

JAHRESBERICHT

für das Jahr

1858

und

VERWANDTE FÄCHER

Herausgegeben

von

der Königl. Preussischen Medicinal-Deputation, unter Mitwirkung der
Königl. Universitäts-Bibliothek, der Königl. Universitäts- und
Landesbibliothek, der Königl. Universitäts- und Landesbibliothek
in Bonn, und der Königl. Universitäts- und Landesbibliothek
in Göttingen, sowie der Königl. Universitäts- und Landesbibliothek
in Halle, und der Königl. Universitäts- und Landesbibliothek
in Leipzig.

Hamburg,

unter Redaktion

von

H. Hoffmann, Dr. in Ia. Wissenschaften & II. Klasse,
Bibliograph.

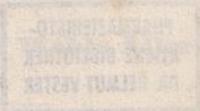
Erster Jahrgang

II. Band

Unter Mitwirkung der Herren:

- BASCHMANN, Robert, A. W. Birkner, L. Birkner, H. Birkner, H. Birkner,
- SCHMIDT, A. Horst, K. W. G. Kasper, K. Kasper, K. Kasper, K. Kasper,
- MANN, J. Meier, H. Meier, H. Meier, H. Meier, H. Meier,
- SCHNEIDER, J. Schwarzbach, E. Wale, und Kasper.

„Dem Wohlw. Allen“



London, 1858.

Printed and Published by G. B. Shaw

in Commission for W. H. K. Müller.

85-99-90-94

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 Würt-
temberg,

unter Redaction

von

**C. Hoffmann, D^r F. L. Winckler & G. H.
Zeller.**

—
Eilfter Jahrgang.

II. Band.

Unter Mitwirkung der Herren:

BASSERMANN, BOLLEY, A. W. BRIEGER, L. DUVERNOY, HERR-
SCHEL, L. HOPFF, K. W. G. KASTNER, X. LANDERER, FR.
MAHLA, J. MÜLLER, H. REINSCH, H. RICKER, TH. RIECKER,
SCHENKEL, J. SCHWERDTFEGER, F. WALZ und ZENNECK.

PHARMAZIEHISTO-
RISCHE BIBLIOTHEK
DR. HELMUT VESTER

—
„Zum Wohle Aller.“

—
Landau, 1848.

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 Würt-
temberg,

unter Redaction

von

**C. Hoffmann, D. F. L. Winckler & G. H.
Zeller.**

XVII. Band oder neue Folge XIV. Band.

Christian Gmelin'sches Vereinsjahr.

II.

„Zum Wohle Aller.“

Landau, 1848.

Druck und Verlag von J. Baur.

In Commission bei Ed. Kaussler.

JAHRESBUCH

für praktische

PHARMACIE

und

VERWANDTE FÄCHER

Herausgegeben von

dem

der Königl. Preuss. Medicinal-Commission für Pharmacie und Ver-
wandte Fächer, unter Mitwirkung der Medicinal-Commissionen
in Berlin, Bonn, Breslau, Göttingen, Halle, Königsberg, Leipzig,
Münster, Paderborn, Regensburg, Tübingen, Wien, Würzburg.

unter Redaction

von

C. Hoffmann, Dr. W. E. Wächter & G. H.
Keller.

XIII. Band oder neunzigste Lieferung

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
- Medicinische Abt. -
DÜSSELDORF
V-686

Leipzig, 1880.

Verlag von C. Neumann, Neudamm, bei
H. Schönbach, Leipzig.

Inhalts-Verzeichniss

des siebenzehnten Bandes.

I. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

	Seite
Beschreibung des Battenbergs und seiner geognostischen Kommissionse, von Dr. J. Schwerdtfeger, Apotheker in Grünstadt	1
Ueber die Veränderung der eiweissartigen Körper in dem Magen bei der Verdauung der Speisen, von Dr. Joh. Müller	28
Ueber die Zusammensetzung des Chinoidins, von F. L. Winckler	32

II. Abtheilung. General-Bericht.

Physiologische und pathologische Chemie. (Ueber eine neue, aus dem Harnstoff entstehende Verbindung, von Wiedemann. — Ueber das auflöslche Eiweiss der Fische, von Baumhauer.)	34
Pharmakognosie, Materia medica etc. (Allgemeine Betrachtung über organische Ueberreste, insbesondere über die im Bernstein gefundenen Insekten, von Pictet. — Ueber die verschiedenen Bienen Nordbrasilens, von G. Gardner. — Ueber Cochenille, von Warren de la Rue. — Ueber den Döglingthran, von Scharling.)	40
Pharm., gewerbliche und Fabrik-Technik. (Papierschilder auf Gefässen in Kellern. — Fabrikation der Schwefelsäure ohne Bleikammer und Platinkessel. — Ein Mittel zur Entsäuerung alter abgelagerter Weine, von Liebig. — Verfälschung des Honigs, Syrups und Rohrzuckers mit Stärke Zucker, von Guibourt. — Mittel um kranke Kartoffeln aufzubewahren.)	52

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Ueber die Befugniss des Selbstdispensirens, mit besonderer Bezugnahme auf die sogenannte homöopathische Heilmethode, von Hermann Schauenburg. Essen, Bädecker. 1848. 8. 35.)	54
Handels-Notizen. (Mitgetheilt von Bassermann und Herrschel.)	58

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
I. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg	60
II. Pharmaceutischer Verein in Baden	68
III. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	71

H. H e f t.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Beitrag zur Kenntniss der Württembergischen Pharmakopöe, von Apotheker Schenkel in Ludwigsburg und Apotheker Dr. Rieckher in Marbach (Fortsetzung von Band XVI, S. 365).	
II. Chlorwasser	73
Altes und Neues in der chemischen Literatur, mitgetheilt von Prof. Dr. Bolley in Arau.	80
Ueber das von Kastner vorgeschlagene Instrument zur Temperaturbestimmung der Mineralquellen, von Demselben	81
Einige Bemerkungen über Ersatzmittel von Chinin, von F. L. Winckler.	83
Ueber die Bereitung des <i>Hydrargyrum sulphuratum nigrum</i> und der officinellen Blausäure nach der Vorschrift der <i>Pharm. boruss. edit. VI.</i> , von Demselben	85
Ueber die beiden Verbindungen der Baldriansäure mit Eisenoxyd, von Dr. Rieckher, Apotheker in Marbach	85

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Zerlegung einiger Sorten chinesischen Kupfers, von H. Onnen. — Jodhaltiges Wasser zu Assin in Niederländisch Indien. — Neues Verfahren krystallisirte Verbindungen auf trockenem Wege zu erhalten, von Ebelmen. — Analyse der Sauerstoffverbindungen des Schwefels. — Einwirkungsproducte der Schwefelsäure auf Gusseisen, von Sandrock. — Schwefelsaures Kupferoxydammoniak. — <i>Kali aceticum.</i>)	90
Chemie der organischen Stoffe. (Ueber das sogenannte Terpentinölhydrat, von List. — Ueber das Vorkommen des Berberins in der Colombowurzel, von Bödeker. — Ueber den Farbstoff der Alkannawurzel, von Bolley und Wydler. — Chemische Untersuchung des zu Weinfässern verwendet werdenden Eichenholzes.)	97
Physiologische und pathologische Chemie. (Einfluss der Eisensalze auf die Vegetation. — Mittel gegen den Kornbrand. — Das Pflöpfen der Gräser.)	102
Pharmakognosie, Materia medica etc. (Petroleum in Derbyshire. — <i>Psoralea esculenta</i> , vorgeschlagen als neues Nahrungsmittel. — Reagens für Strychnin. — Warburg's Fiebertropfen.)	103
Pharm., gewerbliche und Fabrik-Technik. (Anbau der <i>Oxalis crenata</i> . — Verbesserte Blumentöpfe. — Zahnkitt. — Wasserdichtes Leder. — Silbergeschirr zu putzen. — Neues Tintenrecept.)	105

III. Abtheilung. Chronik.

Miscellen. (Ueber den Umsatz von Arzneimitteln in den Apotheken des St. Petersburg'schen Gouvernements.)	108
Handelsnotizen. (Mitgetheilt von Bassermann und Herrschel in Mannheim.)	109

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
I. Apotheker-Gremium der Pfalz	112
II. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	116
III. Pharmaceutischer Verein in Baden	127

III. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Beitrag zur Kenntniss der Württembergischen Pharmakopöe, von Apotheker Schenkel in Ludwigsburg und Apotheker Dr. Rieckher in Marbach (Fortsetzung von Seite 79).	
III. Salzsäure	137
Bruchstücke aus einem Versuch einer Monographie des Quecksilbers und seiner Präparate, von A. W. Brieger	142
Vereinfachte Methode, um Ackererden und Bodenarten zu analysiren, von H. Reinsch	152
Nachträgliches über meinen elektromagnetischen Apparat, von Demselben	158
Der Filtrirdigestor, von Professor Zenneck in Stuttgart	161
Die Sicherheits-Siedbüchse, von Demselben	164

II. Abtheilung. General-Bericht.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Unterscheidung des Eisenoxyds und des Eisenoxyduls vor dem Löthrohre. — Ueber die Bildung von Harnstoff und Schwefelcyan aus Knallsäure, nach Gladstone. — Darstellung des Goldoxyds, nach Figuier. — Ueber das Chlorpicrin, von Stenhouse. — Ueber einige isomorphe Doppelsalze des Chlorammoniums mit Chlormetallen aus der Magnesiumreihe, von Hautz.)	165
Chemie der organischen Stoffe. (Ueber eine neue Basis im Opium, von G. Merk. — Chemische Untersuchung der Krappwurzel, von H. Debus. — Ueber das Asparagin und die Asparaginsäure, von Piria. — Verbindung von salzsaurem Strychnin mit Cyanquecksilber. — Ueber die Eisen- cyanüre des Strychnins und Brucius, von D. Brandis. — Amidulin. — Ueber die Brenzweinsäure, von Arppe.)	167
Physiologische und pathologische Chemie. (Ueber die Verbreitung der Kieselerde im Thierreich, von Gorup. — Ueber Stickstoffverbindung thierischer Substanzen, von Nöllner. — Verwandlung des Fibrins und Caseins in Fett. — Die Metalle im Menschenblut. — Ueber das Verhalten des Cholesterins gegen Schwefelsäure, von Zwenger. — Salicin und Carbonsäure im Castoreum, nach Wöhler. — Ueber Brod aus der Mischung von Korn und Mais dargestellt.)	172
Pharm., gewerbliche und Fabrik-Technik. (Merkwürdige Explosion bei der Bereitung von holzessigsaurem Natron. — Darstellung der trocknen und Nordhäuser Schwefelsäure, nach Prelier. — Verunreinigung des Glaubersalzes mit schwefelsaurem Mangan. — Neue Darstellung des Blutlaugensalzes. — Ueber ein neues Verfahren in Kupfer und Stahl zu ätzen, nach Schwarz und Böhme.)	180

III. Abtheilung. Chronik.

Akademien, Vereine etc. (Preisfragen der dänischen Gesellschaft der Wissenschaften.)	184
Handels-Notizen. (Mitgetheilt von L. Duvernoy.)	185

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.	
I. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg	187
II. Pharmaceutischer Verein in Baden	190
III. Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik etc.	196
Anzeige der Verlagshandlung	200
Berichtigung	200

IV. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Ueber eine neue Verfälschung des braunen Katchu, von H. Reinsch	201
Chemische Analyse einer weissen Masse, im Rheinsande aufgefunden, von Fr. Mahla	204
Bruchstücke aus einem Versuche einer Monographie des Quecksilbers und seiner Präparate, von A. W. Brieger	207
Ueber die Behandlung der cholera-kranken Israeliten in Smyrna, von Professor Dr. X. Landerer	211
Ueber die Reaction des Strontians, von H. Reinsch	214
Ueber einige Metalllegirungen, welche als Achsenlager dienen, von Demselben	215

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Ueber die Anker der Elektromagnete, von Barral.)	217
Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Ueber eine Verbindung der schwefligen Säure mit Wasser, von Döpping. — Ueber das Königswasser, von Gay-Lussac. — Ueber die Löslichkeit der kohlen-sauren Salze, der Erden und Metall-oxyde in kohlen-saurem Wasser, nach Laissaigne. — Ueber die Einwirkung des Jods auf Anilin.)	218
Chemie der organischen Stoffe. (Oxydation des Drachenbluts durch Salpetersäure. — Zersetzung der Pikrinsalpetersäure, nach Blumenau. — Vergleichende chemische Untersuchung der in den verschiedenen Theilen des Rosskastanienbaums enthaltenen mineralischen Stoffe, von Wolff. — Beiträge zur nähern Kenntniss der Sennesblätter, von Bley und Diesel. — Ueber eine in den Samen von <i>Agrostemma Githago</i> enthaltene giftige Substanz, von Schulze. — Ueber die Igasursäure, von Marson. — Chemische Untersuchung des rothen Sandelholzes, von Leo Meier. — Ueber die fetten Säuren des Ricinusöls, von Scharling. — Ueber ein neues Product der trocknen Destillation des Holzes, von Schweizer.)	224
Physiologische und pathologische Chemie. (Notizen über die anästhetische Wirkung einiger Flüssigkeiten, von Simpson. — Wirkung verdünnter Säuren auf lebende Pflanzen. — Ueber einen neuen Körper aus dem Harn eines an Knochenerweichung leidenden Mannes, von Jones. — Untersuchung der Ochsen-galle, von Strecker.)	233
Pharmakognosie, Materia medica etc. (Untersuchungen über die Kirschchlorbeerblätter, Kirschchlorbeerwasser und Bittermandelwasser, von Lepage. — <i>Typha latifolia</i> , die Spargeln der Kosacken.)	236
Pharm., gewerbliche und Fabrik-Technik. (Erzeugung einer künstlichen Haut. — Reinigung des Leucht-gases. — Ueber den Process der Sodabereitung, von Unger. — Fettbleiche mittelst Chromsäure.)	238
III. Abtheilung. Chronik.	
Miscellen. (Pharmaceutische Zustände in Oesterreich.)	241

IV. Abtheilung. Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Pharmaceutischer Verein in Baden	251
II. Apotheker-Gremium der Pfalz	263
Anzeige der Verlagshandlung	264

V. Heft.

I. Abtheilung. Original-Mittheilungen.

Chemische Untersuchung einiger Glasmalereien aus der Wiesen-Kirche zu Soest, von Medicinalrath Dr. J. Müller	265
Mittheilungen vermischten Inhalts, von K. W. G. Kastner.	
A. Vorschlag zu einem neuen, überall gleich genau bestimmbaren, weder von Gradmessungen noch von Pendellängen abhängigen Grundmaass	269
Ueber die Bereitung und Zusammensetzung der citronensauren Bittererde, von F. L. Winckler	280

II. Abtheilung. General-Bericht.

Angewandte Physik. (Ueber die elektromagnetische Tragkraft.)	284
Allgemeine und pharmaceutische Chemie.	
Chemie der anorganischen Stoffe. (Erkennung der Reinheit des Chloroforms von Alkohol. — Fällung des Eisens aus weinsauren alkalischen Salzlösungen durch Schwefelwasserstoff-Schwefelalkalien. — Kopenhagens Brunnenwasser.)	286
Chemie der organischen Stoffe. (Erzeugung einer neuen vegetabilischen Substanz im Bordeauxwein. — Ueber das chemische Verhalten des von China kommenden Wachses, von Brodie. — Einwirkung von Salpeterschwefelsäure auf Zucker, von Thompson. — Ueber die Zerlegungsweise des Amygdalins durch Säuren, von Wöhler. — Ueber die Darstellung des ätherischen Senföls, von Cassebaum. — Halide.)	291
Physiologische und pathologische Chemie. (Untersuchungen über die Galle, mit Rücksicht der Fettbildung aus Traubenzucker, von J. H. van der Broek. — Ueber ein neues Product der trocknen Destillation thierischer Substanzen, von Anderson.)	296

III. Abtheilung. Chronik.

Literatur und Kritik. (Beleuchtung der „Beiträge zur Kenntniss der Württembergischen Pharmakopöe der Herren Apotheker Schenkel und Dr. Rieckher,“ von H. Fehling.)	309
Miscellen. (Was wollen wir in Leipzig? Eine bei dem Apotheker-Congresse in Leipzig am 12. September 1848 nicht gehaltene Rede, von Dr. Geiseler.)	323
Akademien, Vereine etc. (Preisaufgaben.)	325
Handels-Notizen. (Mitgetheilt von L. Duvernoy.)	326

III. Abteilung. Hauptverzeichnis

Vorleser-Engelgabelchen
I. Apollon-Idyllen der Dicht.
II. Politische Satire des Plinius und Tacitus
Anzeige der Verlagsanstalt
Verzeichnisse

VI. Heft

I. Abteilung. Original-Erörterungen

Abhandlung des Apollon-Idyllen der Dicht.
Abhandlung des Politischen Satire des Plinius und Tacitus
Abhandlung des Apollon-Idyllen der Dicht.
Abhandlung des Politischen Satire des Plinius und Tacitus

II. Abteilung. Literaturbericht

Abhandlung des Apollon-Idyllen der Dicht.
Abhandlung des Politischen Satire des Plinius und Tacitus
Abhandlung des Apollon-Idyllen der Dicht.
Abhandlung des Politischen Satire des Plinius und Tacitus

III. Abteilung. Literaturbericht

Abhandlung des Apollon-Idyllen der Dicht.
Abhandlung des Politischen Satire des Plinius und Tacitus
Abhandlung des Apollon-Idyllen der Dicht.
Abhandlung des Politischen Satire des Plinius und Tacitus

Erste Abtheilung.
Original - Mittheilungen.

**Beschreibung des Battenbergs und seiner
geognostischen Vorkommnisse,**

von Dr. J. SCHWERDTFEGGER, Apotheker in Grünstadt.

Die nachfolgende Beschreibung des Battenbergs der Oeffentlichkeit übergebend, erlaube ich mir, über Zweck vorliegender Arbeit, Benützung literarischer Quellen, die Art und Weise der bei den analytischen Versuchen befolgten Methoden etc. das Nöthige als Einleitung vorzuschicken.

Wenn ich als Neuling auf geognostischem Felde es gewagt habe, die geognostischen Vorkommnisse des Battenbergs zum Gegenstand einer wissenschaftlichen Arbeit zu wählen, so geschah es keineswegs in der Erwartung, diese Materie vollkommen zu erschöpfen, sondern hauptsächlich in der Absicht, durch vorliegende Beschreibung meiner in naturhistorischer Beziehung so äusserst interessanten Nachbarschaft die vollste Aufmerksamkeit der Naturforscher zu gewinnen.

Als literarische Quellen habe ich eine geognostische Abhandlung von Dr. Bernheim (früher Lehrer an der techn. Schule zu Kaiserslautern), dann einige mündliche Mittheilungen und die Mineraliensammlung des H. Pfarrer Krämer zu Battenberg, bezüglich der botanischen Vorkommnisse die Schultz'sche Flora der Pfalz benützt.

Für die chemische Prüfung, deren Resultate in der vorliegenden Arbeit aufgeführt sind, wurden folgende Methoden angewendet.

Zur Bestimmung des Wassergehalts wurden die zur Untersuchung bestimmten Mineralien fein gepulvert, und in einem Platintiegel so lange erhitzt, bis kein weiterer Gewichtsverlust mehr beobachtet werden konnte.

Behufs der Bestimmung des Eisengehaltes wurden die Mineralien auf's Feinste abgerieben, mit kochender chemisch reiner Salzsäure behandelt, so lange noch Eisen aufgelöst wurde, die sauren Lösungen mit destillirtem Wasser verdünnt, filtrirt, und aus der filtrirten Lösung mit Aetzkali im Ueberschuss das Eisenoxyd vollständig gefällt, mit destillirtem Wasser vollkommen ausgewaschen und geglüht.

Der nach der Behandlung mit Salzsäure gebliebene ganz weisse Sand- oder Thon-Rückstand wurde mit destillirtem Wasser ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Die bei der Behandlung des Minerals mit Salzsäure zugleich mit dem Eisen in Auflösung gekommene Kalk- und Thonerde wurde zu dem Sand- oder Thon-Rückstände gerechnet.

Die Gegenwart von Eisenoxydul (vielleicht als kieselsaures Eisen-

oxydul in den Röhren vorhanden) wurde durch ganz reines Eisencyanidkalium ganz bestimmt nachgewiesen.

Die Abwesenheit von Manganoxydul ergab sich aus der salzsauren Lösung, welche mit Chlorammonium gesättigt, und alsdann zur Abscheidung des Eisenoxyds mit Ammoniak behandelt wurde; die von dem Eisenoxydhydrat abfiltrirte farblose Lauge wurde mit Schwefelammonium geprüft, das nicht die geringste Trübung hervorbrachte.

Zur Ermittlung der Phosphorsäure wurde ebenfalls die salzsaure Lösung angewendet, das Eisen mittelst Ammoniak ausgeschieden, und die abfiltrirte farblose Flüssigkeit mit salzsaurem Baryt geprüft, durch welchen die Lösung nicht im Geringsten getrübt wurde.

Zur Ermittlung der Quellsäure oder Quellsatzsäure wurde das fein geschlemmte Pulver der Röhren mit Aetzkallilauge kochend behandelt, die alkalische Lösung mit Essigsäure übersättigt, und mit essigsaurem Kupferoxyd versetzt: es wurde kein quellsatzsaures Kupfer ausgeschieden. Ein Zusatz von kohlen-saurem Ammoniak bewirkte auch beim Erwärmen der Flüssigkeit keine Fällung von quellsaurem Kupferoxyd; dagegen wurden einzelne Flocken von Thonerde ausgeschieden.

Hinzufügen muss ich noch, dass alle diese Versuche mit mehreren Proben des gleichen Materials angestellt wurden.

In Betreff der botanischen Vorkommnisse in hiesiger Umgebung, von welchen ich mit Ausnahme der Gräser und Cryptogamen eine Uebersicht beigefügt habe, darf ich erwähnen, dass ich mich in den 2 Jahren meines Hierseins unter Mitwirkung meiner Zöglinge eifrig um eine genaue Bekanntschaft derselben bemüht habe. Ich hatte Gelegenheit wahrzunehmen, dass die Flora unserer Umgegend vor der Mannigfaltigkeit und dem Reichthum anderer Gebietstheile der Pfalz zurücksteht. Sie beschränkt sich hauptsächlich auf die Vegetation des Vogesensandsteins, Tertiärkalks und Alluviallandes; wir vermissen dagegen die Flora der Alpen, des Kohlegebirgs, der Porphyrfornation des Donnersbergs, die Torf-Vegetation, die Sumpf- und Süßwasser-Gewächse des Rheinufer und seiner Altwasser, und die salinischen Gewächse Dürkheims.

Die ergiebigsten Fundorte sind die Ufer und schmalen Wiesenstreifen des Eisbachs und des Karlbachs, die östlichen Bergabhänge der Hardt vom Battenberg über Herxheim und Kallstadt, sowie über Bobernheim und Weissenheim am Berg bis Leistadt, der Bischofswald und das Leiningenthal bis gegen Höningen, und der breite unangebaute Rücken des Gerstenbergs hinter Asselheim.

Eine Uebersicht der hier einheimischen Gräser sowie der Cryptogamen beizufügen, bin ich bis heute nicht im Stande: ein mehrjähriger Aufenthalt in hiesiger Gegend wird es mir, wie ich hoffe, gestatten, seinerzeit diese Lücke auszufüllen; man wird es jedoch in Betracht der wichtigen Beziehungen, in denen die Vegetation einer Gegend zu den geognostischen Verhältnissen ihrer anorganischen Unterlage steht, billigen, wenn ich jetzt schon eine, wenn auch unvollständige, Aufzählung der hiesigen Flora meiner Abhandlung beifüge.

Bevor ich zu der Bearbeitung des durch die Ueberschrift bezeichneten Hauptgegenstandes übergehe, glaube ich einen kurzen Umriss des Gebirgszuges und Länderstriches geben zu dürfen, dem unser Battenberg angehört.

Es ist dies das Wasgau oder Vogesen-Gebirge, dessen steile Südwand aus dem Saone-Thale, und dem flachen Hügellande sich erhebt, das an der obern Ill die nordwestlichen Abfälle des Jura bildet, dessen östlicher Hauptzug das schöne Elsass von Lothringen und dem übrigen Frankreich scheidet und in N¹/₄ nordöstlicher Richtung parallel mit dem Rheine fortlaufend, bei Bitsch auf deutsches Gebiet gelangt.

Da tritt die Hauptkette des Wasgau, das nun „Hardtgebirge“ genannt wird, von Westen gegen Osten streichend über den Erlenkopf zwischen Eppenbrunn und Schweix in unsere Pfalz und zieht dann, das Land mit ihren Ausläufern bedeckend, in nördlicher, mitunter auch nordöstlicher Richtung durch den Kreis: seinen Zug da vollendend, wo zwischen Kirchheimbolanden, Göllheim, Rockenhausen mit den breiten massiven Porphyrmassen des Donnersbergs ein anderer Gebirgszug beginnt, der von den Ufern der Mosel bis in die Gegend von Kreutznach hinzieht und bei Göllheim sich an die Hardt anschliesst.

Der östliche Abfall der pfälzischen Vogesen ist grösstentheils sehr steil, der westliche dagegen sanft und fast unmerklich gegen die Saar und Blies sich verlaufend.

Sie erheben sich bei Pirmasens 1233 Fuss, am Trifels 1421, am grossen Boll nicht fern von der Horbacher-Quelle 1585 Fuss, am höchsten aber auf WNW-Seite des Dorfes St. Martin, der Kallmit, der 2048 Schuh zählt und mit seinem Fuss in die Rheinebene reicht.

Die Hauptformation dieser pfälzischen Vogesen ist die des rothen und bunten Sandsteins (Vogesensandsteins), mit Uebergangs- und Flötzkalkstein, welcher letzterer besonders häufig die Abflachungen der Ausläufer des Gebirgs bildet, und sich theilweise bis in die Ebene findet. — Im Westen von Pirmasens ist der Vogesensandstein in einer beträchtlichen Fläche von Muschelkalk überlagert; — Oolithen- und Enkriiten-Kalk bei Neustadt (Dr. Hepp); — Tertiär-Kalk mit den versteinerten Gehäusen der nicht mehr existirenden Species

einer Phryganea (Dr. Hepp); — endlich kleinern Partien von Granit, Diorit, Mandelstein, Porphy, Gyps und Kohlen-sandstein.

Das Rheinthal zeigt als jüngste Formation in seiner untern Teufe die Geschiebe und Gerölle des Rheins, die lange und breite Decken von Loess (Diluvialschlamm) oder von Marschland über sich haben. Doch finden wir auch, wie bereits erwähnt, Grobkalk längs dem Fusse der Hardt von Deidesheim bis Weinsheim, der sich von da auf hessischem Gebiet fortsetzt bis in die Gegend von Mainz; endlich Braunkohle bei Hassloch und Erpolzheim, und Torf bei Hassloch — Mundenheim. Im Westen der Vogesensandstein-Formation von Saarbrücken bis Mittelbexbach das preussische Land; von da zieht sich in nordöstlicher Richtung über Waldmohr und Winnweiler bis Imsbach ein schmaler Streif hintereinander folgender Inseln von Dioriten.

An dem nördlichen Ende des Hardt-Gebirges beginnt, begrenzt von den Orten Falkenstein und Steinbach, die Porphyformation des Donnersbergs mit seinen Vorbergen, an ihren nördlichen Grenzpunkten sich an die Mandelsteinformation anschliessend, welche eingeschlossen von Rupperts-ecken und dem Bolanderhof nördlich bis Morschheim ausge-dehnt ist, und von einem rechtwinkligen Dreieck begrenzt, als die beträchtlichste Mandelsteinformation unserer Pfalz be-zeichnet werden muss.

Nun wäre nur noch eines Gebirgszugs zu erwähnen, der von den Ufern der Saar und Mosel bis zu jenen der Alsenz von Westen nach Osten mit einer kleinen Wendung nach Norden zieht: nämlich das Steinkohlen-Gebirge, das von Saarbrücken aus den pfälzischen Boden betritt und von St. Ingbert und Bexbach an, hinter dem Zuge der oben erwähnten Diorit-Inseln und an denselben grenzend, das nordwestliche und nördliche Grenzgebiet der Pfalz durchzieht.

In diesem, viele Quadratmeilen grossen Kohlen-Gebirge erscheint in ONO-Erstreckung von Saal über Konken, Altenglan bis Tiefenbach an der Lauter ein fortlaufendes Kalksteinlager, das von da aus über Einöllen, Wolfstein, Rothseelberg, Niederstauenbach bei Neunkirchen (Pötzberg) südlich von Altenglan an den Glan zurückkehrt.

Dieser mächtige (Kohlen-) Gebirgszug, der sich in seinem weitem Verlauf gewissermassen an die Hardt anschliesst, ist anfänglich durch eine Hochebene von ungefähr 800 Fuss von demselben getrennt, die auf eine eigenthümliche Weise mit dem Rheinthale zusammenhängt, indem selbst da, wo beide Bergketten sich aneinander anschliessen, eine auffallende fortlaufende Niederung in der Richtung von Saarbrücken gegen Worms, gleich einer breiten Rinne, beide Gebirgszüge von einander scheidet. — Diese Niederung füllt von Homburg bis Kaiserslautern ein grosses Torfmoor aus.

Welch' reizendes und üppiges Land diese Gebirgszüge durchschneiden, ist allenthalben bekannt. Die bayerische Rheinpfalz und besonders die Gegenden an der Ostseite des Hardtgebirges gehören zu den schönsten Deutschlands: es fehlt daher auch nicht an ausführlichen, grösstentheils illustrirten Beschreibungen dieses Landes (unter welchen die von Subrector Bruckner in Neustadt, Verlag bei Gottschick in Neustadt, als die neueste empfohlen werden kann), und es wird genügen, alle Verehrer der an Naturschönheiten so gesegneten Pfalz auf dieselben hinzuweisen.

Der Battenberg (geographische und historische Beschreibung desselben).

Zwischen dem Eingang des Neuleininger- und dem des Grumbach-Thales, erhebt sich als ein Vorsprung der östlichen Hardtgebirgskette unser Battenberg, eine Stunde südwestlich von Grünstadt.

