesättigt. Beim Erkalten krystallisirt die Benzoësäure heraus.

Es sieht aus, als ob man auf diese Art den ganzen Benzoësäuregehalt des Harzes erhalte, und in Bezug auf die pharmaceutische Anwendung ist hervorzuheben, dass die so dargestellte Säure ganz den Benzoëgeruch der sublimirten Säure hat. Wöhler lässt es dahin gestellt sein, ob die angegebenen Portionen von Harz, Salzsäure und Alkohol die zweckmässigsten sind. (Ann. der Chem. und Pharm. XLIX, 245.) *Riegel.*

Usnin oder Usninsäure. Diese Substanz findet sich nach den Untersuchungen von Rochleder und Heldt und von Knop in *Usnea florida* Hoffm., *Usnea birta* Hoffm., *Usnea plicata* Fries, *Parmelia fraxinea* und *farinacea* Ach., fast in allen Arten von *Cladonia,* ferner in *Parmelia Haematomma* Fr., *Biatora lucida* Fr., *Lecidea geographica,* in ganz besonders grosser Menge in *Parmelia sar-*

mentosa Ach., endlich in Begleitung eines andern krystallisirenden Stoffs in der *Lecanora cruenta* Ach. Vorzüglich reich sind die schwefelgelben und gelbgrünen Flechten an Usnin, wie *Lecidea geographica* und *Parmelia sarmentosa.* Das Usnin in seinen verschiedenen Metamorphosen und Verbindungen spielt die Hauptrolle bei den Farbenveränderungen vieler Flechten. Es wird indess in allen Flechten von gelben oder grünen Harzen begleitet, welche mit ihm die Eigenschaft theilen, durch Ammoniak an der Luft roth zu werden, doch werden diese rothe Färbungen durch Schwefelwasserstoff zerstört. Das Usnin findet sich sowol im Thallus als in den Fruchtscheiben. Die Fruchtscheiben der Cladonien enthalten neben den fruchtbaren Schläuchen federförmige cylindrische Zellen, welche an der Basis blass, nach der Spitze zu tiefer roth gefärbt erscheinen, durch einen Farbstoff, der sich in Ammoniak und Kali mit weinrother, in Schwefelsäure mit carminrother Farbe auflöst; die schwefelsaure Lösung wird von Wasser gefällt, die alkalische von Schwefelwasserstoff nicht entfärbt; ganz die Eigenschaften einer oxydirten Usninsäure. Die fast scharlachrothen Fruchtscheiben der Cladonien werden mit dem Alter braun und schwarzbraun. Ueberhaupt sind die Fruchtscheiben der usninhaltigen Flechten entweder mit dem Thallus gleichgefärbt, oder braun, rothbraun, carminroth. Was den Thallus anlangt, so findet sich nach den Untersuchungen des Verf. das Usnin vorzüglich in der Rindenschichte; das Mark besteht aus federförmigen und kugeligen Zellen, erstere geben an ammoniakalischen Alkohol nur ein gelbes Extract ab, letztere enthalten ein in Aether lösliches grünes Harz. Die meiste Usninsäure, und zwar im unverbundenen Zustande, enthalten die schwefelgelben Flechten, dagegen werden wol die andern Farben durch Einwirkung der Alkalien und Erden der pflanzensauren Salze in den Flechten erzeugt, wobei das Ammoniak des die Flechten durchdringenden Regenwassers die chemische Action der an sich im Wasser unlöslichen Usninsäure vermittelt. So mögen die grünen, rothen und braunen Farben entstehen. Die silberweisse *Cladonia rangiferina* enthält die Usninsäure wahrscheinlich als Erdsalz.

Die *Lecidea geographica* des Brockens ist schwefelgelb, in niedern trockenen Gegenden mehr gelbgrün. Hängt man rein gelbe Exemplare in einem Glase über einer Auflösung von kohlensaurem Ammoniak auf, so bedecken sie sich mit carminrothen Tröpfchen, verlieren nach öfterem Abspülen die Usninsäure ganz und werden endlich grauweiss, wie abgestorbene Flechten. Die Parmelien und Usneaarten bleiben lebhaft grün an schattigen und feuchten Orten, werden aber in starker Sonnenhitze braun und schwarz; behandelt man sie wie oben mit Ammoniak und trocknet sie scharf, so geben sie ähnliche Farben. Die Fruchtscheiben der Cladonien werden bei ähnlicher Behandlung auch braun. Die Ursache aller dieser Veränderungen ist die Usninsäure, an sich gelb gefärbt, aber in Verbindung mit Basen sich an der Luft zu verschieden gefärbten Verbindungen oxydirend. Ueberhaupt scheint sehr allgemein die Rindenschichte der Flechten Substanzen zu enthalten, welche mit der dahinter liegenden,

von gelben und grünen Harzen erfüllten Schichte kuglicher Zellen die Farbe der Flechten bedingen. So scheint der graue und weissgraue Thallus an sich farblose oder weisse Substanzen zu enthalten, welche kohlensaures Ammoniak aus der Atmosphäre absorbiren können und die Eigenschaft schwacher Basen haben, die in Verbindung mit Basen an der Luft gefärbte Oxydationsproducte liefern. Doch bedürfen diese Färbungserscheinungen noch speciellerer Untersuchung.

Die Usninsäure erhielt Knop durch mehrtägige Maceration der zerschnittenen Flechten mit Aether bei gewöhnlicher Temperatur, Abdestilliren des Aethers von dem Filtrate, Versetzen des Rückstandes mit etwas Alkohol und Erkaltenlassen. Die Usninsäure fällt in schwefelgelben Krystallen nieder, die man nur noch mit heissem Alkohol abzuwaschen braucht.

Die Usninsäure bildet rein schwefelgelbe Prismen; das Pulver ist heller und sehr elektrisch. Sie schmilzt bei 200° zu einer gelben, harzartigen, beim Erkalten krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit und zersetzt sich weiterhin, indem sie sich zum Theil unverändert sublimirt, unter Verbreitung erstickender, eigenthümlich riechender Dämpfe und Hinterlassung von etwas Kohle. In Wasser ist sie unlöslich und wird wie Fette nicht einmal davon benetzt. In Alkohol löst sie sich wenig, auch in kaltem Aether nur langsam, aber leicht in siedendem Aether, aus dem sie stets, auch wenn sie vorher als fast weisses Pulver aus einem Salze gefällt war, in schwefelgelben Krystallen anschiesst. Auch kochendes Terpentinöl und fette Oele lösen die Usninsäure auf und lassen sie beim Erkalten in gelben Prismen krystallisiren.

In concentrirten Alkalien löst sich die Usninsäure leicht auf und gibt damit Salze, welche wenig beständig sind und durch alle Säuren, mit Ausnahme der Kohlensäure, zersetzt werden. Ist das Aetzkali im Ueberschusse, so verwandelt es die Usninsäure bei Luftzutritt in einen carminrothen Körper, der aber durch Säuren aus der Lösung mit goldgelber Farbe gefällt wird. Schmilzt man den Niederschlag, so entweicht Wasser und man hat einen carminrothen, mit gleicher Farbe in Schwefelsäure löslichen Körper, der durch Wasser aus dieser Lösung mit gelber Farbe gefällt, darauf aber von Kali wieder mit rother Farbe gelöst, von Schwefelwasserstoff nicht entfärbt wird. Weitere Einwirkung von Kali bei Luftzutritt bildet endlich braune, immer dunklere Körper und zuletzt erhält man beim Neutralisiren nur noch einen schwarzen, theerartigen Körper.

Ammoniak bewirkt dieselben Veränderungen, aber sehr langsam.

Schwächere Säuren wirken nicht auf die Usninsäure, auch Chlor nicht. Concentrirte Schwefelsäure löst sie unverändert, und die Lösung gibt, mit kohlensaurem Baryt neutralisirt, ein Gemenge von schwefelsaurem und usninsaurem Baryt, aus dem man letztern durch Weingeist ausziehen kann. Concentrirte Salpetersäure zerstört die Usninsäure im Kochen. Die bei 100° getrocknete Säure besteht aus:

C	63,80	63,76	38 =	2854,5	63,90.
H	4,85	4,95	17 =	212,2	4,75.
O			14 =	1400,0	31,35.
				4466,7	100,00.

Usninsaures Kali erhält man durch Kochen einer Lösung von kohlensaurem Kali mit einem Ueberschusse der reinen Säure; beim Erkalten scheidet es sich in seidenglänzenden Schuppen aus. Es enthält Krystallwasser, das es schon bei gewöhnlicher Temperatur, vollständig bei 100°, verliert. Das bei dieser Temperatur getrocknete Salz enthält 11,05 Proc. Kali, die Formel $C_{38} H_{17} O_{14}$, KO fordert 11,66 Proc.

Usninsaures Natron ist dem Kalisalze sehr ähnlich; die Lösung setzt beim Kochen gelbe Flocken eines sauren Salzes ab.

Usninsaures Ammoniak krystallisirt, wenn man in ein Gemenge von Usninsäure und absolutem Alkohol Ammoniakgas leitet; das Salz zersetzt sich beim Kochen mit Wasser. Beim Uebergiessen von gepulverter Usninsäure mit kohlensaurem Ammoniak erhält man eine in kohlensaurem Ammoniak unlösliche, aber in Wasser lösliche, beim Kochen ebenfalls zersetzbare Verbindung.

Die Erd- und Metallsalze erhält man durch doppelte Zersetzung des Kalisalzes; sie fallen fast alle in amorphen, in Wasser unlöslichen, beim Erhitzen meist zu krystallinischen Körnern sich contrahirenden Flocken nieder; Alkohol löst die wasserhaltigen auf, Aether zieht einen Theil der Usninsäure aus.

Das Barytsalz fällt erst amorph nieder, verwandelt sich beim Kochen in blendendweisse Krystallschuppen, die in Alkohol löslich sind.

Das Kupferoxydsalz ist ein grasgrünes, sehr alkalisches Pulver von constanter Zusammensetzung. (Göttinger gelehrt. Anzeigen 1843. — Pharm. Centralbl. 1844. Nro. 6.) *Riegel.*

Darstellung des Tannins. Die von Pelouze angegebene Darstellungsweise des Tannins durch Deplaciren mittelst Aethers hat wegen ihres häufigen Misslingens zu vielfachen Versuchen über diesen Gegenstand Veranlassung gegeben; Leconnot empfahl daher statt der Deplacirungsmethode die Anwendung einfachen Auspressens. Aus den neuesten Versuchen von Dominé (*Journ. de Pharm. et de Chim. Mars 1844, 231—236*) ergibt sich jedoch, dass, wie Pelouze angegeben, die Anwesenheit von Wasser absolut nöthig, und die Elimination des Tannins nicht der Einwirkung des Alkohols zuzuschreiben sei, wie dies von Guibourt angenommen; eine zu grosse Menge von Wasser ist jedoch der Darstellung hinderlich. Die von Dominé empfohlene Methode ist folgende: Die gepulverten Galläpfel werden 3 bis 4 Tage lang zur Absorption der hygrometrischen Feuchtigkeit in einem Keller stehen gelassen, dann in ein Gefäss von weiter Oeffnung, die hermetisch verschlossen werden kann, mit einer solchen Menge gewöhnlichen Aethers von 56° übergossen, dass ein weicher Teig entsteht; man vermischt das Ganze schnell mittelst eines hölzernen Spatels und schliesst das Gefäss. Nach 24 Stunden giesst man das Ganze auf ein Seihetuch von starkem Zwillich und presst dann gehörig aus; die syrupartige Flüssigkeit wird in flachen Gefässen einer Temperatur von 40 bis 45° ausgesetzt. Die Masse schwillt auf und lässt das Tannin in leichten, kaum gefärbten Blättchen zurück. Den Pressrückstand behandelt man noch ein Mal mit wasserhaltigem Aether (man schüttelt 100 Th. gewöhnlichen Ae-

thers von 56° mit 6 Th. Wassers) und verfährt wie angegeben. Eine dritte Extraction ist nicht nöthig. Das nach der Methode von Pelouze dargestellte Tannin enthält nach Guibourt noch ein wenig Chlorophyll, flüchtiges Oel, Gallus- und ellagische Säure; das nach der eben angegebenen Methode gewonnene ist ebenfalls nicht ganz rein, genügt jedoch zur medicinischen Anwendung. Zur Reinigung desselben schüttelt man in einem Gefässe gleiche Theile Tannins, Wassers und alkoholfreien Aethers einige Zeit mit einander; das Ganze theilt sich dann in drei Schichten, die unterste ist reines Tannin, welches getrocknet wird. *Riegel.*

Assamar. Aus den von Reichenbach über die Röstung organischer Körper angestellten Versuchen ergibt sich, dass die Ursache der Bitterkeiten und Träger derselben von allen gerösteten, gebratenen oder gebackenen Erzeugnissen, als aller braunen Rinden, aller Krusten, Scharren in den Töpfen, gebräunter Fleischoberflächen, aller in Zucker gerösteten Leckereien, Liqueuren, gebranntem Kaffee etc. ein eingenthümlicher Stoff ist, der sich isoliren lässt und den der Verf. Assamar, Röstbitter, nennt.

Wenn man Pflanzeneiweiss, Gummi, Kleber, Zucker, Stärke, Thierleim, Blutkuchen, Thiereiweiss, oder Fleisch, Brod u. s. w. am Feuer oder auf einem Bleche an offener Luft röstet und zwar so lange und so stark, dass sie braun bis braunschwarz werden, so werden sie hart und können nachher zerstossen und zerrieben werden. Mehre erweichen sich, einige schmelzen selbst in der Hitze; aber beim Erkalten werden sie starr und spröde und verstatten Zerpulverung. Das Pulver dieser Substanzen übergiesst man an einem kalten Orte mit eiskaltem absolutem Alkohol, schüttelt es damit in einem verschlossenen Gefässe einige Zeit gut durcheinander und lässt es absitzen und klären. Der Alkohol hat einen Antheil Assamar aufgenommen, er wird klar abgezogen, neuer Alkohol auf den Rückstand gegossen und diese Operation einige Mal wiederholt. Die weingelbe Lösung wird zur Entfernung des Alkohols im Wasserbade destillirt; es bleibt eine syrupartige, dickflüssige Masse in der Retorte zurück, welche ein Alkoholat von Assamar ist; man fügt so viel Wasser zu, als nöthig um den Alkohol grössten Theils zu entfernen, lässt dann ruhig erkalten und scheidet das sich ausscheidende erstarrte Fett ab oder entfernt es durch Aether. Die schwach Lakmus röthende Masse wird bis zum Verschwinden der sauren Reaction mit Kalkmilch versetzt, bis zum Sieden erhitzt, wodurch ein braunflockiger Niederschlag sich abscheidet. Man fügt jetzt auf's Neue absoluten Alkohol in kleinen Dosen zu und erhöht die Temperatur, so oft ein milchiger, schnell sich klumpender Niederschlag entsteht. Die ausgeschiedene Materie wird entfernt und die Retorte mit Alkohol nachgewaschen, der Weingeist wieder abdestillirt und der Syrup mehre Mal auf die angegebene Weise behandelt, bis bei der Abkühlung keine Trübung und kein Beschlag mehr sich ablagert. Die alkoholige Flüssigkeit wird mit etwas nicht wasserfreiem Aether versetzt, und so lange Aether zugefügt, bis der entstandene Niederschlag rein bitter schmeckt. Dieser löst sich langsam in Alkohol und durch Destilliren dieser Lösung und vorsichtige Erhitzung des Rückstandes in kleinen Men-

gen erhält man das Assamar trocken und fest. Niemals darf man über freiem Feuer, noch an offener Luft arbeiten. Das Verfahren beruht darauf, dass von vorneherein alle wasserlöslichen Stoffe sorgfältig abgehalten, und dass eine gummige, eine zuckerige, zwei fette, zwei saure und nie moderigen Körper abgeschieden werden, sämmtlich Producte der Röstung organischer Körper, die in die alkoholige Lösung des Assamars mit eingehen.

Das Assamar ist ein fester, durchsichtiger, amorpher, bernsteingelber Körper, der dem Gummi ähnlich, spröde ist und leicht zerspringt; der Geruch ist schwach, der Geschmack rein bitter. In gesteigerter Wärme schmilzt und fliesst es dünn und wird beim Erkalten rissig; es ist nicht flüchtig, sondern zersetzt sich in der Hitze erst in andere Körper, die sich verkohlen. Der freien Luft überlassen, zieht es schnell Feuchtigkeit an und zerfliesst bald. Das Assamar ist leicht in Wasser, schwieriger in Alkohol löslich, unlöslich in Aether, verhält sich indifferent gegen Pflanzenfarben. Zum Sauerstoff hat es grosse Verwandtschaft, indem es in der Hitze flammend verbrennt. Quecksilberoxyd, Bleioxyd, Kupferoxyd, Kalibichromat, schwefelsaures Eisenoxyd, Platinchlorid und schwefelsaures Kupferoxyd wirken nicht auf dasselbe, Silbernitrat und Goldchlorid werden davon reducirt, ebenso essigsaures Kupferoxyd. Bleizucker, Bleiessig, Zinnsalz, Salzsäure, Ammoniak, Kalk- und Baryt-Wasser, Kali, Kieselfeuchtigkeit, Borax, Gallustinctur, Hausenblase und Ferment werden durch reines Assamar nicht verändert. (Ann. der Chem. und Pharm. XLIX, 1—17.) *Riegel.*

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Cassia Ehrenbergii. Nach Bischoff werden unter dem Namen *Cassia acutifolia* zwei verschiedene Arten in den Schriften verwechselt; so stellen die unter dem Namen *Cassia acutifolia* in Hayne's Arzneigewächsen und in der Düsseldorfer Sammlung officineller Pflanzen offenbar zwei specifisch verschiedene Pflanzen dar. Die Hayne'sche Figur stellt die ächte *Cassia acutifolia* DC. dar, während die von Fr. Nees v. Esenbeck einer bisher verkannten Art, der *Cassia Ehrenbergii* angehört. Bischoff fand, dass bei den gegenwärtig im Handel befindlichen Sennesblättern wirklich die Blätter von diesen beiden Pflanzen vorkommen, die auch in den verkäuflichen Ballen noch leicht zu unterscheiden sind.

Wegen der Verwandtschaft und der schon stattgefundenen Verwechselung wird noch die Diagnose von *Cassia lanceolata* beigefügt.

Cassia lanceolata Forsk. *Foliolis 3 — 5jugis oblique ovato-lanceolatis v. subovatis acutis breviter mucronatis subcoriaceis utrinque plus minusve pubescentibus, stipulis persistentibus brevibus lanceolato-subulatis, leguminibus plano-compressis oblongis ovalibusve vix falcatis medio utrinque torulosis exappendiculatis.*

Cassia acutifolia DC. *Foliolis 5—7jugis lanceolatis angustato-acutis mucronatis membranaceis subtus puberulis, stipulis persistentibus elongatis lineari-subulatis, leguminibus plano-compressis elongato-oblongis subfalcatis medio utrinque torulosis exappendiculatis.*

Cassia Ehrenbergii Bisch. *Foliolis 6—10jugis anguste lanceolatis longe acuminatis subcoriaceis subtus puberulis, stipulis deciduis (?), leguminibus plano-compressis sublineari-oblongis subfalcatis medio utrinque torulosis exappendiculatis.*

Diese unterscheidet sich von der vorhergehenden Species durch längere Blattspindeln, zahlreichere Blättchenpaare, schmälere ($1\frac{1}{2}$ bis 3 Linien breit bei 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge) feiner zugespitzte, am Grunde meist stärker verschmälerte und dickere Blättchen. Die Hülsen sind schmäler und mehr zur lineal-länglichen Form neigend.

Die Blätter der *Cassia lanceolata* bilden, für sich allein oder nur mit wenigen Blättern der *C. obovata* gemengt, die tripolitanischen Sennesblätter des Handels; mit einer grössern Menge von Blättern der letztgenannten Art und zugleich mit vielen Blättern von *Solenostemma Arghel* Hayne untermischt, kommen sie als alexandrinische Sennesblätter vor; endlich finden sie sich auch in geringer Zahl den Blättern von *C. acutifolia* DC., den Mecca- oder Mokka-Sennesblättern beigemengt. Die letzte Sorte wird gewöhnlich für gleich mit den ostindischen Sennesblättern gehalten, jedoch mit Unrecht, da sie über die syrischen Häfen nach Europa gelangt, während jene Sorte wirklich aus Ostindien über England eingeführt wird und aus den unvermengten Blättern der *C. acutifolia* DC. besteht, welche, wenn sie sorgfältiger getrocknet und verpackt worden, die *Senna de Tinnevelly* der englischen Waarenlisten darstellen. Alle ostindischen Sennesblätter stammen nach Bischoff von der oben genannten *Cassia*. Die Meccasorte besteht der Hauptmasse nach ebenfalls aus den Blättern der *Cassia acutifolia* DC., welche oben gewöhnlich mehr zerbrochen sind, als bei der ostindischen Sorte und welchen nicht allein, wie vorhin bemerkt, die Blätter der *C. lanceolata*, sondern auch in neuester Zeit nicht selten die Blätter der *C. Ehrenbergii* beigemengt sind. Diese Beimengung allein ist schon geeignet, auf eine andere Ursprungsart der *Mecca-Senna* schliessen zu lassen. Im unvermengten Zustande finden sich die Blätter der *C. Ehrenbergii* kaum im Grosshandel; doch erhielt sie Martius als schmale Sennesblätter aus Aleppo. Die vierte Cassien-Art, deren Blätter im Handel, jedoch gegenwärtig nur noch als Gemengtheile der alexandrinischen und zuweilen in geringerm Verhältnisse der tripolitanischen Senna angetroffen werden, ist die *Cassia obovata* Collad. (*C. obovata* und *C. obtusata* Hayne.) (Botan. Zeit. 1844, 49—52.) *Riegel.*

Stipites Chiraytae. Die *Chirayta*, die unter dem Namen *Rad. Cheretta* in dem Handel vorkommt, ist ein krautartiges Gewächs aus der Familie der Gentianeen mit ausdauernder Wurzel, welches von Roxburgh auch zur Gattung Gentiana gezogen und *G. Chirayta* genannt worden ist. Lemaire machte aber eine neue Gattung daraus und nannte das Gewächs *Henricea pharmacearcha*. Bei Don heisst es *Agothotes*

Chirayta, bei Hamilton *Schwertia Chirayta*. Die Pflanze wächst auf den Gebirgen im nördlichen Ostindien, auf den Alpen des untern Himelaya, in Nepal; sie hat eine fast holzige, in wenige Aeste getheilte Wurzel, und ist in allen Theilen ausgezeichnet bitter; daher wird sie in Ostindien als eines der vorzüglichsten stärkenden und fieberwidrigen Arzneimittel gebraucht. Nach Guibourt kommen die Stengel in Fragmenten von etwa 6 Zoll Länge und von der Dicke eines Federkiels im Handel vor, sie sind aussen röthlich knotig und innen mit einem weissen Marke angefüllt, von einem sehr bittern Geschmack. Aus den chemischen Untersuchungen von Boutron-Charlard, Lassaigne u. Boissel und von Rich. Battley geht im Allgemeinen hervor, dass der wirksame Hauptbestandtheil ein bitterer Extractivstoff ist, dass ausserdem noch Gummi, Harz und einige Salze, namentlich schwefelsaures Kali, salzsaures Kali u. s. w. nebst freier Aepfelsäure vorhanden sind. (Buchn. Repert. XXXIII, 365.) *Riegel.*

Cachalagrea, das ein blutreinigendes Mittel sein soll, stammt nach Martius von *Erythraea chilensis*, hat in seinem Geschmack viele Aehnlichkeit mit unserer *Centaurea*, woher auch die Anwendung als magenstärkendes Mittel und gegen Fieber in Südamerika. *Chironia chilensis* Willd. *Gentiana peruviana* Lam. *Cachen-Laguen. Foliis lanceolatis, caule dichotomo corymboso, habitat in regno Chilensis et Peruviae.* Die Pflanze hat viele Aehnlichkeit mit unserer *Erythraea Centaurium* Rich., besitzt rosenrothe, an der Spitze etwas korkartige Blumenblätter. Nach der Analyse von Bley (Arch. der Pharm. XXXVII, 86.), die als Bestandtheile der Pflanze bittern Stoff, Gummi, Stärkmehl, braunes bitteres Harz, Chlorophyll, Spuren von Gerbstoff und einige Salze ergab, scheint diese chilische Pflanze mit unserm Tausendguldenkraut sehr übereinzustimmen und durch letzteres ersetzt werden zu können. Der äussere Habitus dieser Pflanze verräth schon eine grosse Uebereinstimmung mit unserm Tausendguldenkraut, wie ich mich an dem bei der am 6. August 1843 in Dürkheim abgehaltenen A. v. Humboldt'schen Centralversammlung der Pfälz. Ges. ausgestellten Exemplare derselben zu überzeugen Gelegenheit hatte. *Riegel.*

Cascara de Lingue und de Pingue. Die erstere Rinde kommt in Bruchstücken von 1 bis 3 Zoll Länge und ¼ bis 1 Zoll Breite und einer Dicke von 2 bis 3 Linien vor, sie ist theils mit Epidermis versehen, theils ohne dieselbe, auf dieser finden sich an einzelnen Stellen weissgrüne Flechten. Die Farbe ist an den unbedeckten Stellen graubraun, mit Flechtenbesatz aber weissgrau. Unter der Loupe erscheinen diese Flechten an einzelnen Stellen mit zimmtfarbigen Flocken durchzogen; die äussere Rinde ist ungleich und rissig, erscheint unter der Loupe wie die Rinde aus grob geschrotenem Korne gebackenen Brodes. Diese obere Borke hat etwa die Stärke eines mittelmässigen starken Schreibpapiers; unter derselben findet sich ein rothbraunes, etwa halb so dickes Häutchen, als die obere Borke, das hie und da mit warzigen Erhabenheiten besetzt ist. Unter diesen liegt der eigentliche Kern von der Farbe und dem Ansehen der Königschina; sie ist, wie diese, nur wenig röhrenförmig, von rauhem, nicht splittrigem Bruche. Der Geruch

ist einigermassen chinaähnlich und der Geschmack adstringirend, etwas schleimig, durchaus nicht bitter; das Pulver gleicht dem der Königschina. Angezündet, gibt sie einen die Augen schwach reitzenden Rauch, hinterlässt eine etwas glänzende Kohle, endlich eine zarte, weisse, schwach alkalisch schmeckende, 6 Proc. betragende Asche, die aus Chlorkalium, schwefelsaurem Kalk, Spuren von kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Kali besteht. Nach der Analyse von Bley (Arch. der Pharm. XXXVII, 87) enthält die Rinde Gerbstoff, Gummi, Salze, Stärkmehl, kratzendes, vielleicht saponinhaltiges Weichharz, Fett, Pflanzenfaser und Wasser. Die *Cascara de Lingue* steht hinsichtlich ihres Gerbstoffgehalts einschliesslich der Gallussäure, welche wol darin vorhanden sein mag, und von der man weiss, dass sie in einander übergehen, zu der Eichenrinde wie 14,5 : 13, zu den Galläpfeln wie 14,5:33,5 und zu der Ratanhia wie 14,5 : 13,75. Die *Cascara de Pingue* scheint nach Martius Bruchstücke einer Wurzel, vielleicht einer Curcuma, d. h. der Familie der Scitamineen anzugehören, kommt in ungleichen Bruchstücken von ½ bis 1¼ Zoll Länge, ¼ bis 1 Zoll Breite, 4 bis 6 Linien Dicke, von graugelblicher, nur an einzelnen Stellen in's Grünliche neigender Farbe vor. Die Farbe der nur an einzelnen Stellen wahrnehmbaren Epidermis ist grünlichgelb, hin und wieder schwärzlich punktirt; die Oberfläche ungleich rissig und warzig, Bruch ungleich, nicht faserig. Geruch nicht wahrnehmbar, Geschmack stark zusammenziehend, das Pulver gelbgrau; angebrannt, riecht sie wie frischgebrannte Eicheln. Die erdig, etwas salzig schmeckende Asche beträgt 6,5 Proc. und enthält wenig kohlensaure Talkerde, wenig kohlensauren Kalk, viel Chlorkalium und schwefelsaures Kali. Nach den Bley'schen Untersuchungen finden sich in der *Cascara de Pingue:* Gerbstoff, Gummi, Stärkmehl, Harz, salzsaures und schwefelsaures Kali und Kalksalze, Pflanzenfaser und Wasser. *Riegel.*

Quillay-Rinde. Diese stammt von *Quillaya saponaria* Molin., ist in Chili zu Hause, wo sie allgemein zum Waschen dient. Man soll sie ein bis zwei Tage in Wasser liegen lassen, damit sie erweicht, um sie dann zwischen Steinen zu zermalmen. In diesem Zustande mit Wasser vermischt und gerührt, bewirkt sie ein starkes Schäumen, welches vorzüglich ist, um Wolle, Tuch, Seide und Linnen zu waschen, ebenso die Haare des Kopfes. Zwei Unzen Rinde sollen zum Waschen eines Kleides hinreichend sein, auch soll sie alle Arten von Flecken wegnehmen und der Wolle vorzüglichen Glanz geben. Die Rinde, *Cascara Quillay* genannt, kommt in Stücken von 10 bis 12 Zoll Länge und 1 bis 1½ Zoll Breite vor. Auf der Aussenseite ist sie stellenweise mit einer dunkelbraunen Borke bekleidet, deren Farbe hie und da in's Kaffeebraune neigt, während sie an andern Stellen in's Braunrothe fällt. Diese Borke zeigt viele Querrisse und erscheint auf der Rinde von ½ bis 1½ Linien Dicke; unter dieser Borke liegt ein weissgelber Splint von 1 bis 2 Linien, der nur Längsfasern zeigt, welche auf der innern Fläche bei Betrachtung mit der Loupe wie mit feinem kurzem Filz bekleidet erscheinen. Die Hauptfarbe ist gelbweiss, unter der Loupe nimmt man viele dunklere,

theils mattbraune, theils dunkelgelbe Stellen, wie von Harz durchdrungen, wahr. Auf der Oberfläche bemerkt man mittelst der Loupe viele kleine glänzende Kryställchen, nach der Ansicht von Bley (Arch. der Pharm. XXXVII, 83) von Saponin oder von dem durch Martius in dieser Rinde entdeckten, eigenthümlichen, Niesen erregenden Stoffe, Quillayin genannt, herrührend. Dieser Splint, der sich mit Hülfe des Messers in vier dünne Lagen theilen lässt, ist auf der dem Schafte zugekehrten Seite wieder mit einer dünnen hellbraunen Oberhaut versehen. Die Rinde ist sehr spröde, auf dem Bruche sehr splitterig, schwer zu pulvern; das gelbliche Pulver reizt zum Niesen, Geruch nicht sehr merklich, der Geschmack wenig adstringirend, aber sehr kratzend. Angezündet, brennt die Rinde mit wenig heller Flamme und verlöscht unter Rücklassung einer glänzenden Kohle, welche endlich eine sehr zarte weisse, erdige, alkalisch, zugleich ein wenig süsslich schmeckende Asche gibt. Diese ungefähr 6,5 Proc. betragende Asche besteht aus wenig schwefelsaurem Kalk, kohlensaurem Talk und Kalk, Chlorkalium und einer Spur phosphorsaurer Salze. Die wesentlichen Bestandtheile der Rinde sind nach der Untersuchung von Bley: Quillayin (das mit dem Saponin identisch zu sein scheint), Gummi, geringe Mengen von Stärkmehl und Gerbstoff, sodann Faserstoff und Wasser. *Riegel.*

Ricinussamen und Ricinusöl. Die sehr ungleiche Wirksamkeit des letztern spricht für die Ansicht, dass die Wirkung in dem scharfen, ölharzigen, von Soubeiran nachgewiesenen Stoffe ihren Grund habe. Dieses scharfe Harz geht beim Auspressen nur zum Theil und in veränderlichen Mengen in das Oel über, während der grösste Theil in den Samen zurückbleibt. Nach Mialhe erzeugt eine aus 10 Grm. entschälten frischen, in Frankreich gewachsenen Ricinussamens bereitete Emulsion das fürchterlichste Brechen und Purgiren; eine Emulsion von 20 bis 50 Centigr. gibt dagegen ein sehr angenehmes und sicheres Purgirmittel. Zugleich wird dadurch die Ansicht widerlegt, dass französischer Ricinussamen nicht wirksam sei. (*Bull. de Thérap. XXV, 43.* Pharm. Centralbl. 1843. Nro. 58.) *Riegel.*

Keilholz'sches Leichdornpflaster. Dasselbe besteht nach Martens aus einer zähen Masse von Bleipflaster, Harz, Galbanum und gepulvertem Grünspan, welche in 40 pillenartige zusammenklebende Stückchen abgetheilt ist, und somit im Wesentlichen gegen Leichdorn längst angewandte Mittel enthält. (Pharm. Centralbl. 1844. Nro. 10.) *Riegel.*

Literatur und Kritik.

Anleitung zur Kenntniss und Prüfung der gebräulichsten einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel, von Dr. Ernst August Emil Riegel. Trier bei Lintz, 1842 und 1843. 8. 531 Seiten.

Anzeige und Plan dieses gediegenen Werkes sind nach Erscheinen der zwei ersten Lieferungen im VI. Bande S. 204 dieses Jahrb. gegeben.

Die dort in Aussicht gestellten Tabellen über das Verhalten der Abkochungen der wichtigsten Rinden, Wurzeln, Kräuter etc., der Lösungen der meisten Extracte gegen chemische Reagentien, sind dem nunmehr vollendeten Werke angefügt, und erhöhen gewiss nicht wenig den Werth desselben. Die wichtigsten Eigenschaften und das chemische Verhalten in der Medicin selten oder nie angewandter chemischer Präparate, sind in einem Anhange des Werkes aufgezählt. Diesem folgt eine gewiss nützliche Zusammenstellung der in dem Buche angeführten Reagentien nebst Angabe ihrer ausgezeichneten Wirkungen. Kurz, man findet Alles, was man in einem Werke dieser Art billig erwarten kann, mehr, als eines der bisher erschienenen darbietet. Nachdem die characteristischen Merkmale und Eigenschaften der Arzneimittel kurz aufgeführt sind, folgen die vorkommenden Verfälschungen und Prüfungen. Die in mehren Sorten vorkommenden Droguen sind mit ihren speciellen Handelsnamen angeführt und ihrem medicinischen Werthe nach classificirt. Bei Ausarbeitung des Werkes sind nicht nur die besten Quellen benutzt und die neuen Entdeckungen gehörig berücksichtigt worden, sondern der Verfasser hat auch viele eigene Versuche angestellt. Referent empfiehlt mit Vergnügen dieses Buch als ein sehr brauchbares und nützliches und wünscht ihm eine grosse Verbreitung. Es mögen nun noch einige Ergänzungen und Berichtigungen hier Platz finden; mehre davon verdienen vielleicht bei einer neuen Ausarbeitung Berücksichtigung.

Bei *Acetum* ist die von Runge empfohlene Zuckerprobe auf freie Schwefelsäure nicht angegeben.

Da *Acidum boracicum* jetzt auch vermittelst Salzsäure dargestellt wird, so sollte die Prüfung darauf angedeutet sein.

Bei *Acidum citricum* und *Acidum tartaricum* ist der, für den Analytiker sehr wichtigen Eigenschaft, die Fällung des Eisenoxyds durch Alkalien zu verhindern, keine Erwähnung gethan. Von *Acidum hydrocyanicum* ist zwar gesagt, dass man den Procentgehalt an wasserleerer Blausäure zweckmässig durch salpetersaures Silberoxyd erforscht, bei *Aqua Amygdalarum* das Verfahren auch gehörig beschrieben, aber es ist nicht angeführt, wie viel wasserleerer Blausäure das gewonnene Cyansilber entspricht, was doch unmassgeblich der Fall sein müsste, wenn man nicht noch ein anderes Buch bei der Prüfung zu Hülfe nehmen soll.

Bei *Acidum phosphoricum* heisst es: „Prüfung auf Thon- und Kieselerde; die Säure mit einem Alkali gesättigt, lässt einen Niederschlag fallen, der in Salpeter- und Salzsäure unlöslich ist, von Aetzkali jedoch aufgelöst wird.“ Sollte eigentlich heissen: mit einem kohlensauren Alkali gesättigt; dann ist Thonerde in Säuren nicht unlöslich, ein Niederschlag von Kieselerde in einer Flüssigkeit aber oft unsichtbar. Um sich von der An- oder Abwesenheit der Kieselerde mit Bestimmtheit zu überzeugen, muss man das phosphorsaure Alkali zur Trockne verdampfen und mit Wasser wieder aufnehmen, die Kieselerde bleibt pulverförmig zurück.

Ammonium carbonicum ist auch auf brenzliches Oel zu prüfen, von welchem es nicht immer ganz befreit ist; ein solches *Ammonium carbo-*

nicum gibt mit Essigsäure gesättigt eine, besonders beim Eindampfen, mehr oder weniger stark gefärbte Flüssigkeit.

Aqua destillata enthält manchmal Spuren von freiem Ammoniak, es wird dann durch Sublimatlösung nach einiger Zeit getrübt. Diejenigen destillirten Wässer, welche durch Vermischen des betreffenden Spiritus oder sogenannter Essenz mit destillirtem Wasser bereitet sind, werden nach kurzer Zeit sauer und sind daher auf saure Reaction zu prüfen. Einen Gehalt an Salzsäure in der *Aqua oxymuriatica* soll man durch salpetersaures Silberoxyd entdecken; nach Duflos erzeugt jedoch dieses Salz immer einen Niederschlag in Chlorwasser, indem sich Ueberchlorsäure bildet. Um Chlorwasser und Chlorkalk auf ihren quantitativen Chlorgehalt zu prüfen, ist Indigsolution angegeben, aber nicht, von welcher Stärke sie sein soll, noch wie viel davon entfärbt werden muss; es sollte angedeutet sein, wie man den Chlorgehalt wirklich erfährt, nicht blos, dass man ihn erfahren kann.

Herba Belladonnae wird auch mit den Blättern von *Physalis Alkekengi* verwechselt.

Bei Characterisirung der *Herba Conii mac.* ist der Blüthe gar nicht Erwähnung gethan; gerade sie gibt das sicherste Erkennungsmerkmal ab; schon an dem Blüthenkelche kann man mit der Loupe die gekerbten Rippen der zukünftigen Frucht wahrnehmen. Die Blättchen des Krautes haben keine eigentlichen Stachelspitzen, sondern sie sind an der Spitze häufig brandig (weiss).

Von *Herba Salviae* ist die breitblättrige Art, *Herb. Salviae italic.* nicht aufgeführt.

Es ist wol eine irrthümliche Angabe, dass *Herba Trifolii fibrini* mit *Coronilla varia* verwechselt werden soll; diese Pflanzen haben auch nicht die geringste Aehnlichkeit mit einander.

Aus dem, was über *Liquor Ammonii sulphurati* gesagt ist, geht hervor, dass der *Liquor fumans Boyli* nicht gemeint ist, Schwefelwasserstoffammoniak ($H_8 N_2 S + H_2 S$) aber raucht nicht an der Luft und setzt keinen Schwefel ab.

Den angeführten zwei Honigsorten hätte noch der westindische Honig, *Mel havanense*, der jetzt viel im Handel vorkommt, angereiht werden können. Er ist weiss, körnig, etwas dünnflüssig, von einem unangenehmen Beigeschmacke; das daraus bereitete *Mel despumatum* krystallisirt viel schwieriger als das von unserm Landhonig bereitete, dem er überhaupt an Güte nicht gleichkommt. In der Provinz Rheinhessen wird jetzt Honig gewonnen, welcher dem Narbonner an Weisse nicht nachsteht, ihn an Lieblichkeit des Geschmacks aber übertrifft.

Oleum Jecoris Aselli. Bergen ist eine Stadt in Norwegen; auf Helgoland wird, soviel Referent weiss, kein Leberthran gewonnen.

Radix Taraxaci hat Referent immer schwach-süsslich, nie salzig oder bitter schmeckend gefunden.

Zu *Succus Citri.* Eisenoxyd kann aus der Verbindung mit Citronensäure durch Ammoniak nicht gefällt werden, Eisenoxydul aber wird nicht braun gefällt.

Die häufigen Druckfehler sind wol durch Entfernung des Druckorts von dem Wohnort des Verfassers entstanden. *Ricker.*

Friedrich Philipp Dulk, Dr., Prof. etc.: Lehrbuch der Chemie. Zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen und zum Selbst-Unterrichte entworfen. 2. verb. Aufl. 1. Th. Chemie der unorganischen Körper. 1841. 2. Th. Chemie der organischen Körper. 1842. Berlin, Rücker und Püchler. X. u. 474, dann IV. u. 573, 8.

Das vorliegende Werk trägt einen so würdigen Namen an der Spitze, dass es schon dadurch den befangenen Kritiker zu bestechen vermag. Jedermann kennt Dulk's trefflichen Commentar zur preussischen Pharmakopöe, kennt seine mannigfachen, allezeit verlässigen Forschungen im Gebiete der physikalischen, reinen, und in's Besondere der pathologischen und pharmaceutischen Chemie, der Pharmakognosie u. s. f. Auch sein Lehrbuch der Chemie hat willig Eingang gefunden, was aus dem baldigen Erscheinen einer zweiten Auflage desselben hervorgeht. Inzwischen hat man es dem Verf. zum Vorwurfe gemacht, dass er bei Ausarbeitung dieses seines Werks das Lehrbuch der Chemie von Berzelius zu reichlich benützt, in manchen Fällen zu getreu copirt habe. Wir erinnern uns, in der Vorrede zu Pfaff's Handbuch der analytischen Chemie gelesen zu haben, dass der Verf. viele Stellen aus andern Werken wörtlich in sein Buch aufgenommen habe, weil es ihm kaum möglich geschienen, die betr. Stellen besser wiederzugeben. Dasselbe lässt sich in Bezug auf Berzelius' Darstellungsweise sagen. Der Verfasser hat übrigens in der Vorrede zu seinem Werke die Schriftsteller namhaft gemacht, denen er wichtige Bereicherungen entnommen; das könnte nun freilich nach unserm Dafürhalten nicht genügen, wenn damit eine gedruckte Copie gerechtfertigt werden sollte; indessen hat uns die genaue Durchsicht des Buches davon überzeugt, dass dem Verf. mit jenem Vorwurfe Unrecht geschehen, dass er im Ganzen eine selbstständige Bearbeitung entwickelt, die neuesten factischen Materialien in seiner klaren, eleganten Diction zum wohlgerundeten Ganzen verschmolzen, dem Spiele der Hypothesen nur mit Vorsicht Raum gegeben, und dadurch ein Werk zu Tage gefördert hat, das seinem unbefleckten Namen Ehre bringt, gleichwie es dem auf dem Titel angedeuteten Zwecke vollkommen entspricht. Jener Vorwurf kann nur von einer flüchtigen Durchsicht des Buches hergerührt haben, wobei die Kritik allerdings auf Stellen gerathen konnte, die der oberflächlichen Anschauung und Beurtheilung in jenem Sinne zur Stütze werden könnten. Wer z. B. im II. Bande den Abschnitt über *Generatio aequivoca*, Keimen, Wachsthum u. s. f. der Pflanzen durchliest, und das Berzelius'sche Lehrbuch gleichzeitig zur Seite liegen hat, kann an vielen Stellen die wörtliche Wiederholung des Textes, wie ihn der grosse Meister gegeben, wahrnehmen; das berechtigt aber keineswegs zur analogen Schlussfolgerung auf den ganzen, reichen Inhalt des Werkes, dessen Existenz wir als eine erfreuliche und gewiss nutzbringende begrüssen. Worin übrigens Dulk's Lehrbuch

dem Werke von Berzelius nachgebildet ist, das ersieht Jeder aus dem systematischen Inhalts-Register: Die Einrahmung des Lehrstoffes ist in der Hauptsache bei beiden dieselbe, weshalb wir auch bei deren Darstellung nicht verweilen wollen, um dafür auf einige Einzelnheiten einzugehen.

Die Lehre der Stöchiometrie ist klar und bündig abgefasst; die neuere Aequivalenten-Lehre aber muss sich der Leser hinzudenken. Im Eingange zu der Lehre von den Imponderabilien heisst es (S. 51): „Dieselben als verschiedene Thätigkeits-Aeusserungen einer einzigen „unbekannten in der Natur waltenden Urkraft ansehen zu wollen, ist „gleichgültig und völlig nutzlos, da es darauf ankommt, die Erscheinun„gen, welche jene Kräfte, deren vollständige Kenntniss in der Physik „gelehrt wird, hervorbringen, so weit sie mit dem chemischen Wissen in „Beziehung stehen, kennen zu lernen.“ Dieser Ausspruch hat, auch nach unserer Meinung, seine Gültigkeit in Bezug auf den Zweck des vorliegenden Buches; ausserdem aber können wir diese apodiktische Verwerfung aller und jeder Speculation in einem Falle nicht theilen, der von einer reichen Zahl gerade solcher Erscheinungen getragen wird, welche der Verfasser als Waffe für seinen Ausspruch aufgreift. Bei der Lehre vom Lichte hätten wir gerne der Frauenhofer'schen, von Schwerd so glücklich entwickelten, Entdeckung der Beugung der Lichtstrahlen erwähnt gesehen. Bei Aufzählung und Beschreibung der Verbindungen des Kohlenstoffs verbreitet sich der Verf. im I. Theile auch über die stärkeren organischen Säuren, obwol die strenge Systematik sie in die Reihe der organisch-chemischen Gebilde verweist, wenn man einmal die seit lange gebräuchliche Eintheilung des Lehrstoffs in die Chemie der anorganischen und jene der organischen Körper beizubehalten für gut erachtet hat. In dieser Hinsicht begehen viele Schriftsteller eine Art von Inconsequenz, welcher Buchner in seinem Grundrisse der Chemie s. Z. dadurch vorbeugte, dass er alle Kohlenstoff-Verbindungen ohne Ausnahme unter die Rubrik des C reihte. Es bleibt allerdings für den Jünger im Studium der Chemie wünschenswerth, mit der Natur der wichtigsten organischen Säuren bald vertraut zu werden, — aber eine derartige, rein willkührliche Ausscheidung, wie sie in vielen Werken, gleich dem vorliegenden, statt findet, vermögen wir auch dann nicht zu billigen, wenn wir willig anerkennen, dass die Beschaffenheit eines Lehrbuches eine andere, zwanglosere sein müsse, als jene eines Handbuches. Warum trägt man denn überhaupt eine so grosse Scheu, der Trennung des Lehrgegenstands der Chemie in einen anorganischen und einen organischen Theil zu entsagen? Die neueren zahlreichen Entdeckungen, führen sie nicht auf den Beweis der innerlichen Einheit aller chemischen Wirkungen hin? Und wenn die Grundlehren der Stöchiometrie durch die zahlreiche, im Felde der s. g. organischen Chemie gesammelte Ausbeute in mancher Hinsicht eine wesentliche Berichtigung gefunden haben, wenn jetzt die Existenz eines zusammengesetzten Körpers, der die Rolle eines Elements zu spielen vermag, aufgehört hat, als eine abnorme zu erscheinen: warum zögert man denn, diesen hohen Preis der neuesten

Forschungen in einer Weise geltend zu machen, der auch den Fortschritt im System bekunde? Immerhin liesse sich ja das für den speciellen Zweck gerade Wesentliche vom Unwesentlichen trennen, gleichwie man in neuerer Zeit mit so glänzendem Erfolge die Darstellung des Thatsächlichen von der speculativen Ahnung oder auch Anschauung der innerlichen Beziehungen zu scheiden bemüht gewesen ist. Gewiss, das Studium der Chemie würde dann noch fruchtbarer, und für den Uneingeweihten um so belehrender werden, als er überall die Formen und den Geist der Naturregeln, und gleich nebenan die, zufolge des relativen Standpunktes der Wissenschaft als solche erscheinenden Ausnahmen kennen und überschauen lernen würde. — Zu der Zeit jedoch, als Dulk's Lehrbuch in 2. Auflage erschien, wäre eine solche Umgestaltung der seitherigen Lehrbegriffe noch eine zu frühzeitige gewesen, und wir müssen daher die Leser bitten, das hier Gesagte als nicht streng auf das fragliche Werk anwendbar zu betrachten.

Um zur Sache zurückzukehren, erwähnen wir, dass unter den Pflanzen, welche viel Aepfelsäure enthalten, *Rheum rhaponticum* (Stengel und Blätter) nach Winckler und Herberger eine Stelle verdient hätte. Der Gehalt derselben an saurem äpfelsaurem Kali ist sehr bedeutend, und Nichts leichter, als die Ausscheidung reiner Säure aus diesem sehr leicht darstellbaren Salze.

Als „indifferente Pflanzenstoffe" bezeichnet der Verf. „diejenigen, „die nicht bestimmt Säuren oder Basen sind, denen jedoch keineswegs „die Fähigkeit mangelt, mit andern Körpern Verbindungen einzugehen, „welche letztere indessen nicht zu den Salzen gerechnet werden. Sie „verbinden sich bald mit Basen, bald mit Säuren, bald unter einander, „jedoch nur in Folge schwacher Verwandschaftskräfte." Das ist nun freilich die Begriffs-Bestimmung, welche sich in den meisten Werken für eine grosse Anzahl von Körpern aufgestellt findet, die oft nicht mehr Aehnlichkeit unter einander haben, als etwa Wasser und Quecksilber. Diese Begriffsbestimmung aber ist falsch, dem Wortlaute, wie dem irrthümlich und häufig nur aus Bequemlichkeit untergeschobenen Sinne nach. Indifferenz ist ein Ausdruck der Negativität; Verbindungsfähigkeit drückt aber einen positiven Character aus. Und gewiss sind Gummi, Zucker, die meisten Harze, viele flüchtige Oele u. s. w. sehr activ auftretende Gebilde. Die fetten Oele sind Salze, wenn man anders den von dieser Körperclasse aufgestellten Begriff nicht ganz willkührlich handhaben will; das Glycerin ist, obgleich es auf Pflanzenfarben nicht reagirt, so gut eine Basis, als viele, in gleichem Falle befindliche, Metalloxyde als Basen im Systeme figuriren. Und die meisten Farbstoffe, — sind sie nicht offenbare Säuren, oft viel hartnäckigerer Natur, als andere, ohne alles Widerstreben dieser Körperclasse zugetheilte Stoffe? Was ferner unter dem Collectiv-Ausdrucke der „Extractivstoffe" zusammengefasst wird, das zählt zum guten Theile in die Reihe dessen, was wir noch nicht näher kennen; dieser Ausdruck würde besser vermieden bleiben, da ein wissenschaftlicher Begriff sich mit ihm z. Z. nicht verbinden lässt. Wenn es indifferente Körper im weitern Sinne des

Wortes gibt, so ist ihre Zahl gewiss eine sehr beschränkte; streng genommen kann es deren nicht geben. Die meisten der in jener Gruppe zusammengefassten Stoffe aber sind entweder schwache Säuren oder schwache Basen, oder amphoteren Characters, — wie denn im ganzen Reiche der Schöpfung alles Amphotere schwacher Natur ist, und alle schwachen Naturen aber um dieser ihrer Beschaffenheit willen, in's grosse Geschlecht der „Amphoteren" gehören!

Es versteht sich von selbst, dass es absolut ungereimt wäre, Entdeckungen in dem Buche niedergelegt wissen zu wollen, die während des Druckes noch nicht existirten. Dass also eine dritte Aufl. des Werkes viele neue Bereicherungen bringen müsse, liegt ausser Frage. Inzwischen ist dem Verf. nichts Wesentliches entgangen, sein Werk zeugt von grosser Belesenheit, von rastlosem Sammlergeiste, von völliger Beherrschung des unendlich reichhaltigen Stoffes. Prof. Dulk hat sich auf's Neue als „Lehrer im wahren und höhern Sinne des Wortes" documentirt, und wir können nur wünschen, dass auch diesem Erzeugnisse seiner fruchtbaren Thätigkeit reichliche Anerkennung werden möge. *H.*

Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Pharmacie und Pharmakologie im In- und Auslande, von Prof. Dierbach in Heidelberg und Prof. Martius in Erlangen. Separat-Abdruck für Pharmaceuten aus Canstatt's Jahresbericht der gesammten Medicin in allen Ländern. Leistungen des Jahres 1841. Erlangen 1843. Verlag von Ferdinand Enke. Lexiconformat S. 210.

Die bedeutenden Fortschritte, welche die Naturwissenschaften durch die thätige und kräftige Pflege ausgezeichneter Männer während der letzten Decennien erfahren, haben eine Menge selbstständiger Werke und Zeitschriften hervorgerufen, in denen die Resultate der Forschungen, Beobachtungen und Erfahrungen in dem Gebiete der Natur- und Heilkunde niedergelegt worden. Das dadurch geförderte wissenschaftliche Streben der grössern Anzahl der Naturforscher, Aerzte und Pharmaceuten, und die gesteigerten Anforderungen an das ärztliche und pharmaceutische Publikum bewirkten eine solche Anhäufung von Materialien, dass die meisten Zeitschriften in regelmässig erscheinenden Uebersichten oder Generalberichten Alles oder wenigstens doch das Wichtigere aus andern Journalen, theils ausführlich, theils je nach Erforderniss auch blos andeutungsweise mitzutheilen das Bedürfniss fühlten. Es unternahmen selbst vor einer Reihe von Jahren einige ausgezeichnete Gelehrte, die in das betreffende Gebiet einschlagenden neuen Entdeckungen und Erfindungen in besondern Monats- oder Jahresberichten oder Revuen zu veröffentlichen; wir erinnern hier nur an die Werke der Art von Berzelius, Beilschmied, Wickström, v. Leonhard, Müller und Anderer. Eine möglichst vollständige, periodische Uebersicht von den vielen und mannigfachen Bereicherungen in dem Gebiete der gesammten Medicin mit Einschluss der Pharmakologie, darf demnach als eine zweckmässige und zeitgemässe Erscheinung betrachtet werden, und

wir müssen es dem der gelehrten Welt längst rühmlichst bekannten Professor der Medicin, Herrn Dr. C. Canstatt in Erlangen Dank wissen, dass derselbe sich behufs der Herausgabe eines solchen Werkes mit andern gelehrten Aerzten und Pharmakologen zu verbinden entschlossen, so dass der Jahresbericht über die Fortschritte sämmtlicher Zweige medicinischer Wissenschaft in allen Ländern mit dem Jahre 1842 in's Leben treten konnte. Der Namen des Verfassers, so wie die der Mitarbeiter, als Albers, Bock, Dierbach, Eichhorn, Fuchs, Heidenreich, Hertwig, Heyfelder, Martius, Rösch, Siebenhaar, Franz Simon, Stilling, Julius Vogel, sind hinreichende Bürgschaften dafür, dass wir nur Tüchtigem entgegensehen dürfen. Leider ist der um die medicinische Chemie und Toxikologie sehr verdiente Franz Simon zu frühe von dem Schauplatze seines Wirkens abgerufen worden! Das Interesse, das die Arzneimittellehre sowol für den Arzt, als für den Pharmaceuten hat, veranlasste den Verleger, einen Separat-Abdruck über die Fortschritte der gesammten Pharmacie und Pharmakologie im In- und Auslande, für Pharmaceuten erscheinen zu lassen.

Dieser Jahresbericht besteht aus 2 Abtheilungen, wovon die erste, auf 128 Seiten, von Professor Dierbach in Heidelberg verfasst ist und die neuern Erfahrungen im Gebiete der Pharmakologie vom Gesichtspunkte der Therapie beleuchtet; die zweite Abtheilung, die über die Fortschritte der Pharmacie berichtet, ist von Professor Theodor Martius in Erlangen bearbeitet, und umfasst nur 70 Seiten.

Indem Dierbach in seinem Vorworte des in Bezug auf andere Doctrinen der Medicin niedern Standpunktes der heutigen Pharmakologie erwähnt, beleuchtet derselbe die Hindernisse, die sich einer wissenschaftlichen Begründung dieser Doctrin bisher entgegensetzten. Als die wichtigsten bezeichnet der wackere Verfasser mit vollem Rechte: 1) Den grossen Umfang der *Materia medica* und die schwierige Bearbeitung derselben, und 2) die höchst auffallende Mangelhaftigkeit des pharmakologischen Studiums auf den Universitäten. Gewiss, es ist nur all' zu begründet, dass auf der Hochschule von Seite der werdenden Aerzte, oft auch wegen mangelnder Gelegenheit, dem Studium der Pharmakologie, wie der Chemie, gar oft nur oberflächliche Berücksichtigung zu Theil wird. Und doch sollen diese werdenden Aerzte einst zu Vormündern der Apotheker sich qualificiren! Die ausserordentliche Reduction des Arzneischatzes, sie beruht nicht lediglich in einer tiefern Erfassung der Wirkungsweise einzelner Arzneistoffe, und in der Ueberzeugung von der durchgreifenden Zweckmässigkeit oder gar Nothwendigkeit jener Beschränkungen. Diese haben gewiss ihr Gutes, — wenn nur nicht darüber zum Nachtheile der jungen Aerzte verloren ginge, was vielen tüchtigen Aerzten der früheren Periode zur Zierde, und der leidenden Menschheit nicht selten zum Frommen gereichte: jene ausgebreitetere Kenntniss der Naturprodukte, in die der Schöpfer Kräfte niederlegte, über die man heut' zu Tage so vornehm als halbwisserisch die Achseln zucken sieht. Als wenn wahre Wissenschaftlichkeit bestehen könnte ohne thatsächliche Beweise, und das Wohl der Menschheit

redlich bedacht wäre bei Oberflächlichkeit. 3) Den unmässigen und häufigen Gebrauch gefährlicher, zumal metallischer Mittel, 4) die chaotische Beschaffenheit der Pharmakopöen *) und 5) endlich die ewigen Streitigkeiten der Aerzte über Principien der allgemeinen Therapie. Dann berichtet D. über die Schriften und Aufsätze, welche im Jahre 1841 über die allgemeine Pharmakologie und einzelne Zweige derselben erschienen sind; diesem schliesst sich unmittelbar eine ausführliche Beleuchtung der in demselben Jahre erschienenen Lehr- und Wörterbücher der *Materia medica*, dann der Pharmakopöen, Formelnbücher und Anleitungen zum Receptschreiben an.

Hierauf folgt die Betrachtung der einzelnen Arzneimittel, die nach den 3 Naturreichen geordnet sind, und werden im 4. Paragraph die Arzneimittel aus dem Thierreiche, in dem darauf folgenden diejenigen aus dem Gewächsreiche abgehandelt. Die letztern sind in a) tonisch bittere adstringirende Vegetabilien und dahin gehörige Präparate, b) ätherisch-ölige Vegetabilien, c) purgirende Mittel, d) mehr oder weniger scharfe Vegetabilien und dahin gehörige Präparate und e) narkotische Vegetabilien; die anorganischen Arzneimittel aber in a) Halogenien, Ammoniak und Mittelsalze, b) Pyrogenien und verwandte Mittel und c) metallische Mittel und Präparate eingetheilt. Im §. 9 finden sich besondere Schriften und einzelne Abhandlungen über verschiedene als Heilmittel benützte Agentien, wie Wasser, Wärme, Kälte, Elektricität, Bluttransfusion, und der Schlussparagraph 10 handelt von Volksheilmitteln u. dgl.

Das Ganze ist mit grossem Fleisse und genauer Kenntniss des Gegenstandes bearbeitet, nur dürfte in einem für Pharmaceuten bestimmten Werke die Beleuchtung der Pharmakologie nicht vom therapeutischen Gesichtspunkte ausgehen.

Martius erinnert in der Vorbemerkung seines Berichtes daran, wie es durch den bedeutenden Einfluss der Chemie auf die Pharmacie gleichsam nothwendig geworden, den chemischen Theil vorwalten zu lassen, dass sein Jahresbericht nicht blos die wissenschaftliche Seite, sondern vielmehr die praktische Beziehung der Chemie und daher diejenigen neuesten Forschungen, Entdeckungen und praktischen Verbesserungen, welche in einer unmittelbaren Beziehung zu der technischen, resp. gewerblichen Ausübung der Pharmacie stehen, zu berücksichtigen habe. In Bezug auf die Zusammenstellung hielt es Martius für zweckmässig, die chemischen Elemente und ihre officinellen oder sonst wichtigen Verbindungen vorauszuschicken, von ihnen zu den organischen Stoffen überzugehen und mit der Angabe von Verbesserungen und Vorschlägen von concreten Arzneiformeln zu schliessen. Die zu Grunde gelegte Ordnung ist fol-

---

*) In dieser Beziehung freuen wir uns, mittheilen zu können, dass, dem Vernehmen nach, die von der Pfälzischen Gesellschaft allerhöchsten Ortes eingereichte Denkschrift, die Begründung einer teutschen Pharmakopöe betr. (Jahrb. V, 452), der ersehnten Würdigung unterzogen worden ist, und dass in diesem Betreff wichtige Verhandlungen vorbereitet werden sollen. D. R.

gende: *Aqua*, enthaltend die officinellen destillirten Wässer, *Azotum, Chlorum, Jodum, Sulphur, Phosphorus, Kali, Natron, Magnesia, Antimonium, Bismuthum, Zincum, Plumbum, Ferrum* u. s. w.; den chemischen Elementen und ihren Verbindungen reihen sich unmittelbar an: organische Säuren, Seifen- und Pflasterbildung. Unter der Be„zeichnung Pflanzen-Elementarstoffe" führt der Verfasser Alkaloide und andere meist krystallisirbare Pflanzenstoffe, wie Berberin, Brucin, Catechin, Hesperidin, Lactucin, Morphin, Pelosin, Rhamnin, Rumicin, Santonin, Solanin, auf. Diesen folgen Weingeist, weingeistige Auszüge und Destillate, ätherische und fette Oele, Wachs, Harze und Balsame, Extracte, Syrupe, Honig und Manna, Quittenschleim, Mohrrübenstärkmehl, präparirtes Gerstenmehl, Indigo etc., darauf Salben, Pflaster, Liniment, Sinapismus, Geschmack verbessernde Mittel, Conserven, Pillen und verschiedene Magistralformeln. In Bezug auf die Zusammenstellung erscheint uns die alphabetische Ordnung die geeignetste, indem einer auf wissenschaftliche Principien gegründeten, richtig durchgeführten Anordnung bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft wol noch manche Hindernisse in den Weg treten dürften. Ebenso macht das dem vorliegenden Werke beigegebene Inhaltsverzeichniss ein alphabetisches Sach- sowie ein Namenregister, das wir ungerne vermissen, nicht entbehrlich. Bei allem Sammler-Fleisse der Herrn Verfasser sind denselben übrigens doch noch manche interessante Beiträge, die das Jahr 1841 im Gebiete der Pharmacie geliefert hat, entgangen; noch mehr aber müssen wir bedauern, den pharmakognostischen Theil fast gänzlich vernachlässigt zu sehen. Es befremdet dies um so mehr, als wir in Martius einen so ausgezeichneten Pharmakognosten besitzen, und die Pharmakognosie einen so wichtigen und wesentlichen Theil der Pharmacie, im weitern Sinne des Wortes, ausmacht. In der Vorbemerkung erwähnt übrigens Martius, dass die Pharmakognosie nicht Gegenstand seiner Aufgabe sei, sondern vielmehr von einem andern Theilnehmer vertreten werde. Aber auch in der ersten Abtheilung finden wir nur höchst spärliche Angaben aus diesem Gebiete, und indem wir hier nicht auf die Erörterung der Frage, ob der pharmakognostische Theil in der Abtheilung für Pharmakologie oder für Pharmacie dem jetzigen Stande der letztern Doctrin (indem doch das vorliegende Werk zunächst für Pharmaceuten bestimmt ist) gemäss abzuhandeln sei, eingehen wollen, können wir den Wunsch nicht unterdrücken, diese Lücke, mit besonderer Berücksichtigung der bekanntwerdenden Analysen der Arzneimittel, in den künftigen Jahresberichten ausgefüllt und die beiden Herrn Verfasser deshalb sich verständigen zu sehen.

Mit Vergnügen blicken wir der von Martius versprochenen Beleuchtung des Zustandes und der speciellen Verhältnisse der Pharmacie in den verschiedenen Ländern entgegen. Auch dürfte es nicht unzweckmässig sein, eine kurze bündige Beleuchtung über die einzelnen Werke der den Jahresbericht beschliessenden pharmaceutischen Literatur, wie dies Dierbach in der von ihm bearbeiteten Sphäre gethan, beizufügen.

Indem wir beiden würdigen Verfassern unsern aufrichtigen Dank

für ihre neuen verdienstlichen, und — wir anerkennen dies unbedingt — sehr mühevollen und schwierigen — Leistungen zollen, hoffen und wünschen wir, dass unsere durch die regste Theilnahme an dem Unternehmen hervorgerufenen Bemerkungen bei den künftigen Jahresberichten, denen wir mit gespannter Erwartung entgegensehen, Berücksichtigung finden möchten, das vorliegende Werk der Aufmerksamkeit der Pharmaceuten auf's Angelegentlichste empfehlend. *H. und Rgl.*

Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Ein Handbuch für Deutschlands Aerzte und Pharmaceuten, von Gottlieb Wilhelm Bischoff, ord. Prof. der Botanik an der Universität zu Heidelberg, Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften. Erlangen, bei Ferdinand Enke. 1843. Erste Lieferung. XII. 180 Seiten.

Der durch seine gediegenen Werke der wissenschaftlichen Welt rühmlichst bekannte Verfasser beabsichtigt mit diesem neuen Erzeugnisse seiner regen geistigen Thätigkeit ein dem dermaligen Standpunkte der Wissenschaft angemessenes Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik zu geben. Die Berichtigungen, welche, wie der Verf. richtig bemerkt, zeitweise die Bestimmung mancher, zumal ausländischer officineller Pflanzen erleidet, die zahlreichen Entdeckungen, die fortwährend in der organischen Chemie gemacht werden, und welche nothwendig manche Veränderungen in den Angaben der Bestandtheile und Wirkungsart der Arzneipflanzen in Gefolge haben, so wie die Einführung neuer Heilmittel aus dem Pflanzenreiche, lassen in der That von Zeit zu Zeit eine neue, dem jedesmaligen Standpunkte der Wissenschaft entsprechende Bearbeitung dieses Zweiges der Botanik erwünscht erscheinen.

In dem vom Verf. erschienenen Grundriss der medic. Botanik, Heidelb. 1832, welcher nur als ein kurzer Leitfaden, besonders zur Erleichterung für Studierende bei dem Besuche der Vorlesungen und zur repetitorischen Uebersicht geschrieben war, finden wir denselben Gegenstand in möglichst gedrängter Kürze bearbeitet. Ausführlicher und mit sorgfältiger Benutzung der durch die Fortschritte der Wissenschaft hervorgerufenen Berichtigungen und Bereicherungen ist derselbe Stoff in dem vor uns liegenden Werke behandelt, so dass dasselbe einen bequemen Ueberblick des für den Arzt und Pharmaceuten besonders Wissenswerthen gewährt. In Bezug auf die Ausdehnung seines Handbuches hielt der Verfasser die Werke des fleissigen Kosteletzky, so wie von Nees v. Esenbeck und Ebermaier ihrem Zwecke gemäss zu ausgedehnt, oder beschränken sich solche Werke nur auf den Umfang einer speciellen Landespharmakopöe, wie z. B. die Medicinalpflanzen der österreichischen Pharmakopöe von Endlicher und die officinellen Gewächse der preuss. Pharmakopöe von Kunth, und behandelte daher, mehr das Praktisch-Wissenswerthe im Auge haltend, zur gehörigen Beschränkung des Umfangs nur diejenigen Pflanzen ausführlicher, welche mehr allgemein in Teutschland bekannte und gebräuchliche Arzneistoffe liefern. Die nur an gewissen Orten oder die noch als Volksmittel häufiger angewandten,

so wie die als Verwechselung vorkommenden Pflanzen und Pflanzentheile sind in der Regel kürzer erwähnt, und die nur im Auslande gebräuchlichen, so wie diejenigen Pflanzen, welche veraltete oder auch in neuerer Zeit empfohlene, aber noch nicht näher geprüfte und in Aufnahme bei uns gekommene Arzneistoffe liefern, sind dagegen ganz übergangen oder nur kurz erwähnt. Ob übrigens diese Ansichten der Ausdehnung eines Handbuches über diesen Zweig der angewandten Botanik ganz richtig sind, wollen wir, um nicht zu weitschweifig zu werden, dahin gestellt sein lassen. Die ökonomische und technische Benutzung ist, da, wo sie überwiegend ist, in Kürze angedeutet; bei Angabe des medicinischen Gebrauchs wurde nicht blos auf Allöopathie, sondern auch auf Homöopathie Rücksicht genommen. Ausser den officinellen Theilen der Pflanzen wurden auch die Präparate, in deren Zusammensetzung sie eingehen, aufgeführt und die *Pharmacopoea borussica* und *badensis* (weil erstere eine der am weitesten verbreiteten, letztere als die neueste für Teutschland) citirt, seltner auch die *Pharm. austriaca* und *bavarica* angeführt.

Gewiss wird Jeder mit der Ansicht des Verf. in Betreff der systematischen Ordnung dahin einverstanden sein, dass der Zusammenstellung der officinellen Pflanzen nach natürlichen Familien der Vorzug einzuräumen ist, weil diese einen bessern Ueberblick der am meisten in ihrer allgemeinen Bildung mit einander übereinkommenden Gewächse gestattet, und weil aus vielen vergleichenden Beobachtungen, wie sie die neueste Zeit geliefert, erwiesen ist, dass die natürlich verwandtten Pflanzen häufig auch ähnliche Bestandtheile, Wirkung und Heilkräfte besitzen. Zum Schema, wonach die Pflanzenfamilien geordnet sind, wählte der Verf. eine möglichst einfache, der *Ordines naturales* von Bartling sich nähernde Abänderung des Jussieu'schen und De Candolle'schen Systems. Obgleich die Wahl des Schema's, wenn dasselbe nur möglichst einfach und leicht fasslich, an und für sich von untergeordneter Wichtigkeit ist, so dürfte doch bei Werken, wie das vorliegende, das besonders den Medicin Studierenden und jungen Pharmaceuten sehr zu empfehlen ist, das Jussieu'sche System deshalb vorgezogen werden, weil hier, namentlich bei den Dicotyledonen, die weit zahlreicher sind als die Monocotyledonen, die Anzahl der Unterabtheilungen vermehrt ist und dadurch einen bessern Ueberblick gewährt.

Von Abbildungen werden gewöhnlich blos „die Arzneigewächse von Hayne" oder die „Düsseldorfer Sammlung" als die meist verbreiteten und vollständigsten citirt, doch finden sich zuweilen auch andere Kupferwerke angeführt.

Die Characteristik der Familien, Genera und Species (bei diesen letztern gewöhnlich noch die Andeutung des Habitus) ist möglichst klar, deutlich und kurz gegeben, wie wir freilich von einem so ausgezeichneten Botaniker nicht anders erwarten können. Ausserdem ist das Nöthige über Vorkommen, Verbreitung, Blüthezeit u. s. w. angegeben, weshalb keine weitern Citate und Hinweisungen auf andere Schriften, und von Synonymen, ausser der volksthümlichen, nur wenige, nämlich die zur Vermeidung von Missverständnissen unentbehrlichen

beigesetzt sind. Wir müssen übrigens offen gestehen, dass wir bei manchen Pflanzen, namentlich exotischen, mehre Synonyme ungerne vermissen, indem es denjenigen, die nicht im Besitze oben erwähnter oder anderer Kupferwerke sind, bisweilen schwer fallen wird, die Synonymität einzelner Pflanzen nach der Annahme verschiedener Autoren zu erkennen, resp. nachzuweisen. In pharmakognostischer Hinsicht finden wir, dem Plane des Buches gemäss, nicht allein die älteren Angaben, sondern auch die neuesten Beobachtungen und Erfahrungen, so dass wir diesen Theil als hinreichend erschöpft betrachten können, wie dies ein Blick auf die Gattungen *Acacia, Cassia* und andere zur Genüge beweiset.

Bei allen Pflanzen oder Pflanzentheilen sind die vorwaltenden chemischen Bestandtheile meistens nach den besten und neuesten Analysen angeführt. Bei *Cortex Pruni Padi* sind als wirksame Bestandtheile dieselben, wie bei *Folia Lauro-Cerasi*, angegeben, ohne des darin vorhandenen Amygdalins direct zu erwähnen; bei Opium finden wir alle bis jetzt in demselben aufgefundenen wichtigeren Bestandtheile, das von Merk darin entdeckte Porphyroxin vermissen wir jedoch. Auch ist der Catechusäure beim Catechu keiner Erwähnung gethan. Ob übrigens das Violin der vorzugsweise wirksame Bestandtheil der *Viola tricolor* und *odorata* ist, darüber wollen wir nicht entscheiden, möchten es aber fast bezweifeln.

Das ganze Werk soll in 4 Lieferungen zu 12 Bogen erscheinen und beginnt der Verf. mit den höhern Pflanzenstufen, den Dicotyledonen. Die erste Lieferung enthält folgende Familien, von denen die in Klammern eingeschlossenen nicht mit fortlaufenden Nummern bezeichnet sind. *Mimoseae, Caesalpinieae, Papilionaceae, Amygdaleae, Rosaceae, Pomaceae, Anacardiaceae, Amyrideae, Aurantiaceae, Zygophylleae, Rutaceae, Diosmeae, Simarubaceae, Rhamneae, Hippocastaneae, (Coriarieae), Canellaceae, Sarmentaceae, (Oxalideae), Malvaceae, Büttneriaceae, Tiliaceae, (Gernströmiaceae), Myrtaceae, Granateae, Lythrarieae, Crassulaceae, (Ficoideae), Sileneae, Garcinieae, (Hypericineae, Droseraceae), Violaceae, (Cistineae), Grossularieae, Cruciferae, Papaveraceae, Fumariaceae.*

Die typographische Ausstattung, so wie der Preis sind im Ganzen sehr befriedigend. Mit uns bedauert aber der Verf. selbst die grosse Menge von Druckfehlern, welche durch die bedeutende Entfernung des Druckorts und die noch grössere Nachlässigkeit des Correctors veranlasst worden sind; er gibt aber die Versicherung, dass der Fortsetzung solchen Uebelstandes bezüglich der folgenden Lieferungen bereits zuvorgekommen sei. Wir werden es s. Z. für unsere Pflicht erachten, die Leser des Jahrbuchs auf die Beendigung dieses mit grossem Fleisse und genauer Sachkenntniss ausgearbeiteten Werkes, welches wir dem medicinischen und pharmaceutischen Publikum, insbesondere aber den jüngern Fachgenossen desselben, mit Vergnügen bestens empfehlen, aufmerksam zu machen. *H. und Rgl.*

Chronik.

Akademieen, Vereine, Universitäten u. Schulen.

Preisaufgabe der *Societé de Pharmacie de Paris* auf das Jahr 1844. Die Darstellung des wirksamen Princips der *Digitalis purpurea* L. und genaue Beschreibung des angewandten Verfahrens, der chemischen Natur und der Eigenschaften dieses Stoffes, des Alters der angewandten wildwachsenden oder cultivirten Pflanze mit besonderer Berücksichtigung des Bodens, auf welchem die zur Untersuchung verwandten Pflanzen gewachsen. Die Abhandlungen müssen in lateinischer oder französischer Sprache geschrieben, vor dem 31. August 1844 bei E. Soubeiran, Generalsecretär der Gesellschaft in Paris, *Rue de l'Arbalète*, eingehen. Die Gesellschaft behält sich die Rechte der Verfasser der eingehenden Abhandlungen vor, bewahrt jedoch denselben die Prioritäts-Rechte. Der Preis besteht in einer goldenen Medaille im Werthe von 1000 Franken. *Riegel.*

— (Die Steinkohlenlager bei Saarbrück.) Am 17. Februar hielt die physikalische Abtheilung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn eine Sitzung, in welcher Berghauptmann Dr. v. Dechen über die Beziehungen las, welche die an dem südlichen Theile des Hunsrückens verbreiteten Trappgebirgsarten darbieten, wo solche theils in sehr grossen Massen, theils in sehr vielen einzeln zerstreuten Partien in der Gegend zwischen Saarlouis und Kreuznach vorhanden sind. Wir heben hier einige seiner Bemerkungen über den Reichthum an Steinkohlen im Saarbrück'schen und die Zeitberechnung zu ihrer Bildung hervor. Der westliche Theil des Kohlengebirgs zwischen der Saar und Blies und bis zum südlichen Rande der Trappgebirgsarten (nämlich bis zu einer von Bettingen nach Tholey gezogenen Linie) enthält 164 verschiedene übereinander liegende Kohlenlager, welche zusammen eine Mächtigkeit von 338½ Fuss besitzen. Darunter befinden sich 77 Lagen, wovon jede über zwei Fuss Stärke hat und die gegenwärtig bearbeitet werden oder bearbeitet werden können, und 87 Lagen, welche in der Stärke von ½ bis 2 Fuss wechseln und noch nicht bearbeitet werden. Nach einer sorgfältigen Berechnung enthielt der zwischen Saar und Blies gelegene Theil, soweit er in das preussische Gebiet fällt, mit Ausschluss des bayerischen Theils bei St. Ingbert und Bexbach, des bekannten auf dem linken Saarufer gelegenen Theils und noch einiger isolirter Partien bei Saarlouis, die ungeheure Masse von 825,180 Millionen Centnern. Von so grossen Massen ist es schwer, einen Begriff zu erhalten. Zu Vergleichungspunkten mag dienen, dass in den letzten Jahren jährlich etwa 9 Millionen Centner Steinkohlen gefördert worden sind, dass also die vorhandene Menge diese jährliche

Förderung 90,000 Jahre zu liefern im Stande sein würde. Bei einer Mächtigkeit der Lager von 338½ Fuss kommen auf einen preussischen Morgen 4,625,490 Centner Kohlen, und diese Masse verbreitet sich in solcher Mächtigkeit auf 178,396 Morgen oder auf 8/10 Geviertmeilen. Nach den Ermittelungen von Liebig producirt ein preussischer Morgen an Vegetabilien (Wald, Wiese oder Ackerfeld) jährlich so viel, dass darin 10 Centner Kohlenstoff enthalten sind. Dies ist so wenig, dass, wenn ein preussischer Morgen mit einer Steinkohlenlage von 0,0986 (nicht ganz ein Zehntel) Linien Stärke überzogen würde, diese Lage ebenfalls 10 Centner Kohlenstoff enthielte. Könnte der Kohlenstoff der Vegetabilien ohne Verlust zur Bildung von Steinkohlen verwendet werden, so würden, da die Steinkohlen 80 Proc. Kohlenstoff enthalten, auf einem Morgen mithin 3,700,392 Centner Kohlenstoff vorhanden wären, 370,039 Jahre zur Bildung der Steinkohlenlager erforderlich sein. Wird aber die chemische Zusammensetzung der Vegetabilien und diejenige der Steinkohlen berücksichtigt, so ergibt sich ein ganz anderes Resultat, eine viel längere Zeitdauer um die Vegetabilien wachsen zu lassen, welche ihren Kohlenstoff in den Steinkohlen niedergelegt haben, nämlich 1,004,177 Jahre. Derlei Betrachtungen, welche darauf hinweisen, dass zur Entwickelung der festen Erdrinde Zeiträume erforderlich gewesen, die dasjenige Maass weit überschreiten, nach dem wir die Geschichte unseres Geschlechts messen, sind übrigens für das Verständniss sehr vieler Verhältnisse der Gebirgsbildungen keineswegs müssig; sie erläutern viele Vorgänge, die in kurzen und beschränkten Zeiträumen nicht stattfinden können, die aber mit den Gesetzen der Physik und Chemie in Uebereinstimmung treten, sobald der Zeitraum, in den sie fallen, willkürlich verlängert werden kann. (A. allg. Zeitg.) *C. Hoffmann.*

Miscellen.