Der steilste Abhang desselben ist auf der, gegen die beiden genannten Thäler gekehrten, Nord- und Südseite des Berges; gegen Osten verläuft er in Hügelland, gegen Westen dehnt sich der Bergrücken bis in die Nähe des eine halbe Stunde davon entfernten Hatzenwylerkopfs und des bei Altleinungen gelegenen Kupferthales aus, in dem im 16. Jahrhundert ein Kupferbergwerk bestanden haben soll, und umfasst nebst Getreidefeldern und unbebauten Plätzen das Dorf Battenberg und den nordwestlich gelegenen Theil des Bischofswaldes. Nördlich vom Dorfe sind die sogenannten Farbgruben und einige Erzgruben. An dem südöstlichen Rande stehen noch die Ueberreste einer Burg und innerhalb deren Mauern

ein mehre Stockwerke hoher Thurm, der eine prachtvolle Aussicht in die Ebene gewährt. Wie schon aus dem Gesagten theilweise hervorgeht, ist die Aussicht gegen Westen durch Berg und Wald begränzt: die erhabensten Punkte in dieser Richtung sind der Hatzenwylerkopf und die Höningerberge, südwestlich der Krähhkopf, der Teufelstein, und der breite Rücken der Rahnfels.

Auch gegen Norden ist der Horizont beschränkt: denn jenseits des nördlichen Abhangs des Battenbergs erhebt sich an dem aus dem Leiningenthal kommenden Karlbach der Neuleiningenberg mit dem auf dessen steilem Gipfel erbauten Dorfe und den altersgrauen Schlossruinen Neuleiningen. Die alten Mauern und runden Wachtthürme, die Neuleiningen umgeben, und über welche die keck übereinander hängenden Gebäude sammt der Kirche und den Trümmern des Schlosses frei hervorragen, geben dem Ganzen ein imponantes festungsähnliches Aussehen. Den Hintergrund dieses Bildes bedeckt der weiter nördlich hinter Asselheim gelegene Gerstenberg. Ein wunderschönes Landschaftsgemälde begegnet aber dem Wanderer auf der südlichen Seite des Battenbergs. Sein Auge wird unwillkürlich über den steilen und kahlen Bergabhang und über die auf den Battenberg führende schön gepflasterte Fahrstrasse, rechts in das schmale, durch den Grumbach und durch grüne Wiesen belebte Grumbachthal geführt, das theils kahle, theils mit Wald und Triften bewachsene Bergwände begränzen. Von da kehrt es sich gegen Süden und verfolgt den östlichen Abhang der Hardtgebirgskette (bis gegen Leistadt in der Nähe von Dürkheim), der sich hier gleich dem Battenberg gegen Osten nur allmählig in die Rheinebene verliert, und deshalb nur die Gipfel der Berge als höher und höher liegende Hügel hintereinander hervorlugen lässt.

Oberhalb sind sie mit Nadelholz bewachsen, dessen scharfe schwarze Schatten auf die freundlich grünen Bergwiesen die sonderbarsten Bilder zeichnen. Am Fusse sind sie mit üppigen Obsthainen begränzt, deren Blüthenschnee im Frühjahr die dazwischen liegenden Ortschaften fast ganz verdeckt: nur die spitzen Kirchthürme und der den Schornsteinen entsteigende Rauch sind die Verräther zahlreicher unter Blüthenhainen versteckter freundlicher Wohnungen. Schwer nur

trennt sich das Auge von diesem wunderlieblichen Bilde, um gegen Osten einer weit ausgedehntern Aussicht zu genießen, die zwischen Speier und Darmstadt vor ihm liegt. Die erhabensten Punkte des von Süden nach Norden sich ausbreitenden Horizonts sind der altehrwürdige Speierer Dom, die Heidelberger Schlossruine, die Thürme und Uferbauten Mannheims, die Klosterkirche zu Oggersheim und der Wormser Dom. Wie ein Silberband schlängelt sich streckenweise der Rhein durch die grünenden Fluren; jenseits des Rheins ist die Aussicht durch die Bergkette des Odenwalds mit dem Kaiserstuhl und dem Melibocus geschlossen.

In diesem grossen Rahmen einer üppigen, allenthalben bebauten Ebene weidet sich das Auge an einem prachtvollen Farbenspiel, indem Wiesen und freundliche Gebüsche, mit goldenen Aehren, buntem Mohne, türkischem Klee, hochgelben Rebsfeldern und grünenden Weinbergen wechselnd, einem künstlich gewirkten Teppiche gleichen. Den freundlichen Eindruck dieses Naturgemäldes erhöhen eine unzählige Menge von Thurmspitzen, Kirchthürmen, schönen Dörfern und Flecken, die allenthalben zwischen Feld und Wiesen zerstreut liegen, und deren grosse Anzahl sowol die der grossen Fruchtbarkeit des Gaues entsprechende Bevölkerung, als auch den Fleiss und die Betriebsamkeit der Bewohner selbst bezeugen.

Eine besonders freundliche Partie bildet gegen Norden der Eisbach, welcher bei Asselheim das Thal verlässt, und in den sonderbarsten Windungen gegen Worms hinziehend, links und rechts von grossen und hübschen Dörfern und von zahlreichen unermüdlchen Mühlwerken begränzt ist. Ein Wald von Weiden und schlanken Pappeln bezeichnet den Lauf und die Windungen des Baches. Wer in den Maitagen von dem Burgthurme des Battenbergs aus diese schöne Natur betrachtet, während die Abendsonne die Gegend mit ihren schiefen Strahlen beleuchtet, und die von allen Seiten ertönende Abendglocke dem Arbeiter die nahe Ruhe verkündet, der kann sich des erhabenen Eindrucks nicht erwehren, der selbst den minder Gefühlvollen beim Anblick einer so herrlichen Natur ergreift; und eine schöne Erinnerung wird stets in ihm zurückbleiben, wenn längst Blüten und Blätter ver-

schwunden und des Winters Schnee diese freundlichen Gefilde bedeckt.

Die Geschichte hat uns nur wenig über unsern Battenberg (früherer Zeit „Bettenberch“) hinterlassen. Gewiss ist, dass schon im neunten Jahrhundert eine Kirche auf demselben gestanden, und es ist wahrscheinlich, dass dieselbe als Chor der heutigen Kirche noch existirt. Zu jener Zeit war diese Kirche ein Besitztum des Benedictinerklosters zu Lungenfeld in Lothringen. Schon im 13. Jahrhundert finden wir den Battenberg im Besitze der Grafen von Leiningen, zu deren Gebiet er bis zur französischen Revolution gehörte.

Dass der Battenberg jemals den Römern zum Aufenthalt gedient habe, ist nicht anzunehmen, indem die daselbst gefundenen Münzen nicht römischen Ursprungs sind, und ausserdem noch Nichts aufgefunden wurde, was auf deren jemalige Anwesenheit schliessen liesse.

Dagegen ist es sehr wahrscheinlich, dass die daselbst schon seit Alters befindliche Kirche schon frühzeitig fleissig von Andächtigen besucht und als Wallfahrtsort benutzt worden; woher vielleicht die ursprüngliche Benennung „Bettenberch“ geleitet werden dürfte.

Die Anwesenheit einer Kirche hat jedenfalls schon sehr früh Ansiedelungen veranlasst, und, wenn auch den noch vorhandenen Ueberresten der Burg kein hohes Alter zuzuschreiben ist, so ist doch gewiss eine so bedeutende Höhe in den Feudalzeiten des Mittelalters häufig als sicherer Zufluchtsort der in der Ebene gelegenen Ortschaften aufgesucht und benützt worden, weshalb der Battenberg wol schon zu jener Zeit gegen Süden und Osten mit Mauern umgeben und befestigt gewesen sein mag.

Das Dorf Battenberg hat alle die Kriegsdrangsale miterfahren, durch welche auch seine ebenbürtigen Nachbarn Neuleiningen, Altleiningen, Limburg, Hartenburg etc. mehr denn ein Mal verwüstet und zerstört wurden.

Ich erwähne hier nur des Bauernkrieges, des 30jährigen Kriegs und der darauf folgenden Pest, des Orlean'schen Erbfolgekriegs, in dem die fränkischen Mordbrenner Alles in Rauch und Flammen aufgehen liessen, was sie an Gotteshäusern, Burgen und Wohnungen aufzufinden wussten, und

schliesslich des französischen Revolutionskriegs zu Ende des vorigen Jahrhunderts. Die Sage meldet sogar schon aus dem 11. Jahrhundert von einem Kriegsheere, das zwischen Battenberg und Neuleiningen gefallen sei, und dessen irrende Geister lange Zeit die dortige Gegend mit nächtlichem Kriegstummult und Waffengeklirre beunruhigt hätten.

Unerwähnt kann ich es hier nicht lassen, dass fast alle die jetzt bestehenden Ortschaften der hiesigen Gegend, deren ich eine grosse Anzahl nennen könnte, zu Anfang des 11. und 12. Jahrhunderts bereits bestanden, und trotz aller Kriege, trotz alles Sengens und Brennens, sich, wie unser Battenberg und Neuleiningen, stets wieder mit neuer Kraft aus Schutt und Asche erhoben haben.

Geognostische Vorkommnisse des Battenbergs.

Der Battenberg gehört, wie überhaupt das Hardtgebirg, dem Flötzgebirge an; seine Hauptformation ist die des Vogesensandsteins und des Flötzkalksteins. Der Vogesensandstein bildet hier sehr mächtige Lager einer sehr dichten feinkörnigen, rothen, braunen bis schwarzblauen Felsmasse, die an dem Rande und den Abflachungen des Berges meist zu Tage ausgeht, auf dem eigentlichen Platteau aber durch eine Formation von derbem Kalkstein gedeckt ist.

Diese Sandsteinlager wechseln mit Thon und gelbem Sande. In der Nähe der Burg findet man einzelne Blöcke von Granit und Feuerstein.

Auf dem west-, nörd- und östlichen Umfang des Bergrückens sind Nester — liegende Stöcke von buntem Thon, der am häufigsten als solcher zu Tage geht, aber auch an einigen Stellen mit Eisensandstein überlagert ist. Diese Thongruben zeigen bei geringem Umfang eine bedeutende Mächtigkeit: es sind solche Gruben von 8 Meter Tiefe vorhanden, ohne bis zum Grundgebirge ausgegraben zu sein. Aeusserst schön wechseln hier weisser Thon mit allen Nüanzen von gelb, roth und blau, einem vielfarbigen Marmor gleichend, dessen weisse Hauptmasse die wunderlichsten Farbenzeichnungen durchziehen. Nebst einigen Steinbrüchen sind es nur diese Thongruben, und die hie und da noch offen liegenden Erzgruben, die einen Blick in das Innere des Berges gestatten.

Wie dieser bunte Thon, der unter dem Namen der „Battenberger-Erde“ oder „-Farbe“ schon seit etwa 50 Jahren einen bedeutenden Erwerbszweig der Bewohner des Battenberges bildet, sortirt und zur Farbe umgearbeitet wird, werde ich späterhin weiter zu erörtern Gelegenheit haben.

Neben den auf der östlichen Seite des Berges befindlichen Nestern von buntem Thon, aber näher gegen die Mitte des Bergrückens gelegen, und westlich an die Kalkauflagerung gränzend, befinden sich die jetzt nicht mehr im Betrieb stehenden Gruben von thonigem Brauneisenstein, und mit und in demselben Eisenniere und Bohnerz.

Ich habe mehre Stücke dieses Eisenerzes auf ihren Eisen-oxyd- und Wasser-Gehalt untersucht und folgendes procentische Verhältniss der Zusammensetzung gefunden:

Eisenoxyd . . .	0,74
Wasser . . .	0,13
Thon . . .	0,13
	<hr/>
	1,00,

welches Verhältniss mit der von Berzelius angegebenen stöchiometrischen Zusammensetzung des Brauneisensteins übereinstimmt, indem sich auf 8 At. Eisenoxyd ($\text{Fe}_2 \text{O}_3$) 12 At. Wasser, oder auf 2 At. Eisenoxyd 3 At. Wasser ergeben. Das specifische Gewicht verschiedener Battenberger-Eisenerze wechselt zwischen 3,0 und 3,4.

Die auf dem Battenberg im Thon, Kalk und Thoneisenstein vorkommenden Mineralien sind:

Baryte (Faserbaryt, Nierenbaryt und dichter Schwerspath).

Strontianite (Strontianit und Cölestin).

Kalkspath, in sehr schönen Formen.

Albit, Eisenkiesel, sehr schöne Formationen von Kiesel-sinter.

Sphärosiderit (kohlensaures Eisenoxydul) und verschiedene Arten des Brauneisensteins.

Interessant sind ferner die im Thon und Sand aufgefundenen Versteinerungen von Hirsch- und Rehgeweihen, Seemuscheln und Schnecken.

Letztere konnte ich zu meinem grossen Bedauern nicht näher untersuchen, da dieselben Herr Pfarrer Krämer zu

Battenberg, der im Besitz dieser Schaalthierversteinerungen ist, einem ihm befreundeten Geologen zur Besichtigung übersandt, und bis heute noch nicht zurückerhalten hat.

Herr Pfarrer Krämer nennt ausser obigen Mineralien, noch:

Syenit, vulkanische Breccie, lavaartige Schlacken und Oolithenkalk als Vorkommnisse des Battenbergs.

Röhrengebilde von Eisensanderz, Blitzröhren oder auch Sinterröhren genannt.

Die vielleicht interessantesten geognostischen Gebilde des Battenbergs sind die auf demselben vorkommenden Eisenröhren, deren Beschreibung ich in Nachstehendem versucht habe.

Man findet diese Röhren in den verschiedensten Formen, mit den verschiedensten Graden von Zusammenhang und Härte; von der Dicke einer Stricknadel oder dünnen Federpöhle bis zu der eines kräftigen Baumstammes; theils in lockerem Sande, theils auf soliden Oxydplatten aufsitzend, oder auch mitten durch die massiven Felsmassen des Vogesensandsteins hindurchgehend.

Die grösseren, mehr oder weniger aufrechtstehenden Röhrengruppen, sind durch quer laufende Spaltungslinien, häufig auch durch Gewerbe und Abstufungen geschichtet oder gegliedert.

Sowol physische Beschaffenheit als chemische Constitution sind bei diesen Röhren nach dem Grad ihres Alters abweichend; es möchte daher zweckmässig erscheinen, die augenscheinlich einem verschiedenen Alter angehörigen Röhrengebilde einzeln zu beschreiben, und alsdann die bekannt gewordenen Ansichten über die Entstehung derselben aufzuzählen.

1) Die jüngsten derartigen Gebilde findet man in einem feinkörnigen zarten gelben Sande an dem südöstlichen Abhang des Berges. Sie durchziehen in vertikaler Richtung den Sand, Stalaktiten gleich, die nach unten allmählig sich verengend, und zu einer stumpfen Spitze auslaufend, sich zuletzt in dem Sande verlieren. Diese Röhren sind von durchaus ockergel-

ber Farbe, rauher Oberfläche, grobkörnigem Gefüge, leicht zerreiblich oder zerbrechlich, häufig mit grobem Sand und Quarzkörnern verwachsen; sie erscheinen als Conglomerat eines eisenschüssigen, grobkörnigen Sandes. Einige derselben zeigen im Innern bereits einen dünnen, braun- bis eisenschwarzen, festen, starkglänzenden Ring.

Die chemische Untersuchung ergibt für diese Röhren auf 1 Grm.:

Eisenoxyd	0,18
Wasser	0,07
Sand	0,75
	<hr/> 1,00.

Für das Atomenverhältniss des Wassergehalts zum Oxyde ergeben sich auf 2 Atome Eisenoxyd 6 Atome Wasser.

Nicht unerwähnt kann ich lassen, dass diese Röhren noch eine nachweisbare Quantität Eisenoxydul enthalten.

Der in diesen dünnen Röhren enthaltene Sand ergibt nur 9 Procent Eisenoxydhydrat und zwar mit einem der obigen Berechnung entsprechenden Wassergehalt.

2) Ausser diesen Röhren finden sich noch andere ebenfalls dünne Röhren von mehr zimtbrauner Farbe, dichterem Gefüge und oft in grosser Anzahl auf dünnen Oxydplatten aufsitzend, in die sich hie und da die Oeffnungen der Röhren fortsetzen. Nicht selten sind diese Oeffnungen nicht kreisrund, sondern zusammengedrückt oval, und selbst dreikantig.

3) Finden sich solche Röhren, aber von stärkern Dimensionen, dabei einzeln und zwar in vertikaler Richtung in den derben Massen des Eisensandsteins eingeschlossen. Man sieht selbst an der cylindrischen oder schneckenförmigen Ausmündung dieser Röhren schon, dass sie in den Sandstein eingewachsen sind; der innere ursprünglich hohle Raum dieser Röhren ist nicht mehr Sand, sondern ebenfalls eine vollkommen erhärtete Masse bunten Sandsteins. Diese Röhren sind von eisen- bis stahlgrauer Farbe, sehr hart, und ihrem Eisengehalte nach mit den nun zu beschreibenden Röhren übereinstimmend.

4) In ihrer schönsten Vollendung findet man diese Röhrengebilde auf dem südlichen Abhang des Battenbergs gerade unter der Burgmauer. Dort erheben sie sich als kolossale

Gruppen, in schiefer Richtung von Nord gegen Süden aufwärtssteigend. Ich habe nie eine ähnliche Bildung in solch grossartigem Umfange gesehen, und kaum wird eine Beschreibung vermögend sein, ein würdig-entsprechendes Bild dieser Erscheinung wiederzugeben. Stundenlange fesselte mich der Anblick dieser kühn aufsteigenden mächtigen Gestalten, die in dieser Vollendung und Grösse vielleicht nicht mehr anderwärts zu finden sind. Wol dutzend Mal wanderte ich nach dem Battenberg, um diese herrliche Schöpfung zu bewundern, und mich im Genusse dieses erhabenen Anblicks zu sättigen; und stets kehrte ich mit einem Gefühle des Heimwehs nach dieser stillen friedlichen und doch so majestätischen Natur in die alltägliche Umgebung zurück.

Die zu einer Höhe von zwanzig Fuss aufsteigenden Röhren, meist von dem Umfang kräftiger Baumstämme, sind in den sonderbarst gewundenen Formen gruppirt, so dass sie häufig mit einander verwachsenen Stämmen gleichen. Durch von Nord gegen Süden laufende Querrisse erscheinen die einzelnen Partien gleichmässig geschichtet. Die Hauptmasse ist eisengrau, körnig krystallinisch, schwimmend, mit rothem Strich, sehr hart; nach innen ist sie von einer dünnen rothen Oxydschichte bekleidet: die äussere Färbung ockergelb; die dickern Röhren haben der Länge nach eine mehrfache, durch verschiedene Färbung erkennbare Schichtung.

Neben diesen aufwärts gerichteten Röhrengruppen, unter denselben, und noch tiefer unten am Fusse des Berges liegen eine Menge solcher Röhren theils einzeln, theils mit einander auf verschiedene Weise verwachsen, horizontal in und auf lockerm, grobkörnigem, ockergelbem Sande; — mit diesem Sande sind sowol die querliegenden, als auch die aufrechten Röhren ausgefüllt.

Diese Röhren haben ein specifisches Gewicht von 2,99 und geben ein von Blutroth in Zimmtbraun übergehendes Pulver, dessen Farbe sich durch's Glühen bedeutend erhöht.

Ganz reines Ferridcyankalium gibt in der salzsauren Lösung dieses Pulvers einen nicht unbedeutenden dunkelblauen Niederschlag, und weist somit auch in diesen Röhren die Gegenwart von Eisenoxydul auf's Bestimmteste nach.

Dagegen waren die Reactionsversuche auf Mangan, sowie



auf Phosphorsäure hier, ebenso wie bei den dünnen leicht zerreiblichen Röhren, gegen mein Erwarten ohne Erfolg.

Auch konnte ich hier weder Quellsäure noch Quellsäure, zwei den Raseneisenstein gern und gewöhnlich begleitende Bestandtheile, auffinden.

Für die chemische Zusammensetzung dieser Röhren ergibt sich aus mehrfachen Analysen folgendes procentische Verhältniss :

Eisenoxyd . . .	0,652
Wasser . . .	0,058
Sand . . .	0,290
	<hr/>
	1,000.

Das Atomverhältniss des Wassergehaltes zum Oxyd ist somit von dem des Brauneisensteins, oder des natürlichen Eisenoxydhydrats, sowie von dem der dünnen Röhren sehr verschieden, indem sich hier nach der Berechnung auf 5 At. Eisenoxyd nur 4 At. Wasser ergeben. Der in diesen Röhren enthaltene Sand ergibt nur 7 Procente Eisenoxydhydrat.

Ich lasse nun die verschiedenen Ansichten über die Entstehung und Bildung dieser Röhren folgen, denselben an geeigneten Stellen meine eigenen Beobachtungen beifügend.

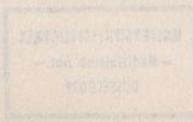
I. Von einigen Naturforschern werden diese Röhren Blitzröhren genannt, welche Benennung der vermeintlichen Entstehung durch Vulkanismus entnommen ist.

(Es wird übrigens kaum der Erwähnung bedürfen, dass unter diesen von Einigen mit dem Namen „Blitzröhren“ belegten Eisenröhren nicht die Fulguritquarze (Blitzröhren) gemeint sind, welche allerdings elektrischen Einwirkungen ihr Dasein verdanken, und das Muttermahl ihres Ursprungs deutlich an sich tragen.)

Diese Eisenmassen sollten nämlich, und zwar im flüssigen Zustande, emporgetrieben worden sein und

α) durch die Einhüllung nunmehr verschwundener fester mehr oder weniger runder Körper die Form von Röhren erhalten haben, oder

β) sollte durch die noch weiche Masse Wasser hindurchgedrungen sein, und die nun mit Sand ausgefüllten Höhlungen erzeugt haben.



II. Soll nach der Meinung Anderer ebenfalls eine vulkanische Bewegung der Bildung dieser Röhren zu Grunde liegen: nämlich ein durch Vulkanismus hervorgerufenes Emporsteigen von Wasserströmen die röhrenförmige Versteinerung des Eisensandes bewirkt haben.

III. Sollte durch Blitze eine theilweise Schmelzung dieses Eisensandes, und in Folge dessen die Röhrenbildung stattgefunden haben.

Ich habe trotz sorgfältiger Prüfung der Röhren nicht Ein unverkennbares Merkmal vulkanischer Einwirkung an denselben wahrnehmen können: und wenn auch die bereits aufgeführten vulkanischen Gebilde auf dem Battenberge gefunden worden, so berechtigt dies noch keineswegs dazu, die Bildung des Ganzen einer vulkanischen Thätigkeit zuzuschreiben. Im Gegentheile wird man dieselben als Findlinge betrachten müssen, die durch Fluthen in früherer Zeit dahin gekommen sind.

IV. Von einem sehr eifrigen Geologen ist die Bildung dieser Röhren in nachstehender Weise beschrieben und erklärt worden:

„Am östlichen Abhang des Battenbergs erscheint der bunte Sandstein auf eine sonderbare Weise mit Eisenoxydhydrat vereinigt und geformt. Dieses Hydrat, mit Sand zu einer festen harten Masse agglutinirt, durchzieht in dünnen wellenförmig gebogenen Lagen die oberen lockeren Sandsteinschichten. Oft laufen mehre solcher Lagen nahe übereinander hin, begegnen sich in einzelnen Wellenbiegungen, und vereinigen sich stellenweise zu cylindrischen oder plattgedrückten Röhren, welche den dazwischen liegenden Sand als Kern umschliessen. Der Kern ist locker, leicht herauszuschaffen; und diese Röhren in ihren vielfachen Verzweigungen stellen oft sehr niedliche Gruppierungen vor, wie solche bei Herrn Pfarrer Krämer zu Battenberg in Menge zu sehen sind; oft ahmen sie Versteinerungen von Hörnern, Thiergebeinen etc. nach, die für den ersten Anblick leicht zu Verwechslungen Veranlassung geben können.“

V. Aeltere Naturhistoriker haben die Röhrenbildung als einen „versteinerten Wald“ beschrieben.

In der That haben einzelne Gruppen wirklich vollkommen das Ansehen versteinerner Ueberreste von mehr oder minder

mächtigen Pflanzenstengeln oder Baumstämmen; ich habe Exemplare gesehen, die, von der Dicke eines Birkenstammes, sich nach oben mehrfach verzweigen; es sind Röhren vorhanden, die ebenfalls, aber nur einfach getheilt sind, und deren Stamm und Verzweigungen den Internodien monocotyledonarer Gewächse ähnliche Wulste haben. Auch gibt es, besonders unter den kleinern Röhren, solche, deren innererer hohler Raum der dreikantigen Form der den Gräsern, Irideen etc. eigenthümlichen Blätter vollkommen entspricht.

Die ebengenannte Ansicht findet ferner in dem nicht selten vorkommenden Uebergang von Schwefelkies in Brauneisenstein, resp. in der Eigenthümlichkeit des letztern, gern in Form von Pseudokrystallen aufzutreten, einige Stütze.

Die Bildung von kohlsaurem Eisenoxydul durch Einwirkung verwesender Vegetabilien auf Eisenvitriol oder Schwefeleisen, und der Uebergang des kohlsauren Eisenoxyduls in Eisenoxyd (hydrat) ist eine chemische Thatsache: Dieselbe kann daher in der Natur jederzeit eintreten, wenn die zu einer solchen chemischen Reaction erforderlichen Materialien vorhanden sind, und die Umstände einen solchen Umsetzungsprocess begünstigen.

Ich habe jedoch, was auch nach den bekannten geognostischen Verhältnissen des Battenbergs zu erwarten stand, diese Materialien, oder nachweisbare Ueberreste derselben nicht finden können.

VI. Entstehung dieser Eisen- (Sinter-) Röhren durch eisenführende Quellen.

Dieser Ansicht zu Folge haben Quellen, die mit kohlsaurem Eisenoxydul sehr beladen waren, die Bildung dieser Röhren verursacht. Diese Quellen trieben den feinen Sand in die Höhe; das bei Berührung des kohlsauren Eisenoxyduls mit der Luft sich erzeugende Eisenoxydhydrat verkittete den ringförmig aufgeworfenen Sand, und so mussten allmählig die Röhren entstehen.

Keiner der bis jetzt genannten Erklärungsweisen steht mehr Wahrscheinlichkeit zur Seite, als der eben aufgeführten. Die schiefe Stellung oder die horizontale Lage der Röhren kann kein Gegenbeweis sein, denn irgend eine Erschütterung oder selbst das Wegwaschen des Untergrundes kann die ur-

sprünglich vertikalen Röhren in schiefe Stellung gebracht oder gänzlich umgestürzt haben.

In dem neben dem Battenberge gelegenen Grumbachthale sprudeln besonders im Frühjahr Tausende von eisenhaltigen Quellchen, die einen ockerigen Schlamm absetzen, aber keine Röhren bilden.

Eine ähnliche Erscheinung von Quellen beobachtet man meines Wissens auch in der Gegend von Heidelberg: von diesen Quellen wird ein glimmeriger Sand, sogenanntes Katzengold, ausgeworfen.

Bei Wallenbrunn, am Wege von Bayreuth nach Neustadt am Kulm, werfen die vielen neben einander ausströmenden Quellen beständig grössere oder kleinere Ringe von Sand auf, die sich allmählig wieder verflachen, resp. durch neue Ringe verdrängt werden.

Wenn sich in allen diesen Fällen keine Röhren bilden, so kann dies ebenfalls nicht als Gegenbeweis dienen: hier hat es jedenfalls nur an dem nöthigen Bindemittel oder Ver kittungs material gefehlt, um dem ringförmig aufgetriebenen Sande Zusammenhang zu geben.

Auch das Vorhandensein horizontaler Oxydplatten steht dieser Erklärungsweise nicht im Wege: die Quellen mussten sich seitwärts ergiessen, wenn ihrem Emporsteigen massenhafte Hindernisse im Wege waren.

Aber ich habe auch, und zwar sehr starke, Röhren gesehen, die in vertikaler Richtung geradezu im Knie gebogen sind; ich habe ferner, wie bereits erwähnt, weder Phosphorsäure, noch die in einem Quellerz gewöhnlich vorhandene Quellsatz- oder Quellsäure auffinden können.

VII. Bildung dieser Röhren durch Wassersickerung.

Es dürfte kaum zu bezweifeln sein, dass die jüngern dünnen, leicht zerbrechlichen, nach unten sich verengenden stalaktitenförmigen Röhren durch Wassersickerung entstanden sind und bis auf heutige Zeit immer noch gebildet werden.

Das durch den lockern Sand hindurchsickernde eisenhaltige Wasser setzt während des Hindurchgehens durch den Sand Eisenoxydul ab, das als Eisenoxydhydrat mit dem Sande allmählig zu den bereits beschriebenen vertikalen dünnen Röhren erhärtet.

Bezüglich der dicken Röhren entsteht nunmehr die Frage, ob es trotz ihrer abweichenden Eigenschaften möglich ist, sie in Bezug auf ihre Entstehungsweise mit den erstgenannten dünnen Röhrenbildungen zu vereinigen, oder sie einander wenigstens zu nähern.

In ihrer Masse fest und hart, eisenschwarz, nach innen und aussen mit dünnen Oxydschichten bekleidet, Eisenoxyd-Gehalt über 50 Procent, weichen sie allerdings sehr bedeutend in Gestalt, Zusammenhang und chemischer Beschaffenheit von den dünnen Röhren ab.

Wenn man übrigens berücksichtigt, dass es überhaupt unwahrscheinlich ist, dass Gebilde ähnlicher Art und auf dem nämlichen Platze vorkommend, verschiedenen Ursachen ihr Entstehen verdanken; wenn man in's Auge fasst, dass gerade bei den grössern Röhren Krümmungen vorkommen, die bei einer Wasserergiessung von unten nach oben kaum möglich sind; und dass auch bei den dicken Röhren Phosphorsäure, und Quell- oder Quellsatzsäure nicht nachweisbar sind: so möchte man zu der Annahme berechtigt sein, dass die Abweichungen in Gestalt, Umfang, Zusammenhang und chemischer Beschaffenheit nur als Beweis dienen für die Alters-Verschiedenheit beider Formationen.

Hier erlaube ich mir, noch einige Mittheilungen über die technische Zubereitung des auf dem Battenberg vorkommenden bunten Thons, der Battenberger-Erde oder -Farbe, beizufügen.

Dieser Thon, seit lange schon als Handelsartikel benützt, kommt in den verschiedensten Farben und auf sonderbare Weise gemengt, in den Battenberger Gruben vor. Das ausgebrachte Gut wird daher vorerst sortirt, gelbe und rothe Erde sorgfältig gesondert, und der weisse Thon zurückgeworfen.