Kohlenproduction in Preussen. Nach der neuesten amtlichen Uebersicht der Production des Bergbaues und des Hüttenbetriebes in der preuss. Monarchie, waren im Jahr 1841 allein in 517 Gruben nahe an 14 Mill. oder genau 13,910,153 Tonnen Steinkohlen durch 21,950 Arbeiter zu Tage gefördert worden. Der Geldwerth am Ursprungsorte wird auf 5½ Millionen oder genau 5,463,383 Thlr. geschätzt. Daneben lieferten 217 Braunkohlengruben 2,723,661 Tonnen durch 3,054 Arbeiter. Ihr Geldwerth wird auf 436,676 Thlr. angeschlagen. Auf welche ausserordentliche Weise sich der Gewinn aus diesen unterirdischen Magazinen vermehrt hat, beweist der Umstand, dass die gegenwärtige Production, welche vor 20 Jahren nur gegen 6 Mill. Tonnen Steinkohlen und wenig über 1 Mill. Braunkohlen betrug, sich seitdem auf das Doppelte hob. Was die Provinz Schlesien betrifft, so trug sie damals nicht ganz 3 Mill. Tonnen Steinkohlen zum Gesammtbetrage bei, während sie gegenwärtig allein über 4½ Mill. Tonnen liefert. (Berlinische Nachrichten. — Archiv der Pharm. XXXVII, 146.) *C. Hoffmann.*

— Zusammensetzung der Erde, welche in Sicilien und Calabrien Schwefel und Bern-

stein enthalten. Der sicilische Schwefel ist stets von Gyps begleitet, welcher fast immer in Gesellschaft von Steinsalz, Bitumen, vorkommt; die den Schwefel einschliessenden Mergellagen enthalten Lignit und Bernstein. Die schwefelhaltige Erde findet sich zwischen Nummulit-Kalk und den obern Schichten der tertiären Gebirge, und das Alter derselben ist ungefähr dasselbe, wie dasjenige des Grobkalkes von Paris. Die Entstehung ist wahrscheinlich das Product der Zersetzung des Gypses durch organische Substanzen, welche sich in dem Mergel finden, einer Zersetzung, welche unter dem Einfluss feuriger Phänomene, denen Sicilien ausgesetzt war, vor sich gegangen. (*Compt. rend. XVI, 988—997.*) *Riegel.*

— Botanische Notizen. In wissenschaftlicher Beziehung hat die Monographie der Cinchoneen in den letzten Jahren einen bedeutenden Zuwachs gewonnen. Spix und Martius haben nur 3 Arten von den nächsten (?) Cinchoneen beschrieben, *C. Bergeniana, Lambertiana, macrocnemia;* allein seitdem sind noch 3 andere Species in Matto Grosso, 2 in Minas geraes und 1 in Rio Janeiro entdeckt worden (von wem? und wo beschrieben?). Man vermuthet mit Recht, dass diese schätzbaren Baumarten in grosser Anzahl in Para vorhanden sind und dass bei näherer Untersuchung dieses Theils von Brasilien noch manche Species da zum Vorschein kommen werde, wo das Land mit den Anden zusammenstösst. (Hamb. Corr. Nro. 6. Botan. Zeit. Nro. 8.) *Riegel.*

— Ueber den Theil des Altdorfer Waldes in Württemberg, welcher vor 4 Jahren durch die Raupen des Fichtenspinners verwüstet und hierauf kahl abgeschlagen wurde, hat sich seitdem die Wolfskirsche, *Atropa Belladonna,* in ungeheurer Menge verbreitet. Gegenwärtig werden nun von vielen Familien der Umgegend die Früchte dieser Giftpflanze in grosser Menge gesammelt, die Samenkörner ausgedrückt, an der Sonne getrocknet und dann zum Schlagen von Oel, wozu sie sehr ergiebig sind, benutzt. Das dem Repsöl ähnliche Oel wird mit Vortheil zu Wagenschmiere, zum Anstreichen u. s. w. verwendet, und auch zum Brennen gebraucht, doch soll es, wie Einige behaupten, besonders in niedern Zimmern leicht Kopfschmerzen verursachen. (Hamb. Corr. Nro. 290. Botan. Zeit. Nro. 8.) *Riegel.*

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften.

1. **Auszug aus dem Landraths-Abschied für die Pfalz vom 2. April 1844.**

Der Landrath der Pfalz hat in seiner jüngsten Sitzung vom Januar 1844 bezüglich der Rechnungen der Kreis-Armenanstalt zu Frankenthal folgenden Antrag an Se. Majestät den König gestellt:

„Durch den ungemein hohen Ausgabsposten für Arzneien (fl. 1441) sieht sich der Landrath gedrungen, an Se. Majestät den König die allerunterthänigste Bitte zu richten, dass es Allerhöchstdemselben gefallen möge, in Erwägung nehmen zu lassen, ob nicht die unterm 27. Januar 1842 verordnete Taxordnung für Apothekerwaaren zu Gunsten der Wohlthätigkeitsanstalten und Armenfonds um noch mehr, als die bereits vorgeschriebenen 10 Procent, zu ermässigen sei, indem die neuen Taxen, im Vergleich zu den früheren, bei welchen zu Gunsten des Armenfonds stärkere Abzüge bestanden, im Ganzen eher erhöht, als herabgesetzt zu sein scheinen. Aus den Rechnungen der Kreisarmenanstalt ergibt sich, dass dieselbe früher eines Abzugs von 50 Procent genoss; es geht demnach durch die Minderung des Abzugs auf 10 Procent der Anstalt jährlich ein bedeutender Verlust zu."

Se. Majestät haben darauf nachstehende Antwort, welche alle Apotheker des Königreichs zu tiefstem Danke verpflichtet, zu ertheilen geruht:

„Dem Antrage auf eine weitere Herabsetzung der Medikamententaxe zu Gunsten öffentlicher Anstalten vermögen Wir, im Hinblicke auf die, nach sorgfältiger Prüfung erlassene Arznei-Taxordnung v. 27. Januar 1842, um so minder eine Folge zu geben, als im Wege der im § 7 dieser Verordnung angeordneten periodischen Revision die Missverhältnisse einzelner Tax-Ansätze ohnehin werden beseitigt werden."

---

2. Bezüglich der **Pharmaceutischen Approbations-Prüfungen** wurde durch k. höchstes Rescript vom 31. August 1843 durch das Ministerium des Innern den Universitäts-Senaten eine hierauf bezügliche Vollzugs-Instruction ertheilt, wovon die wesentlichen Punkte folgende sind:

1) Die Approbations-Prüfung der Pharmaceuten findet alljährig zwei Mal und zwar unmittelbar an dem jedesmaligen Semester-Schlusse statt.

2) Zur Vornahme des Examinations-Geschäfts besteht an jeder der drei Landes-Universitäten eine ständige Prüfungs-Commission aus einem Vorstande und 5 bis 6 Beisitzern, welche aus den Professoren der medicinischen und philosophischen Facultäten besonders ernannt werden.

3) Der Vorstand dieser pharmaceutischen Prüfungs-Commission hat die Zeugnisse der Candidaten nach den Bestimmungen der Apotheken-Ordnung zu untersuchen und über die Zulassung zum Examen zu entscheiden.

4) Die Prüfung ist mündlich und praktisch, und in so ferne auch schriftlich, als über die aufgegebenen pharmaceutisch-chemischen Arbeiten sammt dem dargestellten Präparate eine schriftliche Relation eingereicht werden muss.

5) Das mündliche Examen ist öffentlich und findet bei vollzähliger Anwesenheit der gesammten Prüfungs-Commission für jeden Candidaten gesondert statt. Es dauert drei Stunden ununterbrochen und erstreckt sich über Mathematik, Physik, allgemeine und analytische Chemie nebst Stöchiometrie, allgemeine und medicinisch-pharmaceutische Botanik, Zoologie, Mineralogie, Pharmacie, mit Einschluss der Pharmakognosie und Toxikologie.

6) Unmittelbar nach diesem Prüfungs-Acte erfolgt die jedesmalige Beurtheilung des Gesammt-Ergebnisses durch Stimmen-Mehrheit nach den vier Abstufungen der ausgezeichneten, sehr guten, genügenden, nicht genügenden Befähigung.

7) Der Commissions-Vorstand hat bei diesen sowie bei allen sonstigen Commissions-Beschlüssen ein selbstständiges und bei Stimmen-Gleichheit ein entscheidendes Votum zu führen.

8) Candidaten, welche nach dem Ergebnisse des mündlichen Examens als nichtgenügend befähiget erkannt werden, sind zu den praktischen Uebungen nicht zuzulassen; dieselben müssen ihre Studien an derselben Universität wenigstens noch ein Semester fortsetzen.

9) Die praktischen Uebungen im Laboratorium umfassen die Vornahme und Vollendung eines der wichtigern chemisch-pharmaceutischen Processe, über dessen jedesmalige Auswahl die Prüfungs-Commission zu entscheiden hat.

10) Neben der Durchführung des aufgegebenen Processes hat der Candidat auch noch die weitere damit in Verbindung zu bringende Aufgabe, das ganze dabei beobachtete Verfahren in einer schriftlichen Darstellung ausführlich zu erörtern.

11) Die Würdigung des Ergebnisses der praktischen Aufgaben geschieht wie jene des mündlichen Examens (6).

12) Das den würdig erkannten Candidaten auszustellende Approbations-Zeugniss enthält die erlangten Notengrade und wird von dem Vorstande und sämmtlichen Beisitzern unterzeichnet.

13) Wird ein Candidat in dem einen oder andern Theile der Prüfungs-Aufgaben als nicht genügend befähiget erkannt, so ist derselbe zu einer mindest halbjährigen Fortsetzung seiner Universitäts-Studien verpflichtet, und kann vor Erfüllung dieser Vorbedingung zu einer Wiederholung der Approbationsprüfung nicht zugelassen werden.

14) Solch eine Wiederholung darf bei Strafe der Nichtigkeit jedenfalls nur an derjenigen Hochschule geschehen, an welcher die erstmalige Prüfung erfolglos stattgefunden hat.

15) Die von dem Candidaten zu entrichenden Prüfungs-Gebühren sind folgende:

Dem Vorstande 6 fl. — Jedem der anwesenden Beisitzer 4 fl. — Dem Secretär 3 fl. — Für das Zeugniss mit 1 fl. Stempel 3 fl. und dem Boten 2 fl. —

Diese Vollzugs-Instruction ist mit Anfang des Studienjahrs $18^{43}/_{44}$, also am 19. October v. J. in Wirksamkeit getreten.

---

3. Durch Ministerial-Rescripte wurden **die Commissionen für Vornahme der pharmaceutischen Approbations-Prüfungen** an den Universitäten München und Würzburg *), wie folgt bestimmt:

---

*) Die Commission an der Universität Erlangen ist im Jahrb., VII, 342, aufgeführt.

An der königl. Universität München:

Vorstand der Prüfungs-Commission ist der zeitl. Decan der medicinischen Facultät, und zwar im Jahre 18⁴³/₄₄ der königl. ord. Prof. der Pharm., Dr. J. A. Buchner.

Commissions-Beisitzer sind:

1) für niedere Mathematik und Physik, der k. ord. Prof. Dr. Th. Siber;
2) für allgemeine und analytische Chemie und Stöchiometrie, der k. ord. Prof. Dr. August Vogel;
3) für Mineralogie, der k. ord. Prof. Dr. Franz v. Kobell;
4) für allgemeine und medicinisch-pharmaceutische Botanik, der k. ord. Prof. Hofrath Dr. K. Fr. v. Martius;
5) für Zoologie, der k. ord. Prof. Dr. Andr. Wagner;
6) für Pharmacie mit Einschluss der Pharmakognosie und Toxikologie, dann für Leitung der in dem pharmaceutisch-chemischen Universitäts-Laboratorium vorzunehmenden praktischen Uebungen, der oben genannte diesjährige Decan und Prüfungs-Commissions-Vorstand Prof. Dr. J. A. Buchner.

An der königl. Universität Würzburg:

Vorstand der Prüfungs-Commission ist der zeitl. Decan der medicinischen Facultät, und zwar in diesem Jahre der k. ord. Prof. Dr. Philipp Hensler.

Als Commissions-Beisitzer sind ernannt:

1) für niedere Mathematik und Physik, der k. ord. Prof. Hofrath Dr. G. W. Osann;
2) für Mineralogie, der k. ord. Prof. Dr. Ludw. Rumpf;
3) für Zoologie, der k. ord. Prof. Dr. Valentin Leiblein;
4) für allgemeine und medicinisch-pharmaceutische Botanik, der Privatdocent bei der medic. Fakultät Dr. August Schenk;
5) für Pharmacie mit Einschluss der Pharmakognosie und Toxikologie, der k. ord. Prof. der Med. Dr. Franz Rinecker;
6) für allgemeine und analytische Chemie nebst Stöchiometrie, dann für Leitung der praktischen Uebungen im chem. Laboratorium, der k. ausserord. Prof. der physiol. und pathol. Chemie Dr. Jos. Scherer.

---

4. Auf den vielseitig geäusserten Wunsch verehrlicher Gesellschafts-Mitglieder theilen wir die allerhöchste Verordnung vom 17. August 1834, auf welche auch die jüngste Apotheken-Ordnung vom 27. Januar 1842 sich beruft, in diesen Blättern mit.

K. allerhöchste Verordnung, den Gift- und Arzneiwaaren-Verkauf durch Materialisten und Specereihändler betr.

Ludwig

von Gottes Gnaden König von Bayern etc. etc.

In der Absicht, den Handel mit Gift- und Arzneiwaaren, namentlich den im Kleinen stattfindenden, auf eine den medicinisch-polizeilichen Anforderungen entsprechende Weise zu ordnen, die Gränzen der den Materialisten und Apothekern zustehenden Gewerbsbefugnisse gehörig zu bestimmen, und den Behörden bestimmte Normen zur Beurtheilung der Streitigkeiten über Gewerbsbefugnisse darzubieten, haben Wir beschlossen, und verordnen, wie folgt:

§. 1.

Eine Bewilligung zum Handel mit Arzneiwaaren darf nur an solche ertheilt werden, welche den allgemeinen Erfordernissen der Ansässig-

machung und den persönlichen Vorbedingungen zu dieser Art von Geschäftsbetrieb entsprochen haben, oder soferne ein solcher nach den bestehenden Gesetzen und Verordnungen zulässig ist, einen vorschriftmässig befähigten Gewerbsführer bestellen.

§. 2.

Der zum Arzneiwaaren-Verkaufe Berechtigte darf im Grossen und Kleinen, und an Jeden ohne Ausnahme alle jene Gegenstände verkaufen, welche nicht blos zu arzneilichen, sondern zugleich zu diätetischen, ökonomischen, technischen oder luxuriösen Zwecken verwendbar, nicht giftig oder heftig (drastisch) wirkend sind, und nicht zu den pharmaceutischen Präparaten im strengern Sinne (§. 6.) gehören. Insbesondere sind zu diesen Gegenständen die in der Beilage I. aufgeführten zu zählen.

Dagegen unterliegt der Verkauf von solchen Gegenständen, die

A. entweder blos zu arzneilichen Zwecken dienen, oder

B. zu den giftigen oder drastisch wirkenden gehören,

den nachfolgenden Beschränkungen.

§. 3.

Ad A. Alle jetzt, oder künftig im Handel vorkommenden, blos zu arzneilichem, und nicht zugleich zu diätetischem, technischem, ökonomischem oder luxuriösem Gebrauche dienenden Körper, dieselben mögen bestehen in Erden, Metallen, Säuren, Salzen, Inflamabilien, Blumen, Blättern, Früchten, Hölzern, Kräutern, Rinden, Samen, Stengeln, Wurzeln, Säften, natürlichen Balsamen, Gummi, Harzen, Oelen, oder in fabrikmässigen, chemischen Präparaten, dürfen von dem Arzneiwaaren-Händler nur

a) an die zur Führung einer Hausapotheke berechtigten, promovirten Aerzte,

b) an Apotheker, andere Materialisten und Fabrikanten von Arznei-Präparaten,

c) an Thierärzte — verkauft werden.

Der Verkauf an inländische Landärzte, Chirurgen, Bader, Hebammen oder andere Personen, z. B. Wasenmeister, ist den Arzneiwaaren-Händlern unbedingt untersagt.

§. 4.

Ad B. Die in der Beilage II. aufgeführten Gifte und drastisch wirkenden Stoffe dürfen von den zum Arzneiwaaren-Verkaufe Berechtigten

a) an Aerzte, Apotheker und Materialisten unbedingt, dann

b) an Künstler, Gewerbsleute und Fabrikanten,

c) an Thierärzte,

insoferne abgegeben werden, als der Abnehmer, welcher für Missbrauch und vermeidbare schädliche Folgen für ihn und die Seinigen, so wie für andere, sowol an Menschen als Thieren verantwortlich bleibt,

1) bei Ablangung der unter Beilage II. Ziff. I. genannten, Arsen und Mercur enthaltenden Körper sich durch einen für den einzelnen Fall lautenden, und

2) bei Ablangung der unter Beilage II. Ziff. II. aufgezählten, sich strenge durch einen jährlich zu erneuernden, allgemeinen Ermächtigungsschein der Districts-Polizeibehörde über seine Berechtigung zur Abnahme dieser Waarenart ausweist.

Der Verkauf und die Abgabe an inländische Landärzte, Chirurgen, Bader, Hebammen, an Wasenmeister u. s. w., so wie an irgend eine hier oben unter Lit. a. b. und c. nicht aufgeführte Person, ist ohne alle Ausnahme verboten.

§. 5.

Die in Beilage II. aufgeführten Arzneiwaaren und Gifte sind für den Kleinverkauf in abgesonderten und wohlverschlossenen Räumen aufzubewahren, mit genauen Aufschriften zu versehen, und mit eigenen Wagen abzuwägen. Der Materialist hat in einem eigenen, nach beiliegen-

dem Formular verfassten Buche die Namen der Abnehmer, Jahr, Monat und Tag der Abgabe, und die Menge des Abgegebenen zu verzeichnen.

Die Gegenstände selbst dürfen nur dann verabfolgt werden, wenn die von den zur Abnahme Berechtigten (§. 4.) zur Abholung abgesendeten Personen bekannter Massen oder laut hinreichenden Ausweises vollkommen zuverlässig sind.

§. 6.

Keinem Arzneiwaaren-Händler ist der Verkauf folgender, im strengen Sinne pharmaceutischer Präparate gestattet, als:

1) aller geschnittenen, zerstossenen, oder zerriebenen Arzneikörper;
2) folgender Bereitungen:
   a) destillirter, einfacher und zusammengesetzter Wässer und Aufgüsse;
   b) zusammengesetzter Essige;
   c) mit Wein oder Weingeist bereiteter Körper, als Elixire, Essenzen, Liqueure;
   d) der Conserven, Electuarien, Extracte, Oxymelle, Pulpen, Roobe, Syrupe, ausgedrückter Säfte;
   e) der Pillen;
   f) der Cerate, Pflaster, Salben, Seifen, gekochten Oele.

§. 7.

Die Bestimmung des §. 6. darf auf solche Präparate nicht ausgedehnt werden, die hinsichtlich ihres Gebrauches zu den im §. 2. bezeichneten, sub Beilage I. aufgeführten gehören, und daher den pharmaceutischen im strengen Sinne nicht beizuzählen sind.

Nicht weniger leidet dieselbe dann eine Ausnahme, wenn für den Verkauf eines einzelnen Präparates eine besondere Concession ertheilt worden ist, oder wenn dieses von den dazu Berechtigten (vergl. §. 3. a. b. c.) fabrikmässig im Grossen bereitet, und im Grossen abgenommen wird.

§. 8.

Der Handel und die Versendung von Arzneiwaaren in das Ausland unterliegt den in den §§. 3. und 4. und 6. angeordneten Beschränkungen nicht.

§. 9.

Jährlich wenigstens ein Mal soll die Polizeibehörde unvermuthet mit Zuziehung eines ausgezeichneten Apothekers, oder eines Professors der Waarenkunde die in ihrem Bezirke befindlichen Arzneiwaaren-Handlungen, soferne sie im Kleinen handeln, untersuchen, um sich von der nöthigen Güte der Arzneiwaaren, von der Beobachtung der vorgeschriebenen Vorsicht, in Aufbewahrung und Absonderung der Beilage II. bezeichneten Gifte zu überzeugen, und von den Handelsbüchern und dem Giftbuche in Beziehung auf die §§. 3. 4. und 5. Einsicht zu nehmen.

Ganz schlechte oder verfälschte Arzneiwaaren sind dabei unter Siegel zu legen.

Ueber den Befund des Ganzen ist ein Protokoll aufzunehmen, und bei wahrgenommenen Uebertretungen das gesetzliche Strafverfahren einzuleiten.

Unser Staatsministerium des Innern ist mit dem Vollzuge der gegenwärtigen Verordnung beauftragt.

Bad Brückenau, den 17. August 1834.

Ludwig.

Graf v. Seinsheim.

Auf königl. allerhöchsten Befehl,
der General-Sekretär:
Fr. v. Kobell.

Beilage I.

Acet. aromaticum.
„ *crudum.*
„ *Rubi idaei.*
Acidum salis.
„ *vitrioli.*
Alumen crudum.
„ *romanum.*
Ambra grisea.
Amydalae.
Antimonium crudum.
Antimonii regulus.
Aqua carmelitarum.
„ *colonensis.*
„ *fortis (Acid. nitr.).*
„ *Melissae.*
„ *Naphae.*
„ *Rosarum.*
Argent. foliat.
Asphaltum.
Aurum foliat.
Baccae Junip.
„ *Myrtillor.*
Bismuthum.
Bolus alba.
„ *armenica.*
„ *rubra.*
Borax.
Braunstein (*Magnesium*).
Cacao.
Calamus.
Candelae fumal.
Cardamomum.
Caricae.
Cariophylli.
Cassia cinnamom.
Cera alba.
„ *citrina.*
Cinnabaris.
Cinnamomum.
Coccionella.
Colla piscium.
Colophonium.
Condit. Aurantiorum.
„ *Calami.*
„ *Zingiberis.*
Cornu Cervi raspatum.
„ „ *ustum.*
Cortex Aurant.
„ *Citri.*
„ *Granat.*
„ *Ulmi.*
Costus alb.
Creta alba.
Crocus.
Crystalli Tartari.
Cubebae.
Dactyli.
Fabae de Tongo.
Flores Chamomill.
„ *Verbasci.*
„ *Lavendulae.*
„ *Malvae arbor.*
„ *Naphae.*
„ *Sambuci.*
„ *Zinci.*
Folia Lauri.
Fructus Aurant.
„ „ *immatur. sicc.*
„ *Cerasorum.*
„ *Citri recent.*
„ *Cynobast. sicc.*
Gallae turcicae.
Glacies mariae.
Grana Chermes.
Gummi arabicum.
„ *Benzoës.*
„ *Copal.*
„ *elastic.*
„ *Lacc. in tabul.*
„ „ „ *granis.*
„ „ „ *bacul.*
„ *Ladani.*
„ *Mastichis.*
„ *Olibani.*
„ *Sandar.*
„ *Sang. drac.*
„ *Styracis.*
„ *Tragacanth.*
Herba Artemisiae.
„ *Basilic.*
„ *Equiset. maj.*
„ „ *min.*
„ *Majoranae.*
„ *Menth. crisp.*
„ „ *pip.*
„ *Origan. cret.*
„ *Salviae.*
„ *Saturei.*
„ *Thymi.*
Lapis haematit.
„ *pumic.*
Lignum campech.
„ *fernambuc.*
„ *Guajaci.*
„ *Quass.*
„ *Rhodii.*
„ *Santal. rubr.*
Macis.
Marcasita.
Mel. alb.
„ *commun.*
Mercurius vivus.
Moschus.
Nitrum crud.

Nuces mosch.
Oleum Amygdal.
„ *Anthos.*
„ *Aurantior.*
„ *Bergamot.*
„ *Cajeput.*
„ *Cariophyll.*
„ *de Cedro.*
„ *Cinnamom.*
„ *Jasmin.*
„ *Lavendulae.*
„ *Lini.*
„ *Nerol.*
„ *Nuc. jugl.*
„ *Olivar.*
„ *Papav.*
„ *Petrae (Petroleum).*
„ *Serpilli.*
„ *Spicae.*
„ *Thymi.*
Orleana.
Ossa Sepiae.
Passulae maj.
„ *min.*
Piper alb.
„ *long.*
„ *nig.*
Pix alb.
„ *nig.*
Poma Aurant. immat.
Radix Alcann.
„ *Althaeae.*
„ *Curcumae.*
„ *Galang.*
„ *Liquirit.*
„ *Rub. tinct.*
„ *Salep.*
„ *Saponar.*
„ *Zedoar.*
„ *Zingib.*
Resina elast.
„ *Pini.*
Roob. Juniperi.
„ *Sambuc.*
Sacch. alb.
„ *cand.*
„ *thomaeum.*
Sago.
Sal acetos.
„ *ammon.*
Sapo hispan.
„ *venet.*
Semen Amom.
„ *Anisi stellat.*
„ „ *vulg.*
„ *Carvi.*
„ *Coriand.*
„ *Cumini.*
„ *Erucae.*
„ *Foeniculi.*
„ *Lini.*
„ *Psyllii.*
Sevum.
Siliqua dulcis.
Spiritus vini rectific.
Spongia marin.
Succinum.
Sulphur. citrin.
Syrup. holland.
„ *Rub. idaei.*
Tartarus crud.
Terebinth. commun.
„ *venet.*
Thea bohea.
„ *caesar.*
„ *virid.*
Vitriol commun.
Vanill.
Zincum.

Beilage II.

I. Arsenic. alb.
„ *flav.*
„ *rub. (Aurip. seu Realg.)*
Cobaltum.
Kali arsenicos.
Mercur. praec. ruber.
„ *subl. corros.*
II. Antimon. butyr.
Cantharid.
Cocculi di Lev.
Grana Tigl.
Gummi Euphorb.
„ *Gutt.*
Herba Belladonn.
„ *Datur. stramon.*
„ *Gratiol.*
„ *Sabinae.*
Jodium.
Lapis infern.
Nuces vomic.
Oleum Croton.
„ *Sabinae.*
Phosphorus.
Sacch. saturn.
Sem. Datur. stramon.
Tartar. emet.

Erste Abtheilung.

Original-Mittheilungen.

Vergleichende chemische Analyse der Weine im Departement der Gironde,

von J. Fauré, Apotheker, Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in Bordeaux.

Vom Herrn Verfasser für's Jahrbuch mitgetheilt. *)

Ich war mir seit langer Zeit der Wichtigkeit bewusst geworden, welche eine vergleichende chemische Untersuchung der in unserem Departement cultivirten Weine für die Industrie des Weinbaues selbst, wie für die Wissenschaft haben konnte; aber die Erfordernisse der ausharrendsten Geduld und der grössten Genauigkeit, sowie zahlreiche andere Schwierigkeiten, verbunden mit der voraussichtlichen Ungewissheit, ob die Erfolge dem Aufwande von Mühe entsprechen würden, machten mich schwanken. Wenn ich mir aber doch dachte, dass meine vielen und verschiedenartigen Forschungen einige zur Ermittelung von Betrügereien, denen die Weine unterworfen sind, geeignete Thatsachen würden beibringen können, so beseelte diese Hoffnung meinen Muth, mich an eine der umfassendsten Arbeiten zu wagen, welche je in Beziehung auf diesen Gegenstand unternommen worden sind. Ich werde mich belohnt fühlen, wenn meine thatsächlichen, hier niederzulegenden, Wahrnehmungen dazu beitragen können, jene strafbaren Betrügereien zu unterdrücken, welche einen der Hauptzweige des nationalen Wohlstandes in hohem Grade beeinträchtigen, und die das richterliche Vermögen leider oft nicht zu bewältigen vermag.

Vollständige Wein-Analysen sind bisher nicht angestellt worden; noch keine, auf einen grossen Maassstab angewandte, vergleichende Untersuchung der Art ward veröffentlicht, und

*) Teutsch bearbeitet von H. — Wir glauben, dass diese lehrreiche Arbeit auch für unsere vaterländischen Leser von nicht geringem Interesse sein werde.

meines Wissens mangelt es noch an Versuchen, welche in der Absicht angestellt worden wären, die Ursachen und Stoffe auszumitteln und festzustellen, denen die so grosse und handgreifliche Verschiedenheit von Weinen einer und derselben Oertlichkeit zugeschrieben werden muss. Begierig, diese Lücke, so weit dies wenigstens unser Departement betrifft, auszufüllen, beschäftigte ich mich damit, die verschiedenen Bestandtheile der rothen und weissen Weine in isolirter Folgenreihe zu studiren, ihre Eigenschaften, die Zahlenverhältnisse, in denen sie zugegen sind, und die Wirkung, welche jeder dieser Stoffe etwa auf die Qualität der bezüglichen Weine ausüben mag, zu erforschen. Namentlich habe ich den Farbstoff der Weine vergleichend mit andern färbenden Materien, die man betrügerischer Weise anzuwenden pflegt, untersucht, und das Ergebniss dieser Prüfung gibt, meinen Erfahrungen zufolge, in's künftige die Mittel an die Hand, fälschlich gefärbte Weine als solche zu enthüllen.

Das Arom, oder Wein-Bouquet, war gleichfalls Gegenstand meiner aufmerksamsten Untersuchung, und wenn ich nicht glücklich genug gewesen bin, es isolirt herzustellen, so habe ich es doch rein genug darzustellen vermocht, um über einige seiner Eigenschaften in's Klare zu kommen, und Beiträge zu liefern zur tiefern Erkenntniss seiner Natur und der Art seines Entstehens.

Ich bin mir keines Versäumnisses bewusst, in Folge dessen diese höchst umfangreiche Arbeit irgend einer Bürgschaft für die grösste Genauigkeit ermangelte. Vor Allem war ich bemüht, mir jeder Zeit Gewissheit darüber zu verschaffen, dass die zu Gegenständen der Untersuchung erhobenen Weine rein, und nicht etwa in einer Art verändert waren, wodurch die ursprünglichen Eigenschaften derselben irgend welche Beeinträchtigung erfahren hätten. So oft, als möglich, wandte ich mich an die Erzeuger und Eigenthümer selbst, ausserdem an Männer des reinsten Vertrauens, und so erhielt ich nach und nach von allen Punkten des Departements, wo der Weinstock cultivirt wird, über drei Hundert Weinproben.

Ich habe die grösste Vorsicht gebraucht, um jeden Irrthum zu vermeiden, der sich im Gefolge so langwieriger und vielfacher Manipulationen hätte einschleichen können. So mussten

die Temperatur-Verhältnisse für alle die nämlichen sein. An jeder Flasche befand sich ein Etikette mit Angabe des Ortes, Jahrgangs und der Bodenart, auf welcher der Wein geärndtet worden. Gleich beim Empfange wurden diese Proben in einen Keller gebracht, dessen Temp. zu jeder Zeit zwischen 12° und 15° C. beträgt. Nach mindestens zwölfstündiger Ruhe wurde mittelst der Weinwage ihre spec. Dichtigkeit ermittelt und aufgezeichnet, dann aber wurden sie, isolirt, in einem kleinen ganz einfachen Düval'schen Destillir-Apparate übergezogen, der aus einem Kesselchen, einem den Helm vertretenden gekrümmten Rohre, der Schlangenröhre und dem Kühler besteht, und mit Probirgläsern und auf's Genaueste graduirten Gemässen versehen ist. Er wird mit einer Weingeistlampe erhitzt.

Der auf solche Weise gewonnene Alkohol ward unmittelbar darauf in eine wohl verschliessbare, hierauf etikettirte, Flasche gebracht, welche ich in Wasser von 15° C. so lange tauchte, bis der Weingeist dieselbe Temperatur angenommen hatte. In diesem Zustande ward er mit dem hunderttheiligen Alkoholometer geprüft, und das gefundene Ergebniss aufgezeichnet.

Nachdem der Alkohol gesammelt war, wurde der in der Retorte verbliebene Wein-Rückstand in eine Platinschale gebracht. Ich fügte stets 200 Grm. desselben Weines hinzu, dampfte zur Trockenheit ab, verkohlte den Rückstand, und liess ihn zu Asche verbrennen, um die pflanzlichen, nicht aber die mineralischen, Säuren zu zerstören. Der Rückstand ward in eine gehörig bezeichnete Flasche, Behufs späterer Untersuchung, eingeschlossen. Andere Portionen Weines wurden mit ähnlicher Sorgfalt zur Abscheidung der Gerbesäure, des Farbstoffs, des Oenanthins, Aroms etc., behandelt.

Diese Vervielfachung derselben Operationen setzte mich in den Stand, die Gegenwart des Eisens in natürlichen Weinen, welche bisher noch nicht ausgemittelt worden war, zu enthüllen, und ein in feinen, nicht oder fast unmerklich in geringeren, Weinen existirendes eigenthümliches, zuvor ungekanntes, Princip zu entdecken, welchem ich das den Médoc-Weinen eigenthümliche schmalzige Wesen (*l'onctuosité*) zuschreibe; ich nenne es Oenanthin; unter diesem Ausdrucke ist jedoch nicht etwa ein Stoff zu verstehen, der den feinen

Weinen ihren Wohlgeruch verleiht, — dem Oenanthin verdanken sie das Milde, Markige (*le velouté, moëlleux*), wobei ihr Bouquet erst recht hervortritt.

Mit Ausnahme des Oenanthins und des Bouquets sind in allen Rothweinen des Dep. der Gironde dieselben Stoffe, jedoch in verschiedenen Quantitäten, enthalten. Ich werde bezüglich der Prüfung dieser Bestandtheile die Folgenreihe, in der ich sie dargestellt habe, beobachten, und daher mit dem Alkohol beginnen, hierauf die Gerbsäure, das Oenanthin, den Farbstoff, das Bouquet, und schliesslich die pflanzensauren und mineralsauren Salze folgen lassen. Aus dem Studium dieser verschiedenen Stoffe ward ich zu Betrachtungen hingeleitet, welche für die Kunst der Weinbereitung selbst von Bedeutung sein dürften, und die ich sonach in eigenen, der Entblätterung des Rebstocks, dem Abbeeren der Traube und dem Ablassen des Weines aus der Gährkufe gewidmeten Abschnitten am Schlusse dieser Abhandlung beigefügt habe.

In unserem Departement werden nahezu gleiche Mengen weisser und rother Weine erzielt; da jedoch letztere in industrieller und commercieller Hinsicht eine überwiegende Rolle spielen, so werde ich diese zuvördest und specieller in's Auge fassen.

Rothe Weine.

Unsere Rothweine zeichnen sich im Allgemeinen durch schöne Farbe, so wie durch hinreichenden Gerbesäure- und Weingeist-Gehalt aus, wodurch sie im Stande sind, sich lange Zeit zu erhalten und, ohne Entmischung, die raschesten Temperatur-Wechsel und den anhaltendsten See-Transport zu vertragen. Schon um dieser Eigenschaften willen verdienten diese Weine von den überseeischen Consumenten vor andern französischen Rothweinen bevorzugt zu werden, auch wenn ihnen jene angenehme Gähr und die Lieblichkeit ihrer Blume nicht zukäme, welche einige unter denselben zum Range der Weine erster Gattung erhoben hat.

Gleichwohl finden sich im 3. und 4. Bezirke des Departements einige Oertlichkeiten, welche Wein erzeugen, deren Gerbesäure- und Alkohol-Gehalt zu gering ist, als dass sie sich ohne künstlichen Weingeist-Zusatz lange Zeit hindurch

aufbewahren liessen; von diesen an und für sich geringfügigen Ausnahmen abgesehen, sind alle unsere Weine feurig, nervenstärkend, und meistens von angenehmer Gähr. Unsere besten Weine aber, welche den vinicolen Ruhm unserer Stadt begründet, und deren Namen durch alle Theile der Welt getragen haben, wachsen auf der kleinen Landzunge Médoc. Diese Weine unterscheiden sich von allen andern unserer Rothweine durch hellere Farbe, vortreffliche Würze und äusserste Annehmlichkeit der Blume. Mit ihrer eigenthümlichen schmalzigen Consistenz stimmt der fettige milde *(velouté)* Geschmack überein, den kein anderer unserer Weine erlangt.

Dichtigkeit.

Es ist schon oft, und mit Recht gesagt worden, dass die specif. Dichtigkeit der Weine nicht immer mit deren Alkohol-Gehalt in geregeltem Verhältnisse stehe. In der That sind andere Stoffe, z. B. Oenanthin, Gerbesäure, Weinstein u. s. f. auf dieselbe von Einfluss. Die angehängte Tabelle wird daher auch Beispiele nachweisen, denen zufolge Weine, 994,995 wiegend, weniger Weingeist geliefert haben, als solche, deren spec. Gewicht 998 bis 999 betrug.

Der Gebrauch der Weinwage ist sonach unzuverlässig, und kann sogar zu vorgreiflichen Irrthümern führen. So oft ich mich bei meinen Versuchen derselben bediente, geschah es nur, um ihre Mängel zu erheben.

Weingeist.

Unter allen Bestandtheilen des Weines ist der Alkohol ohnstreitig der wichtigste; denn ihm verdankt das Getränk seine Stärke, sein Feuer, seine Dauerhaftigkeit, sein Berauschungs-Vermögen. Weingeistarme Weine sind fade, gehaltlos, schwach, und verderben leicht, zumal, wenn gewisse andere Stoffe in reichem Verhältnisse darin zugegen sind.

Da der Alkohol das Zersetzungsproduct des Zuckerstoffes während des Processes der Weingährung darstellt, so ist es einleuchtend, dass um so reichlichere Alkoholmenge entstehen, dass der Wein um so stärker und edler werden wird, je zuckerhaltiger und reifer die Trauben waren, die zu seiner Dar-

stellung dienten. Inzwischen ist die Reife der Trauben nicht nur wegen des Quantums von erzeugtem Weingeiste unentbehrlich zur Gewinnung eines guten Weines; der Zuckerstoff ist das Resultat der letzten Umwandlung, welche, unter Einwirkung erhöhter Temperatur, in der Traubenbeere vor sich geht, und man kann daher versichert sein, dass, wenn seine, des Zuckerstoffes, Bildung vollständig geworden, gleichzeitig auch die übrigen Bestandtheile des Saftes und mit ihm des werdenden Weines die verschiedenen Phasen ihrer Entwickelung durchgelaufen, dass alsdann alle Elemente zu einer entsprechenden guten Weinbildung im Safte vereinigt sind. Das Gegentheil aber tritt ein, wenn die Reife der Trauben durch atmosphärische Einflüsse gehindert wird; die Bildung des Zuckerstoffs bleibt unvollendet, auch jene des Farbstoffs, der Gerbesäure, des Oenanthins geht nur unvollständig vor sich, die Weine solcher Trauben werden schwach, trocken, ohne Farbe, ohne Würze sein. Ist somit der Alkohol der wichtigste Bestandtheil des Weines, so hängt von ihm doch die Güte des letztern nur theilweise ab, in so ferne noch andere Stoffe seinen zu brennenden Geschmack mildern, und aus einem „verdünnten Branntweine" erst dasjenige bilden helfen, was Jeder unter dem Worte „Wein" versteht.

Ward die Weingährung gut und innerhalb der entsprechenden Bedingungen geleitet, so verwandelt der Zuckerstoff schon im Gährbottiche sich fast ganz in Alkohol; in diesem Falle ist der solchergestalt erhaltene Wein klar, und gährt nur wenig mehr in den Fässern, in die er nach einer Weile abgezogen wird. Die nach dem Ablassen aus den Gährbottichen (*décuvaison*) noch fortdauernde Entbindung von Kohlensäure rührt mehr von dem Antheile dieses Gases her, das in der Flüssigkeit gelöst war, und nun entweicht, als von andauernder Gährung, denn es bildet sich fast kein Weingeist mehr. Ich habe i. J. 1841 Wein aus der Gährkufe nach gut geleiteter Gährung genommen, geprüft, und 10 % Weingeist in demselben gefunden; 6 Monate später enthielt er nur mehr 9,65, im September 1842: 9,15, und i. J. 1843: 9,13 % Alkohol. Die sogenannte Nachgährung ist daher nicht von Alkohol-Bildung begleitet, im Gegentheile wird es nöthig, jungen, noch nicht völlig ausgebildeten Weinen, so oft man

sie abzieht, den Verlust an Alkohol, den sie inzwischen erlitten haben, zu ersetzen. Dass die Weine mit zunehmendem Alter weingeistärmer, aber auch milder, werden, ist bekannt und eben so gewiss, als dass z. B. Rhum, Arak, Branntwein und alle geistigen Getränke in Fässern an Stärke verlieren, indem ein Theil ihres Weingeists durch die Poren des Holzes entschwindet. Daher denn auch das anderweitige Bedürfniss des zeitweiligen Nachfüllens. Wenn während der sogenannten Nachgährung ja noch Alkoholbildung statt hat, so ist sie jedenfalls so schwach, dass sie unter dem Verluste an Weingeist stehen bleibt, den der Wein in Fässern erfährt.

Die früher gehegte Meinung, dass die Niederschlagung von Weinstein, Farbstoff etc. in den Fässern (*barriques*) durch den nun sich bildenden Weingeist veranlasst werde, ist sonach irrig; jene Präcipitate sind vielmehr den unter dem Einflusse neuer anwesender Stoffe, deren Verwandtschaften während und vermöge der ungestümen Gährungs-Bewegung Hemmnisse erfahren hatten, sich bildenden Verbindungen zuzuschreiben; so erzeugt die Gerbesäure durch ihre Vereinigung mit dem Eiweissstoff und dem Pectin eine unlösliche Verbindung, welche, sich niedersenkend, mechanisch einen Theil des Farbstoffs, des Weinsteins u. s. f. zu Boden reisst, Substanzen, die nur mit Hülfe jener Stoffe schwebend in der Flüssigkeit sich befanden. Dieser aus Ferment, Gerbesäure, Farbstoff, Schleim, Weinstein u. s. f. gebildete Bodensatz heisst Hefe; letztere ist demnach das Product der Reinigung und Entschleimung des Weines, entstanden aus Entmischungen, die im Gährbottiche begonnen, im Fasse sich fortgesetzt haben, und in der Flasche enden. Und da sie aus sehr leicht veränderlichen Elementen gebildet ist, wird es nöthig, sie abzuscheiden, sobald sich eine gewisse Quantität Niederschlags gebildet hat, um dem Weine den Entmischungs-Heerd zu nehmen; es pflegt dieses in den ersten Jahren durch allsechsmonatliches Abziehen zu geschehen.

Erst, nachdem der Wein vermöge mehrfachen Ablassens von Hefe und Unreinigkeiten befreit worden ist, wird sein Geschmack vollends entwickelt; denn jetzt erst tritt der Zeitpunkt ein, in welchem das Oenanthin, frei von den Stoffen, die es bis dahin verlarvt hatten, wahrnehmbar wird, und die der

Erzeugung der Blume günstigen Wechselwirkungen eintreten, wenn anders diese, je nach der Natur des Weines, überhaupt gebildet wird. Durch den Alkohol wird sonach nur die erste Ablagerung herbeigeführt, die sich im Gährbottiche bildet; später spielt er in Gemeinschaft anderer Bestandtheile des Weines lediglich eine mitwirkende Rolle.

Die in den Gironde-Rothweinen enthaltene Alkoholmenge ist sehr veränderlich, die daran reichsten enthalten nicht über 11 %; weniger als 7,50 — 8 % werden nicht angetroffen; im Durchschnitte kann auf 9 — 10 % gerechnet werden; in den vorzüglichsten feinen Weinen beträgt er 8,50 — 9,25 %. Demzufolge wäre es leicht, den Verkauf jener sehr stark gefärbten, mit Weingeist überladenen, im Handel unter dem Namen „*vins avinés*" figurirenden Weine zu ermitteln und zu lähmen, welche nur darauf berechnet sind, zur Vermischung und Weinigmachung (*vinification*) jener mehr oder weniger trinkbaren Gemenge zu dienen, die hernach zu Paris oder in sonstigen grossen Städten für Bordeaux-Wein u. s. w. verkauft werden.

Da die geistreichsten Rothweine nicht über 11% Alkohol enthalten, und dieses Quantum über das Bedürfniss zur Aufbewahrung selbst der untergeordneten Qualitäten hinausreicht, so könnte die Behörde, auf diese Thatsache gestützt, selbst 1% mehr gestatten, was sonach 12% bilden würde; alle jene Weine aber, welche diese Grenze überschritten, hätten eine Gebühr auf den Alkohol, den sie im Uebermaasse enthielten, zu tragen. Auf diese Weise könnte vielleicht die Fertigung jener betrügerischen Mischungen, denen äusserst dunkelgefärbte und mit Alkohol übersättigte Weine als Grundlage dienen müssen, vermieden werden. Zu solchem Ende hätte man in jedem Oktroi-Bureau der Pariser Banngränze und anderer grosser Städte einen kleinen Düval'schen Destillir-Apparat vorräthig zu halten, um sich dessen zur procentischen Ermittelung des Weingeistgehalts aller Weine, welche durch ihren Geschmack einen spirituösen Zusatz verrathen würden, zu bedienen. Würde es einmal bekannt, dass dieses Verfahren aufgegriffen und angewandt werde, so dürfte es hinreichen, jenen heimlichen Expeditionen ein Ziel zu setzen, die dem

öffentlichen Schatze sowol als dem Verbrauche guten Weines Abbruch thun.

Will man sich dieses Apparats bedienen, so bringe man in das Kesselchen drei Gemässe des zu prüfenden Weines, setze Helm und Kühlrohr an, fülle das Kühlgefäss mit kaltem Wasser, und destillire mit Hülfe des Weingeistfeuers so lange über, bis man ein Gemäss an Destillat erhalten hat. Dieses verschliesse man in ein Glas und kühle es in Wasser bis auf 15° C. ab, oder besser, man ermittle die Temperatur des gewonnenen Weingeists, wiege ihn, und reducire mittelst der Gay-Lussac'schen Skala den ermittelten Stärkegrad auf jenen Grad, der ihm bei 15° C. hätte zukommen müssen. (Vergl. die 1. Tafel.)

Gerbesäure (Tannin).

Mit dem Namen Tannin hat man eine eigenthümliche Pflanzensubstanz belegt, welche mit herbem, zusammenziehendem Geschmacke begabt ist, die Eisenoxydsalze blau oder schwarz niederschlägt, und mit Leim oder Hausenblase und Eiweissstoff unlösliche Verbindungen bildet. Dieser Stoff ist nicht vollkommen identisch in allen Gewächsen, in denen er vorkömmt; im Gegentheile gelingt es, ihn aus verschiedenen Pflanzen mit unterscheidbaren Characteren darzustellen.

Das Tannin oder die Gerbesäure der Traube ist wenig styptisch, auch nicht sehr herb; sie präcipitirt die Eisensalze schwarz, und bildet mit Leim und Albumin voluminöse Niederschläge; von schwachem Alkohol wird sie gelöst; ihre Verwandtschaft zum Farbstoffe des Weins ist so gross, dass man versucht werden könnte, sie beide für eine und dieselbe Materie zu halten; diese Verwandtschaft macht sich nicht auch für Farbstoffe anderer Früchte geltend. Sie ist in den Kernen, Kämmen und Beerenhäuten enthalten. Weit entfernt, ihre Anwesenheit im Weine für schädlich zu halten, däucht mir dieselbe im Gegentheile von grossem Nutzen als erhaltendes und zugleich tonisches Princip, und überdies als ein Element, dem das Vermögen zukömmt, den Wein von mehren andern, im Uebermaasse darin befindlichen Stoffen zu befreien. Ohne Tannin wäre es in der That schwer, den Wein zu klären, ihn des etwa überschüssigen Weinsteins, Farbstoffs,

Schleims u. s. f. zu entledigen. Es bemächtigt sich ihrer, und zieht sie mit sich nieder, indem es mit ihnen besondere, meist unlösliche Verbindungen erzeugt. Darauf beruht sein Verhalten zum Leim oder Eiweiss bei der Klärung und Entschleimung; es bildet damit gleichsam ein Filtrirnetz, welches dann die suspendirten sowol, als auch gewisse wirklich gelöste Stoffe einhüllt. Diese wichtige Eigenschaft der Gerbesäure wird, wie es scheint, von den Weinbergsbesitzern und Weinhändlern noch nicht hinreichend gewürdigt; sie klären oft (mit Hausenblase) ohne Rücksicht darauf, ob die betreffenden Weine nicht vielleicht schon sehr arm sind an Tannin, welches sie sodann gänzlich niederschlagen. Davon entblöster Wein aber entmischt sich viel leichter, als solcher, der davon in Auflösung hält; gar leicht wird er im erstern Falle lang (*graisseux*) *) — ein Krankheitszustand, der sich nur in Weinen erzeugt, in denen das schleimige Princip vorwaltet, oder denen es überhaupt an Kraft gebricht. Man sollte also, statt tanninhaltige Weine zu verschmähen, sie im Gegentheile aufsuchen, wenn sie anders die übrigen Bestandtheile im erwünschten Grade enthalten; denn, wenn sich der Ueberschuss von Tannin ohne Mühe entfernen lässt, so wäre es anderseits schwierig, ihm, falls er dessen gar nicht enthielte, welches zu geben. Nichtsdestoweniger wird man, bei allen guten Eigenschaften des fraglichen Stoffes, leicht einsehen, dass es

*) Der Hr. Verf. hat in dieser, in jedem Betrachte sehr interessanten und an neuen oder besser, denn zuvor, ermittelten Thatsachen reichen Abhandlung die Wichtigkeit eines entsprechenden Tanningehalts der Weine eben so eindringlich, als richtig, hervorgehoben. Dubois zu La Flèche (*Journ. de Pharm. XVI*) hatte s. Z. zur Wiederherstellung lang gewordener Weine unreife, gerbestoffreiche Vogelbeeren anzuwenden vorgeschlagen, mit der Bemerkung, dass deren Tannin das Gliadin des fadenziehenden Weines neutralisire und niederschlage, ohne die natürliche Farbe, das Arom und den Geschmack wesentlich zu modificiren. Auf 8 Hektol. Weines sollten 3 bis 4 Pfd. zerstossener Beeren genommen, diese durch's Spundloch eingefüllt, und nach 14 Tagen der Wein abgezogen werden. Fauré bringt weiter unten in Vorschlag, dem Langwerden unter von ihm genau entwickelten Umständen durch Mitweichenlassen der tanninhaltigen Kämme und Kerne der Trauben vorzubeugen, derartig erkranktem Weine aber gesunden, reichlich tannificirten Wein beizumischen, vorausgesetzt, dass letzterer durch Einweichen gerbesäurehaltiger Traubentheile bereitet worden. Das höchst Naturgemässe dieses Vorschlags bedarf keines nähern Nachweises. H.

gewisse feine, edle Weine gibt, die, wenig Farbstoff enthaltend, eine zu grosse Quantität von Gerbesäure nicht vertragen können, weil man sie vom Ueberschusse daran nur auf Kosten ihres Farbstoffs befreien könnte. — Auf diesen Gegenstand werde ich bei der Abhandlung des Abbeerens zurückkommen, und einige Beobachtungen über die Beschaffenheit solcher Weine anführen, in denen das zusammenziehende Princip mit Nutzen vorwalten kann und darf. Im Allgemeinen däucht es mir, dass man Weine, die auf's Lager kommen sollen, so wenig als möglich peitschen soll, wenn es anders nicht etwa schwere, stark gefärbte, sehr adstringirende Weine sind, die man schnell will altern lassen. Junge Weine, welche Gerbesäure im Uebermaasse enthalten, schmecken unangenehm herb, und viel weniger fein, als solche, in denen sie nur in geringer Menge zugegen ist; nachdem sie aber einige Monate hindurch auf den Fässern gelegen und sich eines Theils ihrer Herbheit und überhaupt der Stoffe, die sie im Ueberschusse enthalten, entledigt haben, verbessert sich ihr Geschmack, und sie werden weit besser, als frühzeitig entschleimte Jungweine; sie haben mehr Körper (*corps*) und dauern viel länger aus.

Um die in unsern rothen Weinen enthaltene Menge Tannins zu bestimmen, habe ich mich einer Leimlösung bedient, wovon 100 Grm. genau 1 Grm. reiner Gerbesäure zu präcipitiren vermochten. Ich habe stets, je einzeln, auf 100 Grm. einer Weinsorte reagirt; die Leimlösung ward immer genau sammt dem Gefässe, worin sie enthalten war, gewogen, dann nach und nach, unter stetem Umrühren mit einem Glasstabe, in den Wein gegossen. Von Zeit zu Zeit filtrirte ich die Mischung, um mich mittelst einer verdünnten Tanninlösung darüber zu versichern, dass ich nicht zu viel Leimlösung hinzufügte. Auf diesem Wege gelangte ich zur genauesten Ausfällung der Gerbesäure. Hierauf wurde die Leimlösung wieder gewogen, und die davon zum Versuche verbrauchte Quantität sogleich aufgezeichnet. (Vergl. T. II.)

Oenanthin.

Nach der Blume (dem Bouquet) zeichnet man als die geschätzteste Eigenschaft eines Weines dessen dicklich-

ölige Consistenz aus, die an den Hauptweinen wahrgenommen wird, und namentlich den höchst angenehmen Haut-Médoc-Weinen so sehr zum Vorzuge gereicht.

Niemand hat bisher die Ursache oder das Princip dieser Eigenschaft zu ermitteln gesucht, obwol man seit langer Zeit erkannt hatte, dass manche sehr blumenreiche, würzige Weine bei alle dem trocken, hart und ohne Annehmlichkeit sind. Während meiner Bemühungen, die verschiedenen Bestandtheile des Weines zu isoliren, gewahrte ich, dass feine Tafelweine, berühmt wegen ihres Geschmacks und ihrer Qualität, eine glutinöse, spinnende, elastische Substanz enthalten, die in ordinären Weinen sich nur in sehr kleiner Menge, in geringen Weinen aber gar nicht findet. Dieser Stoff ist in Wasser und verdünntem Weingeist löslich, denen er dadurch Consistenz gibt; er fliesst in der Wärme und bläht sich im Feuer, unter Entwicklung dicker ammoniakalischer Dämpfe. Seine Lösung wird durch Gerbesäure nicht getrübt. Er scheint vortrefflich dazu dienen zu können, die, ausserdem zur Bildung eines gleichartigen Ganzen wenig geeigneten Bestandtheile des Weines unter sich zu binden. Ich vermuthete Anfangs, es sei dies Pektin oder Schleim, aber seine wässrige Lösung wird durch Alkohol nicht in Gallertform gefällt, durch anhaltendes Kochen weder sauer noch gerinnend, Mineralsäuren färben den Stoff, ohne sonstige wahrnehmbare Abänderung seiner Eigenschaften, Salpetersäure namentlich bildet daraus weder Oxal- noch Schleimsäure, und Schwefelsäure erzeugt damit keinen Traubenzucker.

Ich betrachte daher das Oenanthin als eine eigenthümliche, in der Traube (selbst noch im Moste) nicht präëxistirende Substanz, welche sich erst unter dem Einflusse der in der Gährkufe vor sich gehenden stürmischen Gährung, so wie bei der langsam erfolgenden sogenannten Nachgährung aus dem Pektin und dem Schleime erzeugt. Es genügte mir nicht, diesen Stoff isolirt zu haben; es war auch noch nöthig, mich davon zu überzeugen, dass zunächt ihm die Haut-Médoc-Weine ihr schmalziges Wesen verdanken. Zu diesem Zwecke mischte ich mit verschiedenen Mustern guten, würzigen und mit angenehmer Blume begabten Bordeaux-Weines eine Portion des neuen Stoffes, aus Médoc ausgezogen, der Quantität

nach jener gleichkommend, welche davon in den letzteren Weinen der besseren Lagen und Jahrgänge enthalten ist. Als die Mischung genau vollbracht war, liess ich die Muster längere Zeit in Ruhe, und schritt sodann zu einer vergleichenden Geschmacksprobe dieser und der natürlichen unvermischten Bordeaux-Weine. Der Unterschied war schlagend, die mit Oenanthin gemischten Weine hatten eine Markigkeit (*moëlleux*) und ein Schmalz angenommen, welches ihnen offenbare Vorzüge vor den im natürlichen Zustande belassenen verlieh.

Nachdem ich die Eigenschaften dieser Substanz kennen gelernt hatte, suchte ich sie mit einem dem Ohre angenehm ertönenden Namen zu belegen. Obwol ich nun weiss, dass der Name „Oenanthin" (Weinblume) die Eigenschaften der fraglichen, nicht aromatischen, Substanz nicht richtig bezeichnet, so bin ich dennoch bei ihm stehen geblieben. Die neue Materie ertheilt dem Weine jedenfalls eine gewisse Milde, welche das Hervortreten des Aroms wesentlich begünstigt. Dass dieses Oenanthin von dem von den HH. Liebig und Wöhler entdeckten und aus der Weinhefe dargestellten Oenanthäther, einer ätherisch-öligen Verbindung, bestimmt unterschieden werden müsse, versteht sich von selbst.

Nicht alle Weine enthalten Oenanthin, wol aber sind in jedem Weine die Elemente, aus denen es zusammengesetzt ist, zugegen. Ich weiss nicht, ob das Erdreich, die Natur der Rebe, die Art ihres Anbau's, oder was sonst immer, dessen Erzeugung in den feinern Weinen bedingt; thatsächlich aber ist es, dass ich es in messbarer Quantität ausschliesslich in guten Weinen angetroffen habe. Ich habe mir vorgenommen, diesen neuen Stoff in der Folge auf seine chemischen Eigenschaften und seine Elementar-Zusammensetzung näher zu untersuchen; für jetzt beschränke ich mich darauf, dessen Existenz anzukündigen, und seine Haupt-Eigenschaften zu schildern.

Das Oenanthin wird weder durch Gerbesäure noch durch verdünnten Weingeist gefällt. Dadurch unterscheidet es sich vom Albumin, Pektin u. s. f. Es verbleibt im gelösten Zustande im Weine, und wird in dem Maasse wahrnehmbar, als dieser sich der Stoffe entledigt, von denen er im Ueberschusse enthielt, und welche die Gerbesäure, sich mit ihnen verbindend,

mit sich fortreisst, weil dann seine Charactere sich enthüllen, dem Weine die gewünschte Fettigkeit und Milde ertheilend. Es scheint übrigens, dass die Entstehung des Oenanthins, gleich jener des Zuckers, erst gegen das Ende der Traubenreife vor sich geht. Wenn diese Reife nicht durch eine entsprechende Temperatur begünstigt wird, und die Weinlese erfolgt, ehe jene beendigt ist, so erzeugt sich viel weniger Oenanthin. Weine von 1842, von einer Lage, welche sehr vom Hagelschlage gelitten, und wo die Trauben den erforderlichen Grad von Reife nicht erlangt hatten, enthielten, wie ich beobachtet habe, kein Oenanthin, während in jenen derselben Lage v. J. 1841 eine ziemliche Menge davon befindlich war. Meinen Wahrnehmungen zufolge stammen alle an Oenanthin reiche Weine von trockenem, steinigem, oder Kiesel-Erdreich, während dieselben Pflanzungen in fettem, thonigem Boden Weine liefern, in denen von dem fraglichen Stoffe wenig oder nichts enthalten ist.

Um das Oenanthin rein darzustellen, bedarf es einer langwierigen Reihe von Operationen. Um jedoch seine Quantität abschätzen zu können, hat man es nicht im Zustande völliger Reinheit nöthig; man kann, nachdem man es annähernd rein gewonnen, durch Vergleichung die Menge, welche die betreffenden Weine davon enthalten, erschliessen.

Zu seiner Darstellung verfährt man auf folgende Weise:

Nachdem man aus einer gegebenen Quantität rothen Weines das Tannin, den Farbstoff u. s. f. durch eine mit Vorsicht und Vermeidung von Ueberschuss hinzugefügte Leimlösung niedergeschlagen hat, filtrirt man durch Löschpapier, und dampft das helle, fast farblose Filtrat bis zu gelinder Extractdicke ab. Den gebliebenen Rückstand rührt man sofort mit Alkohol von 85° nach dem 100theil. Alkoholometer an, wodurch das Albumin, der Schleim, und das Pektin, soweit diese Stoffe der Einwirkung des Leims auf das Tannin entgangen sind, zusammenschrumpfen und als Gerinnsel sich aussondern. Das Oenanthin scheidet sich dabei als glutinöse Masse ab, etwas Weinstein und Farbstoff umhüllend. Von dem andern durch den Alkohol ausgeschiedenen Gerinnsel kann es durch Kneten in Alkohol, und nachherige Behandlung mit stark verdünntem Weingeist gesondert werden; dadurch werden auch der bei-

findliche Weinstein, die färbende Materie etc. grossentheils abgeschieden, die man nun durch ein Filter von der Oenanthin-Lösung trennt, worauf man erstere, in so ferne sie etwas freie Weinsteinsäure und Essigsäure enthält, mit sehr verdünnter Kalkmilch neutralisirt. Nachdem man auf's Neue filtrirt hat, dampft man die abgelaufene Flüssigkeit zur Syrupdicke ab, schlägt das Oenanthin mit 85grad. Weingeist nieder — wobei der essigsaure Kalk in Lösung verbleibt — sammelt den klebrig-schlüpfrigen Niederschlag, ihn in diesem Zustande, oder besser nach bei gelinder Wärme erfolgtem Austrocknen und Pulvern, wiegend. Im ersten Falle hat es ein gesättigt blondes, im letztern aber ein weiss-grauliches Ansehen.

Oefters erhält man bei der Verdünnung eingedickten und entfärbten Weines mit Weingeist (behufs der Ausscheidung des Oenanthins) einen körnigen, sich schwer vereinigenden Niederschlag, der, an der Stelle eines elastisch-klebrigen Zustandes, trocken und zerbrechlich wird. Dies aber ist dann kein Oenanthin, sondern Schleim, oder Eiweissstoff, durch den Weingeist zusammengeschrumpft und zum Gerinnen gebracht, in Vereinigung mit Weinstein und Farbstoff. Das Oenanthin ist, wie gesagt, klebrig-zähe, spinnend, caoutschukähnlich. (Vgl. Taf. III). *)

Farbstoff.

Gleich den meisten rothen oder violetten Pflanzenfarben verdankt der Wein seine Farbe einer blauen durch eine oder mehre freie Säuren gerötheten färbenden Materie, die in den Traubenhäuten enthalten ist. Unabhängig von diesem Farbstoffe aber ist noch eine gelbe Substanz, die, je nach der Natur des Gewächses und der mehr oder mindern Zeitigung, bald heller, bald dunkler erscheint, darin vorhanden.

Der blaue Trauben-Farbstoff ist sehr leicht in Wasser,

---

*) Im Allgemeinen trägt des Herrn Verf. Oenanthin die Eigenschaften des Gliadins an sich, doch lässt sich darüber erst dann entscheiden, wenn einmal die Charactere der einen wie der andern Substanz genau festgestellt, und diese Körper nach ihrer Elementar-Constitution gekannt sein werden. Könnte das Oenanthin des Herrn Verf. nicht auch von Diastase begleitet sein? Sogenanntes Gliadin ist ein schon länger erkannter Bestandtheil des Weines, und dem Ueberwiegen dieses Gliadins ward in neuerer Zeit der krankhafte Zustand des „Langwerdens der Weine" zugeschrieben. H.

weniger in Weingeist, in Aether gar nicht löslich. Die gelbe Materie wird von allen genannten Agentien gelöst.

Frische Häute blauer Trauben, welche man nach einander in destillirtem Wasser, Alkohol, und zuletzt in Aether weichen lässt, färben die beiden ersten Flüssigkeiten sehr stark, die letzte aber nur schwach citrongelb. Bringt man jedoch einige Tropfen der ätherischen Flüssigkeit in ein Schälchen und schüttelt um, in der Absicht, die Verdunstung des Aethers zu beschleunigen, so sieht man, wie die gelbe Farbe sich rasch in's Rosafarbige, dann in's Rothe, zuletzt in's Violette umwandelt. Im Sonnenlichte geht dieser Farbenwechsel rascher vor sich, als im Schatten.

Diese bemerkenswerthe Thatsache bestätigt die über den Einfluss des Lichtes auf die Färbung der Vegetabilien bekannten Beobachtungen, und bildet ein wichtiges Argument für das zu Gunsten der mit der Zeitigung Schritt haltenden Entwicklung des Traubenfarbstoffs begünstigende, wenigstens theilweise Entblättern der Rebstöcke. So lange die Beeren noch klein und die Häute dick sind, üben weder die Sonnenstrahlen noch der atmosphärische Sauerstoff bedeutende Wirkung auf sie aus; aber in dem Grade, als ihre Entwicklung vorschreitet und die dünner werdende Haut von den Lichtstrahlen durchbrochen wird, nimmt auch ihre Färbung zu, besonders wenn ein warmer, die Beere anschwellender, die Haut fast durchscheinend gestaltender Regen unterstützend hinzutritt.

Obwol der Farbstoff des Weins seiner Wesenheit nach in allen Weinen derselbe ist, so ist er doch in Weinen von verschiedenen Sorten von unterschiedlicher Nüance, was auf dem Verhältnisse der blauen zur gelben Substanz beruht. Dieser an's Unendliche streifenden Mannigfaltigkeit im Farbentone ist die Schwierigkeit zuzuschreiben, bestimmte und beständige chemische Reactionen zur Ermittlung der natürlichen oder betrügerischen Färbung der Weine aufzustellen. Eine solche Lücke ist denn auch den Wein-Fabrikanten nicht entgangen, die, der Unzureichenheit der Ueberzeugungs- und Constatirungs-Mittel vertrauend, sich ihrer unerlaubten Industrie mit einer Kühnheit hingeben, deren Quelle lediglich in der Hoffnung wurzeln kann, von der Strafe nicht erreicht zu werden.

Unter den Reagentien, welche mehre ausgezeichnete Che-

miker, unter ihnen A. Vogel, Julia-Fontenelle, Chevallier, *) als zur Unterscheidung künstlicher und natürlicher Weinfärbung am geeignetsten aufgestellt haben, wurden die Mineralsäuren, die ätzenden sowol, als kohlensauren Alkalien, das basisch-essigsaure Bleioxyd, und der Alaun in Gemeinschaft mit kohlensaurem Kali oder Ammoniak, ausgezeichnet.

Die Säuren röthen die Farbe der in's Violette ziehenden Weine, oder erhöhen die Lebhaftigkeit ihres Farbentones.

Durch Alkalien wird die Farbe der rothen Weine blau, wenn der blaue Farbstoff prädominirt, und grün, wenn hinreichend Gelb vorhanden ist, um mit dem Blau mehr oder weniger intensives Grün zu bilden.

Bleiessig erzeugt blaue oder violette Niederschläge, deren Ton vom Alter und der Farbe der Weine abhängt.

Alaun erzeugt, unter Zusatz einer Lösung von Pottaschenlösung, oder noch besser von kohlensaurem Ammoniak, graue, je nach der Natur der Weine mehr oder minder dunkle Niederschläge.

Unglücklicher Weise kommen die meisten dieser Reactionen auch den gegohrenen Säften anderer, von den Weinkünstlern angewandten Früchte zu; so lieferten mir die Hollunder-, Attich- und schwarzen Maulbeeren, jene von *Phytolacca decandra*, die Abkochungen des Campechen- und Fernambukholzes, der Klatschrose u. s. f., in verschiedenen Verhältnissen mit geringen Naturweinen gemischt, Reactionen, die zu wenig von denjenigen abwichen, welche dieselben Weine im unvermischten Zustande ergaben, als dass ein feststehendes Urtheil daraus hätte abstrahirt werden können; nur die Alaunprobe (bei gleichzeitigem Zusatze von kohlensaurem Ammoniak) gab einen ziemlich bemerkbaren Unterschied — doch immerhin nur bei leichten Weinen — kund.

Ueber das Verhalten des Leims zum Farbstoffe habe ich reiche Thatsachen gesammelt. Als ich von der Gerbesäure sprach, deutete ich das Verwandtschafts-Verhältniss an, das zwischen dem adstringirenden und dem färbenden Princip des Weins besteht; dasselbe ist so inniger Natur, dass es nicht gelingt, beide Stoffe gesondert von einander auszufällen.

---

*) Nees v. Esenbeck. H.

Giesst man in eine Probe Weines mehr Leimlösung, als zur Präcipitation des Tannins ausreicht, so erhält man bei lebhaftem Umrühren einen reichlichen Niederschlag, während die Flüssigkeit farblos, oder kaum blassroth erscheint, während dieselbe Reaction auf mit $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ Saft einer der angegebenen Früchte oder mit so viel einer Abkochung von Brasilien- oder Campechenholz, Klatschrosen u. s. f. gemischten Wein angewandt, eine gefärbte Flüssigkeit hinterlässt. Die Leimlösung ist nämlich ohne Wirkung auf die erwähnten Fruchtsäfte und Abkochungen, was mir von der Abwesenheit des Tannins in denselben herzurühren schien, — eine Vermuthung, die sich jedoch bei einem direct angestellten Versuche nur theilweise bestätigte. Als ich nämlich zu einer Probe des fraglichen Weines Tannin gefügt, und sie jetzt mit Leimlösung versetzt hatte, ward nur ein kleiner Theil des vorhandenen Farbstoffs in Gemeinschaft des Tannins ausgefällt, indem die abfiltrirte Flüssigkeit fast eben so gefärbt erschien, als vor Anstellung des Versuchs. Ich erblicke darum in der Leimlösung das geeignetste Mittel, die künstliche Färbung der Weine zu erkennen, einmal, weil sie fast nur auf den ächten Weinfarbstoff einwirkt, und dann, weil sie in der Hand des Consumenten ein höchst einfaches Mittel abgibt, Weinverfälschungen der bezüglichen Art zu ermitteln. Das Verhalten der Leimlösung zu den Farbstoffen anderer Früchte u. s. f., ist auch dann ein negatives, wenn man zu solch' künstlich aufgefärbten Weinen eine grössere Quantität von Tannin gefügt hat, als selbst ächte Rothweine davon zu enthalten pflegen. Uebrigens müssen die mit Leimlösung geprüften Weine nach erfolgter Einwirkung der erstern filtrirt werden, weil, in so ferne die Flüssigkeit, unfiltrirt, einige Zeit hindurch atmosphärischem Einflusse ausgesetzt bliebe, man, falls der Wein rein war, eine stärker rosa gefärbte Flüssigkeit erhalten würde, als, wenn derselbe gleich nach der Fällung abfiltrirt worden wäre. Aus dem oben Vorangeschickten geht klar hervor, dass diese Rosa-Reaction durch den Einfluss des atmosphärischen Sauerstoffs auf den gelben Farbstoff des Weins bedingt ist, wobei noch zu bemerken ist, dass die Abtrennung des blauen Farbeprin-

cips jenen Oxydationsprocess ausserordentlich begünstigt. *) Und in der That erlangt reiner, durch Leimlösung entfärbter Rothwein nach dem Abfiltriren durch Lufteinfluss wieder mehr oder weniger sichtbare Färbung.

Es gibt aber auch Weine, welche, wegen zu geringen Gerbestoff-Gehalts, durch Leimlösung nicht vollständig entfärbt werden können. Obgleich der Grad ihrer Farbenminderung durch das gegebene Reagens immerhin noch bedeutend genug ist, um, zumal bei vergleichenden Versuchen, zu einer Täuschung nicht wol Veranlassung geben zu können, so wird es doch rathsam sein, durch absichtlichen Zusatz von Gerbesäure die vollständige Ausfällung des blauen Trauben-Farbstoffs möglich zu machen.

Sehr stark gefärbte Weine, in welchen der blaue Farbstoff sehr reichlich zugegen ist, schlagen nur sehr langsam in die braungelb nüancirte Farbe um, die man an alten Weinen hochschätzt; es bedarf nämlich einer langen Zeit, bis so viel vom blauen Farbstoffe ausgefällt ist, dass die gelbe Materie vorzuwalten beginnt. Einigen meiner, jedoch noch nicht genügend erhärteten Versuche zufolge dürfte die Ziegelfarbe der Weine schneller an dunkeln, als hellen Orten erfolgen, und ist auch die Einwirkung der Sonnenstrahlen positiv nöthig zur Umwandlung des gelben Farbeprincips in das blaue, so scheint es dafür, als könne im Dunkeln der blaue Stoff in den gelben zurückgeführt werden. Bestätigt sich diese Wahrnehmung, so würden die Weinhändler gut thun, ihre Keller dunkel, dabei jedoch, wie sich's von selbst versteht, der freien Luft-Circulation geöffnet, zu erhalten.

Behufs der genauen Schätzung beider in allen von mir untersuchten Weinen enthaltenen Farbstoffe habe ich stets zu einem und demselben Mittel gegriffen. Dasselbe bestand aus einer chlorhaltigen Flüssigkeit, von welcher 100 Grm. genau 100 Grm. schwefelsaurer (aus 2 Grm. feingepulverten Bengal-Indigs und 18 Grm. concentr. Schwefelsäure von 66° durch 3 bis 4stündige Digestion im Wasserbade unter nachherigem, vorsichtigem Zusatze von 100 Grm. destillirten Was-

*) Dass diese Farben-Umwandlung als ein Oxydations-Process zu betrachten sei, bedarf wol noch directer Beweisführung. H.

sers bereiteter) Indiglösung zu entfärben vermochten. Jene Indiglösung muss übrigens zuvor durch Berzelius-Papier *) filtrirt werden, damit kein Farbstoff verloren gehe, zu welchem Zwecke man das Filter auch durch Drücken von allem flüssigen Inhalte befreit.

Die Entfärbung eines Weines bewerkstellige ich auf nachstehende Weise:

Ich fülle ein Fläschchen mit Chlorflüssigkeit, deren Gewicht genau bestimmt wird, und mische davon tropfenweise, unter stetem Umrühren mit einem Glasstabe, zu 100 Grm. Probeweines so lange, bis die blaue Farbe gänzlich verschwunden ist. Hierauf wird das Fläschchen genau abgewogen, die verbrauchte Menge Chlorflüssigkeit aber aufgezeichnet. Ich mische sofort von Neuem von dieser Flüssigkeit zu der Weinprobe, bis diese ganz farblos, oder höchstens schwach strohgelb erscheint. Diese letztere Operation weist annähernd das wechselseitige Mengenverhältniss der beiden Farbstoffe nach. Gewiss verdient dieses Verfahren das Prädicat der höchsten Genauigkeit schon deshalb nicht, weil die Chlorflüssigkeit auch auf den vorhandenen Gerbstoff einwirkt; in so ferne ich jedoch in dieser Weise bezüglich aller von mir geprüften Weine verfuhr, dürfte dadurch doch ein feststehendes comparatives Resultat (vgl. Tafel IV) daraus hervorgegangen sein. **)

Arom oder Blume (Bouquet).

Von dieser Substanz ist Liebig's und Pelouze's Oenanthäther, eine ölig-flüchtige Verbindung, (önanthsaures Aethyl), welche die Entdecker durch Destillation aus der Weinhefe dargestellt haben, wohl zu unterscheiden. Das jedem Weine eigenthümliche Arom ist durch einen bisher unbekannten Stoff ***) bedingt; dem Oenanthäther scheinen die

---

*) D. h. sogenanntes schwedisches, am besten durch Salzsäure-Wasser gezogenes, Papier.

**) Nächstdem möchte auch noch zu erwägen sein, dass die Bleichflüssigkeit (etwa unterchlorigsaures Natron, Kalk) auch schon gleichzeitig mit dem blauen Farbstoffe auf einen Theil des gelben, übrigens weniger leicht zersetzbaren Princips einwirken kann. H.

***) Vielleicht auch durch mehre chemisch-differente Substanzen. H.

Weine nicht ihre Blume, wol aber jenen characteristischen Wein-Geruch zu verdanken, der, nie fehlend, aber freilich in geringerer oder grösserer Menge zugegen, auch dann noch erkennbar bleibt, wenn z. B. nur ein Tropfen Weines mit viel Wasser vermischt, berochen und gekostet wird. Dieser Aether aber ist völlig von jener Würze verschieden, welche namentlich unsern Médoc-Weinen jene ausgezeichnete, von keinem andern Weine erreichte, Annehmlichkeit verleiht.

Ich habe mich bemüht, aus den gewürzreichsten Weinen jenes so höchst flüchtige Wesen, welches den Gegenstand so vieler Nachforschungen, die Ursache so mannigfacher Täuschungen bildet, abzusondern; ich bin jedoch nicht zu dessen völliger Isolirung gelangt, wol aber habe ich aus jedem unserer vorzüglicheren Weine einen höchst feinen, aromatischen Geist gezogen, der den grössten Theil ihrer Blume in concentrirtem Zustande enthalten zu haben scheint. Dieses erreichte ich dadurch, dass ich jede Qualität bouquethaltigen Weines (viele Weine nämlich enthalten keine Blume) in einem kleinen Apparate, dessen Rohr und Kühlgefäss mit einer Kältemischung umgeben waren, welche sie stets auf 3 bis 4° unter dem Gefrierpunkte erhielt, der Destillation unterwarf. Von je 500 Grm. Weines zog ich 4 Grm. Geistes *(esprit recteur)* über, wovon jeder einen eigenthümlichen Geruch besass; manche unterschieden sich auch durch ihre Farbe von einander. Einige Tropfen eines solchen aromreichen Alkoolats in einem Löffel voll Wassers zertheilt, ertheilen diesem sogleich den würzigen Geruch und Geschmack des bezüglichen Weines, und zwar im vollsten und reinsten Grade.