Die sortirte Erde wird alsdann in hölzernen, länglich vier-eckigen Kasten mit Wasser übergossen, und mit demselben tüchtig durchgearbeitet. Allmählig zerfällt die Erde, Sand, Steine oder sonstige schwere Körper setzen sich zu Boden; der Thon bleibt suspendirt, und wird mit dem Wasser durch Zapfenlöcher in einen zweiten Schlemm- oder Sedimentir-Kasten abgelassen. Hier lässt man die Farbe absetzen,

schöpft die auf dem Wasser schwimmenden Unreinigkeiten ab, giesst alsdann auch das nunmehr klare Wasser ab, und formt aus der zurückgebliebenen Ockermasse grosse Kugeln, die an der Luft getrocknet werden, und dann als gelber oder rother Ocker in den Handel kommen. Dieser Schlemmprocess wird von Vielen drei bis vier Mal wiederholt, um die Farbe möglichst rein zu erhalten; auch wird der Ocker von Einigen schwach geglüht, um den Ton der Farbe zu erhöhen.

Botanische Vorkommnisse des Battenbergs und seiner Umgebung.

Gefässpflanzen.

- I. Exogeneae — Dicotyledoneae.*
- A. Thalamiflorae.*
- Ranunculaceae.*
- Clematis Vitalba.*
- Thalictrum vulgatum.*
- Anemone Hepatica (Bobernheim).*
- „ *Pulsatilla.*
- „ *sylvestris.*
- „ *nemorosa (häufig Asselheimer Halde).*
- Adonis aestivalis (Battenberg).*
- „ *flammea.*
- Ranunculus aquatilis (Neuleininger Weiher).*
- Ranunculus Flammula.*
- „ *Lingua.*
- „ *Ficaria.*
- „ *acris.*
- „ *polyanthemos (Grünstadt).*
- Ranunculus repens.*
- „ *bulbosus.*
- „ *Philonotis (sehr schön bei Dürkheim).*
- Caltha palustris.*
- Helleborus foetidus* sehr häufig.
- Nigella arvensis.*
- Aquilegia vulgaris.*
- Delphinium Consolida.*
- Aconitum* fehlt (nur in Gärten).
- Actea* (nicht gefunden).
- Berberideae.*
- Berberis vulgaris* bei Dürkheim.
- Nymphaeaceae.*
- Nymphaea alba* } *Neuleininger*
- „ *lutea* } *Weiher.*
- Papaveraceae.*
- Papaver Argemone.*
- „ *hybridum (Mertesheim).*
- „ *Rhoeas.*
- „ *dubium.*
- Glaucium corniculatum* (nicht gefunden).
- Chelidonium majus.*
- Fumariaceae.*
- Corydalis cava, solida, lutea* scheinen hier ganz zu fehlen; werden auf dem Donnersberg getroffen.
- Fumaria officinalis.*
- „ *Vaillantii* (nicht gefunden).
- Fumaria parviflora* (Grünstadt, Schimper).
- Cruciferae.*
- 1) *Siliquosae.*
- Arabideae.*
- Nasturtium officinale.*
- „ *amphibium.*
- „ *palustre.*
- Turritis glabra.*

- | | |
|---|--|
| Arabis auriculata (Dürkheim bis Battenberg). | Viola sylvestris (Bobernheim). |
| Arabis hirsuta (Kallstadt). | „ arenaria (Grünstadt). |
| Cardamine hirsuta. | „ canina. |
| „ pratensis. | „ tricolor. |
| „ amara. | Resedaceae. |
| Sisymbrium officinale. | „ luteola (Asselheimer Steinbruch). |
| „ Sophia. | Droseraceae. |
| „ Alliaria (Asselh.). | Drosera (nicht gefunden). |
| Erysimum cheiranthoides. | Parnassia (nicht gefunden). |
| „ crepidifolium. | Polygaleae. |
| „ austriacum. | Polygala vulgaris. |
| Brassica Pollichii. | „ amara. |
| Sinapis arvensis. | Sileneae. |
| Diploxys tenuifolia. | Gypsophila muralis. |
| 2) Latisepatae. | „ fastigiata. |
| Alyssineae. | Dianthus prolifer. |
| Draba verna. | „ Armeria. |
| „ muralis. | „ Carthusianorum. |
| Camelina sativa. | Saponaria Vaccaria. |
| 3) Angustiseptae. | „ officinalis (sehr gemein). |
| Thlaspideae. | Silene otites (Kallstadt, Herxheim). |
| Thlaspi arvense. | „ conica (Herxh., Grünstadt). |
| „ perfoliatum. | „ Armeria (Herxheim). |
| „ montanum (zwischen Dürkheim und Herxheim). | Lychnis Viscaria. |
| Teesdalia nudicaulis. | „ Flosculi. |
| Iberis amara (sehr häufig). | „ vespertina. |
| Lepidium Draba (Grünstadt). | Agrostemma Githago. |
| „ campestre. | Alsineae. |
| „ graminifolium. | Sagina procumbens. |
| Capsella Bursa pastoris. | Spergula arvensis. |
| „ petraea (Kallstadt). | Alsine Jacquini (Dürkheim, Leiestadt). |
| Brachycarpeae. | Alsine tenuifolia. |
| Senebiera Coronopus. | Arenaria trinervia. |
| 4) Nucamentaceae. | „ serpyllifolia. |
| Isatis tinctoria. | Holosteam umbellatum. |
| Myagrum paniculatum. | Stellaria media. |
| 5) Lomentaceae. | „ Holostea. |
| Raphanus Raphanistrum. | „ graminea. |
| Cistineae. | „ uliginosa. |
| Helianthemum Fumana (Dürkheim bis Grünstadt). | Cerastium aquaticum. |
| Violarieae. | „ vulgatum. |
| Viola palustris. | „ arvense. |
| „ hirta. | Elatineae. |
| „ odorata. | Elatine fehlt. |

- Lineae.
 Linum tenuifol. (Kallstadt, Herxheim, Asselheim).
 Linum Radiola.
 Malvaceae.
 Malva Alcea (Dirmstein).
 „ moschata nicht gesehen.
 „ vulgaris.
 „ hirsuta (Dürkheim, Grünst.).
 Tiliaceae.
 Tilia grandifolia (Kirchh. a. Eck.
 „ parvifolia)
 Hypericineae.
 Hypericum perforatum.
 „ quadrangul. (Mühlheim)
 „ pulchrum.
 Acerineae.
 Acer Pseudoplatan. angebaut.
 „ monspessulanum (bei Grünstadt und Kallstadt).
 Ampelideae.
 Vitis vinifera.
 Geraniaceae.
 Geranium sanguineum.
 „ pyrenaicum.
 „ dissectum.
 „ columbinum.
 „ robertianum.
 Erodium cicutarium.
 Balsamineae.
 Impatiens noli-tangere, nicht gefunden.
 Oxalideae.
 Oxalis acetosella.
 Rutaceae.
 Dictamnus Fraxinella (albus, Neustadt bis Grünstadt — Battenberg).
 B. Caliciflorae.
 Celastrineae.
 Evonymus europaeus.
 Rhamneae.
 Ramnus cathartica.
 „ Frangula.
 Papilionaceae.
 Sarothamnus vulgaris.
 Genista tinctoria.
 „ germanica.
 Cytisus sagittalis.
 Ononis arvensis.
 „ spinosa.
 Anthyllis vulneraria.
 Medicago sativa.
 „ falcata.
 „ lupulina.
 „ minima (Herxheim).
 Melilotus officinalis.
 Trifolium pratense.
 „ medium.
 „ rubrum.
 „ arvense.
 „ montanum.
 „ repens.
 „ agrarium.
 „ procumbens.
 Coronilla varia.
 Ornithopus perpusillus.
 Hippocrepis comosa.
 Onobrychis sativa.
 Vicia hirsuta.
 „ tetrasperma.
 „ Cracca.
 „ tenuifolia.
 „ sepium.
 „ sativa.
 „ angustifolia.
 „ lathyroides.
 Lathyrus hirsutus.
 „ tuberosus.
 „ sylvestris.
 Orobus pratensis.
 „ Aphaca (Herxheim).
 „ vernus.
 „ tuberosus.
 Amygdaleae.
 Prunus spinosa.
 „ insititia.
 „ avium.
 „ Cerasus.
 „ Chamaccerasus.
 „ Padus fehlt.
 Rosaceae.
 Spiraea Ulmaria.

- Spiraea Filipendula (Karbach —
 Battenberg, zwischen Dürkheim
 und Grünstadt).
 Geum urbanum.
 „ rivale (Mühlheim).
 Rubus Idaeus.
 „ fruticosus.
 „ caesius.
 Fragaria vesca.
 „ collina (Asselh. Halde).
 Comarum palustre.
 Potentilla rupestris (Bobernheim).
 „ argentea.
 „ reptans.
 „ Tormentilla.
 „ verna.
 „ cinerea } zwischen Dürk-
 „ opaca } heim u. Grünst.
 „ Fragariastrum.
 Agrimonia Eupatorium.
 Rosa spinosissima (Neustadt, Grün-
 stadt).
 Rosa canina.
 „ rubiginosa.
 Sanguisorbeae.
 Alchemilla vulgaris nicht gefun-
 den.
 Poterium Sanguisorba.
 Pomaceae.
 Crataegus Oxyacantha.
 Mespilus germanica in Gärten.
 Pyrus malus.
 „ communis.
 Sorbus aucuparia.
 Onagrarieae.
 Epilobium angustifolium.
 „ hirsutum.
 „ parviflorum.
 „ tetragonum.
 „ montanum.
 „ palustre.
 „ roseum.
 Oenothera biennis.
 Isnardia, Circaea und Trapa
 fehlen.
 Halorageae.
 Myriophyllum fehlt.
- Hippurideae.
 Hippuris nicht gefunden.
 Callitricheae.
 Callitriche nicht gefunden.
 Ceratophylleae.
 Ceratophyllum nicht gefunden.
 Lythrarieae.
 Lythrum Salicaria.
 Peplis Portula nicht gefunden.
 Tamariscineae.
 Tamariscus germanica (Grünstadt).
 Cucurbitaceae.
 Bryonia dioica.
 Portulacaceae.
 Portulaca { nicht gefunden.
 Montia {
 Paronychieae.
 Corrigiola fehlt.
 Herniaria glabra.
 Illecebrum und
 Polycarpon nicht gefunden.
 Scleranthus annuus.
 „ perennis.
 Crassulaceae.
 Sedum Telephium.
 „ album.
 „ acre.
 „ reflexum.
 Sempervivum tectorum.
 Grossularieae.
 Ribes Grossularia.
 „ alpinum (Battenberg).
 Saxifrageae.
 Saxifraga Tridactylites.
 „ granulata.
 Chrysosplenium alternifolium.
 „ oppositifol. fehlen
 beide. (Habe beide zwischen
 Rheinzabern u. Kandel gefunden).
 Umbelliferae.
 Eryngium campestre.
 Apium graveolens.
 Trinia vulgaris (Battenberg).
 Aegopodium Podagraria.
 Carum Carvi.
 „ Bulbocastanum (Kallstadt
 über Grünstadt).

- Pimpinella Saxifraga.
 Sium angustifolium.
 Bupleurum falcatum (Kallstadt,
 Grünstadt, Asselheim).
 Bupleurum rotundifolium.
 Oenanthe fistulosa.
 Aethusa Cynapium.
 Libanotis montana.
 Silaus pratensis.
 Angelica sylvestris.
 Peucedanum officinale.
 „ Cervaria.
 „ Oreoselinum.
 „ alsaticum (Dürkheim).
 Pastinaca sativa.
 Heracleum Sphondylium.
 Orlaya grandiflora (Herxheim,
 Grünstadt).
 Daucus Carota.
 Caulalis leptophylla.
 „ latifolia.
 Torilis Anthriscus.
 Scandix Pecten veneris.
 Chaerophyllum sylvestre.
 „ bulbosum.
 „ aureum (Alzei).
 Conium maculatum.
 Araliaceae.
 Hedera Helix.
 Corneae.
 Cornus mascula.
 Loranthaceae.
 Viscum album.
 Caprifoliaceae.
 Adoxa nicht gefunden.
 Sambucus Ebulus.
 „ nigra.
 „ racemosa.
 Viburnum Opulus.
 Lonicera Caprifolium.
 Stellatae.
 Sherardia arvensis.
 Asperula arvensis (Herxheim,
 Grünstadt).
 Asperula tinctoria.
 „ odorata.
 „ cynanchica.
 Asperula galioides (Grünstadt).
 Galium tricornis (Dürkheim, Grün-
 stadt).
 Galium verum.
 „ Mollugo.
 „ cruciatum.
 „ saxatile.
 „ sylvaticum.
 Valerianaeae.
 Valeriana officinalis.
 „ sambucifolia.
 „ dioica.
 Valerianella olitoria.
 Dipsacaeae.
 Dipsacus sylvestris.
 Knautia arvensis.
 „ pratensis.
 „ succisa.
 Scabiosa columbaria.
 „ suaveolens (Battenberg,
 Grünstadt).
 Compositae.
 Eupatorium cannabinum (Klein-
 Karlbach).
 Tussilago Farfara.
 „ Petasites (Ebertsheim,
 Bossweiler).
 Linosyris vulgaris (Karbach, Grün-
 stadt, Neumüllerweg, Dirmstein).
 Aster Amellus (Grünstadt).
 Bellis perennis.
 Erigeron canadense.
 „ acre.
 Solidago Virga aurea.
 Inula germanica (Dürkheim, Grün-
 stadt).
 Inula salicina.
 „ hirta (Kallstadt).
 Bidens tripartita.
 Gnaphalium sylvaticum.
 „ uliginosum.
 „ dioicum.
 „ rupestre.
 Artemisia vulgaris.
 „ campestris.
 Achillea Ptarmica.
 „ Millefolium.

- Achillea nobilis (Kallstadt, Lein-
 gen, Battenberg).
 Anthemis tinctoria.
 „ arvensis.
 „ Cotula.
 Chrysanthemum segetum.
 „ inodorum.
 „ Leucanthemum.
 Tanacetum vulgare.
 „ corymbosum.
 Matricaria Chamomilla.
 Arnica montana (Altleiningen).
 Senecio vulgaris.
 „ erucifolius.
 „ Jacobaea.
 Calendula arvensis sehr häufig.
 Cirsium lanceolatum.
 „ oleraceum.
 „ acaule.
 „ arvense.
 „ medium.
 Carduus acanthoides.
 „ crispus.
 Lappa major.
 „ minor.
 „ tomentosa.
 Centaurea Jacea.
 „ montana.
 „ Cyanus.
 „ maculosa (Kallstadt).
 „ Calcitrapa (nicht gese-
 hen).
 Lapsana communis.
 Cichorium Intybus.
 Thrinacia hirta.
 Leontodon autumnalis.
 „ hispidus.
 Tragopogon major (Forst, Grün-
 stadt).
 Tragopogon pratensis.
 Scorzonera purpurea (Dürkheim bis
 Zell).
 Scorzonera laciniata.
 Hypochoeris glabra.
 Taraxacum officinale.
 Lactuca Scariola.
 „ perennis.
- Sonchus oleraceus.
 „ arvensis.
 Crepis foetida.
 „ biennis.
 „ virens.
 „ taraxacifolia.
 „ setosa.
 Hieracium Pilosella.
 „ fallacinum (Kallstadt).
 „ pilosellinum.
 „ Auricula.
 „ pratense.
 „ prenanthoides.
- Ambrosiaceae.**
- Xanthium strumarium (Mühlheim,
 Albsheim).
- Campanulaceae.**
- Jasione montana (Battenberg).
 „ perennis (nicht gefunden).
 Phyteuma orbiculare (nicht ge-
 funden).
 Campanula rapunculoides.
 „ Trachelium.
 „ Rapunculus.
 „ glomerata.
 „ patula.
- Specularia Speculum.**
- Vaccineae.**
- Vaccinium Myrtillus.
 „ Oxycoccus.
 „ uliginosum.
- Ericineae.**
- Arbutus und Andromeda fehlen.
 Erica vulgaris.
 „ carnea nicht gefunden.
- Pyrolaceae.**
- Pyrola nicht gefunden.
 Monotropeae.
 Monotropa nicht gefunden.
- C. Corolliflorae.**
- Aquifoliaceae.**
- Ilex Aquifolium nicht gefunden.
- Oleaceae.**
- Ligustrum vulgare.
 Fraxinus nicht gesehen.

- Asclepiadeae.
 Cynanchum Vincetoxic. nicht gesehen.
 Apocynaeae.
 Vinca minor in Gärten.
 Gentianeae.
 Menyanthes nicht gefunden.
 Limnanthemum Nymphoides fehlt.
 Chlora fehlt. (Habe sie bei Kaiserslautern öfter getroffen.)
 Gentiana verna.
 „ Pneumonanthe.
 „ ciliata (Grünstadt).
 Erythraea Centaurium.
 „ pulchella.
 Convolvulaceae.
 Convolvulus sepium.
 „ arvensis.
 Cuscuta europaea.
 „ Epithymum.
 Boragineae.
 Heliotropium europaeum (Mertenheim).
 Echinosperrum Lappula (Kallst.).
 Cynoglossum officinale.
 Lycopsis arvensis.
 Symphytum officinale.
 Onosma fehlt.
 Echium vulgare.
 Pulmonaria officinalis (Bobernh.).
 Lithospermum officinale.
 „ arvense.
 Myosotis palustris.
 „ intermedia.
 Solanaceae.
 Solanum nigrum.
 „ Dulcamara.
 Physalis Alkekengi.
 Atropa Belladonna.
 Datura Stramonium (bei Neuleiningen).
 Hyoscyamus (bei Zell).
 Verbasceae.
 Verbascum Thapsus.
 „ Lychnitis.
 „ nigrum.
 Scrophularia nodosa.
- Antirrhineae.
 Gratiola fehlt (sehr häufig im Hasslocher Wald bis an die Gahnerben).
 Digitalis fehlt.
 Antirrhinum Orontium.
 Linaria Elatine.
 „ spuria.
 „ minor.
 „ vulgaris.
 Veronica Anagallis.
 „ Beccabunga.
 „ Chamaedrys.
 „ officinalis.
 „ prostrata (Battenberg, Kindenheim).
 Veronica latifolia (Dürkheim, Grünstadt).
 Veronica spicata (Battenberg, Dürkheim, Grünstadt).
 Veronica serpyllifolia.
 „ arvensis.
 „ triphyllos.
 „ praecox.
 „ agrestis.
 „ hederifolia.
 Lindernia pyxidaria } fehlen.
 Limosella aquatica }
 Orobancheae.
 Orobanche Galii.
 „ Epithymum.
 „ rubens.
 „ atrorubens.
 „ minor.
 „ amethystea.
 „ arenaria (Battenberg).
 Lathraea Squamaria nicht gesehen.
 Rhinanthaceae.
 Melampyrum cristatum.
 „ arvense.
 „ pratense.
 Pedicularis palustris.
 Rhinanthus Crista galli.
 „ minor.
 Euphrasia officinalis } Asselheim.
 „ Odontites }
 „ lutea (Battenberg, Neustadt, Grünstadt).

- Labiatae.
 Mentha aquatica.
 „ arvensis.
 Pulegium vulgare.
 Salvia pratensis (Kallstadt, Herxheim, Grünstadt).
 Origanum vulgare.
 Thymus Serpyllum.
 „ Chamaedrys.
 Nepeta Cataria.
 Glechoma hederacea.
 Lamium amplexicaule.
 „ purpureum.
 „ album.
 „ maculatum.
 Galeobdolon luteum (Bischofswald).
 Galeopsis ochroleuca.
 Stachys germanica.
 „ sylvatica.
 „ palustris.
 „ annua.
 „ recta.
 Betonica officinalis.
 Ballota nigra.
 Marrubium vulgare } beide nicht ge-
 Leonurus Cardiacus } funden.
 Scutellaria galericulata (Albsheim).
 Prunella vulgaris.
 „ grandiflora (Herxheim).
 Ajuga reptans.
 Teucrium Scorodonia.
 Verbenaceae.
 Verbena officinalis.
 Lentibularieae.
 Pinguicula und
 Utricularia fehlen.
 Primulaceae.
 Lysimachia vulgaris.
 „ Nummularia.
 Anagallis arvensis, vulgar. et coerulea.
 Centunculus minimus nicht gefunden.
 Androsace maxima (Kallstadt, Herxheim, Grünstadt).
 Primula elatior.
 „ officinalis.
 Hottonia palustris }
 Samolus Valerandi } fehlen.
 Glaux maritima }
 Globularieae.
 Globularia vulgaris (Dürkheim bis Grünstadt, Kindenheim).
 Plumbagineae.
 Statice plantaginea nicht gesehen.
 „ elongata (Herxheim und Kallstadt).
 Plantagineae.
 Plantago major.
 „ lanceolata.
 „ media.
 D. Monochlamydeae.
 Amaranthaceae.
 Amaranthus Blitum.
 „ sylvestris nicht gesehen.
 Chenopodeae.
 Salsola fehlt.
 Corispermum Marschalii nicht gefunden.
 Polycnemum } beide nicht ge-
 Kochia arenaria } funden.
 Chenopodium hybridum.
 „ urbanum.
 „ murale.
 „ album.
 „ Vulvaria.
 „ polyspermum.
 Blitum Bonus Henricus.
 „ rubrum.
 „ glaucum.
 Atriplex tatarica (Dürkheim, Kallstadt).
 Atriplex patula.
 „ latifolia.
 Polygoneae.
 Rumex conglomeratus.
 „ sanguineus.
 „ obtusifolius.
 „ crispus.
 „ Hydrolapathum.
 „ Acetosa.
 „ Acetosella.

- Rumex scutatus.*
 „ *maximus.*
 „ *pratensis.*
Polygonum Bistorta (Grünstadt).
 „ *amphibium* nicht gefunden.
Polygonum Persicaria.
 „ *mite.*
 „ *Hydropiper.*
 „ *aviculare.*
 „ *Convolvulus.*
 „ *dumetorum.*
 Thymeleae.
Passerina annua (Kallstadt, Herxheim, Grünstadt).
Daphne Mezereum (in Gärten).
 Santalaceae.
Thesium pratense (Battenberg, Grünstadt).
Thesium alpinum.
 „ *montanum.*
 „ *linophyllum.*
 Elaeagneae.
Hippophae fehlt.
 Aristolochieae.
Aristolochia Clematidis.
Asarum europaeum (Bischofswald, Battenberg).
 Euphorbiaceae.
Euphorbia helioscopia.
 „ *platyphylla.*
 „ *Gerardiana* (Forst, Grünstadt).
Euphorbia Cyparissias.
 „ *Esula.*
 „ *palustris.*
Mercurialis perennis (Kallstadt).
 „ *annua.*
 Urticeae.
Urtica urens.
 „ *dioica.*
Humulus Lupulus.
Ulmus campestris.
 Cupuliferae.
Fagus sylvatica.
Quercus pedunculata.
Corylus Avellana.
- Carpinus Betulus.*
 Salicineae.
Salix fragilis.
 „ (alba).
 „ (amygdalina).
 „ *purpurea.*
 „ *nigricans.*
 „ *Caprea.*
 „ *aurita.*
Populus alba.
 „ *tremula.*
 „ *nigra.*
 Betulineae.
Betula alba.
 „ *pubescens.*
Alnus incana.
 „ *glutinosa.*
 Coniferae.
Juniperus communis.
Pinus sylvestris.
 „ *Picea.*
 „ *Abies* (Battenberg).
- II. *Endogeneae* — *Monocotyledoneae.*
 Alismaceae.
Alisma Plantago.
Sagittaria nicht gefunden.
 Hydrocharideae.
Hydrocharis Morsus ranae nicht gefunden.
 Butomeae.
Butomus umbellatus nicht gefunden.
 Juncagineae
 Potameae } keine hierher ge-
 Najadeae }hörigen Pflanzen
 Lemnaceae u. } gefunden.
 Typhaceae }
 Aroideae.
Arum maculatum.
Calla fehlt.
Acorus Calamus.
 Orchideae.
Orchis militaris (Herxheim).
 „ *ustulata* (Herxheim, Kallstadt, Kerzenheim).
Orchis coriophora.

Orchis Morio.	Asparagineae.
„ mascula.	Asparagus officinalis.
„ sambucina.	Paris quadrifolia (Bobernheim).
„ maculata.	Convallaria verticillata.
„ latifolia.	„ Polygonatum (Grün-
Gymnadenia conopsea.	stadt).
„ odoratissima (bei Grün-	Convallaria majalis.
stadt).	Majanthemum bifolium.
Himantoglossum hircinum (Herxh.).	Liliaceae.
Coeloglossum viride.	Tulipa sylvestris } beide nicht ge-
Platanthera bifolia.	Lilium Martagon } funden.
Ophrys muscifera	Anthericum nicht gefunden.
„ arachnites } Leistadt.	Ornithogalum umbellatum.
„ apifera.	Gagea polymorpha nicht gefunden.
„ Monorchis.	„ arvensis.
Cephalanthera ensifolia.	„ lutea.
„ rubra.	Scilla bifolia fehlt.
Epipactis latifolia.	Allium ursinum (Bischofswald).
Listera ovata.	„ sphaerocephalum.
Spiranthes aestivalis (Kallstadt).	„ carinatum.
Irideae.	„ Scorodoprasum.
Gladiolus palustris nicht gefunden.	Muscari botryoides (Gross-Karl-
Iris germanica (Dürkheim).	bach, Obersülzen bis Laumers-
„ Pseud-Acorus.	heim).
Amaryllideae.	Muscari comosum.
Narcissus Pseudo-Narcissus und	Colchicaceae.
Leucoium vernum beide nicht ge-	Colchicum autumnale.
funden.	

Ueber die Veränderung der eiweissartigen Körper in dem Magen bei der Verdauung der Speisen,

von Dr. JOH. MÜLLER.

Mulder hat bereits mitgetheilt, dass der Faserstoff des Blutes, sobald er durch verdünnte Salzsäure aufgelöst und durch kohlen-saures Ammoniak wieder gefällt wird, in der Zusammensetzung keine Veränderung erleidet.

Die Resultate waren folgende, wobei von den letzten Versuchen über den Schwefelgehalt dieser Substanzen Gebrauch gemacht wird.

Fibrin.	Aufgelöst und durch kohlen- Ammoniak gefällt.	
C 52,7		52,7
H 6,9		6,9
N 15,4		15,8
O 23,5		23,5
S 1,2		1,1
Ph 0,3.		

Der Phosphor ist im Aufgelösten nicht bestimmt, da jedoch das Vitellin unter dem Einfluss von Essigsäure und Ammoniak das Phosphamid verliert, so ist es wahrscheinlich, dass Fibrin unter Einfluss von Salzsäure und kohlen-saurem Ammoniak das Phosphamid verloren hat.

Dieselben Versuche wurden für Casein und Albumin mit folgenden Resultaten wiederholt.

Milch wurde mit wenig Salzsäure vermischt, es entstand ein Coagulum, welches lange mit Wasser ausgewaschen wurde. Endlich fing die Masse an gallertartig zu werden, worauf sie mit Wasser vermischt und in eine Temperatur von 40° gebracht wurde. Nach einigen Stunden war alles aufgelöst und schwamm die Butter oben auf. Die wässrige Flüssigkeit abgenommen, wurde mit kohlen-saurem Ammoniak gefällt, der Niederschlag mit Wasser, Alkohol und Aether vollkommen ausgezogen und bei 130° getrocknet.

0,5568 gaben 0,0033 Asche.

- I. 1,586 gaben, nachdem sie mit Soda und Salpeter geglüht waren 0,07 schwefelsauren Baryt.
- II. 1,914 gaben 0,101 schwefelsauren Baryt.
- I. 0,6512 aschenfrei 83 C.-C. feucht N bei 16°,5 und 766 mm.
- II. 0,6542 „ 85 C.-C. „ N „ 16°,5 „ 766 mm.
- I. 0,5652 „ 1,1065 CO₂ und 0,3564 H₂O.
- II. 0,6113 „ 1,1885 CO₂ „ 0,3816 H₂O.

Casein.	Aufgelöst und niedergeschlagen.	
	I	II.
C 53,8	53,44	53,08
H 7,1	7,01	6,93
N 15,6	15,01	15,30
O 22,6	23,93	23,96
S 0,9	0,61	0,73.

Das Casein besteht aus verschiedenen Protein-Verbindungen. Die grösste Menge, welche darin vorkommt, ist die Substanz, welche wir jetzt untersucht haben. Sie zeichnet sich durch einen geringern Schwefelgehalt aus und unterscheidet sich übrigens von dem Gemenge, welches wir bis heute Casein genannt haben, durch einen grössern Sauerstoffgehalt. Sie reagirt als Sulphamid-Protein.

	Reducirt um S N ₂ H ₂ .		
C	53,5	53,4	54,1
H	7,0	6,9	7,0
N	15,0	14,5	14,7
O	23,9	23,9	24,2
S	0,6		
	100,0	98,7	100,0.

Hühnereiweiss, durch Wärme coagulirt, wurde mit verdünnter Salzsäure vermischt, in 40° C. Wärme gebracht, und ein Stückchen Kälbermagen zugefügt. Nach einigen Tagen wurde das Eiweiss aufgelöst. Der filtrirten Flüssigkeit wurde kohlen-saures Ammoniak zugefügt, der Niederschlag mit Wasser, Alkohol und Aether ausgewaschen und bei 130° getrocknet.

0,745 gaben 0,004 Asche.

- I. 0,645 aschenfrei 87 C.-C. feucht N bei 17°,5 und 766 mm.
 II. 0,640 „ 85 C.-C. „ N „ 17°,5 „ 766 mm.
 I. 0,573 „ 1,107 CO und 0,358 H₂O.
 II. 0,513 „ 0,998 CO „ 0,319 H₂O.
 I. 1,103 gaben 0,1465 schwefelsauren Baryt durch Soda und Salpeter.
 II. 0,938 gaben 0,118 schwefels. Baryt durch Soda und Salpeter.

Eiweiss. Aufgelöst und wieder niedergeschlagen.

	I.	II.	Im Mittel.
C	53,5	52,74	53,11
H	7,0	6,93	6,93
N	15,5	15,97	15,60
O	22,0	25,53	22,63
S	1,6	1,83	1,73
Ph	0,4.		1,8

Der Phosphor ist nicht bestimmt, und wahrscheinlich abwesend. Der Schwefel ist um 0,2 Procent höher, als im Eiweiss. Ich bezweifle indessen, ob dieses bis jetzt etwas

anderem, als dem Versuche zugeschrieben werden kann. In jedem Falle reagirte er als Sulphamid.