Ich zeige nachstehend die hervorstechendsten Merkmale eines jeden solchen Geistes an, welche zwar nicht hinreichend sind, die chemische Natur der aromatischen Grundstoffe festzustellen, wol aber zur Genüge erweisen, dass die Blume der Weine nicht blos einem sich gleich bleibenden Stoffe ihr Dasein verdankt, sondern dass dieses Arom, dieser Duft aus Elementen gebildet ist, die sich unter verschiedenen Einflüssen mannigfach modificiren.

Château-Laffitte. Das spirituöse Arom, welches ich durch Destillation dieses Weines erhalten habe, ist sehr süssduftig; der Geschmack erinnert an Mandeln und Veilchenduft, ohne

dass zwischen beiden bestimmt unterschieden werden könnte. In dem Augenblicke, als ich ihn dargestellt hatte, besass er eine goldgelbe Farbe, welche in der Ruhe in dem Maasse verschwand, als eine Menge kleiner goldgelber Kügelchen am Grunde der Flüssigkeit sich ablagerten. Diese kleinen Kügelchen, glänzend wie Schuppen, gleichen unter dem Mikroskope kleinen Sternchen mit durchscheinendem Mittelpunkte. Gleichzeitig schwammen unendlich viele seidenartige, der Benzoësäure ähnliche, Kryställchen in der Flüssigkeit, sich zu kleinen, beim leisesten Anstosse wieder zerfallenden krystallinischen Massen vereinigend. Im abgesonderten Zustande zeigten sie sich jedoch weder in Wasser, noch in Alkohol oder Aether löslich; concentrirte Schwefelsäure löste sie, unter erst violetter, dann brauner Färbung, auf.

Château-Margaux. Die davon erhaltene geistige Würze opalisirte Anfangs, klärte sich aber nach langer Ruhe auf, unter Abscheidung einer glairin-albuminös aussehenden Substanz, die, durch's Mikroskop betrachtet, eine Menge kleiner, halb-durchsichtiger Eichen darstellte, welche durch Schütteln in der Flüssigkeit in noch kleinere sphäroidische Perlen zertheilt werden konnten. Nachdem ich mittelst einer Saugröhre die Flüssigkeit, welche diese halb-organisirte Materie bedeckte, hinweggenommen hatte, goss ich die Kügelchen zu näherer Betrachtung in ein Uhrenglas. Ihre Hülle war graulich, ihr Geschmack schien mit dem des flüssigen Mediums, in dem sie geschwommen, übereinzustimmen, an die Würze und Annehmlichkeit des Margaux-Weines, welchen keinen anderweitigen bestimmbaren Vergleich gestattete, erinnernd. Concentrirte Schwefelsäure wirkte nach kurzer Zeit bräunend auf die Kügelchen ein, die sich nach und nach in der Säure, auf welche sodann die braune Farbe überging, auflösten.

Château-Latour. Geschmack und Geruch des von dieser Weinsorte erhaltenen Destillats übertrifft an Intensitat jene der beiden vorerwähnten spirituösen Würzen. Anfangs erkennt man darin den gemischten Geruch der bittern Mandeln und Pfirsichkerne, welcher sich bald verliert, um einem differenten Arom *sui generis* Platz zu machen. In der Ruhe lagerte dieses Destillat einen hellgrünen Bodensatz ab, der, unter dem Mikroskope, aus zahllosen runden, durchsichtigen, blos

von einer grünen Hülle umgebenen Körperchen in Begleitung einer Menge der feinsten krystallinischen Nadeln zu bestehen schien. Die grüne Materie ähnelt den, in manchen Aetherölen sich nach langer Zeit ablagernden Stearoptenen.

Die grüne Farbe ändert sich durch Einwirkung von Schwefelsäure in die der Weinhefe um. Beim Erhitzen entsteht eine violette Lösung.

Château Haut-Brion. Das von diesem Weine gewonnene Bouquet steht an Annehmlichkeit dem der Weine *Château-Laffitte* und *Margaux* nach, und nähert sich mehr jenem von *Latour;* auch bemerkt man nach einiger Ruhezeit auf dem Boden des betreffenden Glases eine schwach-grünliche, aus kleinen, wie plattgedrückten, Kügelchen bestehende Materie, die nach Farbe, Dichtigkeit und Reaction auf Schwefelsäure mit der im *Château-Latour* aufgefundenen übereinzustimmen scheint.

Cos Destournel. Das Anfangs durchsichtige Destillat setzte nach einigen Tagen, bei niedriger Temperatur, einen grüngraulichen Bodensatz ab, nach mikroskopischen Beobachtungen aus vielen grauen und grünen, von seidenartigen Kryställchen begleiteten, kugelartigen Körperchen bestehend, die von concentrirter Schwefelsäure erst kastanienbraun gefärbt und sofort aufgelöst wurden.

Die Würze des fraglichen Weines ist von höchster, jener der Laffitte- und Margaux-Weine gleichstehender Lieblichkeit.

Brannes-Mouton. Durchsichtig, keinen Bodensatz ablagernd; der Geschmack an Haselnuss erinnernd, ein sehr angenehmes, aber wenig andauerndes Parfum im Munde hinterlassend.

Gruau-Larose. Würzig, opalisirend, in der Ruhe einen geringen weisslichen Bodensatz abscheidend, in welchem durch's Mikroskop keine Kügelchen zu entdecken waren. Der Geschmack ist sehr angenehm, süsslich-duftig; sein Parfum erinnert an Himbeeren.

Léoville. Das Destillat ist süsslich-duftend, sehr angenehm, an Veilchen-Arom erinnernd. Im Augenblicke der Gewinnung besass es schwache Rosafarbe, vermöge des Gehalts an einem eigenthümlichen Stoffe, der sich als rosenrothes Sediment ablagerte, unter dem Vergrösserungsglase

aus sich durchkreuzenden, von conc. Schwefelsäure, unter allmähliger Lösung, gebräunt werdenden Streifen bestehend.

Giscours-Promis. Hell ambrafarbig. Setzte nach einiger Zeit ein leicht gelbliches Sediment ab, ohne kugelförmiges Ansehen, aber voll von mikroskopisch-feinen Krystallnadeln. Geschmack und Geruch erinnern an Pfirsichkerne (*noyau*), ohne es jedoch an Annehmlichkeit den bisher beschriebenen spirituösen Würzen gleich zu thun.

Lalagune. Durchsichtig, ohne Bodensatz, von wenig entwickeltem Bittermandel-Geruche und Geschmacke.

Tronquoy-Lalande. Durchsichtig, würzig, aber weniger deutlich ausgesprochen, als bei den vorigen Weinen.

Saint-Estèphe-Phélan. Durchsichtig, lagert keinen Bodensatz ab; das Arom leicht, würzig, der Geschmack an Pfirsichkerne erinnernd.

Saint-Emilion. Durchsichtig, auch nach monatelanger Ruhe noch klar. Das Arom wenig entwickelt, aber angenehm, an Veilchenduft mahnend, weniger süsslich, als beim Médoc, aber doch fein.

Carbonnieux. Leichtes, angenehmes, Pfirsich- und Kirschenkernartiges Arom. Das Destillat ist durchsichtig, bleibt stets klar und unverändert.

Was ich hier über die Wein-Blume mitgetheilt habe, ist keineswegs auf eine hinreichende Zahl gründlich studirter Thatsachen gegründet, um sagen zu können, dass diese Weine ihr Arom einem ätherischen Oele verdanken. Inzwischen zeigen die flüchtigen Oele in ihrer Löslickheit in Alkohol, ihrer Spaltbarkeit in zwei Stoffe (Stearoptene, weniger löslich in Weingeist, gerne starre Form annehmend, und Elaioptene, welche, flüssiger Natur, von Alkohol sehr leicht aufgenommen werden) grosse Analogie mit den von mir ausgeschiedenen Stoffen, wenn man die Kügelchen auf die Stearoptene, die gelöst gebliebene Würze-Antheile aber auf die Elaioptene bezieht.

Es möchte also wol völlig rationell sein, den Sitz des Wein-Aroms den Traubenbeeren-Hüllen, wie jenen der Blüthen den Petalen, zuzuerkennen. Weiss man ja doch überdies, dass Weine, welche lange Zeit über den Traubenhäuten verweilten, duft- und würzreicher zu sein pflegen, als solche,

deren Häute nur kurze Zeit im Safte gelegen; und wenn die weissen Weine wenig Blume besitzen, so möchte dies wol dem Umstande zuzuschreiben sein, dass die Gährung des Mostes erst nach der Abscheidung der Häute eingeleitet wird. Ich glaube demnach, dass die begabteren rothen Weine ihr Parfum einem sehr flüchtigen Aetheröle verdanken, dessen Elemente in den Beerenhäuten gegeben sind, und dass diese Würze zu ihrer Bildung besondere, in gewissen Bodenarten, Lagen und Witterungs-Einflüssen begründete Bedingungen nöthig haben; welches Letztere in dem Umstande seine Bekräftigung findet, dass dieselbe Traubenart weder allezeit noch überall das, überdies jährlich an Güte und Menge differirende, Wein-Arom zu liefern vermag.

Bezüglich der Classification der oben aufgeführten Weine bin ich nur unter dem Eindruck meines Geruchs- und Geschmackssinnes verfahren; übrigens erhebt mein Gaumen keinerlei Anspruch an Untrüglichkeit, und gerne will ich erfahrnern „Schmeckern" die Berichtigung etwa in dieser Hinsicht begangener Irrthümer anheimstellen.

Die künstliche Würze kann leicht durch Destillation der betreffenden Weine bei sehr gelinder Wärme erkannt werden. Die ersten Antheile der abgezogenen Flüssigkeit enthalten den grössten Theil des betrügerischen, im also isolirten Zustande leicht erkennbaren Parfums.

Freie Säuren, pflanzensaure und mineralsaure Salze.

Im rothen Weine sind im freien Zustande Weinstein-, Essig- und Oenanthsäure enthalten.

Die beiden erstern finden sich bereits im Moste vor; die letzteren bilden sich im Laufe der Gährung.

Wenn die ersteren vorwalten, was jederzeit der Fall ist, sobald die Traube nicht völlig ausreifen konnte, so schmeckt der Wein herb, sauer, und heisst grün. Diese Säuren können ihm theilweise durch Zusatz von kohlensaurem Kali genommen werden, weil sich damit schwerlösliche Salze erzeugen, welche der Wein in der Ruhe ablagert; aber diese Operation muss mit grosser Vorsicht geschehen, damit der Wein seine Farbe und seinen Geschmack nicht ändere. *)

*) Mit dieser Angabe des Hrn. Verf. werden viele Leser nicht einver-

Die Essigsäure-Bildung erfolgt nur auf Kosten des Alkohols, und meistens in Folge einer zu lebhaften oder zu sehr verlängerten Gährung. Man muss deren Erzeugung möglichst zu verhüten suchen; würde sie durch den Geschmack erkennbar, so verlöre der Wein, einen Stich annehmend, seine Trinkbarkeit. Versucht man, diese Säure durch eine salzfähige Basis hinwegzunehmen, so geschieht dies nicht im eigentlichen Sinne des Wortes, die Säure wird nur abgestumpft, wobei ein sehr leicht lösliches Salz entsteht, welches dem Weine einen unangenehmen Geschmack und selbst schädliche Eigenschaften ertheilen kann. In solchen Fällen rieth ich mit bestem Erfolge zu der bereits anderweitig empfohlenen Anwendung von Milchrahm; durch tüchtiges Peitschen stichigen, mit rahmreicher Milch versetzten Weines brachte ich, nachdem derselbe einige Tage hindurch der Ruhe überlassen worden war, den grössten Theil der Essigsäure zum Verschwinden, so dass der Wein wieder geniessbar wurde.

Was nun die Oenanthsäure anbelangt, so wirkt sie in ihrer Eigenschaft als Säure kaum auf den Geschmack ein; wol aber vermöge ihrer allmälig erfolgenden Umbildung zu Oenanthäther.

Die rothen Weine unsers Departements enthalten folgende pflanzensaure Salze: Weinstein, weinsauren Kalk, weinsaure Alaunerde, weinsaures Eisenoxydul.

Das zweifach weinsaure Kali (der Weinstein) findet sich unter allen salzigen Verbindungen, welche zu den Bestandtheilen der Weine gehören, in verhältnissmässig grösster

---

standen sein. Die Löslichkeit des sauren äpfelsauren Kali's ist auch in der That bedeutend grösser, als jene des Weinsteins.

Der Geschmack eines theilweise entsäuerten Weines muss in Folge der Entsäuerung jedenfalls eine Aenderung erleiden, die Weine verlieren an Herbe, sie stumpfen die Zähne nicht mehr ab, sie schmecken weniger sauer als zuvor; sobald aber ein gewisses Maass von Pottaschen-Zusatz überschritten worden ist, erlangen sie mit einer dunkleren, verdächtigen Farbe, manchmal aber auch mit einer Verminderung an Farbe, einen schwachen, aber eckelhaften, Salzgeschmack. Ob und in wie ferne eine Entsäuerung saurer Weine durch kohlensaures Kali als Verbesserung betrachtet und als solche gerechtfertigt werden könne, gedenke ich in einer eigenen Arbeit auseinander zu setzen. H.

Menge vor, und seine Gegenwart ist von Einfluss auf den Gährungsprocess und auf die Qualität der Weine. Colin hat durch Versuche bewiesen, dass der Weinstein die weinige Gährung beschleunigt. Ich selbst habe durch viele Versuche die Ueberzeugung gewonnen, dass dieses Salz zum Gerbstoff und zum Farbstoff des Weines grosse Verwandtschaft besitzt, und, indem es sich mit ihnen vereinigt, sie auf dem Wege der Präcipitation mit niederreisst.

Die weinsauren Verbindungen des Kalks und der Alaunerde sind im Weine in zu geringer Menge zugegen, als dass sie auf die Weinbildung oder den Geschmack des Weines einzuwirken im Stande wären. Ueberdies entäussert sich ihrer der Wein frühzeitig bei der Abscheidung der Hefentheile, so dass in hell gelagerten, zumal feineren Weinen, nur geringe Antheile davon vorhanden sind.

Die Gegenwart eines Eisensalzes in den rothen Weinen der Gironde ist eine bisher um so weniger vermuthete Thatsache, als dieses Salz in rothen Weinen anderer Departemente bisher nicht angetroffen worden zu sein scheint. Ohne Zweifel verdanken die Bordeaux-Weine diesem Bestandtheile ihre medicinische Bedeutsamkeit, ihre stärkenden Eigenschaften zu Gunsten schwächlicher Personen jeglichen Alters und Geschlechts. Diese ihre Eigenschaften wurden den Gironde-Weinen übrigens nicht ausschliessend zuerkannt; man leitete sie vom Tanningehalte ab, der ja auch in andern Weinen gleich ansehnlich sein konnte; die Entdeckung des Vorhandenseins von Eisentartrat klärt nunmehr die therapeutischen Wahrnehmungen völlig auf, und sichert dem medicinischen Gebrauche der fraglichen Weine erhöhte Ausdehnung. *)

Die mineralischen Salze, welche zu den Bestandtheilen der rothen Bordeaux-Weine gehören, sind: schwefelsaures Kali, Natrium- und Kaliumchlorid, phosphorsaure Thonerde. Sie befinden sich in'sgesammt in diesen Weinen nur in geringer Quantität, und üben darum auf deren Geschmack auch fast keinen directen Einfluss aus. Wenn deren Con-

*) Es entsteht nun die Frage, ob nicht auch andere rothe Weine Eisensalze enthalten, — eine Frage, mit deren Lösung ich mich u. a. beschäftige. H.

statirung und Mengenbestimmung Nutzen darbietet, so ist dies mehr um deswillen der Fall, damit dadurch ein Anhaltspunkt zur Ermittelung etwaiger Betrügereien gewonnen werde, als wegen der thätigen Rolle, die ihnen bezüglich des Aktes der Weinbildung etwa zugetheilt ist.

Um die Natur und Mengenverhältnisse aller salzigen Bestandtheile eines jeden der von mir untersuchten Weine zu ermitteln, musste ich zuvörderst qualitative Analysen anstellen. Dies ward mir dadurch erleichtert, dass ich je zwei isolirte Proben eines jeden Gewächses, von den Jahren 1841 und 1842 (in meinen Aufzeichnungen mit 1 und 2 angeschrieben), der Untersuchung unterworfen, sonach je zwei Rückstände analysiren konnte.

Die qualitative, auf alle mit 2 bezeichneten Wein-Rückstände angewandte Analyse liess mich in allen rothen Weinen unsers Departements dieselben Salze erkennen. Dieselben sind aber in sehr verschiedenen Mengen zugegen, zu deren genauer, und doch möglichst einfacher Bestimmung ich folgendes Verfahren einschlug.

Ermittelung der in den rothen Weinen der Gironde enthaltenen Salze.

Zweifach-weinsaures Kali (Weinstein). Jedes kohlige Residuum (Nro. 1) von je 500 Grm. Weines durch Abdampfen und Verkohlen des gewonnenen Rückstandes dargestellt (s. o.), ward im Porcellanmörser mit einer hinreichenden Menge kochenden destillirten Wassers angerührt, und sofort filtrirt. Der auf dem Filter gebliebene Satz wurde mit destillirtem Wasser nachgewaschen, Filtrat und Waschwässer aber in der Wärme mit reiner Salpetersäure vorsichtig mittelst eines graduirten Alkalimeters ganz in der Art, wie dies bei Pottaschen-Prüfungen zu geschehen pflegt, gesättigt. (Die Salpetersäure war so weit mit Wasser verdünnt, dass 100 Grm. derselben genau 1 Grm. durch Alkohol gereinigten Aetzkali's neutralisirten). Aus der Menge der zur Neutralisation angewandten Säure konnte dann leicht das Verhältniss des in dem kohligen Residuum enthalten gewesenen freien oder kohlensauren Kali's, sonach auch jene des ursprünglich im Weine enthaltenen Weinsteins, berechnet werden.

Schwefelsaures Kali. Die durch die vorige Operation erhaltene Flüssigkeit wurde mit einigen Tropfen Salpetersäure angesäuert, und hierauf mit einem kleinen Ueberschusse salpetersauren Baryts versetzt, wodurch schwefelsaurer Baryt in Form eines schweren, weissen Niederschlags ausgefällt wurde. Nach einiger Ruhezeit ward derselbe auf einem Filter gesammelt, mit durch Salpetersäure angesäuertem Wasser ausgewaschen, sofort getrocknet, im Platintiegel erhitzt und dann gewogen. Aus seinem Gewichte berechnete ich den Gehalt an Schwefelsäure, resp. die Menge des im Weine zugegen gewesenen schwefelsauren Kali's. *)

Chlornatrium oder Chlorkalium. Zu dem vom Schwefelsäure-Gehalte befreiten Filtrate, mit welchem natürlich zuvor alle Waschwässer vereinigt worden waren, fügte ich salpetersaures Silberoxyd im Ueberschusse hinzu. Der entstandene käseartige Niederschlag, Chlorsilber, ward, nach einiger Ruhe, dem schwefelsauren Baryt analog gesammelt und, nach dem Erhitzen im Platintiegel, dem Gewichte nach bestimmt. Daraus ward auf die Menge des im Weine vorhanden gewesenen Chlorids von Natrium oder

*) Bei gerichtlichen Wein-Untersuchungen muss häufig auf etwaiges Zugegensein von künstlich hinzugefügtem Alaun untersucht werden. Dieses Salz ward bisher als häufiger Bestandtheil der rothen Weine angegeben, und dem Chemiker lag, als Experten, meistens nur die Feststellung der Frage ob, in wie ferne der gefundene Alaun quantitativ den etwa natürlich bereits vorhanden gewesenen übersteige. Nach Herrn Fauré enthielten die rothen Bordeaux-Weine keinen Alaun, sondern schwefelsaures Kali und weinsaure (nebst phosphorsaurer) Thonerde. Einerseits bleibt aber in Herrn Fauré's Versuchen bezüglich der erstern Verbindung das Kali, bezüglich der letztern die Weinsäure nachzuweisen übrig, und ausserdem müssen directe Versuche erst noch darüber entscheiden, ob bei grossen Verdünnungsgraden schwefelsaures Kali und weinsaure Thonerde neben einander bestehen können, zumal, wenn in einer solchen verdünnten Lösung noch freie Säuren vorhanden sind; Weine sind allerdings als sehr verdünnte Lösungen salziger und anderer Bestandtheile zu betrachten; aber selbst, wenn der Versuch die gegebene Voraussetzung bestätigte, wäre endlich auch das noch zu constatiren, dass die von Herrn Fauré angegebenen Verbindungen von schwefelsaurem Kali, weinsaurer Thonerde, u. s. f. als solche in den untersuchten Weinen zugegen seien. — Man sieht, die vollständigste Eruirung dieser Verhältnisse ist in mehr als einer Beziehung von Wichtigkeit. — Auch bezüglich des von Fauré aufgefundenen weinsauren Eisenoxyduls (als Bestandtheils der rothen und weissen Bordeaux-Weine), erübrigt der Beweis dafür, dass die Eisenbase an Weinsäure gebunden sich darin vorfinde. H.

Kalium durch Berechnung geschlossen, je nachdem nämlich, im Laufe der qualitativen Analyse, sich Natrium oder Kalium als Radikal der betreffenden Chlorverbindung ergeben hatte. Zu diesem Zwecke wandte ich das nach Frémy dargestellte antimonsaure Kali als Erkennungsmittel an, indem ich einen Theil der filtrirten alkalischen Flüssigkeiten (d. h. der mit Wasser behandelten kohligen Weinrückstände) mit Alkohol von 85% zur Isolirung der schwefelsauren und kohlensauren Alkalien behandelte, hierauf neuerdings filtrirte, die weingeistigen Auszüge abdampfte, die sofort gebliebenen Rückstände in destillirtem Wasser löste, und dann mit Frémy's antimonsaurem Kali prüfte. Ich kann die ausserordentliche Empfindlichkeit des Fremy'schen Reagens, das mir höchst unbedeutende Mengen eines gelösten Natronsalzes noch zu erkennen gab, nur lobend bestätigen.

Phosphorsaure Alaunerde. Die von den angegebenen Versuchen übrig gebliebenen sauren Flüssigkeiten und Waschwässer wurden von den überschüssig zugesetzten Silber- und Baryt-Verbindungen durch Chlornatrium und schwefelsaures Natron befreit, sodann filtrirt und mit Aetzammoniak zur Ausscheidung der vorhandenen Thonerde-Verbindung versetzt. Der entstandene flockige, durchscheinende, nur schwierig sich ablagernde Niederschlag ward auf einem Filter gesammelt, gehörig ausgewaschen und abtropfen gelassen. Das Präcipitat hatte ein gallertartiges Aussehen, löste sich mit Leichtigkeit in selbst sehr verdünnten Säuren und kohlensauren Alkalien auf, gab mit salpetersaurem Silberoxyd einen zeisiggrünen, in überschüssiger Salpetersäure löslichen Niederschlag, der bei der Wiedersättigung der sauren Lösung mit Ammoniak sich reproducirte, und in sehr hoher Temperatur sich erweichte, endlich verglaste. An allen diesen Merkmalen war leicht die phosphorsaure Thonerde zu erkennen.

Weinsaures Eisenoxydul und weinsaure Alaunerde. Zur Ermittelung der pflanzensauren Salze nahm ich den kohligen, bei der ersten Operation auf dem Filter verbliebenen Rückstand wieder auf, äscherte ihn im Platintiegel mit Vorsicht, aber vollständig, ein, behandelte die erkaltete Asche mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure unter gelindem Erwärmen, dampfte die erhaltene Lösung, die keinen Rück-

stand hinterlassen hatte, zur dicklichen Consistenz ein, und nahm diese Masse wieder in kochendem destillirtem Wasser auf, wobei kein Residuum verblieb. Einige Tropfen Ammoniaks erzeugten in dieser Lösung einen weissen, gallertigen, aus Thonerde- und Eisenoxydul-Hydrat gebildeten Niederschlag, der gesammelt, gewaschen, sofort in einer Porcellanschale unter Erwärmen mit kaustischer Kalilauge behandelt wurde, welche die Thonerde aufnahm, das Eisenoxydul-Hydrat hinterlassend. Dieses Letztere ward für sich gesammelt, gewaschen, getrocknet, im Platintiegel geglüht, und dann gewogen. Aus dem erhaltenen Eisenoxyd berechnete ich das vorhanden gewesene Eisenoxydul. Die Thonerde aber ward aus ihrer alkalischen Lösung durch Chlorammonium niedergeschlagen, hierauf gehörig gesammelt, geglüht, gewogen, und in diesem Zustande auf weinsaure Thonerde berechnet.

Weinsaure Kalkerde. Die von der Präcipitation des Thonerde- und Eisenoxydul-Hydrats durch Ammoniak übrig gebliebene, mit den betreffenden Waschwässern vereinigte Flüssigkeit wurde mit überschüssigem oxalsaurem Ammoniak versetzt, welches darin den bekannten, weissen pulverigen Niederschlag von oxalsaurem Kalk erzeugte, der, gesammelt und gewaschen, durch Glühen im Platintiegel erst in kohlensauren, dann in ätzenden Kalk umgewandelt wurde. Aus der Menge desselben ward jene des weinsauren Kalks berechnet.

Ich hatte die Beobachtung gemacht, dass zwei oder drei der geglühten Wein-Rückstände mir licht-bläuliche ammoniakalische (bei Ausscheidung des Thonerde- und Eisenoxydul-Hydrats gewonnene) Flüssigkeiten gaben, und dass diese Farbe auch nach erfolgter Ausfällung des Kalks verblieb. Um zu erforschen, ob dieselbe Spuren eines Kupfersalzes ihr Dasein verdanke, dampfte ich diese Flüssigkeiten, nachdem der kleesaure Kalk abgeschieden worden war, ab, verflüchtigte durch Erhitzen alle vorhandenen ammoniakalischen Salze, löste die zurückgebliebenen Spuren brauner Substanz in einigen Tropfen schwacher Salpetersäure unter gelindem Erwärmen auf, und breitete die Lösung über eine blanke Messerklinge, wodurch sogleich ein schwacher Ueberzug von metallischem

Kupfer bewerkstelligt wurde. Es schien mir nun nicht sehr wahrscheinlich, dass dieses Metall in irgend welchem Verbindungs-Zustande ursprünglich von der Pflanze absorbirt worden sei, weil ich unter der grossen Anzahl von untersuchten Weinmustern deren nur drei kupferhaltig gefunden. Sorgfältiges Nachforschen belehrte mich nun, dass mehre zum Abziehen der betreffenden Weine verwendete Geräthschaften aus Kupfer gefertigt waren. Waren nun auch die aufgefundenen Spuren von Kupfer zu gering, um zu Vergiftungen Anlass geben zu können, so sollten doch kupferne *) Geräthschaften, so ferne sie mit Weinen in Berührung kommen könnten, sorgfältig vermieden werden.

(In Betreff der Salz-Bestandtheile der Gironde-Weine vgl. Taf. V).

(Schluss und Tabellen folgen im nächsten Hefte.)

Beitrag zur Krystallkunde organischer Körper,

von Prof. Dr. Delffs in Heidelberg.

Genauere Angaben der Krystallformen organischer Körper haben zunächst nur in so fern Werth, als sie einen wesentlichen Theil von der Characteristik dieser so überaus zahlreichen Verbindungen ausmachen. Erst dann, wenn genaue Formenbestimmungen in diesem Gebiete der Chemie weniger vereinzelt dastehen, als dies augenblicklich der Fall ist, dürfen wir vielleicht der Hoffnung Raum geben, dass Untersuchungen dieser Art zu ähnlichen Aufschlüssen über den Zusammenhang zwischen Form und Zusammensetzung führen werden, wie solcher an vielen Verbindungen der anorganischen Chemie aufgefunden ist.

Die nachfolgenden Messungen sind mit einem Reflexions-Goniometer, dessen Kreis sechs Zoll im Durchmesser hat, und daher die Ablesung einzelner Minuten mit grosser Schärfe gestattet, angestellt worden. Die Angaben sind Mittel aus mehren Messungen, deren Differenzen bei einigermassen deutlich spiegelnden Flächen selten mehr als fünf Minuten ausmachten.

---

*) Und messingene. . . . H.

Um Abbildungen unnöthig zu machen, beziehe ich mich auf die Figuren in L. Gmelin's Handbuch der Chemie (4. Aufl.) und bediene mich zur Bezeichnung der Flächen der dort gebrauchten Buchstaben.

1. *Codein.*

Krystallsystem: 2 und 2gliedrig (rhombisch). Ausgezeichnete, jedoch nur an einem Ende ausgebildete Krystalle von der Form Fig. 65 ohne die t-Flächen, also in der Form mit dem Morphin übereinstimmend, aber durch die Winkelgrössen verschieden, wie aus nachstehender Zusammenstellung erhellt:

Codein.	Morphin nach Brooke.
u' // u = 92° 20'	u' // u = 127° 20'
i // i' = 101° 15'	i // i' = 95° 20'

Das Codein war von Herrn Merck bezogen.

2. *Cinchonin.*

Krystallsystem: 2 und 1gliedrig (klinorhombisch). Krystalle von der Form des essigsauren Bleioxyds, Fig. 106.

u // u nach hinten = 110° 22'
u // t „ „ = 124° 35'
t // i „ „ = 108° 30'

Die beiden ersten Winkel boten grössere Schwankungen, als gewöhnlich, dar, indem die u-Flächen fast an allen mir zu Gebote stehenden Krystallen concav waren. Sehr deutliche Spaltbarkeit parallel mit den i-Flächen; minder deutlich nach u und t. Die Krystalle waren ebenfalls von Herrn Merck dargestellt.

3. *Schwefelsaures Cinchonin.*

Krystallsystem: 2 und 1gliedrig (klinorhombisch). Krystalle von der Form Fig. 91. Spaltbar nach den Flächen u und u'.

u // u' = 96° 30'
u // i = 91° 23'

Die i-Flächen waren theils nach einer Richtung hin gekrümmt, theils wenig spiegelnd, so dass der letzte Winkel nur angenäherte Gültigkeit hat. Das Material verdanke ich Herrn Zeise in Altona.

4. *Santonin.*

Krystallsystem: 2 und 2gliedrig (rhombisch). Ausgezeichnete Krystalle von der Form Fig. 65. mit den t-Flächen.

$$u' // u = 146^\circ\ 11'$$
$$i\ // i' = 77^\circ\ 55'$$

Die Krystalle waren von Herrn Trommsdorff bezogen.

5. *Allantoin.*

Krystallsystem: 1 und 1gliedrig (klinorhomboidisch). Krystalle von der Form Fig. 124.

$$v // u = 56^\circ\ 42'$$
$$v // y = 95^\circ\ 15'$$
$$u // y = 91^\circ\ 40'$$

Die y-Flächen zeigen den stärksten Glanz. Das Allantoin war nach dem Verfahren von Liebig und Wöhler aus Harnsäure dargestellt worden.

6. *Traubensäure.*

Krystallsystem: 1 und 1gliedrig (klinorhomboidisch). Krystalle von der Form Fig. 124 und 125.

$$v // u = 67^\circ\ 10'$$
$$v // y = 72^\circ\ 40'$$
$$u // y = 128^\circ\ 50'$$

Das Material zu diesen Messungen verdanke ich der Güte des Herrn Kestner.

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Japanische Mandeln. Unter diesem Namen kommen kugelrunde, wallnussdicke Massen von weissem Wachse vor, worauf japanische Zeichen (gewöhnlich von rother Farbe mit Goldverzierungen) eingedruckt sind. Das Innere ist hohl und mit einer braunen halbtrocknen extractartigen Masse angefüllt, welche einen etwas aromatischen Geruch und einen süsslichen, später entfernt bittern Geschmack besitzt. In Wasser ist diese Masse grösstentheils löslich und entwickelt beim Erwärmen der Mischung einen starken Geruch nach Levisticum. Bei den Japanesen ist es Sitte, Arzneimittel, welche einer weiten Seereise ausgesetzt werden, auf die oben beschriebene Weise mit Wachs zu umhüllen, um solche zu conserviren und dem äussern Einflusse zu entziehen, welches in der That eine sehr gute Methode ist, da sich diese Arzneimittel sehr gut erhalten. In dem Extracte fand Müller Balsamharz, Wachs, Extractivstoff, Pflanzenleim, Schleimzucker und Kali, wahrscheinlich an Essigsäure gebunden. Von welcher Pflanze dieses Extract stammt, vermag Müller vor der Hand noch nicht zu bestimmen. (Arch. der Pharm. XXXVII, 92.) *Riegel.*

Silphionpflanze der Alten und das Bu-Nefa der Araber. Römer und Griechen legten auf die medicinischen Eigenschaften einer Pflanze, die sie Silphion nannten, einen hohen Werth. Die Pflanze kam aus Afrika und man nannte sie deshalb den „Schatz Afrika's.“ In Rom wog man den Saft, wie Plinius meldet, mit Silber auf, und Vorräthe davon wurden im öffentlichen Schatze niedergelegt, wie baares Geld. Die Pflanze wuchs hauptsächlich auf Cyrenaika und findet sich auf cyrenaischen Münzen einfach abgebildet.

Nach Dr. Guyon gehört jenen Abbildungen zufolge diese Pflanze dem Doldengeschlecht an; der bekannte Reisende Della Cella hatte sie im Jahre 1817 aus Cyrenaika zurückgebracht. Viviani erkannte sie nach Guyon's Angabe als eine Thapsia und benannte sie deshalb *Thapsia Silphium.* Die Alten assen den Stengel, nachdem die Blätter abgefallen waren, gekocht, und der Gebrauch wurde 40 Tage fortgesetzt, während welcher Zeit der Körper von allen schädlichen Säften gereinigt wurde. Auch das Vieh liebte diese Pflanze sehr, indem sie gelinde abführte und dann fett machte. Wahrscheinlich ist die Pflanze dieselbe, welche die Araber Nordafrika's unter dem Namen Bu-Nefa (d. h. der Vater des

Nutzens, das vorzugsweise Nützliche) kennen und namentlich die Frauen vielfach gebrauchen, da die Pflanze nach den Ansichten der Araber fett, die Haut weiss macht und zugleich ein Mittel gegen die Unfruchtbarkeit ist. (*Echo du Monde savant. 19. Mars.* Arch. der Pharm. XXXVII, 120.)

Riegel.

Capsulae Asae foetidae. Die Schwierigkeiten, die *Asa foetida* den Kranken, besonders Kindern, innerlich beizubringen, lassen sich nach Schneider in Dresden (Arch. der Pharm. XXXVII, 45) durch Anfertigung von *Capsulae Asae foetidae,* ähnlich denen des *Balsam. Copaivae,* beseitigen. Man bereitet zu diesem Behuf Pillen aus reiner *Asa foetida* im Gewichte von 2 Gran, steckt dieselben an Nadeln, überzieht sie durch Eintauchen mit einer Lösung Pariser Gelatine und verpinselt noch mit derselben die Nadelstiche sorgfältigst. Die zeitraubende und mühsame Bereitung und dadurch entstehende Kostspieligkeit werden vor der Hand der allgemeinen Anwendung dieser *Capsulae* noch hinderlich bleiben. *Riegel.*

Aqua Amygdal. amarar. Nach Bolle (Arch. der Pharm. XXXVII, 30) gelingt die Bereitung dieses Wassers vollständig sicher und gut, wenn man die gepressten Mandeln mit der ganzen, zur Destillalion vorgeschriebenen Menge Wassers zu einer guten Emulsion anstösst und solche während 3 Mal 24 Stunden bei einer Temperatur von 20 und höchstens 40° R. in einem mit Blase verschlossenen Gefässe digerirt und öfters umschüttelt. Nach Beendigung der Digestion wird die Emulsion in die Blase gegeben, ihr die vorgeschriebene Menge Alkohols zugemischt, einige Glasscherben hinzugethan, um das etwaige Anbrennen zu verhüten, und nachdem die Blase geschlossen, vorsichtiges, aber doch schnelles Feuer gegeben. Es destillirt ganz ruhig, vom Anfang bis zu Ende, ein fast ganz klares Wasser, das sich stets so erhält und nie irgend etwas abscheidet. Den Gehalt des Bittermandelwassers fand Bolle immer verschieden und abwechselnd zwischen $1\frac{3}{4}$ und 2 Gran Cyansilbers von der Unze des Destillats, das ohne vorgängige Digestion bereitet worden, und bei Anwendung von Pfirsichkernen 4 Gr. Cyansilbers. Das mittelst vorgängiger Digestion dargestellte Wasser gab gewöhnlich per Unze $2\frac{1}{2}$, öfter sogar über 4 Gr. Cyansilbers. Einmal kam die zu destillirende Mandelemulsion bei Digestion auf dem Stubenofen in vollständige Gährung, so dass sie überzusteigen drohte; gerade das aus dieser gegohrenen Flüssigkeit erhaltene Wasser lieferte das meiste Cyansilber, das Bolle erhielt. Bolle bestätigt auch die von Geiseler gemachte Beobachtung, dass alte Mandelkuchen ein an Blausäure ärmeres Wasser liefern. Einen wesentlichen Unterschied in dem Blausäuregehalt bei Anwendung von ganz frischen, sowie von 4 Monate alten Mandelkuchen konnte er übrigens nicht wahrnehmen.

Veling (Arch. der Pharmac. XXXVII, 32) empfiehlt zur Bereitung des Bittermandelwassers folgendes Verfahren. Die wiederzerstossenen Kuchen werden durch ein Pferdepulversieb geschlagen, in einem geräumigen Gefässe mit der gehörigen Menge Weingeists und soviel Wasser angerührt, dass ein dünner Brei entsteht. Dieser wird

in einen leinenen gehörig grossen Sack gebracht, der sich in einer mit einem Siebboden versehenen Destillirblase befindet, die unverschlossene Oeffnung desselben mit einigen Stücken durchgezogenen Bindfadens, die nach aussen gebracht werden, um den aufgesetzten Helm gebunden, wodurch ein Auslaufen aus dem Sack vermieden und ein freies Durchströmen von Dämpfen aus demselben nicht verhindert wird. Nach Zusatz der gehörigen Menge Wassers wird solange destillirt, als noch das Uebergehende riecht. In die gereinigte Blase wird das Destillat zurückgegossen, und das erforderliche Quantum übergezogen. Die letzten Mengen des Rectificats sind schon ganz geruchlos; es enthalten also schon die frühern das Wirksame des ganzen Destillats. In Ermanglung eines Siebbodens in der Blase sucht man den Sack möglichst frei hängend darin zu erhalten, bedeckt den Boden mit einigen dünnen Ziegelstücken und umgibt den Sack mit etwas Stroh. *Riegel.*

Aqua Lauro-Cerasi. Aus den von Buchner sen. in seinem Repert. XXXIII, 32—55 mitgetheilten Versuchen über das Kirschlorbeerwasser zieht derselbe folgende Hauptergebnisse. Wenn auch durch zahlreiche Elementaranalysen bewiesen zu sein scheint, dass die äther. Oele, so lange sie sich im unzersetzten Zustande befinden, eine stets gleiche chemische Constitution behaupten, so bezieht sich dieses nicht auf den Cyan- oder Blausäuregehalt der ätherischen Oele der Gattung *Amygdalus* und *Prunus*, wovon bewiesen ist, dass sie in ihrem wahren Vaterlande verhältnissmässig mehr ätherisches Oel und weniger Cyan geben, als in dem mehr gemässigten und veränderlichen Clima Teutschlands, und dass sie auch da in warmen trocknen Sommern durch Destillation mit Wasser mehr ätherisches Oel und weniger Blausäure liefern, als in kühlen nassen Jahrgängen, wo der Blausäuregehalt in grösserer Menge hervortritt. Ein auffallendes Beispiel gibt das aus dem südlichen Frankreich und Italien bezogene Kirschlorbeerwasser, welches ungemein reich an ätherischem Oele, aber arm an Blausäure ist. Die Kirschlorbeerblätter der jüngsten Entwickelung, welche noch hellgrün, weich und nicht vollkommen ausgebildet sind, verbreiten beim Zerstossen und Zerreiben einen weit stärkern Geruch und geben durch Destillation mit Wasser bei weitem mehr Blausäure und ätherisches Oel, als die völlig entwickelten steifen, dunkelgrünen Blätter. Dass die gepflückten Kirschlorbeerblätter, und besonders im zerriebenen oder zerschnittenen Zustande, einige Zeit dem Lufteinfluss ausgesetzt, an blausäurehaltigem ätherischem Oele verlieren, liess sich wol leicht denken. Nachdem Buchner in seiner Abhandlung über die Unzulässigkeit der *Aqua Lauro-Cerasi* aufmerksam gemacht, empfiehlt er, für den Fall der Beibehaltung dieses Mittels, den Cyangehalt eher etwas niedrig, als zu hoch vorzuschreiben, so dass auch ein im warmen und trocknen Sommer bereitetes oder mehre Monate lang aufbewahrtes Wasser den vorgeschriebenen Gehalt besitzen kann. In dieser Hinsicht verlangt B., dass jede Unze Kirschlorbeerwassers genau 1 Gr. Cyansilbers oder 0,2 Gr. Blausäure enthalte und so, dass das mehrhaltige Destillat nur bis zu diesem Gehalte mit Wasser verdünnt zu werden braucht, um das Präparat immer und

überall von gleicher Stärke zu haben. Hiemit erkläre ich mich vollkommen einverstanden, nur muss ich bemerken, dass die in dem letzten Theile der Abhandlung angegebene Bestimmung des Cyangehaltes als Cyansilber vor der in dem ersten Theile (wegen der in's Auge fallenden characteristischen Farbe) empfohlenen Bestimmung als Berlinerblau den Vorzug verdient, und dass es bei der letztern Bestimmungsweise nicht allein auf das Verhältniss des Eisenoxyduloxydgehaltes ankömmt, sondern dass auch das Eisencyanürcyanid noch unzersetztes Ferrocyankalium enthält, wie dies aus den längst publicirten Versuchen von Rose etc. bekannt ist. *Riegel.*

Vinum chalybeatum. Um ein an Eisengehalt stets gleiches Präparat zu erhalten, wird folgende Formel empfohlen:

Rec.	*Ferri oxydulat. tartar.*	*1 Gr.*
	Acidi tartaric.	*1* „
	Vini albi	*1000* „

Misce bene, solve et filtra.

Das weinsteinsaure Eisenoxydul wird durch Zersetzen von 1 Aeq. Eisenoxydulsulphat mit 1 Aeq. neutralem Kalitartarat, Auswaschen des Niederschlags mit kochendem Wasser, Auspressen und Trocknen im Dampfbade bereitet. Die von Béral empfohlene Behandlung des Weins mit Eisenoxydhydrat, um die Färbung des Weins durch Eisen zu verhindern, Filtriren und nachherige Digestion mit Eisenfeile erzeugt nach Soubeiran wirklich Entfärbung, ist jedoch bei weissem Bordeaux-Wein so unbedeutend, dass das Verfahren unterbleiben kann. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Mars 1844, 236*). *Riegel.*

Anwendung des bernsteinsauren Ammoniaks gegen Delirium tremens. Vergebens hat man bisher gegen diese Krankheit die verschiedensten Antispasmodica und Opiate angewandt; das von Scharn empfohlene Verfahren soll von den bisher bekannten am meisten Wirksamkeit gewähren. Dr. Scharn betrachtet diese Krankheit als einen Zustand der Trunkenheit im höchsten Grad und ist deshalb auf die Anwendung des Ammoniaksuccinats gekommen. Mit Hilfe dieses Mittels sah Sch. die heftigsten Zufälle, das stärkste Delirium wie durch einen Zauber schwinden, ohne dass der Gebrauch eines andern Agens nöthig gewesen. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Mars 1844, 241.*) *Riegel.*

Als Mittel gegen Unfruchtbarkeit der Frauen wird in Griechenland der Same von *Antirrhinum Orontium* angewandt; derselbe wird gepulvert mit Wasser angerührt eingenommen. Ebenso wird derselbe als Amulet getragen. (Buchn. Repert. XXXIII, 71.) *Riegel.*

Mittel gegen Schlangenbiss. In Griechenland wird eine Tinctur als Antidotum gegen Schlangenbiss und gegen Scorpionstich angewandt; dieselbe wird unmittelbar nach der Verwundung zu einigen Tropfen in einem Gläschen voll Branntwein genommen. Die Dosis beträgt je nach dem Alter 10 bis 50 Tropfen und muss so lange fortgesetzt werden, bis man sicher sein kann, dass die Wunde vollkommen geheilt und vernarbt ist. Die Tinctur wird aus einer frischen Pflanze bereitet, die man auf Creta *Aristolochia* heisst und auf dem Berge Ida wachsen

soll; der Beschreibung nach hält sie Landerer für *Aristolochia sempervirens.* (Dieselbe Quelle.) *Riegel.*

Neues Mittel gegen Brandschaden. Blimd in Edinburg empfiehlt, die verbrannte Stelle mit arabischem Gummischleim zu überziehen, dann der Luft auszusetzen und, sobald der Schleim getrocknet, eine neue Schichte aufzutragen und wiederholt noch 2 bis 3 Mal, bis die Gummischichte dick genug ist. Wenn Bläschen vorhanden sind, müssen diese vor der Anwendung des Gummi's geöffnet werden. Der zuerst aufzutragende Gummischleim muss etwas dünner sein, als der zu den folgenden Schichten. (*Gazette des Hôpit.*) *Riegel.*

Neues sehr wirksames adstringirendes, tonisches Mittel. Dieses Mittel von Knaup, das von mehren Thierärzten als sehr wirksam gegen frische Contusionen bei Pferden empfohlen worden, wandte Putegnat zu Lüneville mit Erfolg bei Verenkungen, Contusionen mit oder ohne Wunden], bei einem Bruch mit bedeutender Geschwulst und ziemlichem Blutergusse, in einem Falle von beträchtlicher Geschwulst in Folge einer Luxation, bei Gesichtsrose, in einem Fall von beginnendem Nagelgeschwür etc. an. Dasselbe wird folgendermassen bereitet:

Rec. Ferri sulphuric.
Alumin. crud.
Kali sulphuric. aa. 500 part.
Ammon. muriatic.
Cupr. oxydat.
Zinc. sulphuric. aa. 30 part.
Misce bene et liquefac leni calore.

In 1000 Grm. heissen Wassers löst man nussdick von dieser Masse auf und befeuchtet damit Compressen, die auf die kranken Stellen gelegt werden. (*Gazette des Hôpit. 1844.*) *Riegel.*

Zahnkitt. Zum Ausfüllen und Auskitten der Zähne bedient man sich gewöhnlich einer möglichst concentrirten Auflösung von Sandarac, Mastix, Damarharz, Colophonium u. dgl. in Aether oder absolutem Alkohol; man nimmt z. B. zu 12 Th. Sandaracs, 6 Th. Mastix, und 1 Th. Bernsteinpulvers nur 6 Th. Aethers und vertheilt die dickliche Auflösung in sehr kleine, gut verkorkte Glasfläschchen; dieser Zahnkitt verdickt an der Luft schnell zu einer Anfangs zähen terpentinähnlichen Masse, die nach und nach mehr austrocknet, aber lange Zeit weich und knetbar bleibt. *Riegel.*

Gauger's Zahnbalsam ist ebenfalls ein solcher Zahnkitt oder Zahnbalsam, welcher mit absolutem Alkohol bereitet wird. 2 Unzen auserlesenen Mastix werden in 3 Unzen absoluten Alkohols gelöst, die vom Bodensatze abgegossene Lösung mit 9 Unzen trocknen Tolubalsams vermischt und die Auflösung des letztern durch gelinde Digestions-Wärme und öfteres Umschütteln der luftdicht verkorkten Flasche befördert. Die ziemlich dicke und zähe Auflösung erstarrt gleichsam an der Luft zu einer ziemlich festen Masse, welche weder vom Speichel, noch von einer andern wässerigen Flüssigkeit aufgelöst wird. Man reinigt

zuerst die Höhlung des Zahnes und trocknet sie mit Baumwolle oder Fliesspapier aus, dann nimmt man soviel zusammengerollte Baumwolle, als nöthig ist, um den hohlen Zahn damit auszufüllen, tränkt sie mit dem Balsam und stopft sie mittelst eines auf einer Seite umgebogenen Drahtes oder mittelst eines Hölzchens in den Zahn fest ein. Dieses Mittel soll das Plumbiren der Zähne in den meisten Fällen ersetzen. *Riegel.*

Wiener Zahnkitt. Derselbe besteht aus einer concentrirten alkohol. Copallösung, welche man erhält, indem man westindischen Copal, der als feines Pulver einige Wochen lang dem Einflusse einer mässig warmen Luft ausgesetzt ward, in absolutem Alkohol auflöst und der Lösung einige Tropfen *Oleum Menthae piperit.* zusetzt. Zum vorherigen Reinigen der hohlen Zähne und zum Schmerzstillen wird eine zusammengesetzte alkoholische Guajak-Myrrhen-Tinctur mit Essigäther angewandt. Hierauf tränkt man fein gepulverten Asbest mit der beschriebenen harzigen Lösung und bringt diese Masse in den Zahn. *Riegel.*

Poudre metallique. Seit einiger Zeit wird ein neues Metallpräparat zum Plumbiren oder Ausfüllen der hohlen Zähne in Paris als Arcanum verkauft. Dasselbe soll sich in Quecksilber befinden, welches man zuerst wegpresst, wobei sich Ammoniak-Geruch verbreitet und der Anfangs weiche amalgamartige Rückstand zu einem starren Metall erhärtet. Es scheint, dass dieses Präparat ein Ammonium-Silber-Amalgam mit Ueberschuss an Quecksilber sei, und dass nach Entfernung des Quecksilber-Ueberschusses und bei Einwirkung der Luft und des Wassers das Ammonium Wasserstoff verliert und als Ammoniak entweicht, während das Silber mit einem kleinen Antheil Quecksilber als steifes Metall in der Höhlung des Zahnes zurückbleibt. (Buchn. Repert. XXXIII, 210—219. *Riegel.*

Taffeta et Charta vesicatoria adhaesiva. Man löst 1 Th. Tannenharzes bei gelinder Wärme in 6 Th. Terpentinöls und digerirt damit 3 Th. Canthariden-Pulvers. Nach dem Auspressen des Rückstandes und Durchseihen dieses Canthariden-Balsams wird derselbe auf ausgespannten Taffet gestrichen, welcher vorher auf der entgegengesetzten Seite mit Hausenblasenschleim präparirt ist, um das Durchschlagen zu verhindern.

Es versteht sich von selbst, dass man auf gleiche Weise und noch wohlfeiler Canthariden-Papier bereiten kann. (Dieselbe Quelle.) *Riegel.*

Käufliches Süssholzpulver. Ingenohl, Apotheker zu Hocksiel, (Arch. der Pharm. XXXVII, 93) hatte Gelegenheit, sich von dem Stärkmehlgehalt des Süssholzpulvers des Handels zu überzeugen. Dieses Pulver enthielt neben Stärkmehl auch noch Schüttgelb, womit die Angaben von Wichmann und Teichmann bestätigt sind. Uebrigens müssen wir vor dem Bezug solcher Droguen durch den Handel warnen. *Riegel.*

Verfälschung des Lycopodiums mit Erbsenmehl. In Schweinfurt bedient man sich nach Schenk zur Verfälschung des Lycopodiums des mittelst einer Dampfmühle gemahlenen Erbsenmehles. Unter dem Mikroskope erkennt man leicht diesen Betrug, weil sich das

Lycopodium durch seine Gestalt sogleich auszeichnet. Auch durch Jod wird man diesen Betrug entdecken können, weil die Erbsen Stärkmehl enthalten. (Buchn. Repert. XXXIII, 376.) *Riegel.*

Falsche Colombowurzel. Müller in Marktbreit (Buchn. Repert. XXXIII, 376) macht auf die in allen pharmakol. Werken erwähnte Verfälschung der Colombo mit gelb gefärbter *Rad. Bryoniae* aufmerksam. Da beide Wurzeln zu auffallend von einander verschieden sind, als dass ein solcher Betrug nicht sogleich sollte erkannt werden, so halten wir eine nähere Beschreibung beider hier für überflüssig. *Riegel.*

Geheimmittel. Unter dem Namen „Privilegirter Wundbalsam von Joh. Pet. Graggo" ward in Niederbayern ein Arkanum verkauft, das nach der Untersuchung von Apotheker Gulielmo aus *Ol. Petrae alb.*, *Ol. Terebinth.* und *Ol. Philosophorum* zusammengesetzt ist. Die Gebrauchsanweisung sagt, dass dieses Mittel in Gaben von 20 Tropfen fast in jeder Krankheit Herrliches bewirke. (Buchn. Repertor. XXXIII. — Pharm. Corresp.-Bl. f. Südteutschl. IV, Nro. 14.) *Riegel.*

Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Bleikolik. Die Zahl der Individuen, welche von der sogegenannten Bleikolik befallen und während der letzten 8 Jahre in dem *Hospice de la Charité* behandelt worden sind, beträgt 1163; von dieser Zahl kommen auf die bei der Fabrikation des Bleiweisses verwandten Arbeiter 406 und auf die Maler 385. In dem Jahre 1841 hat das Departement der Seine allein 302 Kranke geliefert, von denen 69 Maler und 233 Bleiweissarbeiter waren; von dieser Anzahl sind 12 gestorben und Einer ist wahnsinnig geworden.

Von den 233 Kranken sind 161 aus der Fabrik von Clichy, und von 12 Gestorbenen sind 7 aus dieser Anstalt hervorgegangen, welche bis jetzt die einzige ist, die im Grossen bei der Fabrikation eine besondere Methode anwendet. (*Compt. rend.* — Journ. für prakt. Chem. XXXII, 33.) *C. Hoffmann.*

Vergiftung durch Sublimat bei äusserlicher Anwendung. Ein Kind von 2 Jahren, das an den Schenkelfalten mehre kleine Risse oder Schrunden hatte, wurde von seiner Mutter an diesen Stellen mit Lycopodium bestreut; einmal verwandte dieselbe zu diesem Zwecke aus Versehen Sublimat, wie sich später ergab. Bald fing das Kind an heftig zu schreien, und nach 20 Minuten zeigte sich ein brauner Schorf von 4 Quadratcentimeter und darum ein lebhaft rother angeschwollener Streifen. Der herbeigerufene Arzt verordnet Bäder und nach 36 Stunden wird das Kind in's Hospital gebracht. Der Schorf war jetzt schwarz und trocken in der Mitte, am Rande etwas feucht; nach 48 Stunden geschwillt das Zahnfleisch, verursacht Schmerzen und bedeckt sich mit weissen Bläschen, der Athem wird stinkend und die Submaxillar-Drüsen verstopfen sich sehr, nach und nach dehnt sich die Inflammation auf alle Theile, der Mund, das Zahnfleisch und

die Wangen bedecken sich mit Schorf, unter demselben erscheint das Fleisch schwammig und blutend. Später entblössen sich die Maxillar-Knochen und bedeutende Hämorrhagien finden statt; das von dem Kinde verschluckte Blut wird in Gestalt eines schwärzlichen Breies, einmal durch Brechen und einmal durch den Stuhlgang zurückgegeben. Der Athem wird immer stinkender und erst nach 7 Tagen stellt sich Fieber ein; das Gesicht veränderte sich nur wenig vor dem Tode; alsdann wurde das Fleisch schlaff und die Haut angelaufen und graulich. Der Magen und die Eingeweide enthielten eine bedeutende Menge eines schwärzlichen Breies; der Schorf am Schenkel, der noch festhing, hatte die Dicke eines Centimeters.

Auffallend erscheint bei dieser Vergiftung die geringe Salivation und die Beharrlichkeit und Thätigkeit der Absorption trotz dem Brande an den mit dem Sublimat berührten Stellen, so wie die Häufigkeit der Hämorrhagien. (*Gaz. des Hôpit. Nov. 1843.*) *Riegel.*

Tödtliche Vergiftung durch ein, arsenigsaures Kali enthaltendes Geheimmittel. In einem Dorfe in der Nähe von Arles (*Gazette de Montpellier, Janv. 1844. Journ. de Pharm. et de Chim., Avril 1844*) nahm ein Mann von 54 Jahren, der an einem intermittirenden Fieber litt, am 16. Mai 1843 ein Geheimmittel, welches alle Fieberanfälle unfehlbar heile. Das Mittel kam von einem gewissen Maurin (wahrscheinlich *Officier de santé*), welcher in dem Orte ein Depot von kleinen Flaschen seines Mittels hatte. Der Kranke nahm die auf der Etiquette vorgeschriebene Menge und befolgte genau alle Instructionen; nachdem er innerhalb 6 Stunden die Hälfte geschluckt hatte, ward er von Erbrechen und Diarrhöe befallen; einige Stunden später stellten sich bedeutende Schmerzen im Magen ein und der Kranke konnte keinen Druck auf dem Epigastrium leiden. Der herbeigerufene Arzt war über das hippokratische erstaunt; es stellten sich Krämpfe in den Beinen ein, der Puls war filiform, die dünnen Ausleerungen vermehrten sich. Der Kranke starb in der Nacht unter den grausamsten Schmerzen, nachdem er nur die Hälfte des Geheimmittels genommen.

Die Untersuchung ergab einen Gehalt an Arsen in dem Mittel, und 18 Tage nach dem Tode konnte man dieses gefährliche Metall in dem unglücklichen Vergifteten auffinden. Bei weiterer Untersuchung fand man, dass das Mittel eine Auflösung von arsenigsaurem Kali in Wasser sei; die Flaschen Nro. 1, für Personen von 30 bis 48 Jahren, enthielten auf 32 Gramme Wassers 35 Centigramme Kaliarseniats; Nro. 2, für Personen von 19 bis 23 Jahren, 30 Centigr.; Nro. 3, für Personen von 18 bis 22 Jahren, 25 Centigr. und Nro. 4, für Kinder von 8 bis 10 Jahren, 20 Centigr.

Der unwissende Urheber dieser Formeln, Namens Maurin, ward von dem Zuchtpolizeigericht zu Nîmes zu 5 Monat Gefängniss- und einer Geldstrafe von 50 Franken verurtheilt, als schuldig, durch Unklugheit einen Mord begangen und ein Geheimmittel fabricirt zu haben. Für diese beiden Vergehen doch gewiss eine höchst gelinde Strafe! *Riegel.*

Vergiftung durch Aconitum Napellus. *) Ein Pharmaceut im Alter von 35 Jahren trank aus Versehen 40 Grm. Aconitum-Tinctur; er verspürt unmittelbar darauf ein bedeutendes Gefühl von Wärme und Zusammenziehen der Kehle. Nachdem er seinen Irrthum eingesehen, nimmt er 5 Grm. Brechweinsteins in Wasser aufgelöst, allein es erfolgt kein Erbrechen; es stellte sich ein brennendes Gefühl in der Länge des Oesophagus ein, nach 2 Stunden Uebelkeiten ohne Schmerzen, Schwanken der Glieder, welche sich unaufhörlich bewegten. Der Kranke verschluckte mit Begierde eine Mixtur von 15 Centigr. Brechweinsteins, 1 Grm. Ipecacuanha und 125 Grm. Wassers, es erfolgte wiederholtes Brechen nach 8 Minuten. Nach 3 Stunden zeigten sich convulsivische Bewegungen, die Glieder stark zusammengezogen, zäher, kalter Schweiss, der Augapfel in die Höhe gerichtet, die Arterien schlagen nicht mehr; dieser krampfhafte Zustand dauert 3 Minuten, darauf folgen Gesichtsverlust und zahlreiche Erbrechungen. Anderthalb Stunden später derselbe Zustand, es wird eine Mixtur aus 15 Centigr. Brechweinsteins, 12 Grm. Natronsulphats und 150 Grm. Wassers gegeben; diese bewirkte zahlreiches, nicht linderndes Erbrechen; dann wurde mit Essig angesäuertes Wasser zum Getränk gereicht und ein Clystier aus 16 Grm. Natronsulphats gegeben. Nach ½ Stunde stellte sich das Gesicht wieder ein, allein die Crisen waren schrecklich; die Temperatur der Haut nimmt mit jedem Augenblicke ab, es stellen sich Frost, später eiskalt-hippokratisches Gesicht, Werfen des Kopfes nach hinten, Unempfindlichkeit der Handgelenke ein; das Bewusstsein war vollkommen. Aeusserlich wurden Sinapismen und innerlich Jodwasser angewandt. Zwei Stunden später grosse Schwäche, der Puls erhebt sich, Erbrechen, Gefühl von Besserung und Wärme; Gebrauch von Stimulantien und ableitender Mittel auf den Gliedern; nach einer Stunde stellte sich reichlicher Schweiss ein, sichtbare Besserung; ein abführendes Clystier bewirkte den Abgang schwärzlicher Materie, der Urin dunkel, nicht häufig. Der Kranke genass, behielt jedoch einige Tage hindurch ein erschreckendes Ansehen. (*Gazette médic., Décemb. 1843.*) *Riegel.*

Zwei Fälle von Vergiftung durch den schwarzen Nachtschatten (*Solanum nigrum L.*), von Dr. Hirtz in Colmar. (*Gazette médicale de Strasbourg 1842, Nro. 23, 353.*) Es ist hier die Rede von zwei ungefähr drei Jahre alten Knaben, die, in der Nähe ihrer Wohnung in der Neu-Breisacher Vorstadt zu Colmar in der vollkommensten Gesundheit ihrem Spiele nachgehend, am 7. September zwischen 11 und 12 Uhr Nachmittags nach Hause kamen, nichts zu Mittag essen wollten, und zu Bett gebracht zu werden verlangten. Sie klagten über heftige Kolik, verschmähten jede Speise, und befanden sich in beständiger Unruhe und Agitation. Die Eltern riefen einen vorübergehenden Gesundheitsbeamten herein, welcher ein Brechmittel aus *Tartarus stibiatus* verschrieb. Da dieses aber nicht wirkte, sondern die Kinder noch überdem von Convulsionen befallen wurden, so rief man

*) Vergl. Jahrb. V, 178.

den Dr. H., welcher um 3 Uhr Nachmittags die Kinder in folgendem Zustande fand. Das Gesicht war sehr aufgetrieben, mit ängstlichem irrendem Blicke, die Augen offen, feucht, glänzend, mit höchst erweiterter Pupille, Kinnbackenkrampf, allgemeine höchst intensive convulsivische Bewegungen, Zittern, heftiges Sehnenhüpfen; bisweilen schrieen die Kleinen so durchdringend, wie dieses in Fällen von Gehirnwassersucht vorkommt, die Haut war trocken, brennend und fast überall mit rothen, dem Scharlach ähnlichen Flecken besetzt, der Puls klein und sehr häufig. Das Bewusstsein schien erloschen, so dass die Kleinen kaum wahrnahmen, was um sie her vorging, doch liessen sie von Zeit zu Zeit einige übel ausgesprochene Worte hören, wie im Delirium oder im Zustande der Trunkenheit. Ausser den Convulsionen machten die Kinder mehrmals sonderbare Bewegungen mit den Händen, als ob sie einen Gegenstand ergreifen und zum Munde bringen wollten, bei welcher Gelegenheit man auch beobachtete, dass die inneren Handflächen blaugrünlich gefärbt waren. Das Athmen war schnell, aber frei, auch konnten sie schlucken wenn man den krampfhaft geschlossenen Mund öffnete und eine Flüssigkeit einflöste. Der Unterleib war höchst aufgetrieben, aber weder Erbrechen noch Durchfall zugegen. Da die gewöhnlichen Mittel kein Erbrechen veranlassten, so liess H. alle 5 Minuten 1 Gran Calomel beibringen, worauf, wie H. aus früheren Erfahrungen wusste, allerdings Erbrechen folgte, und nachher auch einige Stuhlgänge eintraten.

Noch war man über die Ursachen aller dieser Erscheinungen ungewiss, und nur durch vieles Nachfragen und Ausforschen eines kleinen Mädchens, welches mit den Knaben gespielt hatte, liess sich ermitteln was vorgefallen war. Die Pflanze, deren Früchte die Kleinen gegessen hatten, wurde beigebracht und dem Apotheker Schardlin vorgezeigt, der sie sofort für den gemeinen, überall an Wegen und Zäunen wachsenden schwarzen Nachtschatten erkannte. Durch den Gebrauch einer Mixtur aus *Spir. Mindereri* und *Syrupus diacod.* nebst warmen Bädern wurden die Kleinen binnen wenigen Tagen vollkommen hergestellt. *Dierbach.*

Debit und Fabrikation von Geheimmitteln. Im December 1842 ward der Apotheker Mercier zu Clermond-Ferrand wegen Debits und Annonce von Geheimmitteln zu 25 Franken Geldstrafe verurtheilt. Kürzlich (*Journ. de Pharm. et de Chim., Janvier 1844, 86*) wurde derselbe in Betracht der Recidivität von dem Zuchtpolizeigericht zu Paris zu 500 Franken und der Apotheker Barré zu Paris wegen Fabrikation der von Mercier debitirten Geheimmittel zu 200 Franken Geldstrafe verurtheilt und die Confiscation der saisirten Gegenstände angeordnet und zwar auf Grund des Gesetzes von 29. Pluviose Jahr XIII und des Art. 6 der Declaration des Königs von 1777. *Riegel.*

Contraventionen in Ausübung der Pharmacie. Das Zuchtpolizeigericht zu Paris verurtheilte den Apotheker Morizet wegen vorgefundener verdorbener Medicamente und Nichtverschlusses von Giften mit Bezugnahme des Artikels 6 der Ordonnanz von 1770 und Art. 60 des *Code pénal* zu 5000 Franken Geldstrafe, und seinen Associé Ma-

zurier (*Journ. de Pharm. et de Chim. 1844, 85*) wegen illegaler Ausübung der Pharmacie zu 3000 Franken Geldstrafe; ferner wurde die Confiscation der saisirten Medicamente angeordnet; beides letztere auf Grund des Art. 14 der Ordonnanz von 1770, Art. 34 des Gesetzes vom 21. Germinal Jahr XI, u. Art. 21 des Ges. vom 22. u. 27. Juli 1791. *Riegel.*

Vergiftung durch Morphium. Im Mai d. J. trug sich zu Périgueux durch das Versehen des Arztes und die Ungeschicklichkeit des Apotheker-Gehülfen ein beklagenswerther Vorfall zu, der den Gerichten zur Bestrafung der Unvorsichtigen übergeben ist. Einem Patienten, welcher seit längerer Zeit an heftigem Kopfweh und dadurch bedingter Schlaflosigkeit litt, verschrieb der Arzt wörtlich folgendes Recept:

„*4 pilules composée*
chacune de 15 centigrammes
et de deux Milligrammes Acétate de Morphine."

Der Arzt hatte hier auf der zweiten Zeile das Wort „*Quinine*" vergessen, und der Apotheker, ohne Rücksicht auf das Wort „*de*" in der dritten Zeile, 15 Centigramme und 2 Milligramme Morphiums in jede Pille gethan (also 2,432 Gran), — worauf der Kranke innerhalb 6 Stunden unter den heftigsten Schmerzen starb. (*Gazette des Tribunaux, 1. Juin 1844.*)

Ein neuer Fingerzeig, wie nothwendig es ist, dass der Apotheker sich mit der Materia medica vertraut mache, — da er doch der nächste Controleur der ärztlichen Verordnungen ist, deren Fehler häufig Menschenleben bedroht. *C. Hoffmann.*

Literatur und Kritik.

J. Dumas: Handbuch der angewandten Chemie. Für technische Chemiker, Künstler, Fabrikanten, und Gewerbtreibende überhaupt. Aus dem Französischen von Dr. L. A. Buchner jun. 25., 26. u. 27. Lief. Mit 30 Kupfertafeln. Nürnberg, 1843 u. 1844. J. L. Schrag. 8. brosch.

Obschon wir noch nicht Veranlassung gehabt haben, die frühern Bände des ausgezeichneten Dumas'schen Werkes im Jahrbuche des Nähern zu besprechen, so dürfen wir doch dasselbe als unsern Lesern hinreichend bekannt voraussetzen, so dass wir füglich mit unserm Berichte am vorliegenden sechsten Bande des umfangreichen Handbuchs anknüpfen können. Nur so viel mag hier voranzuschicken vergönnt sein, dass die vier ersten Bände die anorganische Chemie umfassen, und dass der 5., mit dem 8. Buche anhebend, ausser einem Vorworte über die organischen Substanzen, in 19 Capiteln die Elementar-Analyse der organischen Körper, die Bestimmung der atomistischen Zusammensetzung derselben, allgemeine theoretische Betrachtungen über die Mischung der organischen Gebilde, sofort die nähere Beschreibung der organischen Säuren, des Methylens und dessen Verbindungen, des Doppelt-Kohlenwasserstoffs sammt den Verbindungen desselben u. s. f. enthält, worauf

der Verf. die Producte der Wechselwirkung von Alkohol und Salzbildern, Silber- und Quecksilbernitrat, beschreibt, dann zum Vierfach-Kohlenwasserstoff, Doppelt-Wasserstoff-Kohlenstoff und dessen Verbindungen, zum Naphthalin und den Producten der zerstörenden Destillation der organischen Körper sich wendet. Im 15. bis 17. Cap. werden Citronen-, Copaiva- und Terpentin-Oel, ihr Verhalten zu Chlorwasserstoffgas, Colophon, Sylvin- und Pininsäure beschrieben, das 18. Cap. ist der Betrachtung der Ammoniaksalze und durch Mineralsäuren gebildeten Amide, das 19. und Schluss-Capitel endlich jener der organischen Alkalien und ihrer Verbindungen gewidmet. — So weit nun reicht die vortreffliche teutsche Bearbeitung des Dumas'schen Werks durch Alex und Engelhart. Die Wissenschaft hatte zu frühe des Letztern Tod zu beklagen; inzwischen hat, was die Uebertragung des vorliegenden Handbuchs anbelangt, der würdige und unternehmende Verleger in der Person des Hrn. Dr. L. A. Buchner jun. einen der beiden betreffenden Sprachen sowol, als insbesondere des Gegenstandes mächtigen Bearbeiter gewonnen, so dass mit ihm — dem Verleger — auch das zahlreiche lesende Publikum, — denn das Dumas'sche Werk gehört zu den verbreitetsten der Art — vollkommen beruhigt sein kann. Ja wir möchten geradezu gestehen, dass, wie Alex und Engelhart der Bearbeitung der anorganischen Chemie vorzugsweise gewachsen waren, wir die des organisch-chemischen Theiles nur mit Vorliebe der Feder des Hrn. Dr. Buchner, als eines namentlich in diesem Gebiete wohl bewanderten, kundigen Führers, anvertraut sehen. Dieses Urtheil stellt sich in den Augen eines jeden unbefangenen Richters beim Vergleiche des 5. und der drei neuen Lieferungen des 6. Bandes heraus; hier finden wir auch teutsche Wissenschaft vertreten, während der 5. Band nur eine ganz treue Uebertragung aus dem Französischen darstellt, jener innerlichen Selbstständigkeit, wodurch, bei aller Treue der Uebersetzung, die 4 ersten Bände der Schrag'schen Ausgabe sich so sehr auszeichnen, entbehrend.

Das neunte Buch des vorliegenden 6. Bandes hebt nun im ersten Cap. an mit der Beschreibung der Holzsubstanzen und deren Anwendungen; das 2. bis 4. umfassen in gleicher Richtung und Entwicklung des Materials das Stärkmehl, Dextrin, Diastase, die Zuckerarten, Mannit, Gummi, Schleim. Der Leser erräth schon, dass ihm in diesen umfangreichen Capiteln umfassende Darstellungen des Bleichverfahrens, der Papierfabrikation, der Conservirung des Holzes, der Stärkmehl-Arten, der Zucker-Fabrikation und Zucker-Raffinerie u. s. f. dargeboten werden, versteht sich, unbeschadet des rein chemischen Lehrstoffes. Diese höchst wichtigen Gegenstände sind durch vortreffliche Abbildungen erläutert. Im 5. Cap. finden sich die verschiedenen Gährungs-Arten beschrieben, wohin die weingeistige, zuckerige, Milchsäure-, schleimigsaure, Benzoyl-, Senf-, Pectin-, Gallussäure-, Fettstoffe-, Verdauungs-, ammoniakalische, Salpeter-, Käse- und faule Gährung gerechnet werden. Diese Zusammenstellung hat etwas Ueberraschendes, z. Th. noch sehr Hypothetisches an sich, und es ist wol die Frage, ob dieses Subsummiren von Erscheinungen unter einen Gesichtspunkt der Natur nicht einigen Zwang

auferlegen heisst, obwol es gewiss viel für sich hat, die Totalität derselben mit gleichsam Einem Blicke zu überschauen. Der Begriff von Gährung, wie er aus den neueren Forschungen resultirt, und wie ihn auch Dumas feststellt, ist in den Worten enthalten: Gährung heisst eine freiwillige Reaction, eine chemische Veränderung, hervorgebracht in einer Masse organischer Materie durch die blosse Gegenwart einer andern Substanz, ohne dass diese dem Körper, welchen sie zersetzt, etwas entzieht oder etwas abgibt. Diese wirkende Substanz, das Ferment, verhält sich also (sagt Dumas) einigermassen wie die galvanische Säule. Sie trennt die zusammengesetzteren Stoffe, indem sie dieselben spaltet (Liebig) in einfachere. Nun ja! diese Erklärung ist etwas, aber sie ist noch lange keine Aufklärung! In Ermangelung der letztern hätte der Verfasser nach unserm Dafürhalten obiges Reihen-Verhältniss wol andeuten mögen, ohne es, so lange es ihm an neuen Beweismitteln gebrach, in seinem Buche durchzuführen. Im Uebrigen ist der betreffende umfangreiche Abschnitt voll des schönsten, und in klaren Zügen ausgebreiteten, Lehr- und Lernstoffes. — Das 6. Capitel umfasst: Getreide, Mehl, Mahlen, Brodbäckerei und Bierbrauerei, von letzterer den Anfang. Auch dieser Abschnitt ist sehr verständlich gehalten, und wir wiederholen gerne, dass wir, indem wir das Original und die Uebersetzung vor Augen haben, letztere mit Vergnügen als Wiederholung des Inhalts des erstern gelesen haben, — so vielseitig ist der Inhalt, so fliessend die Diction des Uebersetzers. Die Abbildungen, welche zu dieser Lief. gehören, sind auch sehr befriedigend. Der Druck ist sehr deutlich, das Papier gleicht dem der frühern Bände, und wurde vom Verleger wahrscheinlich nur beibehalten, um auch in Betreff der Ausstattung die neue Folge mit den zuvor erschienenen Abtheilungen in Uebereinstimmung zu bringen. — Wir werden unsere Leser s. Z. von der Fortsetzung des bedeutsamen Werkes in Kenntniss erhalten. *H.*

Pharmaceutische Botanik von Phil. Lorenz Geiger. Zweite Auflage, neu bearbeitet von Dr. Th. Fr. L. Nees von Esenbeck und Dr. Joh. Heinr. Dierbach. Ergänzungsheft. 8. LVI. und 347 Seiten. Heidelberg bei Winter 1843.

Auf mehrseitig ausgesprochenen Wunsch hat Herr Prof. Dierbach, nach Nees von Esenbeck's Tode, diesen Nachtrag zu Geiger's pharmaceutischer Botanik ausgearbeitet und dadurch dieses hochgeschätzte Werk noch gemeinnütziger gemacht. Die darin abgehandelten Arzneipflanzen sind hier nach Th. Fr. L. Nees von Esenbeck's natürlichem System in eine allgemeine Uebersicht gebracht und nach ihren Familien und Geschlechtern specialiter aufgeführt, ebenso auch nach Linné's Sexualsystem. Dann folgen die Zusätze zu dem Werke, welche nicht nur die neuern Entdeckungen enthalten, sondern auch vieles, was man eigentlich nicht in einer pharmaceutischen Botanik sucht, doch aber dem Pharmaceuten zu wissen nützlich ist. Besonders zahlreich und umfassend sind die Zusätze zu den Zellenpflanzen, namentlich bei den Pilzen; alle essbaren oder giftigen sind aufgezählt und beschrieben. Die

Artikel Mutterkorn und Trüffel finden sich sehr ausführlich abgehandelt, bei letzterem vermissen wir die Angabe von Dr. Riegel's Analyse (Jahrb. VII, 222), die aber wahrscheinlich erst nach dem Drucke des betreffenden Bogens des vorliegenden Werkes bekannt geworden ist. Unter den Endogenen sind hauptsächlich die Gattungen *Triticum, Saccharum, Aloe, Smilax, Crocus, Amomum* gut bedacht, von den Exogenen sind es die Gattungen *Pinus* und *Quercus*. Die Ergänzungen erstrecken sich nur bis zur Familie der Laurineen nach Esenbeck's System, d. h. bis zum 21. Bogen des Werkes, weitere Supplemente sind mit der Zeit in Aussicht gestellt. Bei den Citaten sind die Quellen gehörig angegeben; ein ausführliches Sachregister schliesst das Buch.

Die ganze Arbeit trägt den Stempel derjenigen Gründlichkeit, welche man an dem höchst fleissigen Verfasser gewohnt ist, und wird zur Erweiterung der Kenntnisse in Pharmakognosie und Botanik unter den Pharmaceuten nicht wenig beitragen; allen Besitzern des vortrefflichen Geiger'schen Werks wird sie gewiss höchst erwünscht kommen. Die typographische Ausstattung muss vorzüglich genannt werden. *H. Ricker.*

Die Grundlehren der Pharmacie. Ein Handbuch zur Selbstbelehrung angehender Apotheker, Aerzte und Droguisten, so wie zur Vorbereitung und Repetition der über die verschiedenen Zweige der Pharmacie gehörten akademischen Vorlesungen, von Dr. C. Chr. Traug. Fried. Göbel, ord. Prof. der Chemie und Pharmacie zu Dorpat, kais. russischem Staatsrath und Ritter, Mitglied mehrer Akademieen und gelehrter Gesellschaften etc. Erster Band. 1843. Erlangen bei Ferdinand Enke. gr. 8.

Vorliegendes Buch, dessen Hauptzweck sich schon in dem Titel desselben ziemlich deutlich ausspricht, beabsichtigt einen Ueberblick der Gesammt-Pharmacie zu geben und dem angehenden Pharmaceuten nicht nur zur Selbstbelehrung über die wichtigsten Gegenstände der Pharmacie zu dienen, sondern auch schon ausgebildeten Apothekern, Aerzten und Droguisten in zweifelhaften Fällen einen Rathgeber zu gewähren. Die Tendenz dieser Grundlehren der Pharmacie ist sonach die den Werken von Brandes, Döbereiner u. A. zu Grunde gelegte, nicht sowol ein umfassendes pharmaceutisches Werk, sondern vielmehr eine moderne, den Anforderungen unserer wissenschaftlichen Periode entsprechende Reproduction des noch immer beliebten und geschätzten Hagen zu liefern. Uebrigens müssen wir gleich von vorneherein bemerken, dass der Herr Verfasser die Begriffe eines Lehrbuches und Handbuches zu confundiren scheint, wie dies der Titel des Werkes und die ersten Zeilen des Vorwortes für vor uns liegende pharmakognostische Abtheilungen andeutet. Die gestellte Aufgabe, leicht fasslich zu schreiben, ist, trotz der wortkargen, aber gleichwol klaren und angenehmen Diction, vollkommen erreicht worden, wie wir von einem so hochgestellten und ausgezeichneten Gelehrten, der seit fast ¼ Jahr-

hundert als akademischer Lehrer die Pharmacie in allen ihren Zweigen vorträgt, nicht anders erwarten durften.