	Reducirt um $S N_2 H_4$.		
C	53,0	53,0	54,9
H	6,9	6,8	7,0
N	15,8	14,2	14,7
O	22,5	22,5	23,4
S	1,8		
	100,0	96,5	100,0.

Das Eiweiss ist also bei dieser Auflösung unverändert geblieben, was nämlich $C H N O$ und $S N_2 H_4$ betrifft, und bei der Verdauung der Speisen in dem Magen entsteht daher von Eiweiss keine neue Verbindung.

Was das Casein betrifft, so zeigt die mitgetheilte Zerlegung, dass entweder eine sauerstoffreichere Substanz im Casein vorkommt, oder dass sie bei der Auflösung des Caseins im Magen entsteht.

Vergleichen wir nur die organische Gruppe, die nach Reduction des Sulphamids für Fibrin, Haare und dieses aufgelösten Caseins zurückbleibt,

	Fibrin.	Haare.	Casein aufgelöst.
C	54,4	53,6	54,1
H	7,0	7,1	7,0
N	14,4	14,6	14,7
O	24,2	24,7	24,2

und stellen wir die daneben, welche ursprünglich im Casein gefunden wird und die im Eiweiss vorkommt,

	Casein.	Eiereiweiss.	Eiweissserum.
C	54,8	55,6	55,0
H	7,1	7,1	7,2
N	15,1	14,4	14,5
O	23,0	22,9	23,3

so scheint ein wesentlicher Unterschied zu bestehen. In den drei ersten Gruppen kommt scheinbar weniger C, mehr O vor. Sie werden bezeichnet durch :

	Mulder.	Berzelius.
C	36	53,6
H	54	6,7
N	8	13,9
O	13	25,8

Die erste Veränderung des Albumins im Magen ist also nur Auflösung, die des Caseins kann zugleich Oxydation sein. Ich sage, kann Oxydation sein, denn es ist möglich, dass die Gruppe bereits im Casein präexistirt. Sobald die andern Bestandtheile vom Casein näher untersucht sein werden, kann dieses erst mit Sicherheit ausgemacht werden.

In jedem Falle enthält das Casein nach Auflösung im Magen dieselbe organische Gruppe als Fibrin, und in so fern ist also Casein dem Fibrin nahe verwandt, während Eiweiss im Magen Eiweiss bleibt und in der Speiseröhre wahrscheinlich keine andere Veränderung erleidet, als im Sulphamid-Gehalt. Es ist also die Frage: in wie fern der Gebrauch von Milch bei Ansteckungs-Krankheiten abzurathen ist. Diese ist von der ärztlichen Erfahrung zu lösen, denn sie hat ebenso ihre eigenen Rechte als die Chemie, und dürfen beide einander keine Vorschriften geben. Aber Fragen an sie zu richten, dazu wird die Chemie das Recht und die Pflicht haben.

Ueber die Zusammensetzung des Chinoidins,

von F. L. WINCKLER.

Herr Apotheker Roder hat in den Mittheilungen des Schweizerischen Apotheker-Vereins einer gewiss höchst interessanten Erfahrung gedacht, die für mich von besonderer Wichtigkeit sein musste, da ich mich mit der Analyse des käuflichen Chinoidins schon sehr lange beschäftigte. Nach Roder's Angabe soll nämlich das Chinoidin eine Verbindung von krystallisirbarem Chinin, Cinchonin und Harz sein, auch soll es gelingen, durch Anwendung von Zinnchlorür krystallisirbares Chinin abzuschneiden, oder vielmehr das von mir als amorphes Chinin beschriebene Alkaloid in krystallisirbares Chinin umzuwandeln.

Im Besitze der erforderlichen Menge ganz reinen, nach meiner Angabe aus Chinoidin dargestellten amorphen Chinins, war es mir möglich, diese Versuche sogleich zu wiederholen, die Resultate bestätigten jedoch die Erfahrungen des Herrn Roder keineswegs. Durch Behandlung des Alkaloides mit Zinnchlorür wurde auch nicht eine Spur krystallisir-

bares Chinin erhalten, und auch eine Partie des rohen Chinoidins derselben Qualität, welches zur Darstellung des amorphen Chinins verwendet worden war, lieferte, auf die bezeichnete Weise mit Zinnchlorür behandelt, nicht mehr krystallisirbares Chinin, als ich früher beim Abdampfen der Lösungen der neutralen schwefelsauren Salze ohne zuvorige Anwendung von Zinnchlorür erhalten hatte. Das günstige Resultat, welches Herr Roder uns mittheilt, scheint sonach nicht die Folge der Anwendung des Zinnchlorürs, sondern eines sehr grossen Gehaltes des verwendeten Chinoidins an krystallisirbarem Chinin zu sein, welchen ich bei der Untersuchung einiger Sorten Chinoidin ebenfalls beobachtet habe; und die vermeintliche Umwandlung des amorphen Chinins in krystallisirbares beruht somit auf einem Irrthume, der jedoch sehr verzeihlich ist, da die Untersuchung des käuflichen Chinoidins, einer Verbindung von so wechselnder Zusammensetzung, ein andauerndes Studium erfordert, bis man zu entscheidenden Aufschlüssen gelangt, wie sich aus den bis jetzt vorgekommenen, oft sehr widersprechenden Mittheilungen über diesen Gegenstand zur Genüge ergibt. Auffallend ist es mir, dass die Redaction des pharmaceutischen Centralblattes, wol auch nur aus Irrthum, die Ansicht von Liebig (das Chinoidin sei ein seiner ganzen Masse nach eigenthümliches, mit dem Chinin ganz gleich zusammengesetztes Alkaloid) als wissenschaftlichen Anhaltspunkt benützt, da doch die Resultate meiner Versuche hinlänglich erwiesen haben, dass gerade diese Ansicht völlig unhaltbar ist, und mit den von Liebig selbst angeführten Thatsachen in offenbarem Widerspruche steht. Nach meiner Erfahrung ist alles im Handel vorkommende Chinoidin (von der verschiedensten Zusammensetzung), abgesehen von zufälligen Verunreinigungen und Verfälschungen, eine chemische Verbindung von amorphem Chinin mit zwei verschiedenen, im reinsten Zustande nicht bitteren, harzähnlichen Verbindungen, welche eine grössere oder geringere Menge durch Aether leicht ausziehbares amorphes Chinin, krystallisirbares Chinin und Cinchonin enthält, und, wie die Erfahrung gelehrt hat, in demselben Verhältniss wirksamer ist, als der Gehalt an reinem Alkaloid zunimmt.

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

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

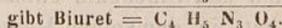
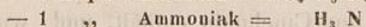
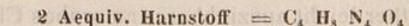
Physiologische und pathologische Chemie.

Ueber eine neue, aus dem Harnstoff entstehende Verbindung, von Wiedemann. Wird der bei 150° zersetzte salpetersaure Harnstoff längere Zeit bei höherer Temperatur erhalten, so zerlegt sich alle Cyanursäure, und nur salpetersaures Ammon bleibt zurück. Wird die Flüssigkeit, aus welcher die durch Zersetzung des salpetersauren Harnstoffs gebildete Cyanursäure durch Bleioxyd abgetrennt ist, und die salpetersaures Ammon enthält, mit einer Kupferoxydlösung und einigen Tropfen Kali vermengt, so röthet sie sich. Die darin enthaltene Verbindung kann erhalten werden, wenn man das überschüssige Bleioxyd durch Schwefelwasserstoff entfernt und die Flüssigkeit eindampft. Bevor das salpetersaure Ammon anschießt, bilden sich kleine weisse Krystalle, welche eben erwähnte Reaction mit Kali zeigen und eine bisher unbekante Verbindung sind, welche ihrer Zusammensetzung nach ein Biuret ist. Diese Verbindung bildet sich aus salpetersaurem wie aus freiem Harnstoff; sie ist leicht in kaltem Wasser, so wie in heissem Alkohol löslich, aus der Lösung des letzteren krystallisirt sie in langen wasserfreien Blättern. Aus Wasser krystallisirt, enthält sie 15 Procent Krystallwasser. Die Analyse gab:

	Berechnet.	Gefunden.
C 4	23,30	23,19
H 5	4,85	4,97
N 3	40,77	40,59
O 4	31,08	
	100,00.	

Ihr Mischungsverhältniss ist 103.

Concentrirte Schwefelsäure löst das Biuret ohne Zersetzung auf, ebenso verhält sich nicht-rauchende Salpetersäure. Es scheint sich weder mit Basen noch mit Säuren zu verbinden. Die Entstehung des Biurets ist sehr einfach.



Bei dieser Untersuchung ergab sich noch, dass die von Pelouze entdeckte Säure, welche bei der Zersetzung des salpetersauren Harnstoffs in der Hitze entsteht, Cyanursäure sei; dabei entsteht noch ein

anderer, bis jetzt übersehener Körper, das Biuret, welches sich bei höherer Temperatur in Cyanursäure und Ammon zerlegt. (Journ. für prakt. Chemie XLIII, 271—280) — n —

Ueber das auflösliche Eiweiss der Fische, von E. H. v. Baumhauer. Die Zusammensetzung des auflöslichen Eiweisses in den Fischen war bis jetzt noch nicht untersucht. Zur Ausfüllung dieser Lücke wurden die folgenden Analysen ausgeführt, und als dieselben beendigt, erschienen die Untersuchungen von Weidenbusch über Fisch-Albumin. Die Methode, welche ich zur Darstellung des Fisch-Albumins anwendete, ist beinahe dieselbe, nur mit dem Unterschiede, dass Jener vor der Coagulation des Eiweisses die milchartige Flüssigkeit nicht filtrirte. Obschon die Analysen von Weidenbusch bekannt gemacht sind, glaube ich, dass es keineswegs überflüssig ist, meine Versuche mitzutheilen, indem erstens unsere Resultate sehr differiren, und zweitens, weil Weidenbusch das Coagulum nur als solches untersucht hat, endlich weil seine Untersuchungen mit Süßwasserfischen und die meinigen mit Seefischen unternommen wurden. Die Kohlenstoff- und Wasserstoff-Analysen des Fisch-Albumins aus Hecht (*Esox lucius* L.) durch Weidenbusch mitgetheilt, sind mit chromsaurem Blei ausgeführt; die Stickstoff-Bestimmungen sind nach Varrentrapp's und Will's Methode bewirkt, und die Schwefel-Bestimmungen durch Zerlegung der Substanz mit salpetersaurem Baryt und starker Salpetersäure, während nach der Zerlegung die Salzmasse abgedampft und bis zum Schmelzen geglüht wurde. Phosphor-Bestimmungen hat Weidenbusch aus Mangel an Stoff nicht vorgenommen; dessenungeachtet sagt er, dass die stickstoffhaltigen Substanzen kein Phosphor als solchen enthalten, hingegen wir beweisen werden, dass solcher vorhanden ist.

Weidenbusch fand 100 Theile Fisch-Albumin zusammengesetzt:

C	75	52,64	52,50
H	12,5	7,31	7,26
N		16,48	16,65
S		1,61	1,57
O		21,76	21,82
Asche		0,20	0,20
		100,00	100,00

oder zur bessern Vergleichung mit meinen Versuchen nach Abzug der 0,20 Procent Asche

C	75,12	52,83	52,89
H	12,48	7,33	7,27
N		16,51	16,68
S		1,61	1,57
O		21,72	21,59
		100,00	100,00

Zu meiner Untersuchung wurde gebraucht:

Rhombus barbatus N. *Pleuronectes rhombus* L.

und

Merlangus vulgaris, *Gadus Merlangus* L. (Schellfisch).

Die Muskelmasse wurde so rein als möglich abgeschnitten, darauf gehackt und mit kaltem Wasser ausgezogen. Dieser wässrige Auszug wurde filtrirt und coagulirt, welches ungefähr bei 50° C. begann; das Coagulum wurde mit kochendem Wasser, Alkohol, und Aether ausgezogen und bei 120° C. getrocknet.

0,457 aus *Rhombus barbatus* liessen nach dem Verbrennen 0,0045 oder 1,00 Procent Asche zurück.

0,304 aus *Gadus Merlangus* (Schellfisch) liessen nach dem Verbrennen 0,0015 oder 0,50 Procent Asche zurück.

Die Schwefel-Bestimmungen dieser Substanz aus Schellfisch mit Aetzkali und Salpeter bewirkt, gaben folgende Resultate:

0,9115 Gr. oder aschenfrei 0,907

gaben 0,091 SO₃ BaO oder 0,01255 oder 1,385 Procent S.

0,8505 Gr. oder aschenfrei 0,8465

gaben 0,0815 SO₃ BaO oder 0,01111 oder 1,312 „ S.

0,745 Gr. oder aschenfrei 0,7415

gaben 0,067 SO₃ BaO oder 0,00924 oder 1,246 „ S.

im Mittel 1,314.

Die Phosphor-Bestimmungen derselben Substanz bewiesen die Anwesenheit von Phosphor, denn:

0,884 Gr. oder aschenfrei 0,8795 gaben 0,002 phosphorsaure Magnesia.

0,925 Gr. oder aschenfrei 0,9205 gaben 0,001 phosphorsaures Eisen.

Durch Behandlung von 0,798 Gr. oder aschenfrei 0,790 aus *Rhombus barbatus* mit Salpetersäure und Salpeter hatte ich erhalten 0,059 SO₃ BaO oder 1,03 Procent C, während die Phosphor-Bestimmung derselben Quantität Substanz mit abgewogenem Eisen 0,013 Phosphorsäure oder 0,72 Procent Ph. gegeben hatte.

Das Coagulum wurde in kochender Essigsäure aufgelöst. Aus der filtrirten Lösung wurde durch Ammoniak (nur in solcher Menge zugefügt, dass die Auflösung noch sauer blieb) ein Präcipitat erhalten, welches mit kochendem Wasser, Alkohol und Aether ausgezogen, und darauf bei 120° getrocknet wurde. Die C-, H- und N-Bestimmungen sind mit Substanz aus *Rhombus barbatus* bereitet, bewirkt.

0,5415 Gr. dieser Substanz liessen nach Verbrennen 0,002 Gr. oder 0,37 Procent Asche zurück.

0,496 Gr. oder aschenfrei 0,494 gaben 0,981 + 0,004 CO₂ und 0,313 H₂ O.

0,518 Gr. oder aschenfrei 0,516 gaben 1,025 + 0,002 CO₂ und 0,3285 H₂ O.

0,451 Gr. oder aschenfrei 0,449; vor dem Versuche waren 57 mm. — 9,4 mm. (= 16,8 C.-C.) bei 9°,7 C. und 755 mm. vorhanden; nach dem Versuche 216,2 mm. — 9,8 mm. (= 76,2 C.-C.) bei 10°,5 C. und 753,5 mm.; das Volumen des Apparates war 66,08 C.-C.

0,481 Gr. oder aschenfrei 0,479; vor dem Versuche waren im Apparate 113,3 mm. — 9,4 mm. (= 36,4 C.-C.) bei 9°,7 C. und 745,8 mm., und nach dem Versuche 267,2 mm. — 8,9 mm. (= 97,8 C.-C.) bei 9° C. und 753,3 mm.; das Volumen des Apparates war 66,01 C.-C.

0,483 Gr. oder aschenfrei 0,481; vor dem Versuche waren im Apparate 77,2 mm. — 8,9 mm. (= 23,7 C.-C.) bei 9° C. und 754,5 mm., und nach dem Versuche 236,2 mm. — 9,8 mm. (= 84,3 C.-C.) bei 10°,5 C. und 752,2 mm.; das Volumen des Apparates war 78,16 C.-C.

0,468 Gr. oder aschenfrei 0,466; vor dem Versuche waren im Apparate 31,5 mm. — 10,1 mm. (= 7,5 C.-C.) bei 11° C. und 752 mm., und nach dem Versuche 202 mm. — 11,2 mm. (= 69,9 C.-C.) bei 12°,7 C. und 747 mm.; das Volumen des Apparates war 88,43 C.-C.

Die neuen Schwefel- und Phosphor-Bestimmungen dieser Substanz aus Schellfisch bereitet, gaben folgende Resultate:

0,432 Gr. gaben nach dem Verbrennen 0,001 oder 0,23 Procent Asche.
 0,849 Gr. oder aschenfrei 0,847
 gaben 0,102 SO₃ BaO, also 0,01407 oder 1,661 Procent S.
 0,976 Gr. oder aschenfrei 0,974
 gaben 0,1085 SO₃ BaO, also 0,01497 oder 1,537 „ S.
 1,1405 Gr. oder aschenfrei 1,138
 gaben 0,1225 SO₃ BaO, also 0,0169 oder 1,484 „ S.
 im Mittel 1,561.

0,986 oder aschenfrei 0,984 gaben 0,002 phosphorsaure Magnesia.

Die frühern Schwefel-Bestimmungen aus dieser Substanz von *Rhombus barbatus* bereitet, hatten geliefert 1,03; 0,97 und 0,92 Procent S und die Phosphor-Bestimmungen durch abgewogenes Eisen 0,68 und 0,71 Proc. Ph.

Wir haben also 100 Theile dieser Substanz wie folgt, zusammengesetzt gefunden:

C	54,44	54,34		
H	7,03	7,07		
N	15,93	16,01	15,51	15,67
S	1,66	1,54	1,48	

Das ursprüngliche Coagulum wurde weiter in verdünnter Kalilauge (1 Theil Aetzkali auf 100 Theile Wasser) aufgelöst. Nachdem diese Auflösung einige Zeit auf 90° C. gehalten war, wurde 48 Stunden lang ein starker Luftstrom durch dieselbe geführt. Nach Filtration wurde durch Essigsäure ein Körper gefällt, der mit kochendem Wasser, Alkohol und Aether ausgezogen bei 120° C. getrocknet wurde. In dieser Substanz konnte weder dadurch, dass man dieselbe mit Aetzkali auf Silberblech erhitzte, noch dadurch, dass dieselbe mit Aetzkali und essigsaurem Blei gekocht wurde, die mindeste Spur Schwefel angezeigt werden.

Die C-, H- und N-Analysen dieser Substanz aus *Rhombus barbatus* bereitet, gaben folgende Resultate:

0,398 Gr. liessen nach dem Verbrennen 0,002 oder 0,5 Proc. Asche zurück.
 0,587 Gr. oder aschenfrei 0,584 gaben 1,164 + 0,003 CO₂ und 0,366 H₂ O.
 0,371 Gr. oder aschenfrei 0,369 gaben 0,738 + 0,003 CO₂ und 0,233 H₂ O.
 0,6925 Gr. oder aschenfrei 0,689 gaben 1,373 + 0,006 CO₂ und 0,423 H₂ O.

0,448 Gr. oder aschenfrei 0,446; vor dem Versuche waren im Appa-

rate 88 mm. — 8,4 mm. (= 27,5 C.-C.) bei 8° C. und 757 mm., und nach dem Versuche 227 mm. — 8,6 mm. (= 81 C.-C.) bei 8°,5 C. und 757,8 mm.; das Volumen des Apparates war 74,32 C.-C.

0,451 Gr. oder aschenfrei 0,449; vor dem Versuche waren im Apparate 88 mm. — 8,9 mm. (= 27,3 C.-C.) bei 9° C. und 750,3 mm., und nach dem Versuche 232 mm. — 10,1 mm. (= 82,5 C.-C.) bei 11° C. und 750,2 mm.; das Volumen des Apparates war 67,22 C.-C.

1,138 Gr. dieser Substanz oder aschenfrei 1,132, gaben mit Kali und Salpeter 0,1015 SO₃ BaO oder 0,01404 oder 1,236 Procent S.

Dieselbe Substanz mit Schellfisch bereitet, liess 0,10 Procent Asche zurück, denn 0,508 Gr. gaben 0,0005 Asche. Die Schwefel- und Phosphor-Bestimmungen dieser Substanz gaben folgende Resultate:

1,187 Gr. oder aschenfrei 1,186
gaben 0,104 SO₃ BaO, also 0,01435 oder 1,210 Procent S.
1,096 Gr. oder aschenfrei 1,095
gaben 0,074 SO₃ BaO, also 0,01021 oder 0,997 „ S.
1,024 Gr. oder aschenfrei 1,023
gaben 0,069 SO₃ BaO, also 0,00952 oder 0,930 „ S.
im Mittel 1,046.

Dahingegen gab eine Schwefel-Bestimmung dieser Substanz mit Salpetersäure und Salpeter nur 0,749 Procent S.

1,232 Gr. oder aschenfrei 1,231 gaben 0,0005 phosphorsaure Magnesia, und 0,872 Gr. oder aschenfrei 0,871 gaben 0,0005 phosphorsaures Eisen.

Wir finden also in 100 Theilen dieser Substanz:

C	54,57	54,83	54,65
H	6,95	7,00	6,96
N	14,68	14,59	
S	1,21	1,00	0,93 1,24.

Wir sehen aus diesen Resultaten, dass die Substanzen, erhalten aus der essigsäuren und Kalilösung von Fischeiweiss, dieselben sind, als diejenigen, welche aus der essigsäuren und Kalilösung der Muskelfasern durch Ammoniak und Essigsäure niedergeschlagen werden. Obendrein sind die Reactionen, sowol auf die essigsäure Solution des Niederschlags, welcher aus der Kalilösung des coagulirten Fischeiweisses durch Essigsäure erhalten, als auf die Flüssigkeit, aus welcher dieses Präcipitat abgeschieden ist, ganz dieselben, welche man in den Auflösungen der Muskelfasern erhält. Der einzige Unterschied, welchen wir fanden, ist, dass in der Flüssigkeit, von dem durch Essigsäure erhaltenen Niederschlage abfiltrirt, durch Schwefelsäure eine Trübung entstand, während beim Eiweiss die Flüssigkeit hell blieb.

Wir glauben, dass durch die mitgetheilten Versuche die Abwesenheit von freiem Phosphor in allen diesen Substanzen hinreichend dargethan ist, während die wenigen Milligramme von phosphorsäurem Eisen oder Magnesia, welche in einigen gefunden, dem phosphorsauren Kalk, welcher in der Asche vorkommt, zuzuschreiben ist. Sofern wir mit Mulder annehmen, dass der Schwefel in diesen Substanzen, wenn sie nicht mit Kali behandelt sind, als SN₂ H₄ vorkommt, und wenn sie in Kali

aufgelöst, in S₂ O₂ übergehen, so können wir als Formeln, die am meisten mit den gefundenen Resultaten übereinstimmen, folgende annehmen:

Substanz aufgelöst in Kali und gefällt durch Essigsäure.

Muskelfaser aus Rhombus barbatus.						Muskelfaser a. Pleuronectes Solia L.				
C	54,78	54,8	54,67	54,24	54,72	54,55	54,77	54,67	54,96	54,88
H	7,05	7,17	7,16	6,95	7,13	6,68	7,13	6,91	7,04	7,11
N	14,79	14,68	14,65							

S	Muskelfaser aus Gadus Merlangus L.			Eiweiss aus Rhombus barbatus.			Eiweiss aus Gadus Merlangus L.		
C				54,57	54,83	54,65			
H				6,95	7,00	6,96			
N				14,68	14,59				
S	1,19	1,06	1,12	1,24			1,21	1,00	0,93

Im Mittel.

		At.	Berechnet.
C	54,72	720	54,70
H	7,01	1120	7,06
N	14,67	160	14,16
O	22,61	226	22,87
S	1,13	6	1,21
	100,00		100,00.

Substanz aufgelöst in Essigsäure, gefällt durch Ammoniak.

Muskelfaser aus Pleuronectes Solia L.					Muskelfaser a. Rhomb. barbat.						
	I.				II.						
C	54,87	54,82	54,58	54,45	54,92			54,70	55,00	54,85	54,72
H	7,08	6,87	7,15	7,11	7,00	7,14		7,27	7,34	7,39	7,27
N	15,50	15,50	15,80					15,10	15,25	15,42	

S	Muskelfaser aus Schellfisch (Gadus Merlangus).										
C											
H											
N											
S	1,58			1,48				1,35.			

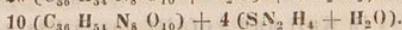
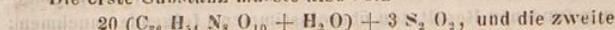
Eiweiss aus Rhombus barbatus.				Eiweiss aus Gadus Merlangus.			
C	54,44	54,34					
H	7,03	7,07					
N	15,93	16,01	15,51	15,67			
S					1,66	1,54	1,48

Im Mittel.

		At.	Berechnet.
C	54,58	360	54,67
H	7,08	564	7,11
N	15,65	88	15,57
O	21,16	104	21,03
S	1,52	4	1,62
	100,00		100,00.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
- Medizinische Abt. -
DUSSELDORF

Die erste Substanz musste also sein



Zufolge dieses würden die gereinigten Muskelfasern, die aber wahrscheinlich noch leimgebendes Gewebe enthalten, ohne diese Verunreinigung zusammengesetzt sein:

At.	Berechn.	Im Mittel.	Pleuronectes Solia.				Rhombus barbatus.				
C	360	54,00	53,39	53,14	53,66	53,20	53,49	53,69	53,38	53,21	
H	578	7,20	7,15	6,99	7,26	7,13	7,16	7,20	7,11	7,08	7,13
N	86	15,03	15,33	15,49	15,22				15,40	15,26	15,38
O	113	22,57	22,91								
S	3	1,20	1,22								
		100,00	100,00.								

I

S	1,13	1,31	1,18	1,18
---	------	------	------	------

II.

	1,21	1,38	1,18	1,20	1,28.
--	------	------	------	------	-------

Die Grundsubstanz, welche in diesen Körpern vorkommt, würde also sein:

C	36	57,04
H	54	7,11
N	8	14,76
O	10	21,09

100,00.

Diesen Formeln ist nicht eher Werth beizulegen, bis deren Richtigkeit auch weiter bestätigt ist. (Aus dem Holländischen mitgetheilt durch Dr. Johannes Müller.)

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Allgemeine Betrachtung über organische Ueberreste, insbesondere über die im Bernstein gefundenen Insekten, von Professor F. J. Pictet in Genf.

Die Geschichte der Thiere und Pflanzen, welche in früheren Epochen als die unsrige gelebt haben, bietet eine zusammenhängende Reihe merkwürdiger Thatsachen dar, aus der die Paläontologen diejenigen Gesetze, welche der Entwicklung der organischen Wesen und deren Aufeinanderfolge in der Reihe der Schöpfungen geregelt haben, abzuleiten sich bestreben. Die meisten Gesetze sind bisher lediglich durch das Studium weniger Klassen von Wesen ermittelt worden, und es lassen sich deshalb gegen deren allgemeine Gültigkeit um so mehr Zweifel erheben, als jede dieser Abtheilungen in ihrer paläontologischen Geschichte zahlreiche Besonderheiten darbietet. Die Thiere sind in dieser Beziehung genauer untersucht als die Pflanzen; aber die Gesetze, welche in jenem Naturreiche walteten, können erst dann als festgestellt betrachtet werden,

wenn alle Gruppen aller Faunen noch gründlicher studirt und mit einander verglichen sein werden. Bis dahin laufen wir Gefahr, allgemeine Regeln von besonderen Thatsachen abzuleiten und Resultate, die nur in Bezug auf eine gewisse Anzahl von Thieren Gültigkeit haben, als für alle geltend zu betrachten.

Leider sind, wie gesagt, die fossilen Ueberbleibsel mancher Klassen noch sehr wenig bekannt, und von keiner einzigen lässt sich sagen, dass sie erschöpfend studirt sei. Während von manchen Thieren gut characterisirte Ueberreste vorhanden sind, ist von andern, wegen ihrer ursprünglichen Weichheit und Zartheit, wenig oder nichts im versteinerten Zustand vorhanden. Die Wirbelthiere bieten durch ihre Knochen, die Weichthiere durch ihre Schalen, die meisten Polypen durch ihre Stämme, dem Paläontologen die Mittel dar, um die Bewohner der Erde in ihren ältern Perioden vor seinem Geiste wieder auferstehen zu lassen, indem diese harten Körper sich in den Niederschlägen der alten Meere erhalten haben. Viele andere Thiere, die weder ein anderes Skelett noch harte Bedeckungen besaßen, haben unstreitig dieselben Meere bewohnt, aber keine Spur ihrer einstigen Existenz zurückgelassen.

Die Gliederthiere (*articulata*) sind weder fest genug, dass sie sich in allen Ablagerungen erhalten konnten, noch weich genug, um überall spurlos verschwunden zu sein; deshalb finden wir sie im fossilen Zustande nur in gewissen Lokalitäten, wo die Formationen aus sehr feinkörnigem, ziemlich weichem Gestein bestehen, welches sich in dünne Blätter oder Platten spalten lässt, auf denen wir die Abdrücke der Insekten wahrnehmen. Diese Ablagerungen sind mehrentheils durch plötzliche Katastrophen erzeugt worden, und die schöne Erhaltung der organischen Ueberreste in denselben rührt zum Theil daher, dass die Thiere gleich nach ihrem Verenden versteinert worden sind. Diese für das paläontologische Studium dieser Thierklasse so wichtige Lokalitäten sind indess so selten, dass natürlich gewaltige Lücken in der Geschichte derselben bleiben. Ueberdies kommt nur zu häufig der Fall vor, dass die wesentlichsten Kennzeichen der Thiere verborgen sind, so dass man von den wirklichen zoologischen Beziehungen dieser Geschöpfe einen nur sehr unvollständigen Begriff erhält.

Der Bernstein enthält oft Insekten und Pflanzen, deren Untersuchung für die Paläontologie von ungemeinem Werthe zu werden verspricht, indem sich dadurch viele, auf keine andere Weise ausfüllbare Lücken ergänzen lassen dürften. Die grosse Anzahl von Species, die man bereits in dieser Substanz gefunden hat, die ausserordentlich schöne Erhaltung der meisten Exemplare, die Durchsichtigkeit der Substanz, in die sie eingelagert sind, vermöge deren sich die feinsten Theile oft eben so genau erkennen lassen, als ob sie sich in der freien Luft befänden, sind lauter Umstände, welche das Studium der Bernstein-Fauna und -Flora um so erspriesslicher machen, und wir dürften auf diese Weise zur Kenntniss einer grossen Anzahl von Thieren und Pflanzen gelangen, deren systematische Charactere sich genauer feststellen lassen als bei denen, die sich in irgend einer andern Gangart erhalten haben.