Das Buch selbst soll in 3 Bänden Pharmakognosie, pharmaceutische Technologie, Gesetzlehre, einen kurzen Ueberblick der Chemie und Physik und endlich pharmaceutische Chemie abhandeln.

Der vor uns liegende erste Band behandelt in 3 Abschnitten die Droguen des Pflanzen-, Thier- und Mineralreichs, und erläutert den Begriff, Zweck und Eintheilung der Pharmakognosie. In Bezug auf letztere haben wir zu erinnern, dass die Pharmakognosie der Mineralien oder jene der animalischen Droguen, logisch genommen, jenen der Vegetabilien hätte vorausgeschickt werden müssen. Der erste Abschnitt, die Pharmakognosie des Pflanzenreichs enthaltend, bestimmt in allgemeinen Betrachtungen die Hilfsmittel derselben; da die vegetabilischen Droguen nach De Candolle's System geordnet sind und dieses Kenntnisse der Organographie voraussetzt, so wird das Unentbehrlichste derselben vorangeschickt. Hierauf folgt die botanische Classification, worin auf eine kurze, aber fassliche Weise das Sexualsystem von Linné und das natürliche von Alph. De Candolle auseinandergesetzt sind, und dann einige allgemeine Bemerkungen über Gewinnung und Aufbewahrung der rohen Arzneiwaaren aus dem vegetabilischen Reiche. Gehen wir jetzt zu den einzelnen Droguen über.

Helleborus niger; die neueste Analyse fehlt, sowie die Characteristik der Verwechslungen und Verfälschungen. Bei *Nigella* fehlt die Analyse von Reinsch, bei *Cort. Winteranus* ist der *Canella alba* und bei *Columbo* der falschen Wurzel nicht gedacht. Die Beschreibung der Blumen von *Papaver Rhoeas* ist zu unvollständig.

Opium; dieser Artikel ist sehr ausführlich und gut bearbeitet und dabei ganz richtig bemerkt, das das Morphin das Opium nicht überall zu vertreten im Stande sein möchte. Ungerne vermissen wir jedoch bei den falschen Opiumsorten die Arbeiten von Olivier, Labarraque und Gaultier de Claubry über das falsche Opium von Paris und von Havre. Ob Violin der wirksame Bestandtheil der *Viola odorata* und *tricolor* ist, wollen wir dahin gestellt sein lassen; bei *Polygala* könnte die Characteristik etwas vollständiger sein, sowie bei *Extractum Ratanhiae* das *Extr. falsum* hätte Erwähnung finden können. In Bezug auf den Asparagingehalt der *Rad. Althaeae* haben wir zu bemerken, dass die Darstellungsweise, sowie einige im Laufe dieses Winters von uns unternommene Versuche es sehr wahrscheinlich machen, dass das Asparagin nicht als solches in der Wurzel enthalten ist, sondern als Product zu betrachten sein möchte, ähnlich dem Mannit aus verschiedenen Pflanzensäften; die *Flores Tiliae* werden nicht allein von *Tilia grandifolia* Ehrh., sondern auch von *T. parvifolia* gesammelt. Bei *Fol. Aurantiorum* sind die Verwechslungen nicht angegeben und die Characteristik der Blüthen fehlt gänzlich. Bei *Vitis vinifera* hätte füglich der verschiedenen Weinsorten und deren Verfälschungen Erwähnung geschehen können. Letzteres gilt auch in Bezug auf *Resina Guajaci,* aus deren characteristischen Eigenschaften man ihre Güte erst erkennen

kann. Aus der bei *Cort. Angusturae* gegebenen Beschreibung wird es Anfängern schwer werden, die ächte von der falschen Rinde (was nur mit Beihülfe chemischer Reagentien vollkommen geschehen kann) zu unterscheiden. Wir selbst haben Stücke wirklich ächter Rinde bei Apotheken-Revisionen als falsche verwerfen sehen. *Ilex paraguajensis* Lamb., Paraguay-Thee, enthält nach den neuesten Untersuchungen auch Theïn, eine gewiss höchst interessante Beobachtung. Der Geschmack der Myrrhe ist nicht so sehr bitter, als der Verf. meint, sondern nur aromatisch bitter. Von dem Indig hätten wir gewünscht, dass dieser Artikel mit grösserer Rücksicht auf die neuesten chemischen Entdeckungen von Fritzsche und Erdmann bearbeitet worden wäre. Bei *Tragacantha* ist der schöne Morea-Traganth, *Vermicelle* genannt, und der Smyrnaer nicht berührt. Das beste Unterscheidungszeichen des Mimosen- vom Senegalgummi besteht im Bruch, der bei ersterem bekanntlich kleinmuschlig oder uneben und durch die vielen Risse im Innern irisirend ist, beim Senegalgummi ist der Bruch grossmuschlig, glasglänzend, in der Mitte sind keine Risse. Bei *Cort. adstringens brasiliensis* ist der *Cort. Jurema, Barbatimao* u. s. w. nicht gedacht. Ueber *Fol. Sennae* findet sich von Prof. Bischoff in Heidelberg eine sehr gute Abhandlung in der botan. Zeitung Nro. 4, 1844, die wir in diesem Jahrb., S. 319, auszugsweise mitgetheilt haben. Es wäre sehr zu wünschen, um der unangenehmen Beimischung von *Cynanchum Arghel* zu entgehen, statt der *Fol. Sennae alexandrin.* die *Fol. Sennae tripolitan.*, welche in einigen Gegenden bevorzugt sind, allgemein anzuwenden. So viel uns bekannt, enthalten die bittern Mandeln nur Amygdalin und nicht ausserdem noch ätherisches Oel, das sich erst durch Einwirkung des Emulsins auf A. bei Gegenwart von Wasser bildet; dasselbe gilt von *Flor. Acaciarum, Cort. Pruni Padi* und *Fol. Lauro-Cerasi.* Bei *Sem. Phellandrii* und *Arnica* fehlen die Verwechslungen; der Geruch des Coniums rührt vom Coniin her; die *Fol. Farfarae* können wir nicht gerade als so obsolet ansehen; bei *Angelica* hätte des Angelicins u. s. w., bei *Lactuca* des *Lactucarium gallicum* und der neuesten Analyse von Walz, bei *Fol. Uvae Ursi* und bei *Oleum Olivarum* der Verwechslungen und Verfälschungen Erwähnung geschehen können. Als eine der giftigsten Substanzen können wir den Tabak nicht ansehen, von solch übertriebener Aengstlichkeit haben wir in neuester Zeit wieder ein Beispiel. Laut einem Rescript des Ministers Eichhorn in Berlin soll das *Kali* und *Zincum hydrocyanicum* (ohne Eisen), also das Cyankalium und Cyanzink, in den Apotheken wie die directen Gifte behandelt und im verschlossenen Giftschrank aufbewahrt werden u. s. w., *) während das erstere Salz bei der täglich zunehmenden Anwendung der Galvanometallotik sich fast in den Händen eines jeden Handwerkers findet. Als wirksamer Bestandtheil der Digitalis ist das drastisch-narkotisch wirkende Digitalin angegeben, welches jedoch trotz der vielfachen Versuche und Preisfragen bis heute noch nicht im reinen Zustande isolirt worden.

---

*) S. unten: Chronik.

Gratiola fehlt, diese gewiss nicht unwirksame Pflanze kann wol nicht geradezu zu den obsoleten Mitteln gerechnet werden. Bei *Rad. Lapathi* ist das Rumicin und bei *Macis* die falsche, von Ludwig beobachtete, vergessen. Bei *Gummi Euphorbii* und den andern Gummiharzen hätte der Malate Erwähnung geschehen können, bei *Oleum Ricini* der verschiedenen Säuren, bei *Populus* des Populins, bei *Sabina* der Verwechslungen mit *Junip. virginiana etc.*, bei *Vanille* der verschiedenen Sorten des Handels, bei *Lycopodium* des *Lycop. clavatum* und der Verfälschung mit Schwefel u. s. w., bei *Helmintochorton* der sorgfältigen mechanischen Analyse von Dr. Lucae in Berlin u. s. w.

Der zweite Abschnitt, die Pharmakognosie des Thierreichs enthaltend, handelt, nachdem die Bedeutung und Entwickelung der Zoologie kurz dargelegt worden, die Systemkunde nach Linné und Cuvier ab, und hierauf wendet sich die Beschreibung zur speciellen pharmaceutischen Zoologie oder den Arzneimitteln aus dem Thierreiche. Da die meisten Arzneikörper aus diesem Reiche, einige Secretionen, als Moschus, Castoreum, Galle, — und einige Thiere, wie Canthariden u. s. w. ausgenommen, nur untergeordnete Heilkräfte besitzen oder auch nur als einhüllende oder erweichende Mittel gebraucht werden, so sah sich deshalb und des historischen Werthes wegen der Verf. veranlasst, die obsolet gewordenen nur kurz anzuführen und sich unter Zugrundelegung des Cuvier'schen Systems auf die Beschreibung der wichtigern zu beschränken. Mit ausgezeichneter Sachkenntniss und der möglichsten Klarheit sind hier die interessantesten Artikel, als *Castor Fiber, Moschus moschiferus, Bos Taurus, Physeter macrocephalus, Accipenser, Gadus Morrhua, Lytta vesicatoria, Apis mellifica, Sanguisuga* und die davon gebräuchlichen Arzneikörper bearbeitet. Sehr interessante Notizen finden wir hier über Moschus; Göbel ist der Ansicht, dass die abweichenden Eigenschaften des chinesischen Moschus von dem russischen hauptsächlich, wenn nicht lediglich allein, durch eine uns noch unbekannte Behandlung der Moschusbeutel in China bewirkt werden und dass der chinesische Moschus ein durch Kunst partiell verändertes Naturproduct ist. Diese Ansicht ist begründet: 1) auf die äussere und innere Beschaffenheit der chinesischen und russischen Moschusbeutel, 2) die mercantilischen Verhältnisse, dass der russische in beträchtlichen Quantitäten nach China verkauft wird und im europäischen Handel aus Russland stets in vollkommenen, unversehrten Beutel gebracht und auch in grossen Quantitäten nach London verkauft wird, 3) dass der chinesische Moschus nur über London bezogen werden kann, 4) dass die chinesischen Moschusbeutel niemals unverletzt in den Handel kommen, sondern dass man bei den meisten deutlich an der innern und äussern Beschaffenheit des Beutels wahrnehmen kann, dass die Masse herausgenommen und wieder hineingebracht worden ist.

Der dritte Abschnitt, die Pharmakognosie des Mineralreichs enthaltend, beleuchtet den Begriff der Mineralogie im Allgemeinen, die Bedingungen für das Studium derselben, den Begriff der pharmaceutischen Mineralogie, geht dann zur Systemkunde über und handelt die Systeme

von Linné, Werner, Mohs, Berzelius ab. Hierauf folgt die mineralogische Terminologie, worin die äussern Kennzeichen (die Krystalle, das Krystallsystem von Weiss, Werner's Grundformen, Hauy's Grundgestalten nach Figuren), die allgemeinen physikalischen und chemischen erläutert werden. Der Verfasser hat sich keines der gebräuchlichen Systeme bedient, sondern die officinellen Mineralien in zwei Classen mit wenigen Unterabtheilungen, und zwar 1. in die Classe der Metalle mit ihren natürlichen, chemischen und mechanischen Verbindungen und 2. in die Classe der brennbaren, nicht metallischen Fossilien gebracht. Die wichtigern sind im Einzelnen mit Berücksichtigung ihrer Trivialnamen, ihrer Zusammensetzung, Anwendung und ihres Vorkommens kurz und gut entwickelt. So finden sich in der Eisengruppe die wichtigern Eisenerze, in der Kalkgruppe die wichtigern kalkhaltigen Fossilien zusammengestellt.

Zum Schlusse haben wir, wie dies sich schon aus unsern Bemerkungen ergibt, nochmals darauf aufmerksam zu machen, dass namentlich in Bezug auf den ersten Abschnitt, meistens die Verwechslungen und Verfälschungen, so wie die Unterscheidungskennzeichen nicht angeführt sind. Ebenso wäre zum bessern Verständniss der Kräuter und Blumen eine möglichst kurze und klare botanische Beschreibung der Form der Blätter, Blumen u. s. w. höchst wünschenswerth. Obgleich dadurch der Verfasser eine Anhäufung von Material und eine unnütze Erschwerung des Erkennens des Wissenswerthen und Nothwendigen für den Schüler befürchtete, so können wir doch nicht aus zu nahe liegenden Gründen dieser Ansicht beistimmen. Ja wir vermissen selbst ungerne bei einzelnen Droguen, wo es von Interesse und besonderer Wichtigkeit ist, die chemische Characteristik, — die Bestandtheile sind im Allgemeinen angegeben; da der Verfasser jedoch die seiner Ansicht weniger wichtigen Bestandtheile um der Kürze willen umging, so darf es uns nicht befremden, hie und da Angaben zu finden, die vielleicht, um ein genügendes Bild von dem chemischen Character der Pflanze oder des Pflanzentheils zu geben, einiger Vervollständigung bedürft hätten. Dieser der Wesenheit keinen bedeutenden Eintrag thuenden Ausstellungen ungeachtet ist das Werk im Ganzen ein sehr gelungenes und seinem Zwecke in hohem Grade entsprechendes zu nennen und wir wünschen nur, dass der zweite und der dritte Band nicht zu lange auf sich warten lassen und unsere Erwartungen in gleichem Grade befriedigen möge. Es wird dann das Ganze neben den Werken eines Buchner, Brandes, Döbereiner, Geiger, Liebig, Marquart u. A. einen ehrenvollen Platz behaupten und dem Wunsche des Verfassers gemäss zur tüchtigen Begründung und Förderung der Pharmacie beitragen helfen, einer Disciplin, deren Einfluss, wie richtig bemerkt ist, auf Chemie, Medicin, Agricultur, Künste und Gewerbe schon lange erkannt ist, und deren tiefe Bedeutung für den Staat mit ihrer wissenschaftlichen Gestaltung immer lichter hervortritt!

Riegel.

Chronik.

Akademieen, Vereine, Universitäten u. Schulen.

Zweite Preisfrage des teutschen Vereins für Heilwissenschaft.

Der Verein hat in seiner Sitzung vom Februar d. J. in den statutenmässigen Formen folgende Preisaufgabe beschlossen:

Es werden pathologische Untersuchungen über die Verderbniss der Zähne gefordert. Der Verein erwartet chemische und mikroskopische Forschungen der krankhaften hierbei in Betracht kommenden Zustände.

Die Concurrenz-Arbeiten müssen bis spätestens den 1. März 1845 unter den bei Preisaufgaben üblichen Formen, portofrei „an den teutschen Verein für Heilwissenschaft" eingesandt werden. Preisrichter ist für diesmal die chirurgische Section des Ausschusses, welcher der Vorsitzende, nach den Statuten, drei Vereinsmitglieder nach seiner Wahl zugesellen kann. Die gekrönte Arbeit erhält den Preis von Einhundert Thaler in Gold. Sie verbleibt statutenmässig fünf Jahre lang Eigenthum des Vereins, der dieselbe in seine Denkschriften aufnimmt, und ihrem Verfasser zwanzig Separat-Abdrücke unentgeltlich mittheilt. Nach dieser Zeit kann der Verfasser anderweit über seine Arbeit verfügen.

Berlin, den 17. März 1844.

Der Vorstand des Vereines.
Link. Hecker. Casper.

Pharmaceut. Zustände fremder Staaten.

Preussische Ministerial-Verfügung. Um Unglücksfällen, welche aus der Verwechslung des *Kali* und *Zincum ferruginoso-hydrocyanicum* mit dem *Kali* und *Zincum hydrocyanicum* entstehen können, vorzubeugen, sehe ich mich zu folgenden Anordnugen veranlasst:

1) *Kali* und *Zincum ferruginoso-hydrocyanicum* dürfen nur unter diesem vollständigen Namen, oder unter der Bezeichnung: *Kali*, *Zincum zooticum* in den Apotheken aufbewahrt und aus denselben verschrieben werden.
2) Medicinalpersonen, welche *Kali* u. *Zincum hydrocyanicum* (ohne Eisen) innerlich oder äusserlich anwenden wollen, haben in den betreffenden Recepten der Verordnung ein deutliches ! hinzuzufügen.
3) In Fällen, wo letzteres unterblieben sein sollte, sind die Apotheker verpflichtet, vor der Bereitung des verordneten Arzneimittels bei dem betreffenden Arzte anzufragen.
4) Recepte, durch welche *Kali* und *Zincum hydrocyanicum* (ohne Eisen) verordnet worden, sind wie Giftscheine zu behandeln, mithin aufzubewahren und in das Giftbuch einzutragen.
5) *Kali* u. *Zincum hydrocyanicum* sind, wenn sie in einer Apotheke vorräthig gehalten werden, in gleicher Art, wie die directen

Gifte, in dem verschlossenen Giftschranke aufzubewahren u. mit entsprechender Signatur zu versehen.

Die k. Regierung hat sämmtliche Aerzte, Wundärzte und Apotheker ihres Departements von diesen Bestimmungen in Kenntniss zu setzen, und dieselben zu deren genauer Befolgung zu verpflichten.

Berlin, den 10. März 1844.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

gez. Eichhorn.

— Frankreich. Gesetz, die Erfindungs-Patente betreffend. Als die Regierung i. J. 1843 ihren Gesetz-Entwurf in Betreff des Privilegienwesens publicirte, waren die pharmaceutischen Präparate u. die Arzneistoffe überhaupt nicht in der Zahl jener Gegenstände einbegriffen, nicht als nichtpatentfähig angenommen worden. Diese Unterlassung ward nun glücklicher Weise durch ein von der Pairskammer, nach lebhafter Discussion, ausgegangenes u. angenommenes Amendement ausgeglichen. Dasselbe lautet:

„Der Patent-Ertheilung sind unfähig:

Die pharmaceutischen Präparate oder specifischen Heilmittel, welche Stoffe den bestehenden speciellen Gesetzen und Regulativen, namentlich dem auf Geheimmittel bezüglichen Decrete vom 18. August 1840 untergeordnet bleiben."

Diese weise Verfügung, welche die medicinische Akademie längst erstrebt, und zu deren Erlass die General-Commission der Apotheker des Seine-Departements mächtig beigetragen hat, erfreut sich nun auch der Zustimmung der Deputirtenkammer, welche die Verfügung überdies nicht nur auf Specifica, sondern auf Heilstoffe jeglicher Art ausgedehnt wissen will.

Die hochwichtige Frage ist demnach im günstigsten, der Würde und den legitimen Interessen der Pharmacie vollkommen entsprechenden Sinne entschieden. *(Journ. de Pharmac. et de Chim. Mai 1844, 408.)* H.

Miscellen.

Kumiss. Dies ist ein säuerlich-geistiges Getränke, welches die Baschkiren, Kirgisen und Tartaren aus frisch gemolkener, dann gesäuerter Stutenmilch durch Gährung bereiten; je nach der Dauer der Gährung unterscheidet man alten oder jungen Kumiss. Der alte Kumiss enthält mehr Kohlensäure und Milchsäure und schäumt beim Ergiessen in ein Glas, auch ist er geistiger als der junge, welcher kaum 2 bis 3 Tage gegohren hat. Der Kumiss ist milchig weiss, von einem schwach spirituösen Geruch und höchst lieblichem säuerlichem Geschmack; er enthält ausser Wasser auch Käsestoff, etwas wenig Butter, Milchsäure, Kohlensäure, einige Salze, Alkohol und viel Milchzucker, welcher überhaupt in der Stutenmilch viel reichlicher vorhanden ist, als in der Kuhmilch. Dr. Chomenko, welcher lange Zeit unter den asiatischen Völkern lebte, machte über die Wirkungen des Kumisses bei Lungenkrankheiten und Verdauungsbeschwerden interessante Beobachtungen. Er vermehrt bedeutend die Urinabsonderung; der Urin erscheint danach blass und wässerig und hat nicht den gewöhnlichen Geruch. Die Hautausdünstung wird vermehrt, die Darmausleerungen

bleiben regelmässig. Nach dem Genusse bei nüchternem Magen bemerkt man eine leichte Trunkenheit. Das aus der Ader gelassene Blut von kachektischen und scorbutischen Individuen hat nach dem Kumiss-Genuss mehr Consistenz und scheint mehr Farbstoff und Fibrin und weniger Serum zu enthalten, wie früher. Bei fortgesetztem Gebrauche wird auch das äussere Ansehen der Kranken gebessert, besonders bei jungen Individuen, welche an Nervenschwindsucht oder einer Art Cachexie gelitten. Uebrigens wird der Kumiss weniger als Arznei, als vielmehr als gewöhnliches Getränk gebraucht; die Baschkiren leben den ganzen Sommer hindurch beinahe nur von dem Kumiss, der bei ihnen die Stelle von Speise und Getränk vertritt. Bei reichlichem Genusse vermindert sich der Appetit und die Wohlbeleibtheit nimmt zu. Als Arzneimittel gegen Lungenaffectionen, Scorbut, Bleichsucht, Wassersucht, *Dyscrasia mercurialis,* in der Reconvalescenz von schweren Krankheiten muss der Kumiss im Sommer bei warmem Wetter, bei heiterer warmer Landluft, bei geregelter Lebensweise und Seelenruhe genossen werden.

Bis jetzt gelang es noch nicht, in Teutschland aus abgerahmter Kuhmilch Kumiss zu erhalten; vielleicht gelingt es, durch Zusatz von Milchzucker die Kuhmilch der Stutenmilch ähnlicher zu machen und durch Stärkezucker und Behandlung in verhältnissmässig hohen und engen Gefässen bei angemessener Wärme ein dem Kumiss ähnliches Getränke darzustellen. (Buchn. Repert. XXXIII, 224—228.) *Riegel.*

Handelsbericht.

Stuttgart, den 1. Juni 1844.

In dem letzt verflossenen Monat war der Abzug von Chinin total null u. zwar nicht allein in Teutschland, sondern auch in Ober- und Unter-Italien. Es schien als ob man überall der Meinung gefolgt sei, die Vorräthe ganz auf den Grund kommen zu lassen und die Aufträge zurück zu halten, um dadurch einen alsbaldigen Rückgang des Preises herbeizuführen. Vielleicht ist es Ihnen nicht uninteressant, meine diesfallsigen abweichenden Gründe zu vernehmen, da Sie mich kennen, dass ich in fallenden Perioden niemals zurückbleibe, es aber auch für meine Pflicht halte, Sie auf eine bevorstehende steigende vorzubereiten.

Von *China Calissaya* ist gegenwärtig nirgends in Europa disponibler Vorrath. Die 80 Suronen, die kürzlich in Bordeaux ankamen, waren schon vorab auf Lieferung verkauft und alle ähnlichen Geschäfte auf Lieferung für unbestimmte Zeit in diesem Jahre sind abgewiesen worden. Nicht eine einzige Surone befand sich nach den letzten Berichten aus Lima und Valparaiso — die diesmal etwas verspätet sind — in einem der Peruanischen Häfen. Der Bürgerkrieg wüthete heftiger als je und schnitt die Communication mit Tacna ab, wo 314 Suronen liegen sollen, die wegen der eben berührten Ursache nicht weiter kommen können; auch dauerte die Blokade aller peruanischen Häfen fort. Nordamerika, das im vorigen Jahre *China Calissaya* und *Chinin* nach Europa ausführte, wartet seit drei Monaten vergeblich auf Zufuhren und seine Vorräthe sind erschöpft.

Seitdem der Ausfuhrzoll von 20 Dollars per Ctnr. in Peru erhoben wird, haben wir keine Zufuhren mehr von 1000 und mehr Suronen auf ein Mal ankommen sehen, wie ehemals; es hat sich auch seither kein solcher Vorrath mehr gesammelt, wie vor fünf Jahren, den damals die grosse Gesellschaft mit den Pariser Fabrikanten zu ihrer Grundlage an sich brachte, indem Niemand es wagt, in Contracte mit den Eingebornen, die stets mit Vorausbezahlung verbunden sind, und auf 6 Monat und länger gemacht werden, sich auf grosse Quantitäten einzulassen u. 50 oder 100,000 Dollars für den Zoll zu erlegen in einem Lande, wo man nicht auf 6 und 8 Monat hinaus versichert sein kann, ob die jeweilige Regierung und der Zoll noch bestehen oder aufgelöst sein wird und durch ein verändertes System das ausgelegte Geld verloren sein kann.

Wenn Krieg im Lande ist, so wird ohnehin von Chinarinde wenig oder nichts gesammelt. Von Bolivien fehlen darüber alle Berichte, weil die Communication durch den Krieg abgeschnitten ist. So weit bis heute meine Erkundigungen reichen, ist mir von neuen Zufuhren von Chinarinde aus Südamerika nicht das mindeste bekannt; sollten aber später welche ankommen, so dürfen sie schon bedeutend sein, um die französischen Fabrikanten, deren Societät mit den spanischen Interessenten ihre Endschaft erreicht hat, und die als Käufer dabei erscheinen werden, auf's Neue zu versehen und Einfluss auf den Preis zu haben. Eine Menge Ordres auf Chinarinde sind nach der Auktion vom 28. März in London nach allen Plätzen in Südamerika überschrieben worden, die aber auch dort nicht ohne Wirkung auf den Preis bleiben werden, uns aber erst im künftigen Jahre Waare herüber zuführen können.

Dies die Gründe, welche mich in dem Glauben bestärken, dass die Periode des Chinins, anstatt ihrem Ende nahe zu sein, erst recht anfangen und sich weit in's nächste Jahr hinein erstrecken wird und die mich bestimmen, fest auf meinen bisherigen Preis zu halten und denselben zu erhöhen, sobald Bedarf eintritt. Ich wünsche daher, dass Sie mir Ihre Aufträge bald ertheilen möchten, denn so weit mein Urtheil reicht, waren die Aussichten für ein weiteres Steigen des Artikels nie günstiger als jetzt.

F. Jobst.

Intelligenzblatt.

A. *Vereins-Angelegenheiten.*

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

1. Die diesjährige **Centralversammlung**, den Verdiensten des Herrn geheimen Hofrathes und Professors **Döbereiner** gewidmet, wird, dem Beschlusse der A. v. Humboldt'schen Centralversammlung entsprechend, am 11. und 12. September d. J. zu Pirmasens abgehalten werden.

Satzungsgemäss laden wir die verehrten Herren Mitglieder aller Klassen so wie der benachbarten pharmaceutischen Vereine öffentlich zu zahlreichem Besuche ein, es dem Herrn Vorstande des Bezirks Zweibrücken überlassend, die geeigneten speciellen Einladungen und Aufklärungen den H. H. Mitgliedern der Pfälzischen Gesellschaft zuzutheilen.

Wissenschaftliche Vorträge, dann Mittheilungen und Anträge in Beziehung auf gesellschaftliche und Berufs-Verhältnisse wollen spätestens 14 Tage vor der Versammlung durch Vermittlung der H. H. Bezirks-Vorstände anher zur Anzeige gebracht werden.

Bei Gelegenheit dieser Versammlung wird, satzungsgemäss, die Wahl des Vorstands des Bezirks Zweibrücken statt finden, in welcher Beziehung die stimmfähigen H. H. Mitglieder auf §§. 50, 51 und 52 der Statuten aufmerksam gemacht werden.

Die Erweiterung und theilweise Umgestaltung, welche die Gesellschaft seit ihrem Beginne erfahren hat, und die gänzlich erschöpfte erste Auflage der Satzungen haben die Nothwendigkeit herbeigeführt, einen neuen, zugleich die bindenden Central-Versammlungs-Beschlüsse umfassenden Entwurf aufzustellen, mit dessen Ausarbeitung in der A. v. Humboldt'schen Versammlung der Bezirksvorstand Herr C. Hoffmann betraut worden ist. Dieser Entwurf ist nunmehr unter den Mitgliedern der Direction in Umlauf gesetzt worden, um, wenn immer möglich, der Berathung und Sanction der nächsten Centralversammlung unterbreitet werden zu können. Diese hochwichtige Verhandlung macht es doppelt wünschenswerth, eine recht grosse Menge von Mitgliedern der Versammlung zugeführt zu sehen. Von Seite des Herrn Vorstands im Bezirke Zweibrücken und der H. H. Geschäftsführer in Pirmasens wird gewiss Alles aufgeboten werden, die Tage der Versammlung zu belehrenden und angenehmen zu gestalten, — und so geben wir uns denn der Hoffnung hin, dass recht viele H. H. Mitglieder dazu beitragen werden, dass die Ehre der Gesellschaft auch bei diesem Anlasse recht vielseitig vertreten, und ein der Erinnerung werthes Fest durch einmüthiges Zusammenwirken geschaffen werde. Die Direction.

2. Die **Vertheilung der Industrie-Ausstellungs-Preise** wird am Jahrestage der Eröffnung der ersten pfälzischen Gewerbsprodukten-Ausstellung,

Sonntags den 8. September 1844

dahier in feierlicher Weise statt finden.

Das Nähere hierüber wird durch öffentliche Blätter bekannt gemacht werden.

Kaiserslautern. Die Direction.

3. **Preisfrage.**

„Dreissig Ducaten in Gold

für die erschöpfende Beantwortung der beiden nachstehenden Fragen:

1) Welche Zweige technischer Industrie werden in der bayerischen Pfalz gar nicht, oder, in Beziehung auf Zahl, Umfang und innere wünschenswerthe Vollkommenheit, in einer, dem Bedürfnisse und den Zeitverhältnissen nicht entsprechenden Weise betrieben, und welche Fabrikate und Manufakte werden daher in der Pfalz nicht, oder nur in untergeordneter Beschaffenheit und unzureichender Quantität verfertigt? *)
2) Welche Fabriken, Manufakturen und Gewerbe eignen sich, unter Berücksichtigung aller einschlägigen Verhältnisse vorzugsweise mit den verlässigsten Aussichten auf Dauer und soliden Gewinn, für die Pfalz, und auf welche Weise und in welchen Theilen des Kreises wären solche am erfolgreichsten in Betrieb zu setzen?

Termin der in der üblichen Weise mit Motto unter der Adresse der Direction der unterfertigten Gesellschaft einzureichenden Beantwortung: der 28. Februar 1845 inclusive.

Das Preisgericht ist constituirt aus:

1) der Direction der Pfälzischen Gesellschaft und dem Ausschusse der technischen Section zu Kaiserslautern,
2) dem Herrn Oberzoll-Inspector Schneider in Ludwigshafen,
3) dem Kaufmanne und Kunstmühlenbesitzer, Herrn Adrian Pletsch in Kaiserslautern.

Die gekrönte Abhandlung wird in der von Dr. Herberger herausgegebenen technischen Zeitschrift unter dem Namen des Verfassers publicirt, das betreffende Manuscript aber dem Letztern zur freien Verfügung wieder zugestellt werden.“

Zur Veröffentlichung der voranstehenden Bestimmungen ward die unterzeichnete Gesellschafts-Behörde durch einen edlen Gönner des Vereins und der industriellen Verhältnisse unseres Landes veranlasst und ermächtigt.

Der Gegenstand der Preisfrage ist von so tief eingreifender Wichtigkeit und den dermaligen, in den Regungen der Zeit, so wie in den Bedürfnissen und Strebungen der Pfalz begründeten Zuständen so völlig entsprechend, dass wir uns der Hoffnung hingeben können, die Wünsche des Herrn Fragestellers s. Z. mit vollem Erfolge belohnt zu sehen.

Kaiserslautern, den 6. Juni 1844.

Die Direction.

4. Beiträge verdankt das **Museum** der Güte der Herren: Pfarrer Piton in Cusel, Bergrath Hug in Candern, v. Holger in Wien, Oberzollinsp. Graf in Zweibrücken, Brion jun. in Trippstadt, Fürst v. Wrede Durchlaucht in Speyer, Weber, Privatsekr. des Frh. v. Gienanth in Hochstein, Revierförster Völker in Bosenbach, D. Würz in Enkenbach, Bez.-Ing. Purreiner, Revierf. Becker, Revierf. Ritter, Forstw. Dinkelberg, Inspector Meuth, Prof. Geeck, Dr. Bernheim, Forstcand. Matty, Richter Hausner, Gwerbsch. Abend, Hermann, Stockmar, Eberhart, C. Görg und Jüngst.

5. Die **Bibliothek** ward bereichert durch die H. H. Pasquier in Lüttich (*Le Madi cultivé. Des matières color. empl. dans la fabricat.*

---

*) Amtlich erhobene Anhaltspunkte hiefür bietet der in einigen Wochen die Presse verlassende Bericht über die erste pfälzische Industrie-Ausstellung im Jahre 1843 dar. D. D.

des bonbons etc. Note sur l'ivoire végétal. Analyse de l'ouvr. du Doct. de Meyer sur l'origine des apoth. de Bruges. De l'exploitat. des animaux morts ou abattus). *Chev. de le Bidart de Thumaide* (*Des vices de la législ. pén. belge. Des améliorations que reclame la legisl. pharm. belge*). Dr. Petzholdt in Dresden (Ueber galvan. Vergoldung etc.). Prof. Fauré in Bordeaux (*Anal. chim. et comp. des vins du départ. de la Gironde*). Dr. Riegel in St. Wendel (Die salinische und die Salzquelle bei Grumbach). Dr. Wittstein in München (Eine Reihe von Extra-Abdrücken seiner im Repert. f. d. Pharm. publicirten Abhandlungen).

Für die unter 4 und 5 angedeuteten Geschenke dankt schuldigst

Die Direction.

6. Der **Verein der Pfälzer Thierärzte** deponirt seine **zootomisch-pathol. Sammlungen** im Gesellschafts-Museum zu dessen und der k. Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbs-Schule Gebrauche, und zwar ohne besondere Belastung der pfälz. Gesellschaft. Die fraglichen Präparate stehen den Interessenten stets zur Einsicht offen. Solch gemeinnütziges Zusammenwirken ist des aufrichtigsten Dankes der pfälz. Gesellschaft würdig.

7. Durch Directions-Beschluss wurden zu **Correspondenten** ernannt: die H. H. Fauré in Bordeaux, *Chevalier de le Bidart de Thumaide* in Lüttich, Graf v. Berchthold in Prag, Dr. Medicus in Wiesbaden, Apotheker Herda in Saarunion, Apoth. Baur in Salem.

8. **Ehrenbezeugungen** und **Anstellungen.** Der medicinisch-chemische und pharmaceutische Zirkel in Lüttich hat Herrn Bezirksvorstand C. Hoffmann zum corresp. Mitgliede erwählt; desgleichen Herrn Dr. E. Riegel in St. Wendel. — Herr Dr. H. Reinsch, früher in Kirchenlamitz, corr. Mitgl. der Pfälz. Gesellschaft und mehrjähriger Mitarbeiter am Jahrbuche, ward zum königl. Lehrer der Chemie, Naturlehre, Naturgeschichte etc. an der Gewerbsschule zu Zweibrücken angestellt. Die phys.-medicinische Gesellschaft Erlangens hat Denselben durch seine Ernennung zum corr. Mitgliede ausgezeichnet.

9. **Todesanzeige.** Das würdige Vereinsmitglied Hr. Apotheker Höser in Frankenthal ist, nach langem Leiden, in's Jenseits abgerufen worden. Allgemein geachtet und geschätzt als Mensch und College, hat unser verewigter Freund unsere Liebe mit sich in's Grab genommen. In den Jahren 1839 und 1840 als Bezirksvorstand functionirend, entwickelte er aufrichtigen und warmen Eifer für jeglichen guten Zweck; — darum möge sein Andenken uns ein gesegnetes sein!

Vor längerer Zeit erlag ein hochverdientes Ehrenmitglied unserer Gesellschaft, Hr. Dr. Franz Simon in Berlin, auf der Rückreise von der Prager Gelehrten-Versammlung einer kurzen Krankheit. Der Verewigte hatte durch ungemein fleissige und gründliche Forschungen, zumeist im Gebiete der physiol. und patholog. Chemie, sich hohe und bleibende Verdienste erworben, und sein Verlust ist im Interesse der Wissenschaft, wie in dem seiner zahlreichen Freunde und der Corporationen, die er durch seine Mitgliedschaft zierte, ein all' zu früher! *Sit illi terra levis!*

II. Pharmaceutischer Verein in Baden.

Bekanntmachung.

(Die Revision der Medicamenten-Taxe betr.)

In Gemässheit des §. 6 der diesseitigen Verordnung vom 24. Januar 1842, Reg.-Bl. Nro. VI., die neue Medicamenten-Taxe betreffend, wird hiermit das Ergebniss der von der Sanitätscommission vorgenommenen und diesseits genehmigten Revision der Medicamenten-Taxe mit dem An-

fügen zur allgemeinen Kenntniss gebracht, dass sich die Apotheker vom 1. Juni dieses Jahrs an darnach zu richten haben.

Carlsruhe, den 14. Mai 1844.

Ministerium des Innern:
Frhr. v. Rüdt.

vdt. Buisson.

Revision der grossherzogl. badischen Medicamenten-Taxe nach der Ostermesse 1844.

	1 Pfund zu 12 Unz.	1 Unze.	1 Drchm.	Anstatt.
	kr.	kr.	kr.	kr.
Amygdal. amar. et dulc.	—	3	—	4
„ „ *decorticat* . . .	—	4	—	—
Aq. Amygdal. amar. concentr. . .	—	14	2	10 u. 2
„ *Lauroceras.* „ „ . .	—	14	2	10 u. 2
„ *saturnina Ph. Bad.*	12	1	—	9 u. 1
„ *vegeto-mineral. Goulard.* . .	6	2 U. 1 kr.	—	9 u. 1 U. 1
Emulsio Amygdal. form. Ph. Bad.	16	—	—	12
„ *gummos.* „ „ „	28	—	—	21
„ *Amygdalar. dulc. pro potu (ex Amygd. dulc. unc. 1et Sacchar. alb. unc. ½ parat.)*	12	—	—	—
Flor. Verbasci	—	8	—	5
Fol. Sennae indic.	—	4	—	3
„ „ „ *pulv.*	—	6	1	1 U. 5
Hydrargyr. jodat. flav. et rubr. .	—	—	16	12
Herb. Menth. crisp. et piperit. . .	—	3	—	4
Jodum	—	—	9	5
Kalium jodat	—	1 fl. 12 kr.	10	36 u. 6
Phosphor.	—	36	5	1 Drm. 7
Sapo viridis	12	—	—	18

Allgemeine Taxbestimmungen.

Von sämmtlichen Arzneimitteln, deren Unzenpreis in der Taxe zu 10 bis 15 kr. festgesetzt ist, darf für die einzelne Drachme jeweils so lange 2 kr. berechnet werden, bis der Betrag hiefür den Preis der halben Unze derselben erreicht, z. B. *Kali tartaricum* 1 Unze 12 kr., 1 Drachme 2 kr., 2 Drachmen 4 kr., 3 Drachmen = ½ Unze 6 kr., 5 Drachmen 8 kr., 6 Drachmen 10 kr., 7 Drachmen = 1 Unze 12 kr.