Uebrigens ist die Wichtigkeit dieses Studiums erst vor ganz kurzer Zeit begriffen worden, denn die paläontologischen Systeme mussten bereits auf ihren gegenwärtigen Standpunkt gelangt und manche theoretische Fragen in der jetzigen Weise erledigt sein, ehe der Werth der Untersuchung der im Bernstein eingeschlossenen organischen Reste vollständig gewürdigt werden könnte. Wir finden allerdings schon in ältern naturhistorischen Schriften einiges auf diesen Gegenstand Bezügliche, allein erst durch Herrn Berendt ist derselbe gründlich beleuchtet worden. Nachdem er einige Monographien herausgegeben, entwarf er den Plan zu einem umfassenden Werke, in welchem alle im Bernstein vorkommende Species in einer dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechenden Weise beschrieben werden sollten. Ein Unternehmen dieser Art übersteigt jedoch die Kräfte eines einzigen Forschers, und Herr Berendt hat sich demnach einige Gehülfen zugesellt. Herr Göppert hat den botanischen Theil, Herr Koch die Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren, Herr Löw die Dipteren, Herr Germar die Hemipteren und Orthopteren übernommen u. s. w.; auch mich hat sich Herr Berendt als Mitarbeiter zugesellt, und mir die Untersuchung der Neuropteren übertragen. Die Herausgabe des Werks hat unter den Auspicien der Königin von Preussen begonnen und es ist alle Aussicht vorhanden, dass das Unternehmen binnen wenigen Jahren völlig durchgeführt werde. Indem ich mich auf die bereits erschienenen Hefte und auf eigene Beobachtungen stütze, will ich versuchen, den Lesern einen allgemeinen Begriff von der Beschaffenheit und Entstehung des Bernsteins, so wie der in demselben eingeschlossenen Fauna und Flora zu verschaffen.

Der Bernstein ist bekanntlich eine durchscheinende oder halbdurchsichtige Substanz, deren Farbe vom Blassgelb bis Braun wechselt, die durch Reiben elektrisch wird, beim Verbrennen einen Harzgeruch entwickelt und eine eigenthümliche Säure (sogenannte Bernsteinsäure) enthält. Er hat mit dem Copal Aehnlichkeit, welche harzige Substanz aus gewissen Schoten-tragenden Bäumen warmer Länder trieft, so wie auch mit dem Animegummi, welches von der *Vateria indica* und dem *Trachilobium Gaertnerianum* kommt, und da diese beiden Substanzen ebenfalls häufig Insekten enthalten, so liegt viel daran, dass sie nicht mit dem Bernstein verwechselt werden, da die in ihnen eingeschlossenen Insekten der gegenwärtigen Epoche angehören. In den Schriften mancher Forscher findet man daher in den Catalogen der Bernsteininsekten neben den wirklich fossilen Species solche aufgeführt, die in den jetzt sich bildenden Harzarten vorkommen. Herr Berendt hat in dem ersten Hefte die Kennzeichen des ächten Bernsteins angegeben: Zu den sichersten derselben gehört die Anwesenheit der Bernsteinsäure, da diese in den neuern Harzen fehlt. Ausserdem haben die letztern stets ziemlich dieselbe Farbe, während der Bernstein in dieser Beziehung eine bedeutende Mannigfaltigkeit darbietet.

Bernstein findet sich in vielen Ländern, vorzüglich häufig jedoch an den Küsten der Ostsee. Sicilien, manche Küsten des indischen Oceans,

China, Sibirien, Nordamerika liefern ebenfalls dieses Fossil. Hr. Berendt's Werk beschäftigt sich hauptsächlich mit dem im preussischen Staate vorkommenden Bernstein. Die Frage, ob derselbe sich in allen Ländern gleichzeitig und auf gleiche Weise gebildet habe, lassen wir hier bei Seite. Sie könnte nur durch genaue Untersuchung und Vergleichung der aus den verschiedensten Lokalitäten kommenden Bernsteinsorten erledigt werden. Uebrigens deutet manches darauf hin, dass sich zuweilen Bernstein in weit ältern Formationen finde, als diejenigen, welche ihn gewöhnlich enthalten.

Der preussische Bernstein wird besonders an den Küsten der Ostsee gesammelt, nachdem er dort von den Wellen ausgeworfen worden. Doch gräbt man auch darnach. Wahrscheinlich haben die meisten Fragmente durch Reibung gelitten; denn sie sind gewöhnlich abgerundet. Derjenige, welcher jetzt nicht gesammelt wird, dürfte sich später in den Sanddünen finden, welche sich gegenwärtig an der Küste der Ostsee bilden, wie man denn auch jetzt in vielen Sand- und Kiesbänken, die früher in ähnlicher Weise entstanden sind, Bernstein antrifft. Die Anwesenheit des Bernsteins in diesen jungen Anschwemmungen beweist also nicht gegen das hohe Alter der Substanz, und die Schriftsteller, welche auf dergleichen Gründe hin den Bernstein für jünger als die tertiäre Periode erklärt haben, sind wol in einen sehr bedeutenden Irrthum verfallen.

Andere viel triftigere Gründe sprechen dafür, dass der Bernstein der tertiären Periode angehöre und sich aus dem Harze gebildet habe, welches aus dem Stamme mancher Bäume jener Periode herabfloss. Die Umstände, welche dieser Ansicht günstig sind, sind folgende: 1) Wir finden Bernstein in Lagern von tertiärem Lignit, und zahlreiche Fragmente desselben liegen dort zwischen Baumstämmen. Zwar hat man den Bernstein nie an den Bäumen selbst festhängend gefunden; allein die Lage der Fragmente schien dennoch klar zu beweisen, dass sie und die Stämme zu einander gehören. 2) Die Aehnlichkeit zwischen Copal und Bernstein deutet offenbar auf einen gleichartigen Ursprung hin. Ihre Consistenz, Farbe, ganze Beschaffenheit, so wie der Umstand, dass der Bernstein gleich dem Copal und vielen andern Harzen neuern Ursprunges aus Bäumen ausgeschwitzt sei. Die grossen unregelmässigen Massen rühren wahrscheinlich vom Stamme her, während die kleinern von den Aesten stammen und diejenigen, die eine blätterige Structur zeigen, aus mehren über einander geflossenen Schichten bestehen. Aus den Wurzeln ist wahrscheinlich kein Bernstein ausgeschwitzt. Die grosse Menge Bernstein, welche die Ostsee auswirft, rührt wahrscheinlich von einem im südwestlichen Theile dieses Meeres unter 55° n. Br. befindlichen Hauptlager her, von welchem die Winde den Bernstein divergirend nach den verschiedenen Theilen der Küste Preussens treiben. Dort muss der Urwald gestanden haben, der die Hauptmasse des baltischen Bernsteins erzeugte, und der sich wahrscheinlich aus einer durch die aus Norden gekommenen Meerströmungen zerstörten und versenkten Insel befunden hat.

Die Lignitlager, in denen man Bernstein findet, gehören der Periode

der preussischen Molasse an. Die Niederschläge dieses Zeitalters liegen hart über der Salzformation Galiziens und unter den Thonschiefern, dem Hornschnecken (*cerithium*) enthaltenden Kalkstein und den sandigen Schichten, welche in diesem Lande eine Reihe tertiärer Stockwerke bilden. Die Wälder, welche den Bernstein lieferten, haben also in den frühesten Zeiten dieser Periode vegetirt. Zweifelhaft bleibt es indess, ob der Anfang der tertiären Periode in Deutschland genau der Zeit entspricht, zu welcher die Eoceneformation von Paris entstanden ist. Be weisen etwa die Bernsteinfragmente, welche man in dem Grobkalksteine von Passy findet, eine solche Gleichzeitigkeit? Dies kann nur durch weitere geologische Forschungen erledigt werden.

Die Fauna und Flora Preussens zu der Zeit, wo die Bernsteinwälder vegetirten, sind demnach wahrscheinlich Zeitgenossen der tertiären Pachidermen, und die im Bernstein eingehüllten organischen Ueberreste würden also zur Ergänzung unserer Kenntniss der organischen Natur dieser merkwürdigen Epoche dienen. Während das Harz eine halbflüssige klebrige Masse bildete, hat es manche vegetabilische Stoffe überzogen, und die sich darauf setzenden Insekten klebten an derselben an. An vielen der letztern erkennen wir Stellungen, aus denen sich deutlich ergibt, dass sie sich vergebens angestrengt haben, sich zu befreien. Nachdem der Bernstein einmal erhärtet war, scheint er keine bedeutenden chemischen Veränderungen erlitten zu haben. Zuweilen findet man darin leere Zellen, welche durch Wassertröpfchen erzeugt worden zu sein scheinen.

Die Wälder, welche Bernstein erzeugten, bestanden hauptsächlich aus Coniferae und insbesondere aus zahlreichen Species des Genus Pinus. Die gemeinste derselben, von welcher demnach der Bernstein wahrscheinlich herrührt, hat Herr Göppert *Pinites succinifer* genannt. Passender wäre es, meiner Ansicht nach, gewesen, den Baum, dessen Holz, Zapfen und Nadeln, Göppert's eigener Beschreibung nach, sich generisch von den Pinusarten nicht unterscheiden lassen, Pinus zu nennen. Das Holz derselben gleicht also dem unserer Fichten und Tannen ausserordentlich, aber in Ansehung der reichlichen Ausschwitzung von Harz lässt er sich mit keinem jetzigen Zapfenbaum, als mit der *Dammara australis* Neuseelands vergleichen, während ihm unter den Leguminosae diejenigen, welche den Copal erzeugen, darin gleichkommen. Neben diesen coniferae finden wir in den bernsteinführenden Lignitlagern auch einige Bäume anderer Familien und besonders Erdhölzer aus der Familie der Ericaceae.

Es ist vor der Hand noch unmöglich, die Bernsteinfauna vollständig zu schildern, da einige Insektenordnungen noch nicht untersucht worden sind. Da jedoch die durch das Studium der Neuropteren von mir erlangten Resultate durch die Untersuchung mehrerer anderer Ordnungen im Allgemeinen bestätigt worden sind, so will ich die Hauptpunkte hier anführen. Vorläufig muss bemerkt werden, dass die im Bernstein enthaltenen Insekten nicht die ganze entomologische Fauna jener Epoche darstellen können, da viele Species in Ansehung ihrer Lebensweise nicht in

den Bernstein gelangen konnten. Wasserinsekten konnten z. B. mit dem Bernstein nicht leicht in Berührung kommen, und deshalb hat man weder die Gehäuse der Phryganeae, noch irgend ein Insekt oder eine Larve, die ausschliesslich im Wasser lebt, je im Bernstein angetroffen. Ferner gelang es unstreitig den grossen, kräftigen Insekten, auch den fliegenden, wenn sie nur stark waren, sich von dem klebrigen Harze loszumachen, so dass nur die schwächeren und kleineren von demselben gefangen gehalten wurden. In diesen beiden und wahrscheinlich noch andern Beziehungen müssen wir also Lücken in der Fauna zu treffen erwarten und dies bei Vergleichen in Anschlag bringen. Uebersehen wir diesen Umstand, so werden wir z. B. zu dem irrigen Schlusse gelangen, dass zur Zeit, wo sich der Bernstein bildete, die Insekten kleiner gewesen seien als gegenwärtig, und bei der Vergleichung der Zahl der Species jeder Familie können wir uns einbilden, manche der letzteren seien sehr schwach vertreten gewesen, während doch die meisten der Gattungsverwandten vielleicht im Stande waren, sich vom Harze des Bernsteins loszumachen.

Auch die geringe Totalzahl der bekannt gewordenen Species darf uns nicht zu vorschnellen Generalisationen verleiten. Bis jetzt sind etwa 800 fossile Arten im Bernstein aufgefunden worden, und diese Zahl ist zwar im Vergleich mit derjenigen, welche man vor noch ganz kurzer Zeit kannte, sehr ansehnlich, aber im Vergleich mit der Zahl der Insekten, welche die jetzige europäische Fauna uns bietet, ungemein klein. Sie repräsentirt aber höchst wahrscheinlich nur einen sehr geringen Theil der damaligen Insekten. Uebrigens dürften, selbst wenn noch viele dieser fossilen Insekten entdeckt würden, die bis jetzt erlangten Resultate nicht umgestossen werden, da gar kein Grund zu der Annahme vorhanden ist, dass die von den bereits bekannten Thatsachen abgeleiteten Folgerungen durch die etwa noch hinzu tretenden neuen Thatsachen entkräftet werden würden.

Das erste und wichtigste Resultat, welches durch das Studium der Bernsteinfauna erlangt worden, ist die vollständige Bestätigung des Gesetzes der Specialität der Arten. An keinem der hinreichend gut erhaltenen neuropterischen Insekten habe ich spezifische Charaktere gefunden, die mit denen irgend einer der lebenden Arten übereingestimmt hätten. Herr Koch gelangte seinerseits in Betreff der Crustacea, Arachnides und Aptera zu demselben Resultate, und die Forschungen unserer Mitarbeiter stellen in Bezug auf die übrigen Insektenordnungen dasselbe Ergebniss in Aussicht. Die Bestätigung dieses so wichtigen aber so vielfach bestrittenen Gesetzes ist von der höchsten Bedeutung: denn wir haben Thiere der tertiären Periode mit solchen der Jetztzeit, d. h. Thiere von zwei Schöpfungen, die, wie man allgemein annimmt, viele Aehnlichkeit mit einander besitzen, zu vergleichen gehabt. Unsere Beobachtungen beziehen sich ferner auf eine Klasse, welche bisher aus diesem Gesichtspunkte noch nicht untersucht worden war. Ueberdies ist es von besonderm Belange, diese vollständige Verschiedenheit in Bezug auf die in der Luft lebenden Thiere der beiden Faunen festzustellen. Was die Wasserthiere

betrifft, so ist, allerdings glaube ich mit Unrecht, dieser Unterschied oft blos auf Rechnung der durch die veränderte Beschaffenheit des Wassers veranlassenen organischen Modificationen gesetzt worden. Diese Ansicht von der Sache lässt sich nicht sowol auf die in der Luft lebenden Thiere ausdehnen, indem sich schwerlich annehmen lässt, dass die Atmosphäre sich hinreichend stark verändert habe, um so erhebliche Umbildungen zu veranlassen. *) Uebrigens ist die Art und Weise, wie die Ueberreste aufbewahrt worden sind, in Betreff der Beurtheilung der Anwendbarkeit dieses Gesetzes auf die Fossilien von Belang. Von den Bernsteininsekten kennen wir den ganzen Körper, und selbst die zartesten Organe derselben können, wie gesagt, oft genau untersucht werden; deshalb lässt sich auf die durch das Studium derselben erlangten Resultate volles Vertrauen setzen. Von den Mollusken dagegen sind nur die Schalen, d. h. ein Anhängsel ihres Organismus, enthalten, und deren lebensthätige Theile kennen wir nur nach einer mehr oder weniger unzuverlässigen Analogie mit der gegenwärtigen Schöpfung. Die Naturforscher, welche an die Erhaltung der Species durch mehrere auf einander folgende Schöpfungen hindurch glauben, berufen sich aber hauptsächlich auf die Mollusken. Ist es aber nun nicht weit rationeller, den Resultaten, zu welchen wir durch vollkommen gut erhaltene Thiere gelangt sind, das grösste Vertrauen zu schenken und folglich anzunehmen, dass die Bernsteininsekten zu Gunsten der Specialität der Arten ein bündiges Zeugnis ablegen?

Wenn aber auch die Bernsteininsekten von allen jetzt lebenden specifischen verschieden sind, so folgt daraus noch nicht nothwendig, dass die Faunen der beiden Epochen in ihrem allgemeinen Character sehr bedeutend von einander abgewichen seien. Eine grosse Anzahl der im Bernstein vorkommenden Insekten gehört denselben Geschlechtern an, wie die jetzt lebenden. Bei einigen derselben hat man sich jedoch genöthigt gesehen, eine Genera aufzustellen, und die Zahl derer, die sich nicht in schon bestehenden Familien haben unterbringen lassen, ist ungewein gering.

Die Behufs des Grossen Berendt'schen Werkes unternommenen Untersuchungen haben uns bis jetzt nur mit zwei Insektentypen bekannt gemacht, welche so stark von den lebenden Insekten abweichen, dass man sie als Repräsentanten besonderer Familien betrachten muss. Diese sind: 1) Die Familie der Aechäides in der Klasse der Arachniden, welche von Herrn Koch aufgestellt worden ist und sich dadurch characterisirt, dass der Kopf mit dem kugelförmigen Thorax verwachsen ist und auf jeder Seite vier rautenförmige Augen trägt, und dass die zahnartigen Mandibeln, welche länger als der Kopf selbst sind, gleich einer grossen Zange vor demselben hervortreten. 2) Die Familie der Pseudoperlides, welche ich aus sehr merkwürdigen Insekten gebildet habe,

*) Dies werden die Vertheidiger der gegentheiligen Ansicht, welche sich auf sehr wesentliche Veränderungen in der Constitution der Atmosphäre berufen, schwerlich zugeben.
Der Uebersetzer.

die Herr Berendt anfangs für Larven der *Nemoura* gehalten hatte, und welche in der Form einige Aehnlichkeit mit diesem Genus, aber keine oder nur rudimentäre Flügel haben. Die Zahl der Tarselglieder, die Gestalt der Fühler und der Abdominalanhängsel stellt sie jedoch der Ordnung Orthoptera und insbesondere der Familie Phasmides näher. Die Pseudo-Perlides sind demnach wahrscheinlich eine Familie, welche eine Art von Uebergang von den Neuroptera zu den Orthoptera bildet. Einigermassen zweifelhaft blieb es noch, ob die uns überkommenen Exemplare die Larven oder Puppen oder die vollkommenen Insekten mit rudimentären Flügeln sind, wovon uns die Orthoptera vielfache Beispiele darbieten.

Die neuen Geschlechter sind etwas zahlreicher; ich habe unter den Neuroptera deren nur drei aufgefunden; mehre meiner Mitarbeiter haben jedoch eine grössere Anzahl entdeckt, und wenn wir die Abtheilungen des Generalkatalogs durchgehen, so finden wir, dass etwa $\frac{1}{3}$ der Genera der Bernsteinafauna neu sind. Ausser diesen durchaus neuen Geschlechtern gibt es manche, welche in der jetzigen Fauna vorkommen, aber gegenwärtig nur in heissen Ländern enthalten, die weder in Preussen noch überhaupt in Europa anzutreffen sind. So habe ich unter den Neuroptera das Genus *Chauloides* angezeigt, welches gegenwärtig nur in Amerika anzutreffen ist; ferner das Genus *Embia*, das gegenwärtig nur in heissen Ländern vorkommt. Eine der in dieser Beziehung merkwürdigsten Gattungen ist *Termes*, von dem viele Exemplare und Species im Bernstein gefunden werden. Sie machen zusammen 17 Procent der sämtlichen im Bernstein vorgekommenen Neuropteren aus. Gegenwärtig kommen in Europa nur einige kleine Species vor, welche durch Schiffe aus etwas wärmeren Ländern nach den südlichsten Ländern dieses Welttheils verpflanzt worden sind. Die fossilen Species sind weit grösser, und nur in den Termiten der heissesten Gegenden finden wir jetzt die Analoga der Bernsteinspecies.

Versuchen wir jetzt mit Hülfe dieser bis jetzt noch keineswegs erschöpfenden Thatsachen einige Folgerungen in Betreff des damaligen Klima's Europa's zu ziehen, so müssen wir uns mit sehr vagen Vermuthungen begnügen. Die Anwesenheit der Termiten und mehrerer anderer, gegenwärtig nur in heissen Ländern anzutreffenden Species deutet darauf hin, dass das Klima zur Zeit der Bildung des Bernsteins wärmer gewesen sei als jetzt, und dass die Gegend nördlich von Preussen eine Temperatur besessen habe, die zwischen der jetzigen und derjenigen, wie sie die Länder um das Mittelmeer her besitzen, die Mitte hielt. Zugleich muss ich bemerken, dass Folgerungen dieser Art ein besonderes Element der Unzuverlässigkeit in sich schliessen. Denn wir vergleichen ausgestorbene Species mit solchen, die mit ihnen nicht identisch sind und schliessen, dass einander in der Organisation ähnliche Species auch in ähnlichen Klimaten gelebt haben müssen, was keineswegs allgemein bewiesen ist. Aber während wir gegen eine Ueberschätzung der sich aus dieser Vergleichung scheinbar ergebenden Resultate vorsichtig sein müssen, würden wir offenbar die Grenzen der Vorsicht zu weit ausdehnen, wenn wir

solche Resultate ganz vernachlässigen wollten, worauf uns das Studium anderer Thierklassen geleitet hat.

Die Articulata scheinen übrigens die einzige zoologische Hauptabtheilung zu sein, von welcher sich im Bernstein hinreichend zahlreiche Exemplare erhalten haben, um wichtige naturgeschichtliche Aufschlüsse zu gewähren. Von Säugethieren sind nur Haare im Bernstein aufgefunden worden, und eine Probe derselben scheint, der mikroskopischen Untersuchung zufolge, einer Fledermaus angehört zu haben. *) Auch die Feder eines Vogels ist erkannt worden. Von den Molusken haben sich nur einige kleine, unvollständige Schalen erhalten. (*Bibliothèque universelle de Genève 1846* — Aus „Fortschritte der Geographie und Naturgeschichte von Frorip“ mitgetheilt von H—ff).

Ueber die verschiedenen Bienen Nord-Brasiliens

gibt Georg Gardner in der Beschreibung seiner Reise durch Brasilien **) umfassendere Nachrichten, als andere Reisende, und wir heben daher die sich auf den Gegenstand beziehende Stelle aus.

„Der Eigenthümer des Hauses, in welchem wir übernachteten, kehrte bald nach unserer Ankunft mit einer beträchtlichen Quantität wilden Honigs aus dem Walde zurück. Wir fanden denselben vortrefflich und er rührte von einer der kleinern Bienen her, welche in dieser Gegend Brasiliens so häufig sind. Auch findet man in allen Haushaltungen Honig, so dass uns, seit wir Dero verlassen, fast in jedem Hause davon vorge-setzt worden war. Diese Bienen gehören meist zu der Gattung *Melipona Ittig.*, und ich sammelte eine grosse Anzahl von Species, büsste jedoch diese Sammlung leider, nebst vielen andern zoologischen Gegenständen, beim Uebersetzen über einen Fluss ein. Eine Liste derselben, nach deren landesüblichen Namen, wird indess nicht uninteressant sein.

1) *Jatahy.* Eine sehr winzige gelblich gefärbte Species. Sie ist kaum 2 Linien lang, bereitet aber trefflichen Honig, welcher mit dem der europäischen Hausbiene eine Aehnlichkeit hat.

2) *Mulher branco.* Ungefähr von derselben Grösse, wie die Jatahy-Biene, aber weisslich gefärbt. Der Honig ist ebenfalls gut, aber ein wenig säuerlich.

3) *Tubi.* Eine kleine schwarze Biene, kleiner als eine gewöhnliche Stubenfliege. Der Honig ist gut, hat aber einen eigenthümlichen bitteren Beigeschmack.

4) *Manoel d'Abrea.* Etwa von der Grösse der vorigen, aber gelblich von Farbe; liefert guten Honig.

5) *Atakira.* Schwarz und ziemlich von derselben Grösse, wie die Tubi-Biene, von der man sie am leichtesten dadurch unterscheidet, dass sie den Eingang in den Stock in einer verschiedenen Weise baut. Die Tubi-Biene macht ihn aus Wachs, die Atakira-Biene aus Honig; dieser ist vorzüglich gut.

*) Dies ist nicht unerheblich, da die Fledermäuse oft an Bäume anfliegen oder sich an dieselben hängen. Der Uebersetzer.

**) *Travels in the Interior of Brasil etc. during the years 1836—1841.* By George Gardner. London, Reere Brothers and Comp.

6) *Oariti*. Schwärzlich von Farbe, und an Grösse der Tubi-Biene ziemlich gleich. Ihr Honig ist etwas sauer und nicht gut.

7) *Tataira*. Ungefähr eben so gross, aber gelb mit schwarzem Kopfe; liefert trefflichen Honig.

8) *Mumbaco*. Schwarz und grösser als die Tubi-Biene. Der Honig wird schon etwa eine Stunde, nachdem man ihn gesammelt hat, so sauer wie Citronensaft.

9) *Beju*. Der Tubi-Biene sehr ähnlich, aber kleiner; liefert trefflichen Honig.

10) *Tiubá*. Von der Grösse einer starken Stubenfliege und graulich-schwarz von Farbe. Ihr Honig ist ebenfalls vorzüglich gut.

11) *Borá*. Gelblich und ebenfalls von der Grösse einer Stubenfliege. Honig sauer.

12) *Urussú*. Etwa von der Grösse einer starken Hummel. Gelblich mit schwarzem Kopfe. Honig gut.

13) *Urussú preto*. Ganz schwarz und über ein Zoll lang. Honig gut.

14) *Caniara*. Schwarz und ungefähr von derselben Grösse, wie die vorige Species. Ihr Honig ist zu bitter, als dass man ihn geniessen könnte. Sie soll eine Raubbiene sein und fast nur Honig sammeln, welchen sie andern Species stiehlt.

15) *Chupé*. Etwa von der Grösse wie Nro. 10. Sie baut ihren Stock aus Thon und hängt ihn an Baumäste auf. Man findet darunter oft sehr grosse Exemplare. Ihr Honig ist gut.

16) Gleich der Chupé-Biene sehr, baut aber ihren Stock stets runder, gedrückter und kleiner.

17) *Euchi*. Dies ist eigentlich eine Wespe, etwa von der Grösse einer Stubenfliege. Der Kopf ist schwarz und der übrige Körper gelb. Sie baut ihr Nest an Baumzweige. Es ist von papierartiger Masse und misst gegen 3 Fuss im Umfang. Ihr Honig ist gut.

18) *Enchú pequeño*. Der letzten Species sehr ähnlich, baut aber ein kleineres Nest. Ihr Honig ist ebenfalls gut.

Die ersten elf Species bauen ihren Stock in hohle Bäume, die übrigen entweder an ähnliche Orte oder unter die Erde. Nur die drei letzten haben einen Stachel, die übrigen sind durchaus nicht zu fürchten. Es kam mir nur ein Fall vor, in welchem die Zählung wilder brasilianischer Bienen versucht worden war. Dies war von einem Bergmann aus Cornwallis im Golddistricte. Er sägte die Theile der Stämme, in welchen die Zellen waren, aus und hängte dieselben unter seinem Dache auf. Die Bienen schienen sehr gut zu gedeihen, allein so oft man zeideln wollte, musste man sie tödten. *) Sowol die Indianer als die übrigen Einwohner des Landes verstehen sich vortrefflich auf die Honigjagd. Sie vermischen gewöhnlich den sehr flüssigen Honig, ehe sie denselben geniessen, mit Mehl, und aus dem Wachs bereiten sie roh angefertigte Kerzen von 3 Fuss Länge, welche man zur Hausbeleuchtung anwendet,

*) Aehnliche Versuche sind auch in Guinea gemacht worden. Vergl. die neuen Notizen für Heil- und Naturkunde, Nro. 20 des XXXVI. Bandes.

und welche die Landleute zum Verkauf in die Stadt bringen. Wir fanden dieselben sehr bequem und führten immer einen Vorrath davon bei uns. Oeffters sahen wir uns auch genöthigt, sie selbst aus dem eben von unsern Leuten gesammelten Wachse zu bereiten, während eine Art groben baumwollenen Garns, das man in allen Haciendas und Dörfern kaufen kann, zu Döchten diente. (Aus „Fortschritte der Geographie und Naturgeschichte“ mitgetheilt von H—ff.)

Ueber Cochenille *), von Warren de la Rue. Warren hatte Gelegenheit das lebende Insekt unter dem Mikroskop zu beobachten. Der weisse Staub, welcher das Insekt und die angrenzenden Theile der Cactusblätter, auf welchen es lebt, bedeckt, besitzt alle Charaktere eines Exkremments; er hat eine gewundene cylindrische Gestalt von sehr gleichförmigem Durchmesser. Entfernt man den staubigen Ueberzug mit ein wenig Aether und verwundet das kleine Geschöpf an der Seite, so ergiesst sich eine purpurrothe Flüssigkeit, welche den Farbstoff in kleinen, um einen grösseren farblosen Nucleus herumlagernden Körnchen enthält; diese Gruppen schwimmen in einer farblosen Flüssigkeit. Welches auch die Function des Farbstoffs sein möge, so viel ist augenscheinlich, dass er eine bestimmte Gestalt hat und noch einen andern Zweck haben muss, als den flüssigen Theil des Insektes zu färben.

Um den Farbstoff abzusondern, wurden verschiedene Wege versucht; der beste scheint darin zu bestehen, dass man eine wässrige Abkochung der Cochenille mit Bleizucker fällt, das gewaschene carminsäure Bleioxyd mit Schwefelwasserstoff zerlegt, die so gewonnene Carminsäure wiederholt durch mit Essigsäure versetzten Bleizucker fällt, mit Schwefelwasserstoff zerlegt, zur Trockne verdampft, in absolutem Weingeist wieder löst, mit carminsäurem Blei digerirt (um Phosphorsäure zu entfernen), mit Aether versetzt (um eine Spur stickstoffhaltiger Substanz zu fällen), filtrirt, im Wasserbad concentrirt und im luftleeren Raum zur Trockne verdampft. Die so gewonnene Carminsäure ist eine braun purpurfarbige zerbrechliche, höchst hygroskopische Masse, unter dem Mikroskope durchscheinend, zerrieben ein schön rothes Pulver darstellend; in jedem Verhältniss in Wasser und Weingeist, kaum in Aether löslich. Concentrirte Salzsäure und Schwefelsäure lösen sie ohne Zersetzung auf. Chlor, Brom und Jod wirken zersetzend darauf ein und ändern die Farbe in Gelb; auch selbst sehr verdünnte Salpetersäure zersetzt die Carminsäure. Sie erträgt eine Temperatur von 136° C. ohne Zersetzung; bei allmäliger Steigerung der Temperatur bildet sich eine saure Flüssigkeit, und bei der Rothglühhitze gibt sie eine geringe Menge eines rothen Rauches aus, welcher sich verdichtet; es ist keine Spur eines öligen Stoffes wahrzunehmen. Die wässrige Lösung der Carminsäure reagirt schwach sauer und nimmt keinen Sauerstoff auf; Alkalien verändern blos die Farbe in Purpurroth ohne Fällung, in der weingeistigen Lösung bringen sie hingegen purpurrothe Niederschläge hervor. Sämmtliche alkalische Erden erzeugen purpurrothe Niederschläge; schwefel-

*) Vergl. Jahrb. X, 271; XII, 41. 318; XIII, 32. 334.

saure Thonerde gibt damit keinen Niederschlag, aber auf Zusatz von einigen Tropfen Ammoniak fällt ein schöner carmoisinfarbiger Lack nieder. Die essigsäuren Salze von Blei, Kupfer, Zink und Silber erzeugen purpurfarbige Niederschläge, letzterer scheidet augenblicklich metallisches Silber aus; die salpetersäuren Salze von Blei, Quecksilber und Silber geben röthliche Niederschläge. Zinnchlorür und Zinnchlorid bewirken keine Fällung, ändern aber die Farbe in dunkel carmoisin. Die Elementaranalyse der reinen Carminsäure leitet auf die Formel $C_{14} H_7 O_8$; eine mit dem Kupfersalz vorgenommene Atombestimmung macht es übrigens wahrscheinlich, dass die Formel verdoppelt werden muss und durch $C_{28} H_{14} O_{16}$ darzustellen ist.

Durch Einwirkung von Salpetersäure auf Carminsäure bildet sich neben Kleesäure eine neue Säure, welcher die Formel $C_{16} H_3 N_3 O_{16} + 2 HO$ und der Name Nitrococussäure beigelegt wird. Die aus der wässrigen Lösung krystallisirte Säure in rhombischen Tafeln enthält 2 Atome Wasser mehr, sie besitzt eine gelbe Farbe und färbt die Haut gelb, ist in Wasser, Alkohol und Aether löslich, löst Eisen und Zink mit dunkler Farbe auf und deflagriert heftig in der Hitze. Alle nitrococussäuren Salze sind in Wasser leicht löslich, die meisten auch in Aether.

Aus der Mutterlauge, aus welcher die Carminsäure abgeschieden worden, wurde noch eine andere farblose organische Substanz in seidenglänzenden Krystallen gewonnen, welcher die Formel $C_{31} H_{11} N O_6$ zugeschrieben wird. (*Pharmac. Journ. VII, 432.*) — i —

Ueber den Döglingthran, von Scharling. Diese Sorte Thran kommt aus Grönland und soll von einer Art Delphin (*Balaena rostrata* Chemn.) gewonnen werden. Der Döglingthran unterscheidet sich hauptsächlich von andern Thranarten und Fetten durch grössere Flüssigkeit und geringeres specifisches Gewicht. Bei $8^{\circ} C.$ fängt er an trübe zu werden und bildet einige Grade über 0° eine breiartige Masse, was jedoch nicht von ausgeschiedenem Wallrath herrührt, denn dieser beträgt nicht ein Procent darin. Einer angestellten chemischen Untersuchung zufolge enthält er auch nur sehr geringe Mengen von fetten Säuren und Oelsüss und scheint so das erste Beispiel eines bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen Oels abzugeben, welches nicht Oelsüss oder dessen Radical enthält. Die Hauptmasse desselben ist offenbar ein leicht zu schmelzendes Oel, welches wahrscheinlich aus Döglingthran + einer Base besteht, also dem Wallrath analog, dem er sich auch hinsichtlich seiner Elementarbestandtheile nähert. Es wurden gefunden:

Kohlenstoff . . .	79,87
Wasserstoff . . .	13,36
Sauerstoff . . .	6,77
	<hr/>
	100,00.

Eine Probe des Döglingthrans war fast farblos, alle übrigen besaßen eine dunklere Farbe und einen unangenehmen Geruch, doch war dieser schwächer und auch leichter fortzuschaffen als der des gewöhnlichen Thrans. Der Döglingthran ist ein besserer Brennstoff für Lampen als gewöhnlicher Thran oder gewöhnliches Oel, ohne Zweifel wegen

seines grössern Gehalts an Kohlen- und Wasserstoff. Bei 9° R. zeigte derselbe ein spezifisches Gewicht von 0,88. Der Döglingthran nimmt unter Vermehrung seines spezifischen Gewichts Sauerstoff aus der Luft auf und trocknet in dünnen Schichten nach und nach vollständig ein. Der Destillation unterworfen, liefert er weniger Acrolein und Acrylsäure als andere Fettarten; bei rascher Erhitzung destillirt fast die ganze Menge desselben über, wodurch er sich auch leicht von andern fetten Oelen unterscheidet. Mit Alkalien und Bleioxyd lässt sich der Döglingthran leicht verseifen, die dabei gebildete eigenthümliche Säure (Döglingsäure) steht der Oelsäure nahe. (Trier's Archiv for Pharmacie. — Journ. für prakt. Chemie 1848, XLIII, 257.) — i —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Papierschilder auf Gefässen in Kellern. Zum Aufkleben derselben bedient sich Frederking des Venetianer Terpentin, um der Einwirkung der Feuchtigkeit, welche die Schilder bald abfallen macht, entgegen zu treten. Gauger empfiehlt hierzu ein Gemenge aus Gummischleim und Terpentin oder Terpentin und Stärkmehkleister. (Gauger's Repert. 1846, 293.) — i —

Fabrikation der Schwefelsäure ohne Bleikammer und Platinkessel. Bekanntlich bildet sich die Schwefelsäure, wenn man schweflige Säure und Luft über einen sehr porösen Körper streichen lässt; aber bis jetzt wendete man dazu nur sehr fein zertheiltes Platin an. Schneider bedient sich dazu des Bimssteins, um die schweflige Säure direct in Schwefelsäure zu verwandeln und dadurch die letztere weit einfacher und billiger als nach der bisherigen Methode darzustellen. (Journ. de Pharm. d'Anvers 1848, 80.) — n —

Ein Mittel zur Entsäuerung alter abgelagerter Rheinweine, von Liebig. Bekanntlich enthält jeder Wein Weinstein aufgelöst, dieser Weinsteingehalt nimmt durch das Auffüllen der Weine zu, und ertheilt ihnen einen säuerlichen Geschmack; um diese Säure zu entfernen, empfiehlt Liebig dem Weine etwas neutrales weinsteinsaures Kali zuzusetzen. Enthielte der Wein in der That freie Weinsäure oder eine andere freie Säure, so möchte Referent dieses Mittel billigen; der Weinstein kann aber als solcher weder durch das neutrale Salz gefällt, noch sein Geschmack verhüllt werden; im Gegentheil könnte ein Salz gebildet werden, was nur noch löslicher im Weine wäre, nämlich eine Zwischenverbindung von neutralem und saurem weinsteinsaurem Kali. Nur der Versuch kann darüber entscheiden; die Theorie widerspricht von vorneherein der Liebig'schen Weingeschmacksverbesserung. Ausserdem beleuchtet Liebig noch die Verbesserung des Weins von schlechten Jahrgängen durch Zucker, eine Verbesserung, welche wol schon lange, wenn auch nicht offenkundig, von Weinhändlern angewendet worden ist, und als Handelsgeheimniss vom Vater auf

den Sohn vererbt wurde. (Annalen der Chemie und Pharmacie LXV, 349.) — n —

Verfälschung des Honigs, Syrups und Rohrzuckers mit Stärkezucker, von Guibourt. Der mittelst Schwefelsäure aus Stärke in Frankreich in grossen Massen erzeugte Traubenzucker wird zu so enorm niedrigen Preisen verkauft, dass er häufig das Mittel zu Fälschungen abgibt. Es ist darum wünschenswerth, Mittel zu besitzen, wodurch man sich vor solchem Trug wahren könne. Krantz schlägt vor zu vermischen:

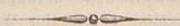
Zucker . . .	20
Wasser . . .	300
Aetzkali . . .	2
Kupfervitriol	1

War der Zucker rein, so ist auch nach 8 Tagen die Flüssigkeit noch klar, enthielt er aber Stärkezucker, so entsteht nach einigen Stunden ein rother Niederschlag von Kupferoxydul. Diese Reduction findet nach Frommherz augenblicklich statt, wenn man die Flüssigkeit erhitzt. Barreswill empfiehlt eine Probeflüssigkeit aus Kupfervitriol, neutralem weinsauren Kali und Aetzkali. Mit einer Lösung von reinem Rohrzucker kann diese Flüssigkeit ohne Trübung erhitzt werden, war hingegen Traubenzucker beigemischt, so wird Kupferoxydul ausgeschieden. Stärkezucker wird durch Erhitzen mit Aetzkalilösung gebräunt, mit reinem Rohrzucker wird blos eine molkenartige Flüssigkeit erzeugt. Ein mit Stärkezucker verfälschter Hutzucker ist in der Regel weich, krümelig und beim Anfühlen fettig, während reiner Hutzucker hart und klingend ist und sich rauh anfühlt. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Avril 1848, 263*) — i —

Mittel um kranke Kartoffeln aufzubewahren.

Tollenaere empfiehlt, die Kartoffeln in eine weit geflochtene Hürde von Weiden zu geben und so 10 Minuten lang dem Rauche eines darunter angebrachten Feuers auszusetzen, welches mit Sägespähnen genährt wird. Während des Räucherns rührt man die Kartoffeln von Zeit zu Zeit um, damit alle Flächen derselben vom Rauch berührt werden. Die so geräucherten Kartoffeln halten sich sehr gut; vor dem Gebrauche weicht man sie 24 Stunden lang in Wasser ein, um ihnen den vom Rauch herrührenden Geruch und Geschmack, sowie den gelblichen Ueberzug zu benehmen. Vor dem Kochen werden sie geschält.

D'Hérard macht einen Fall bekannt, wo sich durch Anwenden des von frischen Kohlenmeilern herrührenden Grundes und Kohlenstaubs, auf die zur Cultivation der Kartoffeln bestimmten Felder, die Fäulniss ganz abhalten liess in einer Gegend, welche allgemein stark davon heimgesucht war. (*Journ. de Pharm. d'Anvers 1848, 9 §. 29.*) — i —



Dritte Abtheilung.
C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

**Ueber die Befugniss des Selbstdispensirens, mit besonderer
Bezugnahme auf die sogenannte homöopathische Heilmethode,
von Hermann Schauenburg. Essen, Verlag von G. D.
Baedeker. 1848. 8°. 35.**

Nachdem uns der Verfasser im Vorwort die Geschichte des Entstehens des Nieder-Ravensbergischen ärztlichen Vereins erzählt und gesagt hat, dass sein Schriftchen ursprünglich eigentlich nur ein, in der Versammlung dieses Vereins gehaltener Vortrag gewesen, hebt er schon hier die Nothwendigkeit des dem Stande entsprechenden allgemeinen Verhaltens der ächten Jünger Aeskulap's hervor, und spricht sich, wol mit Recht, gegen die verschiedenen Klassen (Abstufungen) und Grade der Aerzte und Chirurgen aus, indem unter diesen, einer unglücklichen Idee ihr Dasein verdankenden $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ Doctoren, nicht selten Dinge vorkommen, die keineswegs der Würde des Standes entsprechen und den wahrhaft gebildeten, seine hohe Sendung begreifenden, und seiner Pflicht treuen, wirklichen Arzt mit höchst unangenehmen Gefühlen erfüllen müssen; dabei ist jedoch der Verfasser nicht unbillig, sondern räumt den Talentvollen, wenn auch erst durch Privatstudium sich empor Geschwungenen, gerne ihre vollen Rechte ein.

Dem Inhalte des Werkes nach, besonders vom ärztlichen Standpunkte aus, handelnd, und im Allgemeinen gegen das Selbstdispensiren der Aerzte kämpfend, wendet sich der Verfasser zunächst gegen die Homöopathie; die Nichtigkeit und Unhaltbarkeit dieses Heilverfahrens nachweisend, zeigt er, welch' grosser Missbrauch mit dem, von Seite einiger Regierungen, den Homöopathen ertheilten Rechte des Selbstdispensirens getrieben und wie oft die Leichtgläubigkeit des ungebildeten Publikums einzig zum Füllen des Säckels der Jünger Hahnemann's benützt wird.

Seite 9 sagt uns der Verfasser, dass es in der That keine Homöopathie im Sinne der alten Schule mehr gebe, sondern dass die heutigen Homöopathen sich bald „Praktiker der reinen Homöopathie,“ bald „Isopathen,“ bald „Specificker“ nennen, stets aber wegen des, durch Selbstvertheilen der Pülverchen zu erstrebenden pekuniären Vortheils, ja sogar vom Publikum sich nennen lassen, wie es diesem beliebt, wenn sie nur ihre Hauptabsicht — Geldgewinn — erreichen. Obgleich die Homöopathie ihrem Ende nahe, die alte Hahnemann'sche Homöopathie sogar von der zu Gericht gesessenen rationellen Wissenschaft für bürgerlich todt erklärt ist und in den Annalen nur noch mit der Ueberschrift „hypergeniale Escamotage“ ihrer gedacht wird, bezweifeln wir die Möglichkeit nicht, dass noch ihr ähnliche baroke Erscheinungen hervortreten könnten.

Klar wird hervorgehoben, wie wichtig die Sache dem Staate gegenüber sich verhalte, und dass die Controle in ihr Amt einzutreten und zu untersuchen habe, wie sehr ihre exceptionelle Maassregel missbraucht, und ihr nachgiebiger Eifer, die junge Doctrin zu unterstützen, mit schönem Undank gelöset und zum Deckmantel der niedrigsten Gewinnsucht herabgewürdigt wird, wie ärztliche Industriirüter, die von dem Besitze rationeller Wissenschaft kaum Probe abzuliegen im Stande wären, auf Kosten der unwissenden Masse des Volkes Croesusartige Reichthümer zusammenscharren.

Die Maske wird fallen, der Staat wird sich überzeugen, sagt der Verfasser, dass seine Absicht, jeder Richtung gerecht zu sein, von der Gewissenlosigkeit in egoistischem Interesse zur Beeinträchtigung und zum Nachtheil des ärztlichen Standes, der ärztlichen Wissenschaft und vorzugsweise der erkrankten Menschheit ausgebeutet wird. Es muss dies aufhören sobald die Homöopathen auf die Apotheken angewiesen werden; denn die sogenannten Homöopathen sind keine Homöopathen mehr, sie geben in der Form unscheinbarer Pülverchen sehr oft die energischsten Mittel, unverdünnt, und beweisen dadurch zur Evidenz, dass sie selbst an ihre Theorie nicht glauben, dass ihr viel gepriesenes System nur eine heuchlerische Phantasmagorie ist. Die Thätigkeit der Homöopathen besteht im Grunde in nichts anderem, als in dem unerlaubten Handel mit Geheimmitteln, und da diese Herren von System zu System springen und nicht selten die stärksten Dosen greifen, so verwandelt sich das ursprünglich legale Recht (des Selbstdispensirens) in moralisches Unrecht, und es ist um so nothwendiger, dass der Staat die Controle, welche er den andern Aerzten gegenüber festhält, auch in Bezug auf die sogenannten Homöopathen wieder in seine Hände nehme.

Seite 13 und 14 sagt der Verfasser sehr zu Beherzigendes, indem er, bei Anführung der in Berliner Hospitälern unter dem himmelschreiend naiven Ausdruck *Cachexia pauperum* beliebten Krankheitsbezeichnung, unter anderm bemerkt: „Woher es stammt, dass eine gesunde fruchtbare Gegend, die einen „ursprünglich thätigen und derben Menschenschlag trägt, die von poetischen „Schwärmern sogar das Paradies, der Garten der ganzen Provinz genannt wird, „dergestalt herunter kommen konnte, dass $\frac{3}{4}$ der Bevölkerung als dürftig bezeichnet werden müssen, das erforderte eine eben so peinliche als gegenwärtig „überflüssige und unzeitige (?*) Der Rec.) Erörterung. Aber die Bevölkerung ist „verarmt, und verarmt täglich mehr, durch die Armuth ist sie dumm und ver- „stockt, durch die Dummheit und Verstocktheit eine leichte Beute des entmen- „schenden Pietismus geworden. Das sind die Glieder zu der Kette, welche der „Art an den Staub zu fesseln Kraft hat, dass jede selbstthätige Regung, jeder „freie Aufblick unmöglich werden.“

„Menschen, die durch den Missbrauch religiöser Mittel vom klaren Schauen zurückgehalten werden, die in der, ihnen wie eine Nothwendigkeit eingepredigten Beschränktheit und Einfalt des Geistes — mit Hilfe biblischer Citate, oft und gerne mit Einfalt und Lauterheit des Herzens confundirt — nur dasjenige als heilbringend und Achtung wie Gehorsam fordernd anerkennen, was über ihren eigenen Horizont hinaus liegt, Menschen, für die keine Belehrung zugänglich war, als die gewalthätige officielle, Menschen, die nur das zu wissen glauben, was sie nicht wissen und nur glauben, solche Menschen mussten schnell gefangen genommen und von der neuen Weisheit bis zu jener Halsstarrigkeit occupirt werden, die in jeder Einsprache keine Veranlassung findet zum Nachdenken, aber zum Zorne. Der Glaube macht, auf so bequeme Weise, seelig. Jede Anstrengung und Arbeit des Geistes wird überflüssig und sogar Verrath, Entheiligung des Glaubens. Man gibt sich und seinen ganzen Menschen dem Geglaubten zum willigen Opfer, in der fröhlichen Zuversicht, dadurch jedes Heils theilhaftig und würdig zu werden. Man verachtet die Werke, die Werke des freien unbefangenen Geistes, aber man hat den Glauben und mit und in ihm jenen glückseligen Zustand, den wir an gewissen ewig zufriedenen und lachenden Blödsinnigen zu beobachten Gelegenheit haben.“

Es bezeichnet dies alles, kurz zusammengefasst, wol nichts anderes, als das leider nur zu vielfachthätige sündhafte Treiben jener Dunkelmänner, deren oberster Zweck es ist, durch geistige und physische Knechtung des Menschen dem Egoismus und Despotismus in die Hände zu arbeiten.

*) Heute, wo so Vieles anders ist als im Dezember 1847, dürfte der Verfasser es vielleicht auch nicht mehr unzeitig finden. H.

Nach obiger Abweichung wieder zum Gegenstand zurückkommend, sagt der Verfasser, dass eben nur bei dem geistesgedrückten Volke Westphalens die Homöopathie einige Zeit gedeihen konnte, dass aber nicht sie es war, welche wirkliches oder scheinbares Wohlerfühlen, z. B. bei chronischen Krankheiten, hervorrief, sondern und besonders die eingehaltene Diät, der man sich um so williger fügte, die man um so gewissenhafter befolgte, als bereits mehrfache Versuche bei allopathischen Aerzten statt gehabt, aber zum Theil, wegen Mangel an strengem Fügen unter die ärztlichen Vorschriften, gegen das vielleicht incurable Uebel ohne Erfolg blieben. Aber, sagt der Verfasser: es ist dies nicht einmal ein Verdienst, das sich die neue Doctrin als solche allein zuschreiben darf, sondern das der Wissenschaft überhaupt gehört, die zur Zeit des Auftauchens der Homöopathie und schon vorher von viel altem Sauertheig Abstand nahm und rationeller wurde; was die Homöopathie rationelles hat, das hat der gleichzeitigen Wissenschaft nie gefehlt, aber sie hat von je Charlatanerie und niedrige Mittel, womit die Homöopathie zu blenden bemüht war, verschmäht.

Ein weiteres Fundament, worauf die Homöopathie sich feststellte, findet der Verfasser neben der Geistesbeschränktheit in der Armuth des westphälischen Landvolkes, für das in armenärztlicher Hinsicht fast gar nichts geschehen, so dass die Armen in grässlicher Indifferenz und Indolenz, als Folge der Dauer ihres elenden Zustandes, fast ganz aufgehört und verlernt haben, zu hoffen, dass sich ihr Zustand jemals ändern und bessern könne, und sie daher zum grossen Theil Leben und Gesundheit zu gering schätzen, um die letzten Pfennige auf Erhaltung beider zu verwenden, und im Tode nur einen Uebergang in ein besseres Jenseits oder ein endliches Aufhören ihrer Noth erblicken. Wenn man auch, sagt der Verfasser, mit Rücksicht auf die grundsätzliche Volkserziehung, der wundersichtigen Menge es verzeihen wolle, dass sie von all ihren Millionen Gebrechen am liebsten durch das einfache, aber aller Naturkraft zuwiderlaufende: „*Surge et ambula! Confide, fides tua te liberavit!*“ erlöst sein will, so sollte doch unter den Männern, denen die Gelegenheit freistand, das Gebiet des Wissens oder auch des Nichtwissens zu betreten, Keiner gefunden werden, der dieses halbthierische Vertrauen duldet, geschweige dass er es förderte, um von der Dummheit seinen sündlichen Zins zu erheben.

Wie die Lage und der Zustand der Leute selbst, so ist auch die Aermlichkeit der Communalkassen Veranlassung zur Verbreitung und Anerkennung der s. g. Homöopathie. Die Landgemeinden in des Verfassers Gegend haben gar keine fixirte Armenärzte, sie tragen daher bei Krankheitsfällen den erbettelten Groschen viel lieber zu einem Pülverchen- oder kleinen Doctor, weil sie hier Arzt und Apotheker zugleich, und die Kosten der nachfolgenden Apotheker-Rechnung nicht zu fürchten haben. Nur in den Fällen der höchsten Noth, und meist wenn es zu spät ist, wird von den Ortsvorstehern, wenn diese endlich über die Lauheit der homöopathischen Aerzte und über die Unwirksamkeit ihrer Pülverchen unwillig werden, ärztliche Behandlung auf Gemeindekosten angewiesen, selten aber bis zur vollständigen Genesung; dabei sind wieder manche Gemeindekassen so arm, dass von den Stadtverordneten, obgleich sie vorher über den unverschämten Pulverhandel sich ausgelassen, mehr denn ein Mal schon schriftlich erklärt wurde, man müsse aus pekuniären Rücksichten die Armenkranken homöopathisch behandeln.

So fährt der Verfasser noch eine Zeit lang in seiner Kritik fort und beweist klar und deutlich, dass die Homöopathie nicht auf wissenschaftlichem Fundament beruhe, nur Veranlassung gebe, auf gesetzwidrigem Wege unrechtmässige Erwerbsquellen zu eröffnen und auf Kosten der geistesbeschränkten leidenden Menschheit die Säcke moderner Cagliostro's zu füllen. Ist da noch von wissenschaftlichem Streben zu sprechen, fragt der Verfasser, wo man die armen Boten mit einem solchen Glauben an die mysteriösen Pulver erfüllt, dass sie, wenn sie den Arzt oder dessen Angehörige nicht treffen, um aus der geweihten

Hand das Panacee zu erhalten, sich damit begnügen, um doch ihren Kranken daheim einige Hülfe zu bringen, Pülverchen, welche die auskehrende Magd im Kehrriech findet, mit begieriger Hand dankbar anzunehmen und wie einen Schatz heimzutragen? *Exempla sunt in promptu, verum odiosa.*

Seite 22 und 23 heisst es: Unser Staat, der doch eine wissenschaftliche Vertretung der Medizin nicht entbehrt, sollte es wissen, dass es eine objektive Wahrheit der Medizin gibt, welche zu cultiviren eine ehrenröhere Aufgabe wäre, als die Cultur dieser Afterdoktrin, er sollte auch seine Aerzte lehren, von dieser objektiven Wahrheit der Medizin sich zu überzeugen und dieser Ueberzeugung gemäss zu handeln. Er sollte sich durch das Gerede von den glänzenden Erfolgen nicht täuschen lassen und es beherzigen, dass nur denjenigen Erfolgen wissenschaftlicher Werth beizumessen ist, die auf vernünftiger, aus der Wahrheit der zum Grunde liegenden Naturgesetze hervorgegangenen Erkenntniss beruhen; mit einem Worte, ein Staat, der sich bekanntlich mit einer gewissen Vorliebe den Staat der Intelligenz nennen hört, sollte nur die wahre Wissenschaft fördern, und nicht da wähen gerecht zu sein, wo er durch seine Subventionen nur der Arroganz methodischer Mysterien einer konsequenten Verdummungstheorie Vorschub leistet. Indem der Verfasser der Ansicht ist, dass die Klagen und Anklagen zunächst an den Staat zu richten seien, spricht er von dem ganz andern Zustand in Amerika, wo oft der Arzt auch Apotheker, und der blose Apotheker auch Arzt sei, meint aber, bei aller Achtung vor der freien Republik, dass wir uns doch in diesem Falle des geordneteren und zweckmässiger gegliederten Zustandes Alteuropas freuen dürften, durch den sich das sociale Leben wenigstens einiger Vorzüge vor dem freien amerikanischen unlängbar rühmen könnte. Er hält es deswegen für eine überflüssige Arbeit, den Nutzen der Apotheken hervorzuheben, und darauf aufmerksam zu machen, dass durch sie, zur Beruhigung des oft verdacht- und zweifelsüchtigen Publikums, eine genügende Einsicht in die Art der ärztlichen Verordnungen möglich gemacht wird. — Möchten alle Aerzte stets eingedenk sein, dass nicht selten der Apotheker als wirkliche Controle der ärztlichen Verordnungen und etwaigen Versehens von Seite ihrer Verfasser, dazustehen hat.

Wol nicht mit Unrecht nennt es der Verfasser „unbillig“, dass der Apotheker an dem ihm auf seine Medicamentenbereitung zugewiesenen und ihm rechtlich gebührenden Gewinn, durch die den Homöopathen ertheilte Befugniss des Selbstdispensirens, unrechtmässig verkürzt werde, und dass es ein kränkender Beweis beleidigenden Misstrauens sei, wenn man dem Apotheker, nachdem ihm die Fähigkeit, höchst energisch wirkende allopathische Mittel richtig zu bereiten zugestanden, anderseits die Bereitung s. g. homöopathischer Verdünnungen wieder entziehe. Die Stellung der Apotheker mit Spielmann's Worten besprechend: „rite formatus pharmacopaeus una cum medico saluti civium pariter consulens, doctoris medicinae nequaquam, ut vulgo videtur, famulus, sed frater, collega, cooperator, amicus“, heisst es, leider ist dies Verhältniss, in welchem Arzt und Apotheker in gesonderten Wirkungskreisen doch die Erreichung eines Zieles als vereinigt zuruf anerkennen, in neuerer Zeit mächtig dadurch gestört worden, dass die homöopathischen Aerzte der Apotheken nicht zu bedürfen glauben, und es durchzusetzen gewusst haben, dass ihnen in mehreren Staaten (auch in Westphalen) das Selbstdispensiren ihrer Arzneien gesetzlich erlaubt ist. Diese Erlaubniss hat für die Apotheker so viel Beschämendes, so viel für die Fortbildung in ihrem Berufe Entmuthigendes, dass sie jede Anstrengung aufbieten müssen, die Zurücknahme dieser Erlaubniss zu erwirken. Wie kann der rechtliche, treuer Pflichterfüllung bewusste Apotheker die trügerische Vorspiegelung der Homöopathen: es könne den Apothekern die Austheilung der geringen homöopathischen Gaben nicht anvertraut werden, da sie nur mit grössern Mengen zu operiren gewohnt seien, ruhig dulden, wenn wir eine exakte chemische Analyse dagegen halten, zu deren richtigen Ausführung sich der Homöopath höchst selten, und dann nur ausnahmsweise, die nöthige Fertigkeit aneignen zu können im Stande sein

wird; eben so barok ist die Behauptung der Jünger Hahnemann's: dass die Exhalationen der riechenden Arzneistoffe regelmässiger Apotheken die Wirkung der homöopathischen Mittel paralsiren, wenn wir bedenken, dass diese belobten Herren mit Schachteln voll der verschiedenartigsten Pulver und Verdünnungen (zusammengepackt) ihre Rundreisen machen und von der Leichtgläubigkeit und Beschränktheit des Landvolks, moralisch gewiss sträflichen, Gewinn ziehen.

Zum Schluss werden die Trugschlüsse der Afterlogik der Homöopathen besprochen, so wie des oft betrügerischen Verfahrens der Herren gedacht und nachgewiesen, wie die berühmten Pülverchen nicht immer geweihten Milchzucker, sondern manchmal auch einige *Gran Magister. Bismuth.*, Queksilbersublimat und *Extr. Nuc. Vom.* in mehr als homöopathischer Dosis enthielten.

Das Ganze, obgleich den Apotheker weniger berührend und hauptsächlich im Sinne des Arztes geschrieben, enthält viel der Beherzigung Werthes, zeichnet sich durch fließende Sprache aus und dürfte schwerlich unbefriedigt vom Leser aus der Hand gelegt werden.

Hopff.

Handels-Notizen.

Mitgetheilt von *BASSERMANN* und *HERRSCHKE* in Mannheim.

London, den 30. Juni 1848.

Producte Ostindiens.

Dr. Royle's Werk über die Antiquität der Hindostanischen Medicin erschien zwar schon i. J. 1837, ist aber im Ganzen wenig bekannt. Selbes bezweckt zu beweisen, dass Medicin und Chemie in Hindostan bekannt waren, lange ehe sie in Arabien, Persien, Egypten und Griechenland Eingang fanden. Die Hauptpunkte, welche dies beweisen, sind folgende:

- 1) die weit grössere Antiquität der Hindostanischen Werke, von welchen „Charak“ das älteste und „Susruta“ das beste ist;
- 2) der Umstand, dass die arabischen, egyptischen und griechischen Werke sich auf Autoritäten beziehen, welche, wie man nun findet, von Hindostan herühren;
- 3) der Umstand, dass die Namen vieler Droguerien hindostanischen Ursprungs sind;
- 4) der Umstand, dass viele Artikel, die von Arabien und Egypten nach Europa kamen, und für Producte dieser Länder gehalten wurden, von Hindostan herkommen, und nur dort und auf den benachbarten Inseln producirt werden.

Im Laufe dieser Dissertationen erscheinen viele Facta in Bezug auf die ostindischen Producte, die zwar nicht neu sind, mir aber nur theilweise bekannt waren, und wenigstens für meine jüngern Freunde gewiss von Interesse sind, daher ich sie hier zusammenstelle.

Folgende Artikel werden jetzt in Ostindien gewonnen, wie in uralten Zeiten.

Salpeter. Sulphas Sodae und Nitras Calcis effloresciren auf der Oberfläche der Erde in vielen Theilen Ostindiens durch die Eigenthümlichkeit des Grundes und die Trockenheit des Klima's zu gewissen Jahreszeiten, und werden somit durch einfaches Auswaschen gewonnen. Dasselbe gilt auch von gemeinem Salz am Flusse Jumna und am See „Samur“, so wie von Carbonas Sodae in einigen Gegenden. Gemeines Salz wird aber grösstentheils aus Seewasser bereitet, und im Punjab als Felsensalz gegraben, während Carbonas Sodae auch aus den Aschen von *Salsola's* und *Salicornia's*, und Carbonas Potassae aus jenen von *Musa sapientum* und *Butea frondosa* wie vor alten Zeiten gewonnen wird. Das Wort Soda stammt ab vom hindostanischen „Sajji“, und Kali vom hindostanischen „K'hari“.