Für das Zerschneiden der Kräuter und Wurzeln darf durchgängig berechnet werden:

bis zu 1 Unze 1 kr.
bis zu 3 Unzen 2 kr.
bis zu 6 Unzen 3 kr.
bis zu 12 Unzen 6 kr.

Für Bereitung einer Samen- oder Oel-Emulsion über ein Pfund darf nicht mehr berechnet werden, als 6 kr.

In gleichem Verhältniss für Bereitung einer Gummiharz-, Harz-, Balsam- oder Wachs-Emulsion 8 kr.

B. *Anzeige der Verlagshandlung.*

Auf künftige Michaeli sind mehre Gehülfen-Stellen zu besetzen durch das

Gehülfen-Anmelde-Büreau
von L. Hopff in Zweibrücken.

Jahrbuch

für praktische

PHARMACIE

und

verwandte Fächer.

Herausgegeben von der

Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, dem pharmaceutischen Verein in Baden, und den Apotheker-Vereinen im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg,

unter Redaction

von

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

Band VIII. Heft I.

Januar.

A. v. Humboldt'sches Vereinsjahr.

Landau, 1844.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Eduard Kaussler in Landau

Diese Zeitschrift bildet das gemeinsame Organ für die pharmaceutischen Gesellschaften in der Pfalz, in Württemberg, Baden und Hessen-Darmstadt, und geniesst ausserdem der Verbreitung in den weitesten Kreisen.

Beiträge werden durch Vermittlung der Buchhandlung E. Kaussler in Landau (Pfalz), oder direct zur Fahrpost unter Adresse der Redaction erbeten, und angemessen honorirt.

Kaiserslautern und Zwingenberg a. d. Bergstrasse.

Dr. **Herberger.** Dr. **Winckler.**

Der Ladenpreis für 12 Hefte des Jahrbuchs in 2 Bänden ist 4 Rthlr. oder 7 fl. 12 kr. Da das Jahrbuch von sämmlichen Apothekern in der bayerischen Pfalz, in Baden, im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg gehalten wird, ausserdem aber nach allen Richtungen hin eine starke Verbreitung geniesst, so eignet sich dasselbe vorzüglich zur Aufnahme sowol literarischer als geschäftlicher Anzeigen u. s. w. Insertionsgebühren werden zu $4^1/_2$ kr. od. 1 gGr. die Petitzeile berechnet, Beilagen nach Verhältniss der Grösse.

Verlagshandlung.

Inhalt.

An die Mitglieder der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften bei der A. v. Humboldt'schen Central-Versammlung am 6. August 1843 . . v

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.

2. Chemische Untersuchung des Magens und Magen-Inhaltes eines durch Quecksilberchlorid vergifteten Mannes. Mitgetheilt von Dr. Clamor Marquart in Bonn 1

3. Ueber die chemische Ermittlung von Phosphor-Vergiftungen, von E. Runkel, Apotheker in Künzelsau 3

Mittheilungen des Apothekers Keller in Dillingen.

1. Ueber Chlorwasser 7

2. Ueber Wirkung der Arzneimittel auf den thier. Organismus . 8

Chemische Untersuchung der Augenheilquelle oder Varusquelle bei Bliesen im Kreise St. Wendel, von Dr. E. Riegel . . . 11

Ueber die Bestandtheile der Wurzel von *Epilobium angustifolium*, von Dr. H. Reinsch 24

Zersetzung des Feldspaths durch Elektricität, v. Dr. H. Reinsch. 28

Morphium-Abscheidung aus einer Mischung von Opium-Tinctur u. *Liquor Ammon. anis.*, von Dr. H. Reinsch 29

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Ueber die Phänomene des sogenannten unsichtbaren Lichts. — Wunderthätiges Moser'sches Bild. — Ueber die bei Bildung von Chlor-, Brom- und Jodmetallen entwickelte Wärme. — Einfluss des Drucks auf die Volta'sche Wasser-Zersetzung. — Phosphorartiger Geruch, welcher sich bei der Elektrisirmaschine entwickelt. — Eigenthümlicher, durch das Elektroskop wahrnehmbarer Zustand des Glases. — Elektricität des Wasserdampfs.) 30

Allgemeine und pharmac. Chemie.

Chemie der anorgan. Stoffe. (Neue Methode, Kohlenoxydgas zu bereiten. — Neues Verfahren, Cyangas darzustellen. — Verhalten der Borsäure und deren Verbindungen gegen Curcumapapier und geröthetes Lakmuspapier. — Einwirkung von Jod auf Brechweinstein. — Bereitung von Jodkalium nach Freund. — Neues arsensaures Doppelsalz. — Einwirkung von schwefliger Säure auf Kupfersalze. — Bereitung von Cyangold. — Cerium, Lanthanium und Didymium. — Yttrium, Terbium und Erbium.) 33

Chemie der organ. Stoffe. (Untersuchung des Harzes von *Dammara australis* von Thomson. — Analyse der *Radix Chinae* v. Dr. Reinsch. — Pyroguajaksäure. — Die Produkte der trocknen Destillation des Guajakharzes. — Citronensaure Salze. — Citronensaures Eisenoxyd-Ammoniak. — Bereitung des milchsauren Eisenoxyduls nach Wöhler. — Ueber Eisengallate und Tannate.) 40

Physiologische und pathol. Chemie. (Die Vegetation vom chemischen Gesichtspunkte. — Wirksames Princip des Magensaftes. — Rothe Schwämme im Brod und Aufbewahrung des Getreides. — Analysen des Blutes verschiedener Rinder.) . 46

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Ueber die Königschinarinde. — Neue englische Mittel. — Ueber die Malambo- oder Matiasrinde.) 52

Chronik.

Akademieen, Vereine etc. (Die Brandes'sche Generalverversammlung des Nordteutschen Apotheker-Vereins. — Preisertheilung der Hagen-Bucholz'schen Stiftung. — Siebenzehnte Preisaufgabe der Hagen-Bucholz'schen Stiftung auf das Jahr 1844. — Generalversammlung der Gesellschaft zur Beförderung der Seidenzucht in Bayern.) 57

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.

I. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie u. Technik etc. . . 59

II. Pharmaceutischer Verein in Baden 62

B. Privat-Anzeigen der Vereinsmitglieder 67

C. Anzeigen der Verlagshandlung 67

Das Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden, im Auslande namentlich durch folgende:

Amsterdam	Joh. Müller.
Brüssel	E. Muquardt.
Christiania	J. Dahl.
Cracau	D. E. Friedlein.
Dorpat	F. Severin.
Genf	J. Kessmann.
Grätz	Damian & Sorge und F. Ferstl'sche Buchhandlung.
Gröningen	van Boekeren und R. J. Schierbek.
Haag	van Gellecom.
Hermannstadt	W. H. Thierry.
Kopenhagen	G. Philipsen und C. A. Reitzel.
Laibach	L. Paternolli.
Lemberg	E. Wincarz.
Leyden	J. E. van Borcharen.
Linz	V. Fink.
London	A. Black und D. Nutt.
Mailand	Tendler & Schäfer.
Mitau	G. A. Reyher.
Moskau	J. Deubner und F. Severin.
Oedenburg	C. F. Wigand.
Odessa	L. Rudolph.
Paris	Brockhaus & Avenarius und F. Klincksieck.
Pesth	C. A. Hartleben und G. Heckenast.
St. Petersburg	W. Gräff's Erben, Eggers & Comp. und Kurth & Comp.
Pressburg	E. F. Wigand.
Reval	G. Eggers.
Riga	J. Deubner und E. Götschel.
Rotterdam	A. Bädeker.
Stockholm	C. A. Bagge.
Strassburg	Treuttel & Würtz.
Triest	H. F. Favarger.
Upsala	W. Lundequist.
Warschau	G. Sennewald und S. H. Merzbach.

Jahrbuch

für praktische

PHARMACIE

und

verwandte Fächer.

Herausgegeben von der

Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, dem pharmaceutischen Verein in Baden, und den Apotheker-Vereinen im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg,

unter Redaction

von

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

Band VIII. Heft II.

Februar.

A. v. Humboldt'sches Vereinsjahr.

Landau, 1844.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Eduard Kaussler in Landau

Diese Zeitschrift bildet das gemeinsame Organ für die pharmaceutischen Gesellschaften in der Pfalz, in Württemberg, Baden und Hessen-Darmstadt, und geniesst ausserdem der Verbreitung in den weitesten Kreisen.

Beiträge werden durch Vermittlung der Buchhandlung E. Kaussler in Landau (Pfalz), oder direct zur Fahrpost unter Adresse der Redaction erbeten, und angemessen honorirt.

Kaiserslautern und Zwingenberg a. d. Bergstrasse.

Dr. **Herberger.** Dr. **Winckler.**

Der Ladenpreis für 12 Hefte des Jahrbuchs in 2 Bänden ist 4 Rthlr. oder 7 fl. 12 kr. Da das Jahrbuch von sämmlichen Apothekern in der bayerischen Pfalz, in Baden, im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg gehalten wird, ausserdem aber nach allen Richtungen hin eine starke Verbreitung geniesst, so eignet sich dasselbe vorzüglich zur Aufnahme sowol literarischer als geschäftlicher Anzeigen u. s. w. Insertionsgebühren werden zu 4½ kr. od. 1 gGr. die Petitzeile berechnet, Beilagen nach Verhältniss der Grösse.

Die Verlagshandlung.

Inhalt.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Die Vegetation der Torfmoore Oberschwabens, von Lechler, Apotheker in Stuttgart 69

Vereinigung der Gattung *Cirsium* mit *Carduus*, von F. W. Schultz in Bitsch 74

Beitrag zur chem. Untersuchung der Familie der Asparagineen, von Dr. Walz.

Untersuchung der *Convallaria majalis*, und Beschreibung der darin aufgefundenen Stoffe. (Forts. v. Bd. VII, S. 281.) 78

Untersuchung einer bei Bereitung der Schwammkohle erhaltenen steinig-erdigen Masse, von Dr. E. Riegel 85

Blaues Harnsediment, von Dr. H. Reinsch 93

Unfälle bei Dampfkesseln, v. Dr. C. Herzog 98

Droguenverfälschungen, v. H. Ricker 100

II. Abtheilung. General-Bericht.

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Nachricht über das Tallicoonah- oder Kundah-Oel. — Ueber den Bebeerubaum von Englisch Guiana. — Brasilianische Sarsaparille. — Mutterpflanze des *Gummi Ammoniac.* — Griechische und türkische Volksheilmittel. — *Medicina Magnesiae.* — *Cremor Taraxaci.* — *Emplastra narcotica.* — Verbesserte Methode, den Stockfischleberthran zu reichen. — *Eau de Bergamotte.* — *Mixtura odorata.* — Räucherpulver.) 101

Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Vergiftung durch den Genuss der Beeren des Seidelbast- oder Kellerhalsstrauches. — Fall von Vergiftung durch Schierlingsfrüchte, die für Anis genommen wurden. — Vergiftung durch das empyreumatische Oel des Tabaks. — Vergiftung durch arsenige Säure. — Anwendung des Marsh'schen Apparats. — Ueber die neue Methode, das Arsen zu entdecken.) 108

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Entfernung der Schriftzüge mit chemischer Zeichentinte aus Leinwand. — Antimonoxyd als Substitut für Bleiweiss. — Ueber Donné's Lactoskop. — Wiederbeleben der Knochenkohle.) . . . 112

Literatur und Kritik. (I. Entwurf einer Arzneitaxe v. Theod. W. Ch. Martius, 2. Auflage. II. Apothekertaxe für Kurhessen. III. Arzneitaxe der teutschen Staaten, oder vergleichende Uebersicht der neuesten Arzneitaxen des Kaiserthums Oesterreich, Königreichs Bayern, Königreichs Württemberg, Grossherzogthums Baden, Kurfürstenthums Hessen, Königreichs Sachsen, Königreichs Hannover und Königreichs Preussen. Herausgegeben von Dr. G. C. Wittstein.) . . 114

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.

I. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie u. Technik etc. . 121

II. Pharmaceutischer Verein in Baden 121

III. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg . . 133

Verbesserung.

S. 74, Z. 10 von unten lies: De Candolle, statt De Condolle.

Das Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden, im Auslande namentlich durch folgende:

Amsterdam	Joh. Müller.
Brüssel	E. Muquardt.
Christiania	J. Dahl.
Cracau	D. E. Friedlein.
Dorpat	F. Severin.
Genf	J. Kessmann.
Grätz	Damian & Sorge und F. Ferstl'sche Buchhandlung.
Gröningen	van Boekeren und R. J. Schierbek.
Haag	P. H. Noordendorp.
Hermannstadt	W. H. Thierry.
Kopenhagen	G. Philipsen und C. A. Reitzel.
Laibach	L. Paternolli.
Lemberg	Winiarz.
Leyden	J. E. van Borcharen.
Linz	V. Fink.
London	A. Black und D. Nutt.
Mailand	Tendler & Schäfer.
Mitau	G. A. Reyher.
Moskau	J. Deubner und F. Severin.
Oedenburg	C. F. Wigand.
Odessa	L. Rudolph.
Paris	Brockhaus & Avenarius und F. Klincksieck.
Pesth	C. A. Hartleben und G. Heckenast.
St. Petersburg	W. Gräff's Erben, Eggers & Comp. und Kurth & Comp.
Pressburg	C. F. Wigand.
Reval	G. Eggers.
Riga	J. Deubner und E. Götschel.
Rotterdam	A. Bädeker.
Stockholm	C. A. Bagge.
Strassburg	Treuttel & Würtz.
Triest	H. F. Favarger.
Upsala	W. Lundequist.
Warschau	G. Sennewald und S. H. Merzbach.

Jahrbuch

für praktische

PHARMACIE

und

verwandte Fächer.

Herausgegeben von der

Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, dem pharmaceutischen Verein in Baden, und den Apotheker-Vereinen im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg,

unter Redaction

von

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

Band VIII. Heft III.

März.

A. v. Humboldt'sches Vereinsjahr.

Landau, 1844.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Eduard Kaussler in Landau.

Diese Zeitschrift bildet das gemeinsame Organ für die pharmaceutischen Gesellschaften in der Pfalz, in Württemberg, Baden und Hessen-Darmstadt, und geniesst ausserdem der Verbreitung in den weitesten Kreisen.

Beiträge werden durch Vermittlung der Buchhandlung E. Kaussler in Landau (Pfalz), oder direct zur Fahrpost unter Adresse der Redaction erbeten, und angemessen honorirt.

Kaiserslautern und Zwingenberg a. d. Bergstrasse.

Dr. **Herberger.** Dr. **Winckler.**

Der Ladenpreis für 12 Hefte des Jahrbuchs in 2 Bänden ist 4 Rthlr. oder 7 fl. 12 kr. Da das Jahrbuch von sämmlichen Apothekern in der bayerischen Pfalz, in Baden, im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg gehalten wird, ausserdem aber nach allen Richtungen hin eine starke Verbreitung geniesst, so eignet sich dasselbe vorzüglich zur Aufnahme sowol literarischer als geschäftlicher Anzeigen u. s. w. Insertionsgebühren werden zu 4½ kr. od. 1 gGr. die Petitzeile berechnet, Beilagen nach Verhältniss der Grösse.

Die Verlagshandlung.

Inhalt.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.

4. Chemische Analyse der vegetabilischen Fiebertropfen des Dr. Warburg, von F. L. Winckler 136

Beschreibung und Darstellungsweise einiger bei der Untersuchung der *Eschscholtzia californica* aufgefundenen eigenthümlichen Stoffe, als Beitrag zu einer vergleichenden Analyse der Papaveraceen, von Dr. G. F. Walz (Forts. v. Bd. VII, S. 287.) 147

Mittheilungen über neuholländische Droguen, von Martiny in Schlitz 156

Ueber die käufliche Essigsäure und deren pharmaceutische Anwendung, von Dr. Hänle in Lahr 165

Ueber die Unzweckmässigkeit, Phosphor in Weingeist zu verpacken, von Apotheker Strauss in Mosbach 169

Verwechslung der *Melissa officinalis* mit *Nepeta citriodora*, von Apotheker Strauss in Mosbach 170

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Leichte Methode zur Bestimmung des spec. Gew. selbst von den kleinsten, noch wägbaren Mengen starrer Körper oder tropfbarer Flüssigkeiten. — Ueber die von dem Monde bewirkte atmosphärische Ebbe und Fluth. — Elektricität bei Verfertigung des Maschinenpapiers. — Einwirkung der Flamme auf die Spannungselektricität. — Hydroelektrische Maschine. — Billige Herstellung galvanischer Apparate. — Photographie. — Anwendung der chlorigen Säure zur Photographie.) 171

Allgemeine und pharmac. Chemie.

Chemie der anorgan. Stoffe. (Aequivalent des Zinks. — Reduction des Chlorsilbers auf galvanischem Wege. — Verfahren, Aetzkali und Natron und ihre kohlensaure Salze zu bereiten. — Kohlensaures Wasser mit Kalkbicarbonat. —

Verbesserte Bereitung von chlorsaurem Kali. — Zerstörung des Glases durch Säuren und kaustische Alkalien. — Zwei neue Doppelsalze der Arsensäure. — Analyse des Wassers zweier artesischer Brunnen. — Analyse der Mineralwässer zu Salzhausen, v. Liebig. — Reinigung des Steinöls . . 175

Chemie der organ. Stoffe. (Ueber verschiedene gerbstoffhaltige Pflanzen. — Untersuchung einiger Flechtenarten. — Wermuthsäure. — Santonin. — Kwosein oder Cossein. — Ueber Gährung der Zuckerarten.) 181

Physiologische und pathol. Chemie. (Ueber das Cambium und seine Rolle in der vegetabilischen Organerzeugung. — Veränderungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch. — Untersuchung frischer Klapperschlangen-Excremente. — Speichelsteine. — Mikroskopische Untersuchung des Weinsteins der Zähne.) 187

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Opium von Algier. — Vegetabilisches Elfenbein. — Kowdy-Gummi. — Alkoholgehalt einiger Weine und Biere. — Bleigehalt der Coccionella. — Untersuchungen der verschiedenen Sorten des Leberthrans. — Verfälschung des Thee's in London und Paris. — Verfälschung des Zinnobers. — Verfälschung der Jalappenwurzel. — Verfälschung der Kartoffelstärke. — Chlorzink gegen Zahnschmerzen. — Salpeter in grossen Gaben gegen Rheumatismus. — Cochenille als Specificum gegen Keichhusten. — Anwendung des Moschus gegen *Delirium furiosum* während der Dauer hitziger Krankheiten. — Anwendung des Silbernitrats bei Ophthalmien. — Guaco gegen Vipernbiss. — Momordica-Wurzel. — Theer gegen Blutflüsse. — *Rubus tomentosus* als Fiebermittel. — Gebrauch der Nussbaumblätter zur Beförderung des Haarwuchses. — Senna-Samen gegen die Folgen von Augenentzündungen. — *Nuces vomicae* gegen Prosopalgie.) 191

Chronik.

Akademien, Vereine etc. (Programme des questions proposées par l'Académie royale de Médecine de Belgique pour 1844 et 1845.) 200

Miscellen. (Diamante von Brasilien. — Gediegen Blei. — Die Rübenzuckerfabrikation in Frankreich. — Fettgehalt des Biers. — Chalef- oder Chalaf-Oel der Orientalen. — Madia sativa. — Marktschreierei. — Neue Industrie der Schabenvergifter.) 202

Intelligenzblatt.

A. Vereins-Angelegenheiten.

Pharmaceutischer Verein in Baden 205

B. Anzeigen der Verlagshandlung 207

Berichtigung 208

Das Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden, im Auslande namentlich durch folgende:

Amsterdam	Joh. Müller.
Brüssel	E. Muquardt.
Christiania	J. Dahl.
Cracau	D. E. Friedlein.
Dorpat	F. Severin.
Genf	J. Kessmann.
Grätz	Damian & Sorge und F. Ferstl'sche Buchhandlung.
Gröningen	van Boekeren und R. J. Schierbek.
Haag	P. H. Noordendorp.
Hermannstadt	W. H. Thierry.
Kopenhagen	G. Philipsen und C. A. Reitzel.
Laibach	L. Paternolli.
Lemberg	Winiarz.
Leyden	J. E. van Borcharen.
Linz	V. Fink.
London	A. Black und D. Nutt.
Mailand	Tendler & Schäfer.
Mitau	G. A. Reyher.
Moskau	J. Deubner und F. Severin.
Oedenburg	C. F. Wigand.
Odessa	L. Rudolph.
Paris	Brockhaus & Avenarius und F. Klincksieck.
Pesth	C. A. Hartleben und G. Heckenast.
St. Petersburg	W. Gräff's Erben, Eggers & Comp. und Kurth & Comp.
Pressburg	C. F. Wigand.
Reval	G. Eggers.
Riga	J. Deubner und E. Götschel.
Rotterdam	A. Bädeker.
Stockholm	C. A. Bagge.
Strassburg	Treuttel & Würtz.
Triest	H. F. Favarger.
Upsala	W. Lundequist.
Warschau	G. Sennewald und S. H. Merzbach.

Jahrbuch

für praktische

PHARMACIE

und

verwandte Fächer.

Herausgegeben von der

Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, dem pharmaceutischen Verein in Baden, und den Apotheker-Vereinen im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg,

unter Redaction

von

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

Band VIII. Heft IV.

April.

A. v. Humboldt'sches Vereinsjahr.

Landau, 1844.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Eduard Kaussler in Landau.

Diese Zeitschrift bildet das gemeinsame Organ für die pharmaceutischen Gesellschaften in der Pfalz, in Württemberg, Baden und Hessen-Darmstadt, und geniesst ausserdem der Verbreitung in den weitesten Kreisen.

Beiträge werden durch Vermittlung der Buchhandlung E. Kaussler in Landau (Pfalz), oder direct zur Fahrpost unter Adresse der Redaction erbeten, und angemessen honorirt.

Kaiserslautern und Zwingenberg a. d. Bergstrasse.

Dr. **Herberger.** Dr. **Winckler.**

Der Ladenpreis für 12 Hefte des Jahrbuchs in 2 Bänden ist 4 Rthlr. oder 7 fl. 12 kr. Da das Jahrbuch von sämmlichen Apothekern in der bayerischen Pfalz, in Baden, im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg gehalten wird, ausserdem aber nach allen Richtungen hin eine starke Verbreitung geniesst, so eignet sich dasselbe vorzüglich zur Aufnahme sowol literarischer als geschäftlicher Anzeigen u. s. w. Insertionsgebühren werden zu $4\frac{1}{2}$ kr. od. 1 gGr. die Petitzeile berechnet, Beilagen nach Verhältniss der Grösse.

Die Verlagshandlung.

Inhalt.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Beschreibung und Darstellungsweise einiger bei der Untersuchung der *Eschscholtzia californica* aufgefundenen eigenthümlichen Stoffe, als Beitrag zu einer vergleichenden Analyse der Papaveraceen, von Dr. G. F. Walz (Forts. von S. 155) . . 209

Chemische Untersuchung eines steinigen, angeblich einer menschlichen Harnblase entstammenden, Concrements, von Dr. E. Riegel 226

Chemische Untersuchung des Harns eines Kranken mit chronischem Blasen- und Nierenleiden, von Dr. E. Riegel . . . 231

Ueber Titaneisen, von Prof. Dr. Delffs in Heidelberg . . . 235

Pharmaceutische Notizen, von H. Münch in Worms.

(*I. Axungia Porci. II. Succus Liquiritiae depuratus. III. Hydrargyrum oxydatum rubrum praeparatum. IV. Mel despumatum. V. Extractum Aloës aquosum. VI.* Antimonoxyd. *VII.* Rattengift. *VIII. Unguentum saturninum. IX. Acetum saturninum. X. Globuli Tartari. XI. Unguentum Hydrargyri album.*) 236

Notiz, die Reinsch'sche Bereitungsart der Quecksilbersalbe betr., von Euler in Otterberg 240

II. Abtheilung. General-Bericht.

Physiologische und pathol. Chemie. (Beugung der Vegetabilien gegen das gefärbte Licht. — Ueber das Streben der Wurzeln, das Licht zu fliehen. — Einfluss der Blätter bei Befruchtung der Vegetabilien. — Ueber Ernährung mit zuckerartigen Theilen, Zuckerregim. — Oxydationsproducte des Proteins im thierischen Organismus.) 241

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Chinesisches Wachs. — Mutterkorn. — *Crocus martis aperitivus.* — *Extracta pneumatica, E. frigide evaporata.* — Unterscheidung der *Aqua Lauro-Cerasi* und *Aqua Amygdalarum amararum*

concentrata. — *Scopolina atropoides.* — *Sparadrap opiatum.* — *Pilulae febrifugae.* — Anwendung von Benzoësäure gegen Krankheiten der Urinwege. — *Mixtura camphorata.* — *Emplastrum contra ulcerationes opiniat.*) 246

Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Nachweisung des Sublimats bei Vergiftungen. — Normaler Gehalt an Blei und Kupfer der Menschen. — Verunreinigung und Prüfung der Essige. — Verfälschung von Rhum. — Färbung von Samen durch Schwefelwasserstoff. — Ueber das der Gesundheit schädliche Anpflanzen der Eschenbäume (*Fraxinus excelsior* L.) und des Fliederstrauches (*Syringa vulgaris et persica* L.) — Ueber den Einfluss der Kupferarbeiten auf die Gesundheit der Arbeiter. — Ueber die Gesundheit der Arbeiter in Tabaksfabriken. — Ueber die Entfernung der Fabrikanlagen von bewohnten Orten. — Zerstörung des Pestcontagiums. — Unbefugte Ausübung der Pharmacie.) 249

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik. (Zerstörung der Wirksamkeit (Zündkraft) des Platinschwamms im Döbereiner'schen Feuerzeuge. — Einfache Nachweisung, ob Schreibpapier mit vegetabilischem oder animalischem Leime geleimt worden. — Beize für Fussböden der Wohnzimmer. — Aufbewahrung naturhistorischer Gegenstände. — Beleuchtung der Schiffe auf dem Meere. — Ueber den Einfluss des Rauchs der Kalköfen auf die Güte des Weins. — Ueber die im Handel vorkommenden und in der Technik angewandten Farbsorten und ihre Unterscheidung.) 253

Literatur und Kritik. (Verzeichniss sämmtlicher in den Apotheken vorhandener Arzneimittel und anderer Droguen nebst den in denselben vorkommenden Receptur-Arbeiten und Gefässen; zum Gebrauche als Medicamententaxe, mit beigefügten offenen Kolonnen zum Einschreiben der Preisänderungen, und einer Reductionstabelle der Preise in verschiedene Gewichtstheile. Zum bequemen Gebrauche der Apotheker in Bayern, Württemberg und Baden, zusammengestellt von einem praktischen Apotheker am Bodensee. — Das Arsen. Sein Vorkommen, die hauptsächlichsten Verbindungen, Anwendung und Wirkung, seine Gefahren für das Leben und deren Verhütung, seine Erkennung durch Reagentien, und die verschiedenen Methoden zu dessen Ausmittelung, nebst einer neuen von Jedermann leicht ausführbaren zu dessen Auffindung. Zur allgemeinen Belehrung so wie zum Gebrauche für Aerzte, Apotheker und Rechtsgelehrte bearbeitet von Dr. Hugo Reinsch.) 262

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Pharmaceutischer Verein in Baden 266

Das Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden, im Auslande namentlich durch folgende:

Amsterdam	Joh. Müller.
Brüssel	E. Muquardt.
Christiania	J. Dahl.
Cracau	D. E. Friedlein.
Dorpat	F. Severin.
Genf	J. Kessmann.
Grätz	Damian & Sorge und F. Ferstl'sche Buchhandlung.
Gröningen	van Boekeren und R. J. Schierbek.
Haag	P. H. Noordendorp.
Hermannstadt	W. H. Thierry.
Kopenhagen	G. Philipsen und C. A. Reitzel.
Laibach	L. Paternolli.
Lemberg	Winiarz.
Leyden	J. E. van Borcharen.
Linz	V. Fink.
London	A. Black und D. Nutt.
Mailand	Tendler & Schäfer.
Mitau	G. A. Reyher.
Moskau	J. Deubner und F. Severin.
Oedenburg	C. F. Wigand.
Odessa	L. Rudolph.
Paris	Brockhaus & Avenarius und F. Klincksieck.
Pesth	C. A. Hartleben und G. Heckenast.
St. Petersburg	W. Gräff's Erben, Eggers & Comp. und Kurth & Comp.
Pressburg	C. F. Wigand.
Reval	G. Eggers.
Riga	J. Deubner und E. Götschel.
Rotterdam	A. Bädeker.
Stockholm	C. A. Bagge.
Strassburg	Treuttel & Würtz.
Triest	H. F. Favarger.
Upsala	W. Lundequist.
Warschau	G. Sennewald und S. H. Merzbach.

Jahrbuch

für praktische

PHARMACIE

und

verwandte Fächer.

Herausgegeben von der

Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, dem pharmaceutischen Verein in Baden, und den Apotheker-Vereinen im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg,

unter Redaction

von

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

Band VIII. Heft V.

Mai.

A. v. Humboldt'sches Vereinsjahr.

Landau, 1844.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Eduard Kaussler in Landau.

Diese Zeitschrift bildet das gemeinsame Organ für die pharmaceutischen Gesellschaften in der Pfalz, in Württemberg, Baden und Hessen-Darmstadt, und geniesst ausserdem der Verbreitung in den weitesten Kreisen.

Beiträge werden durch Vermittlung der Buchhandlung E. Kaussler in Landau (Pfalz), oder direct zur Fahrpost unter Adresse der Redaction erbeten, und angemessen honorirt.

Kaiserslautern und Zwingenberg a. d. Bergstrasse.

Dr. **Herberger.** Dr. **Winckler.**

Der Ladenpreis für 12 Hefte des Jahrbuchs in 2 Bänden ist 4 Rthlr. oder 7 fl. 12 kr. Da das Jahrbuch von sämmtlichen Apothekern in der bayerischen Pfalz, in Baden, im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg gehalten wird, ausserdem aber nach allen Richtungen hin eine starke Verbreitung geniesst, so eignet sich dasselbe vorzüglich zur Aufnahme sowol literarischer als geschäftlicher Anzeigen u. s. w. Insertionsgebühren werden zu 4½ kr. od. 1 gGr. die Petitzeile berechnet, Beilagen nach Verhältniss der Grösse.

Die Verlagshandlung.

Inhalt.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Gerichtlich- und polizeilich-chemische Untersuchungen.

5. Nachtrag zur chemischen Analyse der vegetabilischen Fiebertropfen des Dr. Warburg, von F. L. Winckler . . . 273

6. Untersuchung eines sehr wirksamen Geheimmittels gegen Flechten, von Prof. Bolley in Aarau 278

Nachschrift von Dr. E. Herberger 280

Chemische Analyse des Guano, von F. L. Winckler . . . 280

Mannitgehalt der Schwämme, von Dr. E. Riegel . . . 287

Schillern verschiedener Alkaloidlösungen, von Dr. E. Riegel . 288

Nachschrift von Dr. E. Herberger 289

Neue characteristische Eigenschaft des Strychnins, von Dr. E. Riegel 290

Zur Kenntniss der Chinawurzel, von Dr. H. Reinsch . . . 291

Ueber Gregory's Bereitung reinen Silbers, von J. K. Schmidt in Freyburg 292

Ueber Reduction des Hornsilbers, von H. Ricker . . . 293

Eisenhaltigen Essig von seinem Eisengehalt, und Wein von einem unangenehmen Laugengeschmack zu befreien, v. Dr. Hänle . 294

Kitt von Schellack, von Dr. Hänle 295

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Erzeugung der Flammen in den Vulkanen. — Phosphorescenz der Johanniswürmchen und des Meerwassers. — Elasticität aller Körper und ihre Gränze. — Elektrotypie. — Erdmagnetismus. — Deville's Gasapparat nach Zenneck.) 296

Allgemeine und pharmaceut. Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe. (*Lac Sulphuris.* — Schwefelsaures Eisenoxyd-Oxydul. — Eisenjodür. — Unter-

scheidung des Zinks und Mangans in den Auflösungen der Ammoniaksalze. — Darstellung von reinem Zinkoxyd. — Einwirkung der Chloralkalien auf Quecksilberchlorür. — Osmium und Iridium. — Darstellung von Palladium. — Darstellung von reinem Golde.) 300

Chemie der organischen Stoffe. (Verhalten einiger Zuckerarten gegen Metallsalze. — Ueber die Bernsteinsäure und ihre Verbindungen. — Bereitung der Benzoësäure. — Usnin und Usninsäure. — Darstellung des Tannins. — Assamar.) 307

Pharmakognosie, Materia medica etc. (*Cassia Ehrenbergii.* — *Stipites Chiraytae.* — *Cachalagrea.* — *Cascara de Lingue* und *de Pingue.* — Quillay-Rinde. — Ricinussamen und Ricinusöl. — Keilholz'sches Leichdornpflaster.) . . 318

Literatur und Kritik. (Anleitung zur Kenntniss und Prüfung der gebräuchlichsten einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel, von Dr. E. Riegel. — Friedr. Philipp Dulk: Lehrbuch der Chemie. Zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen und zum Selbstunterrichte entworfen. — Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Pharmacie und Pharmakologie im In- und Auslande, von Prof. Dierbach in Heidelberg und Prof. Martius in Erlangen. Separat-Abdruck für Pharmaceuten aus Canstatt's Jahresbericht der gesammten Medicin in allen Ländern. Leistungen des Jahres 1841. — Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Ein Handbuch für Deutschlands Aerzte und Pharmaceuten, von Gottlieb Wilhelm Bischoff, ord. Prof. der Botanik an der Universität zu Heidelberg.) 322

Chronik.

Akademieen, Vereine etc. (Preisaufgabe der *Société de Pharmacie de Paris* auf das Jahr 1844. — Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: [Die Steinkohlenlager bei Saarbrück.]) 335

Miscellen. (Kohlenproduction in Preussen. — Zusammensetzung der Erde, welche in Sicilien und Calabrien Schwefel und Bernstein enthalten. — Botanische Notizen.) . . . 336

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie u. Technik etc. . . 338

Das Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden, im Auslande namentlich durch folgende:

Amsterdam	Joh. Müller.
Brüssel	E. Muquardt.
Christiania	J. Dahl.
Cracau	D. E. Friedlein.
Dorpat	F. Severin.
Genf	J. Kessmann.
Grätz	Damian & Sorge und F. Ferstl'sche Buchhandlung.
Gröningen	van Boekeren und R. J. Schierbek.
Haag	P. H. Noordendorp.
Hermannstadt	W. H. Thierry.
Kopenhagen	G. Philipsen und C. A. Reitzel.
Laibach	L. Paternolli.
Lemberg	Winiarz.
Leyden	J. E. van Borcharen.
Linz	V. Fink.
London	A. Black und D. Nutt.
Mailand	Tendler & Schäfer.
Mitau	G. A. Reyher.
Moskau	J. Deubner und F. Severin.
Oedenburg	C. F. Wigand.
Odessa	L. Rudolph.
Paris	Brockhaus & Avenarius und F. Klincksieck.
Pesth	C. A. Hartleben und G. Heckenast.
St. Petersburg	W. Gräff's Erben, Eggers & Comp. und Kurth & Comp.
Pressburg	C. F. Wigand.
Reval	G. Eggers.
Riga	J. Deubner und E. Götschel.
Rotterdam	A. Bädeker.
Stockholm	C. A. Bagge.
Strassburg	Treuttel & Würtz.
Triest	H. F. Favarger.
Upsala	W. Lundequist.
Warschau	G. Sennewald und S. H. Merzbach.

Jahrbuch

für praktische

PHARMACIE

und

verwandte Fächer.

Herausgegeben von der

Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, dem pharmaceutischen Verein in Baden, und den Apotheker-Vereinen im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg,

unter Redaction

von

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

Band VIII. Heft VI.

Juni.

A. v. Humboldt'sches Vereinsjahr.

Landau, 1844.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Eduard Kaussler in Landau.

Diese Zeitschrift bildet das gemeinsame Organ für die pharmaceutischen Gesellschaften in der Pfalz, in Württemberg, Baden und Hessen-Darmstadt, und geniesst ausserdem der Verbreitung in den weitesten Kreisen.

Beiträge werden durch Vermittlung der Buchhandlung E. Kaussler in Landau (Pfalz), oder direct zur Fahrpost unter Adresse der Redaction erbeten, und angemessen honorirt.

Kaiserslautern und Zwingenberg a. d. Bergstrasse.

Dr. **Herberger.** Dr. **Winckler.**

Der Ladenpreis für 12 Hefte des Jahrbuchs in 2 Bänden ist 4 Rthlr. oder 7 fl. 12 kr. Da das Jahrbuch von sämmtlichen Apothekern in der bayerischen Pfalz, in Baden, im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Württemberg gehalten wird, ausserdem aber nach allen Richtungen hin eine starke Verbreitung geniesst, so eignet sich dasselbe vorzüglich zur Aufnahme sowol literarischer als geschäftlicher Anzeigen u. s. w. Insertionsgebühren werden zu 4½ kr. od. 1 gGr. die Petitzeile berechnet, Beilagen nach Verhältniss der Grösse.

Die Verlagshandlung.

Inhalt.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Vergleichende chemische Analyse der Weine im Departement der Gironde, von J. Fauré, Apotheker in Bordeaux . . . 345

Beitrag zur Krystallkunde organischer Körper, von Prof. Dr. Delffs in Heidelberg 376

II. Abtheilung. General-Bericht.

Pharmakognosie, Materia medica etc. (Japanische Mandeln. — Silphionpflanze der Alten und das Bu-Nefa der Araber. — *Capsulae Asae foetidae.* — *Aqua Amygdal. amar.* — *Aq. Lauro-Cerasi.* — *Vinum chalybeatum.* — Anwendung des bernsteinsauren Ammoniaks gegen *Delirium tremens.* — Mittel gegen Unfruchtbarkeit der Frauen. — Mittel gegen Schlangenbiss. — Neues Mittel gegen Brandschaden. — Neues sehr wirksames adstringirendes, tonisches Mittel. — Zahnkitt. — Gauger's Zahnbalsam. — Wiener Zahnkitt. — *Poudre metallique.* — *Taffeta et Charta vesicatoria adhaesiva.* — Käufliches Süssholzpulver. — Verfälschung des Lycopodiums mit Erbsenmehl. — Falsche Colombowurzel. — Geheimmittel.) 379

Toxikologie und Medicinal-Polizei. (Bleikolik. — Vergiftung durch Sublimat bei äusserlicher Anwendung. — Tödtliche Vergiftung durch ein, arsenigsaures Kali enthaltendes Geheimmittel. — Vergiftung durch *Aconitum Napellus.* — Zwei Fälle von Vergiftung durch den schwarzen Nachtschatten. — Debit und Fabrikation von Geheimmitteln. — Contravention in Ausübung der Pharmacie. — Vergiftung durch Morphium.) 385

Literatur und Kritik. (J. Dumas: Handbuch der angewandten Chemie. Für technische Chemiker, Künstler, Fabrikanten und Gewerbtreibende überhaupt. Aus dem Französischen von Dr. L. A. Buchner jun. 25., 26. und 27. Lief. Mit 30 Kupfertafeln. Nürnberg, 1843 u. 1844. J. L. Schrag. 8. brosch. — Pharmaceutische Botanik von Ph. Lorenz Geiger. Zweite