Alaun wird in Cutch aus Alaun-Erde erzeugt, theils auch von China nach Ostindien importirt.

Salmiak wird in Ostindien, Persien, Egypten und der chinesischen Tartarey aus dem Dünger von Kameelen und anderer Thiere erzeugt.

Tincal (roher Borax), welcher in Thibet gewonnen wird, kömmt über Ostindien, wo er „Tincana“ heisst, nach England.

Ebenholz (Hindost. „Abnoos“) wurde schon in alten Zeiten von Abyssinien mit Caravanen nach Egypten gebracht.

Sandelholz gelbes (Hindost. „Chandan“, Pers. „Sandal“) formirte stets einen Handelsartikel von der Malabar-Küste nach allen Theilen Indiens.

Lignum Aloës wird in Orientalländern „Adlerholz“ genannt, und wurde stets als Parfümerie und in China als Weihrauch hochgeschätzt. Der europäische Name ist ganz falsch, da keine Aloë-Pflanze dieses Holz liefert, sondern „Agallochum Aquilaria“ liefert die Qualität, welche aus Silhet, Chittagong und Burmah kömmt; während „Agallochum Calambae“ jene von Cochinchina liefert.

Curcuma wurde in den ältesten Zeiten als Gewürz verwendet, sowie jetzt noch in England und Ostindien, wo es ein Hauptingredienz des „Curry-Pulvers“ bildet, welches namentlich in Obravien in grossen Quantitäten mit Reis gegessen wird.

Talcum ostind. durchsichtiger in Platten (Mica) ist in den ältesten ostindischen Werken erwähnt.

Rothe Erde wird auf den Inseln des persischen Meerbusens gefunden.

Schwefel wird in allen Theilen Ostindiens gefunden; *Graphit* in Ceylon und den Himalaya-Gebirgen; *Amber* in Cutch und südöstlich von Assam; *Asphalt* an der todten See; *Naphtha* in Persien und bei Rangoon in Burmah; *Petroleum* in Silhet.

Diamanten werden in den Minen von Panna und Golconda, *Silber* in Malacca gegraben.

Gold, Eisen, Kupfer und *Blei* werden in Hindostan und den Himalaya-Gebirgen gewonnen.

Wootz ist der feine Stahl von Cutch, welcher in alten Zeiten schon seinen Weg nach Damascus fand, und die Damascenerklingen berühmt machte.

Zinn wird in Malacca, Banca, Sumatra, Burmah, Tenasserim und Junkseylon gewonnen.

Antimonium-Erz liefern Borneo, Moutmein, Pegu, Persien und Cabul, und dieses Erz ist auch von den ältesten Schriftstellern erwähnt.

Zink wird nach Ostindien von China unter dem Namen „Jutenague“ und von Persien als Zink-Oxyd unter dem Namen „Jutia“ importirt.

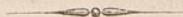
Platina wird in Burmah, *Braunstein* in Hindostan, und *natürlicher Zinnober* in Japan gefunden.

Arsenik weisser und rother, und *Auripigmentum* werden in China gefunden; letzteres auch in Sumatra, Cabul und Persien, und kömmt oft nach England unter dem Namen Hartal (Hindost. „Hartala“).

Eisen-Vitriol ist in den Hügeln von Behar, und *natürliches Lythargyrum* in Ava zu Hause.

Um zu beweisen, dass in Egypten schon im fünften Jahrhunderte die Produkte von den entferntesten Theilen Indiens bekannt waren, ist das „Recipee“ der berühmten alten Medizin „Zador“ (Zudwar) copirt, welches der ägyptische Arzt und Schriftsteller jenes Zeitalters, Aetius, anführt: Zador, id est Zedoariae, galangae, ligustici, sesells, cardamomi, piperis longi, piperis albi, cinnamomi, zingiberis, seminis Smyrni, caryophylli, phylli, stachyos, myrabolani phu, costi, scordii, silphii sive laserpitii, rhei barbarici, paeoniae, alii etiam arboris nucis viscum et paliuri semen, itemque saxifragum ac casiam adunt, ex his singulis stateres duos commisceto. Datur cum condito aut vino vetere ad balneum ituris et sine balneo vespere similiterque mane.

Eine andere sehr alte Medizin „Triphala“ bestand aus 5 Sorten Myrabolanen, nämlich: den schwarzen, den weissen, und Mirabolanus Chebula, Bellerica und Emblic, welche sämmtlich in Ostindien vorkommen.



Vierte Abtheilung.
Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

**1. Bericht über die am 5. Juni d. J. in Oberndorf
abgehaltene Partikular-Versammlung des
Schwarzwaldkreises.**

Vereins-Mitglieder: Apotheker Oeffinger von Nagold, Zilling von Freudenstadt, Haug von Freudenstadt, Gmelin jun. von Rottenburg, Vayhinger von Bahlingen, Duttonhofer von Rothweil, Sattler von Sulz, Immendörfer von Oberndorf, Ludwig von Rosenfeld, Zeller von Nagold.

Gäste: Apotheker Frueth von Oberndorf, Closs von Schramberg, Arnold von Rosenfeld.

Nachdem der Vorstand die früher festgesetzte Geschäfts-Ordnung vorgelesen und Immendörfer die Protokollführung übernommen, eröffnete ersterer die Verhandlungen mit folgender Ansprache:

Liebe Freunde und Collegen!

So viel mir bekannt, ist unsere heutige Versammlung die erste, welche im Gebiete unserer pharmaceutischen Vereine stattfindet, seit der neuesten hochwichtigen Periode in der Geschichte Europa's — seitdem der mächtige Sturm in die Zeit gefahren, der alles Bestehende zu erschüttern und neu zu gestalten angefangen hat und über Länder und Nationen dahinfährt; der Sturm, von dem wir wohl wissen woher er kommt, aber von dem wir noch nicht wissen wohin er fährt und wann und wo die durch ihn aufgeregten Sturmestogen sich brechen und legen werden. Wir können deshalb auch nicht wissen und voraussehen, welche Wirkungen dieser gewaltige Revolutionswind auf unsere pharmaceutische Angelegenheiten, sowol im kleinen württembergischen als im grossen teutschen Vaterlande hervorbringen wird. Nur zwei Dinge wissen wir gewiss, dass unsere Verhältnisse nicht unberührt davon bleiben werden und können; und zum andern, dass dieselben auch eines gesunden, Bewegung und Leben bringenden, luftreinigenden Windes allerdings bedürfen. Nur eines wollen wir uns von diesem Sturme erbitten, dass er sänftiglich über uns dahinfahre, dass er uns den Kopf nicht mitnehme und den Boden nicht unterwühle, denn wenn wir Kopf und Boden verlieren, so gehen wir unter im Sturm der Zeit und verlieren Alles.

Beides würde geschehen sowol dann, wenn wir uns dem Sturme starr und unbeugsam entgegenstemmten und als besonders privilegierte Leute mehr verlangten als andere gleich berechnigte, mehr als uns gebührt; das gleiche Geschick könnte uns aber auch treffen, wenn wir im Sturme Alles auf ein Mal erhaschen und erobern wollten, was nur mit freiem besonnenen Kopfe und auf einem festen, auf Recht und Billigkeit ruhenden Boden stehend, zur rechten Stunde und auf zweckmässige Weise erreicht werden kann. Mit einem Worte: ich wünsche, dass eine Reformation aber keine Revolution über die pharmaceutischen Verhältnisse komme und dieselben zeitgemäss regulire.

Aus Gelegenheit der Erwähnung dieser beiden mächtigen Bewegungsmittel erinnere ich mich einer artigen chemischen Vergleichung derselben, die ich vor längeren Jahren ein Mal gelesen. Der Verfasser sagt: „Reformationen und Revolutionen bestehen wie die atmosphärische Luft und das Scheidewasser aus denselben Grundstoffen, nur in einem umgekehrten Verhältnisse. 77 Gew.-Theile Stickstoff und 23 Theile Sauerstoff bilden die Luft, in der wir leben und gedeihen, und umgekehrt: nämlich etwa 74 Procent Sauerstoff und 26 Stickstoff die Salpetersäure, eines der zerstörendsten Auflösungsmittel. Also mögen 77 Thle. Vernunft und 23 Thle. Gewalt eine vortreffliche Reformation abgeben, während die nämlichen Elemente, im umgekehrten Verhältnisse, jenes politische Königswasser ausmachen, in welchem das Kronengold sich auflöst, und in welchem so wenig als in dem chemischen etwas Lebensfähiges sich erzeugt oder erhält.“

Bei unseren vaterländischen pharmaceutischen Verhältnissen hat ja Gottlob! eine solche Reformation bereits seit einigen Jahren begonnen. Nach langer Windstille, die noch länger dauerte, als der lange letzte europäische Friede, ist wol kein Sturm, aber doch ein sanftes, ruhiges Säuseln in die Geschichte unserer Pharmakopöe gefahren, und die letzten Jahre haben uns nach einander einen lateinischen Entwurf, eine teutsche Pharmakopöe und eine neue Taxe gebracht, und haben gezeigt, dass auch ohne Riesen-Petitionen und Zweckessen, dagegen aber durch beharrliches Anhalten und Vorstellen, doch unsere gerechten Wünsche und der Zweck unserer vielen Versammlungen und Beratungen auf befriedigende Weise erreicht wurde. Es steht nun jetzt allerdings noch der wichtige Schlussstein dieser pharmaceutischen Reformation aus, ohne den auch das Gegebene seines vollen Segens entbehren würde und müsste: — die neue Apotheker-Ordnung und eine bessere und billigere Berücksichtigung unserer Schuldforderungen von dem Gesetz und der Obrigkeit; und es ist gewiss an der Zeit und an uns, nichts hierin zu versäumen, aber dahin zu wirken, dass uns dasjenige gegeben werde, was wir für den Bestand und das Gedeihen unseres Berufes bedürfen und von Rechtswegen anzusprechen haben. Ich glaube, wir dürfen uns Glück wünschen, dass die endliche Regulirung dieser Gegenstände in die Periode des gegenwärtigen Ministeriums gefallen ist, indem ich das vollste Vertrauen in die Gesinnung seines hochgeehrten humanen Chefs hege, dass unter seiner Leitung uns Alles das werde, was Recht und Billigkeit von demselben fordern können. Aber ich glaube, dass auch wir billig sein und an der Hand der Klugheit gehen müssen; dass wir ebenso sehr die jetzige Zeit grossartiger Reorganisationen und der Ueberbürdung der Behörde mit wichtigen und dringlichen Regierungs-Geschäften zu berücksichtigen haben, als es unsere Pflicht ist, die rechte Zeit nicht zu versäumen. Ich darf Sie wol auch daran erinnern, dass, soviel uns auch fehlen mag, wir dennoch auch manches besitzen, das wir verlieren können, dass wir in einer Zeit leben, welche allen Privilegien den Tod geschworen hat!!

Da ich weiss, dass in unserem Kreise von mehren Seiten Wünsche und Anträge in dieser Richtung laut geworden und wol auch heut noch von anderer Seite her speciell zur Sprache kommen werden, so erlaube ich mir schon jetzt meine Ansicht über das, was wir thun sollten, dahin auszusprechen, dass alsbald durch den Verwaltungs-Ausschuss aus allen Kreisen des Vereines Gutachten und damit der Ausdruck der Wünsche seiner Mitglieder hinsichtlich der durch die Zeit gebotenen, und für das Wohl unseres Standes erforderlichen Veränderungen in der pharmaceutischen Gesetzgebung eingeholt werden. Dieselben sollten sich aber nicht allein auf allgemein ausgesprochene Wünsche und Klagen beschränken, sondern wo immer möglich durch specielle Nachweise, Thatsachen und Beispiele unterstützt werden. Es muss factisch und praktisch nachgewiesen werden, wo und wie uns der Schuh drückt; denn mit allgemeinen Klagen und Declamationen richtet man nichts aus, sondern schadet nur bei denen, die nicht glauben und keine nähere Einsicht besitzen. Nachdem

diese Zusendungen gesammelt, geordnet und zusammengestellt, dürften dieselben — nachdem sie noch in der Plenar-Versammlung berathen worden — einem rechtsverständigen Manne zur Redaction übergeben und ihnen so die nöthige Form gegeben werden. Während dieses geschieht, dürfte aber auf dem Privatweg durch Erkundigung die rechte Stunde und der passende Ort, wann und wo unsere Wünsche und Bitten am passendsten und erfolgreichsten an Mann zu bringen sind, zu ermitteln sein, wozu es den Mitgliedern unseres Vereins-Ausschusses, die mit den jetzigen an der Spitze der Regierung stehenden Männern in freundschaftlichem und collegialischem Verhältnisse standen, nicht an Gelegenheit fehlen wird.

Was den eigentlichen Jahresbericht betrifft, den ich Ihnen heute zu geben hätte, nämlich über das Vereins-Leben in unserem Kreise seit unserer letzten Versammlung, so bedaure ich es gar sehr, Ihnen nur sehr Weniges berichten zu können. Es ist dieses kein gutes Zeugniß vom Leben unseres Vereins, und muss es immerhin beklagen, dass von den Früchten dieses stillen Lebens, die ja immerhin gewachsen sein können, der bis jetzt unabgelöste Zehnten — wie sich's gebührte — nicht abgeliefert worden ist, damit ich diese Garben zum allgemeinen Besten des Gesamt-Vereins Ihnen heute gesammelt darbieten könnte.

Was das Personal unseres Kreises betrifft, so hat sich dasselbe im Laufe des Jahrs um 1 Mitglied vermindert durch den Austritt von Herrn Megenhart in Tuttlingen, so dass wir jetzt noch — 39 Kreis-Mitglieder zählen, während der Schwarzwaldkreis 48 selbständige Apotheker einschliessen wird. Um eine genauere Uebersicht der pharmaceutischen Statistik unseres Kreises zu erhalten, bin ich der öffentlichen Aufforderung meines lieben Freundes Dr. Leube gefolgt und habe eine Tabelle, nach dem Schema für den Donaukreis, entworfen, so weit ich bis jetzt die nöthigen Notizen darüber besass und will Sie heute bitten, mir, so viel es Ihnen möglich, dieselbe vervollständigen zu helfen. Ich habe unserer Tabelle nur noch eine weitere Rubrik über das Personal der Apotheken beigefügt, weil ich glaube, dass wenn solches auch immerhin schwankend ist, dennoch die Ausdehnung des Geschäftes dadurch bezeichnet und somit der statistische Zweck besser erreicht wird. Denn, wenn sich auf diese Weise z. B. herausstellen wird, dass etwa 10 Apotheken unseres Kreises ohne Gehülfen und Lehrlinge versehen werden können und nur 3 derselben durch je 2 Gehülfen besorgt werden, so lässt sich schon ein ziemlich sicherer Schluss daraus ziehen, dass, obgleich auf dem Schwarzwald mehr Regen fällt, als im übrigen Lande, dennoch jener Gold-Regen, wie er auf dem Umschlag von Buchner's Würdigung der Pharmacie abgebildet ist, nicht sehr reichlich bei uns niederträufelt.

Was den Einzug der Jahres-Beiträge betrifft, so muss ich klagen, dass ohnerachtet meiner regelmässigen Mahnungen noch 97 fl. in 17 Portionen ausstehen und dass sich darunter selbst noch 2 Beiträge pro 1847 befinden, die ich bis jetzt 3 Mal ohne Erfolg gefordert habe. Ich erbitte mir von der Versammlung guten Rath, was ich in solchen Fällen zu thun habe. Denn ich muss hiemit erklären, dass in meiner gegenwärtigen Lage, wo mir meine Augen nur erlauben, das Allernothwendigste in meinen eigenen Angelegenheiten zu arbeiten, nicht im Stande bin, solchen Collegen, welche ferner auf 2 und 3malige Mahnung nicht bezahlen, mit weiteren Brummbriefen zu dienen. Ich bitte, mir mein Amt in dieser Beziehung auf irgend eine Weise zu erleichtern.

In Beziehung auf unser zweites verloren gegangenes Correspondenz-Heft habe ich mich in meinem Circular vom Februar genügend ausgesprochen. Auch dieser Weg, dasselbe aufzuspüren, hat zu keinem günstigen Resultate geführt. Von 20 Mitgliedern der mit Herrenberg beginnenden und mit Rottenburg schliessenden Kreis-Abtheilung haben es nur 6 für gut gefunden, auf diese meine Hauptfrage zu antworten und zu erklären, dass sie bis jetzt nur 1 Correspondenz-Heft empfangen hätten. — 10 Mitglieder der anderen mit Tübingen beginnenden und mit Schemberg schliessenden Abtheilung bezeugen, dass sie beide Hefte

empfangen und befördert haben. Auch das vorletzte Mitglied versichert solches; das letzte dagegen, dass es dieselben nicht zu Gesicht bekommen. Das Heft muss somit zwischen Schwenningen und Schemberg verloren gegangen sein. Ich setze nun heute ein drittes Heft auf gut Glauben in Circulation, mit dem Wunsche für eine glückliche Kreisfarth und Heimkehr.

Von Beiträgen für unsere Vereins-Zeitschrift ist mir nur eine einzige Sendung von College Winter zugekommen; ich habe diese Mittheilung für unsere heutige Versammlung aufgespart, um sie dann mit dem Bericht darüber der Redaction einzusenden. Aus zweien Briefen, von Beck und Vogt empfangen, werde ich Ihnen nun zunächst nach der Regel unserer Geschäfts-Ordnung das Betreffende mittheilen.

Einigkeit unter den teutschen Stämmen ist das Losungswort unserer Zeit; wie es aber die Bedingung und das Ziel unserer Zukunft und unseres Vaterlandes ist, so ist es solches auch für den Bestand und das Gedeihen unseres Vereins und des Bandes, das denselben mit den andern süddeutschen Vereinen verbindet. Arbeiten wir daran, dass diese Bande nicht gelockert werden und lassen Sie uns besonders auch darauf hinwirken, dass die Pflanze der Wissenschaft, dieser Friedensfrucht, in unseren unruhigen und kriegerischen Zeiten nicht verkümmere, sondern dass im Gegentheil unser Verein durch dieses geistige Band lebensfrisch erhalten und gekräftigt werde. — Eine schöne Hoffnung stellt unsere Zeit für die teutsche Pharmacie auch noch in Aussicht, die uns erfreuen dürfte in Mitte des vielen Unerfreulichen, das sie mitbrachte, die Aussicht auf Realisirung des schon so lange und oft ausgesprochenen Wunsches für ein allgemeines teutesches Apothekerbuch. Möchte der wenn auch vielfach bedauerte Umstand, dass die letzte Special-Pharmacie, die in den Bundesstaaten erschienen, in teutscher Sprache ausgegeben worden, kein Zufall, sondern ein gutes Vorzeichen gewesen sein, dass bald eine allgemeine teutsche, wenn auch lateinisch geschriebene Pharmakopöe uns erfreue und auch in dieses Gebiet Einigkeit bringe. — Möchte aber der Zufall, dass die erste Apothekerversammlung in der — Zeit an dem Ort einer berühmten Waffenfabrik abgehalten wird, kein Vorzeichen werden über den künftigen Geist, der in unseren Versammlungen herrschen wird. Vorwärts wollen und vorwärts müssen wir, soll uns die Zeit nicht überholen, aber wir wollen mit dem Schwerte des Geistes kämpfen und unter dem Schutze und Beistande dessen, der Frieden gibt und bringt, einen Frieden, denn uns auch die Welt nicht nehmen kann.

Die Verhandlungen, für welche im Voraus die Besprechung von Erfahrungen und Beobachtungen über die Darstellung der Präparate nach der neuern Pharmakopöe bestimmt war, begannen mit Vorlesen der Einsendung von Winter. (Siehe Beilage A.) Hinsichtlich des darin enthaltenen Vorschlags zur Darstellung gleichförmiger Santonin-Zeltchen mit Traganth, wurde von den Anwesenden entgegen gehalten, dass nun einmal die Pharmakopöe Eiwiss vorschreibe, wodurch immerhin eine der Consistenz nach einem Backwerk ähnlichere und annehmlichere Form bezweckt werde, und dass andererseits, wenn auch die bestimmte Zahl von Zeltchen nicht so genau getroffen werde, der Fehler für die Dosen dadurch theilweise ausgeglichen werde, dass immer 6 bis 12 Zeltchen zugleich verordnet werden.

Hinsichtlich der Notiz Winter's über Destillation von Bittermandelwasser wurde bemerkt, wie solche nur gut gehe unter Anwendung von salzsaurer Kalkauflösung, wie es wol Winter auch verstanden hat. Gegen die Klagen Einiger, dass bei Anwendung von Retorten die Masse gerne übersteige, empfahl Closs das Einbringen von Sand in letztere. Zeller ist nach seiner Erfahrung der Ansicht, dass das starke Steigen der Bittermandelmasse nie verhütet werden könne in Folge der anfänglich immer stattfindenden Gasentwicklung der chemischen Bestandtheile; dass also auch nur durch geräumige Gefässe und gelinde Feuerung das Uebersteigen zu vermeiden sei.

Beck in Nürtingen bemerkt in seinem vorgelesenen Briefe im Allgemeinen, wie die Vorschriften unserer neuen Pharmakopöe grösstentheils nichts zu wünschen übrig lassen und ebenso anzuerkennen sei, wie im Allgemeinen keine übertriebenen Subtilitäten hinsichtlich der Reinheit der Präparate verlangt werde. Ueber den *Spir. Ammoniac. anis.* theilt er mit, wie bei ganz genauer, vorschriftsmässiger Bereitung das kohlensaure Ammoniak sich nicht völlig in der Flüssigkeit auflöse, welche Beobachtung mehre der Anwesenden gleichstimmig bestätigten.

Beck bespricht ferner das Lästige des Vorräthighaltens der vielen in die Pharmakopöe aufgenommenen Salben, und die Unmöglichkeit, dieselben bei seltenem Gebrauch anders als in ranzigem Zustande zu dispensiren. Er spricht deshalb den Wunsch aus, dass es gestattet werden möchte, dass bei den Salben, welche aus einem weingelstigen Auszug der betreffenden Kräuter bereitet werden, wie z. B. *Linar.*, *Sabin.*, *Digital.*, *Bellad.*, *Major.*, *Hyosc.*, die Tincturen vorrätzig gehalten und die Salben in der verordneten Menge *ex tempore* bereitet werden dürften, — mit welchem Wunsche sich die Anwesenden vereinigen.

Zilling klagt über die geringe Ausbeute des nach der Pharmakopöe bereiteten *Zinc. cyanat.*, über die Schwerlöslichkeit des metallischen Zinks in Essigsäure, und wünschte dagegen, dass Zinkoxyd angewendet und jenes Präparat aus krystallisirtem essigsaurem Zinksalze bereitet würde, über welche Methode er später detaillirte Beobachtungen anstellen und mittheilen will. Derselbe zeigte zugleich folgende Präparate vor: *Kalium cyanat.*, *Ferr. phosphor.*, *Acid. tannic.*, *Ferr. chlorat.*, *Elaterium*, *Metagallussäure*, *Pyrogallussäure*, *Zinc. acetic.*

Gmelin theilt mit, dass es ihm und anderen im Kleineren und Grösseren arbeitenden Freunden nicht gelungen, den *Kermes* nach der Pharmakopöe völlig oxydfrei zu erhalten.

Vayhinger spricht über die Darstellung von *Hydr. oxyd. rubr.* und *Cinnab. fact.* auf nassem Wege unter Vorzeigen der Präparate.

Zeller spricht den Wunsch aus und fordert alle Vereinsmitglieder dazu auf, die Erfahrungen und Beobachtungen über die Darstellung und Ausbeute sämtlicher nach Vorschrift der Pharmakopöe bereiteter Arzneimittel auch ferner und fleissiger als seither zu sammeln und mitzuthemen, als nur auf diesem Wege es möglich und erreichbar ist, das Gute der Pharmakopöe zu bestätigen, die Mängel zu verbessern und dasjenige Material zu sammeln, das erforderlich ist, um von Zeit zu Zeit Nachträge und Ergänzungen auf gesetzlichem Wege hervorzurufen.

Dem Geiste und Strome der Zeit folgend und entsprechend, wurden auch hier ausser diesen dringend wissenschaftlichen Gegenständen noch vielmehr die Wünsche für Reformen im Gebiete der Pharmakopöe besprochen. Veranlassung hiezu gaben zwei eingelaufene schriftliche Aeusserungen und Vorschläge von Kreismitgliedern.

Ein von unserem theuern Mitgliede Vogt in Wildbad eingelaufener Brief, welcher auch beim Beginn seines Feierabends immer noch mit regem Geiste für die wissenschaftlichen, praktischen und materiellen Angelegenheiten unseres Berufs sich interessirt, — bespricht mehre Wünsche und Reformen, z. B. die persönlichen Concessionen, die Lokation der Apothekerforderungen bei Gant; die schlechte Justiz, welche bei Schuldklagen dem Kläger geleistet wird; die moralische Verpflichtung des Borgenmüssens etc. — In gleichem Sinne und mit ähnlichen Vorschlägen in ausgedehnterem Grade und entschiedener Form überbrachte Gmelin ein Circular, das von Beck in Nürtingen in Uebereinstimmung mit einigen nachbarlichen Collegen entworfen, die Willensmeinung von 13 unterschriebenen Kreismitgliedern ausspricht.

Der Raum erlaubt es nicht, den ganzen Inhalt dieser Einsendung hier wiederzugeben, welche dem Verwaltungs-Ausschuss zugesendet worden, dagegen folgt hier die am Schlusse in drei Paragraphen gegebene Zusammenfassung des Inhalts:

1) Es wünschen der Verfasser und die Unterschriebenen, dass unverzüglich, entweder von sämtlichen Apothekern des Landes oder von Seiten des Verwal-

tungs-Ausschusses unseres Vereins eine Vorstellung an das Ministerium des Innern gemacht werde, in welcher das gesteigerte Bedürfniss, arme Kranke zu unterstützen, dargelegt wird; worin ferner wiederholt auf das Unnatürliche und Unpraktische des Ministerialerlasses vom 24. November 1834 hingewiesen wird, auch der ungenügende Schutz, den wir durch ein blos halbjähriges Vorzugsrecht geniessen, demselben vor Augen gestellt würde. Vielleicht könnte demselben unter Hinweisung auf die überhandnehmende Armuth ein Vorschlag zu Errichtung von Krankenkassen etc. gemacht werden, damit sich etwa ein Fond bilden könnte, woraus jede einzelne Gemeinde die Kurkosten für ihre Kranken bezahlen müsste.

2) Ferner könnte vielleicht bei der Dringlichkeit der Sache nicht ohne Nutzen sein, wenn von Seiten jedes einzelnen Apothekers die Aufmerksamkeit der Amtsversammlung auf die vielen Ausstände der Apotheker gelenkt und sie um Rath und Hülfe angesprochen würde.

3) Da durchgreifende Veränderungen in der Gesetzgebung der Verwaltung bevorstehen und deshalb zur Vorberathung in den nächsten Tagen eine Commission in Stuttgart zusammentritt, so sollten wir uns insgesamt in einer Eingabe an diese wenden, wie dieses von vielen anderen Ständen ebenfalls geschehen wird, sie durch umfassende Vorschläge zu einer zeitgemässen Reform und namentlich zur besseren Vertretung unseres Standes veranlassen, damit sie bei der längst verheissenen neuen Apotheker-Ordnung Berücksichtigung finde.

Da die Kreisregierungen voraussichtlich aufgehoben werden und somit auch wol die Kreismedicinalräthe, so könnte in dieser Eingabe besonders auch darauf hingewiesen werden, dass die Ueberwachung und Visitation der Apotheken viel zweckmässiger von Leuten vom Fach bewerkstelliget werden würden, wie dieses ja in einigen benachbarten Ländern längst der Fall ist.

Nach längerer gegenseitiger Besprechung über vorliegende und von Vogt, Beck und Collegen in Anregung gebrachte Gegenstände wurde von der Versammlung folgender Beschluss gefasst:

1) Sämmtliche anwesende Mitglieder des Apotheker-Vereins sind mit den von Beck zusammengestellten, neu ausgesprochenen, stark gefühlten, und schon so oft ausgesprochenen Wünschen vollkommen einverstanden.

2) Ueber die Art und Weise, wie geholfen und was von unserer Seite gethan werden soll, beziehen sie sich theils auf die vom Vorstande heute in seinem Vortrag ausgesprochenen Grundsätze, mit denen sie übereinstimmen; theils vereinigen sie sich in der dringenden Bitte gegen den Verwaltungs-Ausschuss, dass derselbe im Namen des Gesamt-Vereins diesen Gegenstand in alsbaldige Berathung nehmen und die nöthigen Schritte in der Art mache, dass er ebensowol die Wichtigkeit und Dringlichkeit der Sache selbst, als auch das, was Klugheit erfordert, in Rechnung nehme, um mit so den möglichst günstigen Erfolg von diesen unseren Schritten zu sichern.

Zum Schlusse wurden von Zeller folgende 2 Anträge gemacht, welche gutgeheissen wurden, mit der Bemerkung, dass doch wol in Stuttgart ein Local zur Unterbringung unserer Sammlungen in einem öffentlichen Gebäude ohne Miethe sollte auf unsere Bitten ausgemittelt werden können. Einige glaubten, dass eine derartige Sammlung in Tübingen aufgestellt, einen grösseren Nutzen gewähren könnte.

1) Auf der Kreis-Versammlung im Jahre 1846 haben wir uns über den Zustand unseres Cabinets in Stuttgart berathen und beschlossen, dass darauf angetragen werde, solches in einen entsprechenden und würdigen Zustand zu bringen, unter sächgemässen Vorschlägen, welche wir dem Verwaltungs-Ausschuss und den übrigen Kreisen zur Berathung vorlegten. Mir ist bis dato noch kein weiterer Schritt oder eine Verhandlung darüber bekannt geworden und ich schlage vor, dass unsere heutige Versammlung um Berathung dieser unserer früher ausgesprochenen Wünsche bitte. Diesem Wunsche möchte ich aber noch einen weiteren anschliessen, welcher dahin geht, dass, da die Sammlung jährlich 76 fl. Hausmiethe und Assecuranz kostet, ein Betrag, der in 10 bis 20 Jahren zu

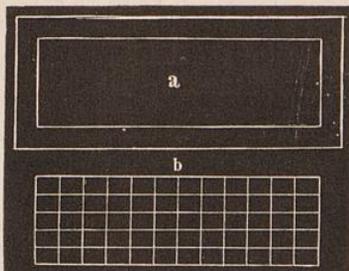
einem ansehnlichen Capital anwächst, dieselbe, falls unser früherer Vorschlag nicht Anklang finden sollte, nämlich dieselbe auf einen würdigen Standpunkt zu erheben, aufgehoben, verkauft, verschenkt oder zu Prämien an ausgezeichnete Gehülfen und Lehrlinge verwendet werde. Die meisten dieser Gegenstände verlieren alljährlich an Werth, indem sie verderben und verderbt werden; wenn also durch die Beaufsichtigungs-Mitglieder nicht nachgewiesen werden kann, dass sie in ihrem jetzigen Zustand den gehörigen Nutzen gewähren, so achte ich es für zweckgemässer, die Summe von 76 fl. alljährlich einem armen ausgedienten Gehülfen zur Erleichterung seines Elends zu schenken, als die Sache, so wie sie ist, länger auf gleiche Weise fortzuführen.

2) Die Tabelle, welche wir durch Zusammentragen unserer Erfahrungen über die Ausbeute an Extracten gefertigt und vor einem Jahr etwa dem Verwaltungsausschuss für die zum Entwurf der Taxe eingesetzte Commission zur Benützung eingesendet haben, dürfte durch Mittheilung, Abdruck in unserem Vereins-Journal, auch anderen Collegen von Nutzen und Interesse sein, ich schlage daher vor, dieselben zurückzuverlangen und für diesen Zweck zu benützen.

Zum Versammlungsort für das künftige Jahr wurde Reutlingen durch Stimmenmehrheit gewählt; zum Besprechungs-Gegenstand fortgesetzte Mittheilung von Erfahrungen über die Darstellung der Präparate nach der neuern Pharmakopöe.

Beilage A.

Jedem, meine Herren Collegen, der schon *Pastilli e Santonino* nach der Vorschrift unserer Pharmakopöe bereitete, wird der Umstand, dieselben nicht ganz gleich, d. h. dass jedes Stück $\frac{1}{2}$ Gran Santonin enthalte, herstellen zu können, hindernd in den Weg getreten sein. Wenigstens ging es mir so, indem ich oft, trotz aller Mühe, anstatt 60, entweder 50 oder 70 Stücke erhielt. Dieselbe vom Conditor zu beziehen, halte ich für Unrecht, indem man so noch weniger seiner Sache gewiss ist. Ich versuchte deshalb mancherlei Methoden und halte folgende für praktisch.



$3\frac{1}{2}$ auf 12 w. Dec.-Zoll.

2 Unzen bestes *Gum. Tragacanth.* werden mit 10 Unzen destillirtem Wasser über Nacht aufquellen gelassen, dann mit 1 Pfund *Sacch. albiss.* angerieben. Von dieser Masse nimmt man 10 Drachmen und mengt $\frac{1}{2}$ Drachme Santonin und 7 Unzen *Sacch. alb.* zu, und rollt auf einem Brettchen a, mit einer Vertiefung von $1\frac{1}{2}$ Linien, aus, hierauf drückt man die Blechform b ein und versieht jedes Täfelchen mit einem beliebigen Stempel oder Zeichen, alsdann trocknet man sie im Trockenschrank. Es werden auf diese Art 60 ganz gleiche Zeltchen erhalten.

Zur Bereitung der *Aqua Amygd. amar.* liess ich mir einen kupfernen, innen verzinneten Cylinder verfertigen, welcher in eine kupferne Destillirblase passt. Ich erhielt so nach 2 Versuchen eine *Aqua Amygd.*, wovon 2 Unzen — 8 Gran Cyansilber lieferten, während das nach der Nieper'schen Methode, aus der gleichen Sorte Mandeln bereitete, nur 7 Gran ergab. Letztere Methode hat dagegen den Vortheil weniger Feuer und Zeit zu erfordern.

Ungt. narcot. balsam. scheint mir nicht gehörig geprüft worden zu sein, indem die gleiche Quantität *Extr. Conii* vorgeschrieben ist, so dass die Taxe in keinem Verhältnisse dazu steht.

Tübingen, 8. Februar 1848.

A. Winter.

(Beilage B.)

Pharmaceutische Statistik des Schwarzwald-Kreises.

Oberamt und Seelenzahl.	Sitz der Apotheke.	Name des Besitzers.	Anzahl u. Besitz- Verhältnisse der Apotheker.				Verhält- niss zum Apothek. Verein.		Personal der Apotheker.		
			Real.	Perso- nal.	Filial.	Summe	Mit- glied.	Nicht- mitgl.	Provis.	Gehül- fen.	Lehr- linge.
Reutlingen. 35,265 E.	Reutlingen.	Fehleisen.	1	—	—	—	1	—	—	2	—
	"	Finkh.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
Urach. 27,160 E.	"	Kachel.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
	Pfullingen.	Strauss.	1	—	—	4	1	—	—	1	—
Nürtingen. 29,052 E.	Urach.	Dieudonné.	1	—	—	—	—	1	—	1	—
	Metzingen.	Rümmelin.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
Tübingen. 33,620 E.	Ehningen.	Gmelin. Frau.	1	—	—	3	—	1	1	—	—
	Nürtingen.	Beck.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
Rottenburg. 31,322 E.	Neuffen.	Koch.	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	Neckarthalflingen.	Hartmann.	—	1	—	3	1	—	—	—	—
Herrnberg. 24,943 E.	Tübingen.	Winter.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
	"	Märklin.	1	—	—	—	—	1	—	1	1
Horb. 23,923 E.	John.	John.	1	—	—	3	1	—	—	1	1
	Rottenburg.	Gmelin.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
Eutingen. Nagold. 28,574 E.	Baur.	Baur.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
	"	G. et B.	—	—	1	—	—	—	1	—	—
Calw. 26,006 E.	Ergenzingen.	Dreher.	1	—	—	4	1	—	—	1	—
	Mössingen.	Schütz.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
Neuenbürg. 25,151 E.	Herrnberg.	Unckel.	1	—	—	2	1	—	—	—	—
	"	Bilfinger.	1	—	—	—	1	—	—	—	1
Freudenstadt. 29,672 E.	Horb.	Ott.	1	—	—	—	—	1	—	—	1
	"	Bilfinger.	—	—	1	3	—	—	1	—	—
Oberndorf. 26,522 E.	Eutingen.	Oeffinger.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
	Nagold.	Pregizer. Frau.	1	—	—	—	1	—	1	1	—
Sulz. 21,239 E.	Wildberg.	Seeger.	1	—	—	—	1	—	—	—	—
	Haitebach.	Ott in Horb.	—	—	1	4	—	—	1	—	—
Rottweil. 33,309 E.	Calw.	Federhaf. Frau.	1	—	—	—	1	—	1	1	—
	"	Epting.	1	—	—	2	1	—	—	2	—
Tutlingen. 26,120 E.	Neuenbürg.	Frösner.	1	—	—	—	—	1	—	1	—
	Wildbad.	Umgelter.	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Spaichingen. 21,630 E.	Herrenalb.	Frösner.	—	—	1	3	—	—	1	—	—
	Freudenstadt.	Zilling.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
Bahlingen. 34,223 E.	"	Haug.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
	Dornstetten.	Hindennach.	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Bahlingen. 34,223 E.	Baiersbronn.	Z. et H.	—	—	1	—	—	—	1	—	—
	Pfalzgrafeneck.	Hindennach.	—	—	1	5	—	—	1	—	—
Bahlingen. 34,223 E.	Oberndorf.	Immendorfer.	1	—	—	—	1	—	—	—	—
	"	Frueth.	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Bahlingen. 34,223 E.	Alpirsbach.	Schliz.	1	—	—	—	1	—	—	—	—
	Schramberg.	Neef.	—	—	—	4	1	—	1	—	—
Bahlingen. 34,223 E.	Sulz.	Sattler.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
	Rosenfeld.	Ludwig.	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Bahlingen. 34,223 E.	Dornhan.	Sattler.	—	—	1	3	—	—	—	—	—
	Rottweil.	Duttenhofer.	1	—	—	—	1	—	—	2	—
Bahlingen. 34,223 E.	"	Gais.	1	—	—	—	—	—	—	1	—
	Schömberg.	Baur.	1	—	—	3	1	—	—	1	—
Bahlingen. 34,223 E.	Tuttlingen.	Megenhart.	1	—	—	—	—	1	—	1	—
	"	Schneckenburger.	—	1	—	—	—	1	—	1	—
Bahlingen. 34,223 E.	Schwenningen.	Daniel.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
	Trossingen.	Daniel.	—	—	1	—	—	—	1	—	—
Bahlingen. 34,223 E.	Mühlheim.	Megenhardt.	—	—	1	5	—	—	1	—	—
	Spaichingen.	Müller.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
Bahlingen. 34,223 E.	Bahlingen.	Vaihinger.	1	—	—	—	1	—	—	1	—
	Ebingen.	Palm.	1	—	—	—	1	—	—	1	1
Bahlingen. 34,223 E.	"	Faber.	1	—	—	3	—	1	—	—	—

II. Pharmaceutischer Verein in Baden.

Versammlung der Mitglieder des pharmaceutischen Lese-Vereins im Seekreise, abgehalten am 6. Juni d. J. auf Hohentwiel.

Dieselbe war besucht von: den Herren Apothekern Baumer von Constanz, Bosch von Radolfzell, Brunner von Diessenhofen, Finnweeg von Gottmadingen, Hanhart von Steckborn, Hauser von Mösskirch, Jack von Salem und Joss von Constanz.

Als Gäste waren anwesend: Die Herren prakt. Aerzte Dr. Luschka von Constanz und Dr. Nening von Singen, sowie Herr Droguist Brunner von Diessenhofen und Fabrikant Dempling von Arlen.

Der schöne Punkt, auf dem die Versammlung Statt fand sowol, als auch die günstigste Witterung liessen vergebens zahlreichere Gesellschaft hoffen, namentlich wurden die Vereinsmitglieder der nächstliegenden Orte ungenügend vermisst, da theilweise ihretwegen Hohentwiel zum Versammlungsorte gewählt worden war.

Der Besuch der grossartigen Ruinen, den man, in der Erwartung es werden bis nach Beendigung desselben noch weitere Gäste sich einfinden, zuerst vornahm, nahm den grössten Theil des Vormittages in Anspruch.

Die schönen Natrolithe, woran der Hohentwiel eine reiche Fundgrube ist, sowie die Flora dieses vulkanischen Hügels, absorbirten nebenbei noch einen grossen Theil der Zeit und spät erst konnten sich die anwesenden Mitglieder zur Besprechung der Vereins-Angelegenheiten versammeln, wobei die Abwesenheit des Vorstandes Glogger vor Allem bedauert wurde.

Gegenstände der Anzeige und Besprechung wurden:

- 1) Veränderungen im Vereine seit der Versammlung im Jahre 1847. Apotheker Schill in Stockach ist dem Vereine beigetreten. Verwalter König in Hitzingen ist ausgetreten.
- 2) Bestimmung der Schriften die 1849 in Circulation kommen sollen. Sämmtliche Journale von 1848 wurden beibehalten, und soll diesen nach Karsten's Archiv beigegeben werden. Es werden mithin circuliren:
 - 1 Exemplar Liebig's Annalen, 2 Exempl. pharmaceut. Centralblatt, 2 Exempl. Voget's Notizen, 1 Exempl. Archiv für Pharmacie, 1 Exempl. Verbreiter, 1 Exempl. Buchner's Repertorium, 1 Exempl. Flora von Regensburg, 1 Exempl. Oesterreichische Zeitschrift, 1 Exempl. Karsten's Archiv, 1 Exempl. Mittheilungen des schweizer'schen Apotheker-Vereins.
- 3) Bestimmung des Ortes und der Zeit der nächstjährigen Zusammenkunft. Unsere werthen Vereinsmitglieder in der Schweiz einmal besuchen zu können, wurde dieselbe auf den ersten Dienstag des Monats Juni nach Steckborn bestimmt.

4) Briefliche Mittheilungen des Vorstandes.

a. Den badischen Verein betreffend:

aa. „Revision der Statuten, welche den dermaligen Zeitverhältnissen nicht mehr anpassen, auch von den Vorständen selbst nie genau eingehalten werden.“

Da die badische Plenar-Versammlung diesen Herbst in Constanz gehalten werden soll, so wurden alle Verhandlungen über diesen Gegenstand bis dahin verschoben.

bb. „Gehülfen-Unterstützungs-Verein.“

Mit dem Märzheft des Herberger'schen Jahrbuchs kamen die Statuten dieses Vereines in die Hände der Mitglieder. Es wurde allgemein ausgesprochen, nur dann erst sich bei diesem Vereine zu betheiligen, wenn von Seite der Vorstände des badischen Vereines Nachweisungen über die vielen, früher geleisteten Beiträge gegeben sein werden. Man anerkannte die Nothwendigkeit und Nütz-

lichkeit eines solchen Instituts, aber ebenso auch die Nothwendigkeit über die frühern Beiträge zuerst Rechenschaft zu haben.

cc. „Wegen Versendung des Herberger'schen Jahrbuchs, da der badische Vereins-Vorstand keinem Mitgliede mehr eine Francatur gestatte.“

Hierüber musste jedem Mitgliede überlassen bleiben, dem Vorstände den geeignetsten Weg speciell anzugeben, auf welchem es das bezeichnete Jahrbuch zu erhalten wünscht.

b. Den Seekreis-Verein betreffend:

dd. „Aufforderung zur schnellern Circulation der Schriften und Einsendung der Beiträge.“

ee. „Wahl eines Vorstandes für den Seekreis-Verein.“

Da die Versammlung keine Gründe für Ablehnen dieser Stelle von Seite des seitherigen Vorstandes kannte, und gegenüber dieser unmotivirten Anzeige der Wunsch allgemein ausgesprochen wurde, derselbe möchte dem Vereine seine Thätigkeit nicht entziehen, so wurde die früher getroffene temporäre Wahl zurückgenommen, und Herr Glogger auf die folgenden 5 Jahre als ständiger Vorstand gewählt.

ff. „Mahnung zu recht zahlreichem Besuche der Plenar-Versammlung in Constanz.“

Weitere Besprechungen fanden Statt:

5) Ueber einen Vorschlag, betreffend eine allgemeine teutsche Pharmakopöe.

Ohne weiter darauf einzugehen wurde nur ausgesprochen, man möge sich bei der Plenar-Versammlung in Constanz darüber aussprechen, und vor der Hand diesen Gegenstand unter den Aerzten und Apothekern in weitem Kreisen anregen.

6) Ueber die üblichen Titulaturen Wohlgeboren etc. unter den Vereins-Mitgliedern.

Alle Anwesenden waren über die Zwecklosigkeit dieser alten, aber leider nicht veralteten Gebräuche einig, und es wurde die Bestimmung getroffen, dieselben unter den Vereins-Mitgliedern nicht mehr in Anwendung zu bringen.

7) Ueber Waarenfälschungen von Seiten der Materialisten.

Es wurden Beispiele angeführt, die auch in weitem Kreisen bekannt zu werden verdienen. Dieselben sind:

a. Grobes Süssholzpulver mit $\frac{1}{3}$ Bryonia gemischt.

b. *Sem. Anisi vulgaris*. Auf 11 Unzen Samen 6 Unzen Gartenerde.

c. *Ol. Cornu cervi foetid.* Ein Gemisch von schwarzem Steinöl mit dem gleichen Gewicht Wasser!!

d. *Lycopodium* mit Mehl.

e. Brechweinstein mit 25 Procent Weinsteinrähm.

8) Ueber die Bestimmung der badischen Medicinal-Gesetze, wonach jeder Apotheker, der einen Incipienten hat, auch einen Gehülfen haben muss.

Man freute sich, dass in neuerer Zeit von Seite der Medicinalbehörde in einzelnen Fällen von diesem Gesetze Umgang genommen wird, und Alle waren darüber einig, dass eine solche Bestimmung keinen Nutzen, sondern nur Nachtheil bringen muss. Die Klagen über schlechte Gehülfen sind ziemlich häufig, und sicher ist, dass solche schlimme Subjecte zur Bildung der Incipienten keinen Beitrag leisten, im Gegentheil alle Laster, an denen sie selbst krank sind, diesen einzupfropfen suchen.

Dieser ursprüngliche Zweck obigen Gesetzes, der gewiss darin besteht, dass die Incipienten in der Apotheke ohne Aufsicht keine Geschäfte besorgen sollen können, da der Gehülfe in Abwesenheit des Principals diese Aufsicht ausüben soll, wird gewiss am allerwenigsten erreicht, denn die Lehrherren sind in dieser Hinsicht gewissenhafter als die meisten Gehülfen, die in Abwesenheit der Erstern nur zu gern alle Arbeit dem Incipienten übertragen.

In Apotheken endlich, wo 2 Gehülfen sind, ist der Lehrling meistens ganz der Gnade der Gehülfen überantwortet, da in den wenigsten Fällen der Principal sich mit der Leitung desselben abgeben kann.

- 9) Herr Dr. Nening schlug vor den Brechweinstein nur „Breachstein“ zu nennen!
 Ein Beitrag zum Synonymregister für pharmaceutische Schriftsteller!
- 10) Von Jack ward noch eine übersichtliche Zusammenstellung der Apotheken und deren Besitzer im Seekreise vorgezeigt, die einem Muster von Dr. Leube im Jahrbuch für Pharmacie, Januarheft d. J., nachgebildet war.
- Ein fröhliches Mahl beschloss diese Versammlung, die leider nur zu bald sich auflösen musste, da die Meisten der Anwesenden wegen allzugrosser Entfernung ihrer Heimathorte den schönen Hohentwiel in früher Mittagsstunde schon verlassen mussten.

Man schied mit dem Wunsche, es möchten sich die politischen Töne, die jetzt unser grosses deutsches Vaterland erfüllen, bis zur Versammlung in Steckborn im Juni 1849 harmonischer gestaltet haben, und sich die Versammlung dort einer grösseren Theilnahme erfreuen.

Salem, den 16. Juni 1848.

I. A. d. V.
 Jack.

Verzeichniss der Apotheken im Seekreis und deren Besitzer.

Der Seekreis hat auf 61 $\frac{1}{2}$ Quadrat-Meilen 182,979 Einwohner. In demselben sind 29 Apotheken, wovon 6 Filiale. Von diesen 29 Apotheker sind 18 Mitglied des badischen und 19 Mitglied des Seekreis-Vereins.

Bezirksamt.	Seelenszahl.	Sitz der Apotheke.	Name des Besitzers.	Name des Verwalters.	Real-	Per-	Filiat-Apotheke.	Mitgl. d.	
					Privilegien.	sonal-		bad. Vere.	Seckr.-Vs.
Blumenfeld.	9153	Thengen.	Lueger.	König.		1		1	1
		Hilzingen.	dto.					1	
Bondorf.	12677	Bondorf.	Bleicher.		1			1	
Constanz.	13019	Constanz.	Giessler.		1			1	1
			Joos.	Baumer.	1			1	1
			Leiner.		1			1	1
Donaueschingen.	12640	Donauesching.	Kirsner.		1			1	1
Engen.	10826	Engen.	Eggler.		1			1	1
			Vitzig.	Färber.	1			1	1
		Möhringen.	Eggler.					1	1
Heiligenberg.	6171	Heiligenberg.	Jack.	Kornacher.				1	1
Hüffingen.	11416	Hüffingen.	Unold.			1			1
Meersburg.	5401	Meersburg.	Glogger.		1			1	1
			Fritz.		1			1	1
Mösskirch.	7922	Mösskirch.	Hauser.		1			1	1
Neustadt.	15004	Neustadt.	Hetzl.		1			1	1
		Löffingen.	dto.	Hetzl.			1	1	1
Pfullendorf.	5349	Pfullendorf.	Singer.		1			1	1
Radolfzell.	13318	Radolfzell.	Bosch.		1			1	1
		Gottmadingen.	dto.	Finnweeg.			1	1	1
Salem.	5168	Salem.	Jack.		Pacht			1	1
Stetten.	2016	Stetten.	Herrmann.		1			1	1
Stockach.	18232	Stockach.	Horb.		1			1	1
			Schill.		1			1	1
Stühlingen.	6006	Stühlingen.	Ludwig.		1			1	1
Ueberlingen.	7883	Ueberlingen.	Weiss.		1			1	1
			Zimmermann		1			1	1
Villingen.	19182	Villingen.	Salzer.		1			1	1
		Dürrheim.	dto.	Wolf.			1	1	1

20 | 2 | 6 | 18 | 19.

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

1. Einladung.

Die diesjährige Central-Versammlung, welche nach Beschluss der Christian Gmelin'schen Central-Versammlung in Neustadt abzuhalten ist, wird nach Einvernehmen der Directionsbeamten am

3. September dieses Jahrs, Morgens 9 Uhr in Neustadt stattfinden, und dem Andenken und den Verdiensten

Carl Gottfried Hagen's

gewidmet sein.

Bei der jetzigen politischen Aufregung, in welche Alle mehr oder weniger hineingezogen, — werden rein wissenschaftliche Diskussionen nicht wol zu erwarten und zu erspriesslichem Ende zu führen sein; die Direction hat deshalb diese Versammlung zur Erledigung der Gesellschafts-Angelegenheiten, insbesondere aber zur Berathung unserer Gewerbs- und Standes-Angelegenheiten bestimmt. Indem wir, als Anhaltspunkt hiezu, die hierbei folgende Anzeige des Norddeutschen Apotheker-Vereins zur Berücksichtigung empfehlen, zeigen wir zugleich an, dass von Seiten des Hessischen Apotheker-Vereins uns eine ähnliche geehrte Zuschrift ward, — weshalb wir hoffen, dass alle verehrlichen Mitglieder, denen ihre Zeit es nur immer gestattet, diese von grösster Wichtigkeit werdende Versammlung mit ihrer Gegenwart erfreuen werden. Gleichzeitig bringen wir zur Anzeige, dass die periodische Wahl eines Vorstandes für den Bezirk Zweibrücken stattfinden wird, und dass die Gesellschaftskasse eine Anzahl Actien zum Ankauf des mineralogischen Cabinets zu verlosen gestattet.

Landau, 31. Juli 1848.

Die Direction.

2. Anzeige.

Die Aussetzung der General-Versammlung betreffend und Ausschreibung eines allgemeinen Apotheker-Congresses.

In voriger General-Versammlung war der Beschluss gefasst worden, die diesjährige in Münster stattfinden zu lassen. Die Directorial-Conferenz hatte deshalb bereits Anordnungen getroffen. Die gewaltige politische Aufregung durch ganz Teutschland hat indessen alle Gemüther so in Anspruch genommen, dass vor der Hand an einen ruhigen wissenschaftlichen Verkehr nicht zu denken sein dürfte. Die Sorge für das Wohl des deutschen Vaterlandes und die Einleitung, die gelockerten Bande so vieler staatlichen Verhältnisse wieder in eine feste, dauernde Einigung zu verbinden, ist es, welche vor allem jetzt das Gemüth eines jeden Vaterlandsfreundes erfüllt. In die staatlichen Verhältnisse, welche so wesentliche Umänderungen erlangen, greifen auch die nothwendigen Reformen der einzelnen Stände und Fachgenossenschaften mit ihren gesetzlichen Gestaltungen ein und diese Frage einer glücklichen Lösung entgegenzuführen ist ein unabweisbares Bedürfniss. Nach Rücksprache mit vielen ausgezeichneten Collegen des ganzen grossen Gesamtvaterlandes hat daher das unterzeichnete Directorium des Norddeutschen Apotheker-Vereins beschlossen, die diesjährige General-Versammlung auszusetzen, statt derselben aber einen Congress der deutschen Apotheker in Leipzig stattfinden zu lassen und zwar am 12. und 13. September dieses Jahrs, wobei die Reformverhältnisse der deutschen Pharmacie allseitig erwogen werden sollen. Vorläufig bis zum Erscheinen eines Programms wird der Wunsch ausgesprochen, dass die Collegen in ihren Kreisen zeitig Besprechungen einleiten mögen, damit nicht allein die nothwendigen Punkte erwogen werden, sondern für jeden Kreis auch ein oder einige Sprecher erwählt werden können, welche bei den Verhandlungen das Wort führen, um eben desto leichter durch diesen Congress glückliche Ergebnisse zu erreichen.

Zur Theilnahme an diesem Congresse werden alle Apotheker, welche selbstständig Apotheken verwalten, hiedurch eingeladen.

Sehr wünschenswerth erscheint es, dass bei diesem Congresse sich auch die andern teutschen Apotheker-Vereine in Bayern, Württemberg, Baden, Hessen, Nassau, Sachsen, Ostpreussen und Oesterreich betheiligen, da keine Sonder-Interessen eines Vereins, sondern das allgemeine Beste der teutschen Pharmacie berathen werden solle.

Ueber die zu erwählenden Localitäten werden die Herren Collegen in Leipzig Auskunft gefälligst ertheilen.

Im Juli 1848.

Das Directorium des Nordteutschen Apotheker-Vereins.

3. Die **Central-Bibliothek** ward seit dem 18. Februar d. J. mit nachbenannten Werken vermehrt, wofür wir den verbindlichsten Dank zollen.

Idee de Mammatum systemate, von Dr. Medicus in Kaiserslautern. — Vom Verf. Mittheilungen des Gewerbevereins in Hannover 1847. Nro. 53, und Notizblatt 5 und 6. — Vom Verein.

Vereinte Zeitschrift für die Staats-Arzneikunde, II. Bd. 2. Heft. III. Bd. 1. Heft. — Tauschexemplar.

Archiv der Pharmacie 1848. Januar — Mai. 2 Exempl. — Tauschexemplar.

Zeitschrift der K. K. Gesellschaft Wiener Aerzte. Februar — Mai 1848. — Tauschexemplar.

Württembergische Arzneitaxe vom 27. Oktober 1847. — Vom württembergischen Apotheker-Verein.

Repertorium für die Pharmacie. Nro. 145—147. — Tauschexemplar.

Mohr's Commentar zur Preussischen Pharmakopöe, III. Lieferung. — Von der Verlagshandlung Vieweg in Braunschweig.

Ueber die Befugniss des Selbstdispensirens, von H. Schauenburg. 1848. — Von der Verlagshandlung Bädeker in Essen.

Erster Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen 1848. — Von der Gesellschaft.

Bericht der Akademie in Erfurt, vom 1. April 1846—1847. — Tauschexemplar. Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern. Februar — Mai 1848. — Tauschexemplar.

Journal de Pharmacie d'Anvers. Janvier — Mai 1848. — Tauschexemplar.

Pharmaceut. Correspondenzblatt, Bd. VIII, Nro. 1—10. 2 Expl. — Tauschexempl.

Pharmaceutical Journal and Transactions. January — June 1848. — Tauschexpl.

Medicinisches Correspondenzblatt. 1848. Nro. 1—10. — Tauschexemplar.

Annalen der Chemie und Pharmacie, Januar — April 1848. — Tauschexemplar.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. IV. Bd. 2. Heft. — Von der Gesellschaft.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der K. Akademie der Wissenschaften in München, V. Bd. 1. Abth., und Bulletin der K. Akademie der Wissenschaften 1847. — Tauschexemplar.

Gauger's Repertorium für die Pharmacie. Jahrgang 1846. Heft V — XI, und Jahrgang 1847. Heft I — II. — Tauschexemplar.

Voget's Notizen 1848. Nro. 1 und 2. 2 Exemplare. — Tauschexemplar.

Gewerbevereinsblatt der Provinz Preussen 1848. Nro. 1—5. — Tauschexemplar.

Blüthenkalender der deutschen und schweizer Flora, von Emil Winckler, 1848. — Von der Verlagshandlung Hotop in Kassel.

Pharmacopöa borussica, von Dulk, 13. Lieferung. — Von der Verlagshandlung Voss in Leipzig.

Mehre werthvolle Werke und Journale von Herrn Dr. Herberger, worüber der Catalog Auskunft geben wird.

Landau, 31. Juli 1848.

Die Direction.



Erste Abtheilung.
Original - Mittheilungen.

Beitrag zur Kenntniss der Württembergischen Pharmakopöe,

von Apotheker *SCHENKEL* in Ludwigsburg und Apotheker
Dr. RIECKHER in Marbach.

(Fortsetzung von Band XVI, Seite 365.)

II. Chlorwasser.

(Mit einer Abbildung.)

Unstreitig gehört das Chlorwasser zu den einfachsten chemischen Arbeiten im pharmaceutischen Laboratorium, weshalb in der Regel dasselbe von den meisten Apothekern dargestellt wird. Chlorgas kann, wie bekannt, entweder aus Mangansuperoxyd mit Chlorwasserstoffsäure, oder aus Kochsalz und Mangansuperoxyd mit Schwefelsäure entwickelt werden; die Pharmakopöe schreibt den letzteren Weg vor.

Sie lässt eine Mischung von Kochsalz und Mangansuperoxyd „in eine in das Sandbad gesetzte, tubulirte Retorte, oder in einen Setzkolben bringen, und damit eine, etwas Wasser enthaltende tubulirte Vorlage verbinden, welche letztere mit 2 bis 3 Woulf'schen Flaschen in Verbindung stehen.“ Wir würden den Herren Herausgebern unserer Pharmakopöe sehr zu Dank verpflichtet sein, wenn sie sich näher darauf eingelassen hätten, wie ein Setzkolben mit einer tubulirten Vorlage luftdicht zu verbinden sei; es muss doch Alles praktisch ausführbar sein, da die Herren Autoren ihre eigenen Resultate und Erfahrungen hier wiedergeben; um so befremdender ist eine solche Undeutlichkeit in Beziehung auf einen öfters gebrauchten Apparat.

Denken wir uns nun den Apparat für Chlorwasser nach der Pharmakopöe, d. h. eine die nöthigen Ingredienzien enthaltende tubulirte Retorte, luftdicht verbunden mit einer tubu-

lirten, einige Unzen Wasser enthaltenden Vorlage, mit der 2 bis 3 Woulf'sche Flaschen in Verbindung stehen, so sind wir über die Rolle, die der Vorlage bei der bevorstehenden Gasentwicklung zukommt, ganz im Unklaren. Eine Vorlage stellt (nach dem Wortlaut) ein eigens geformtes Gefäss vor, behufs der Aufnahme von Flüssigkeiten, die aus Retorten theils tropfbar flüssig, theils dampfförmig übergehen. Ein gasförmiges Product, wie hier Chlorgas, wird in der Vorlage höchstens so lange diese kalt ist, etwas Feuchtigkeit absetzen, und, vermöge seiner Diffusionskraft, weiter sich auszudehnen streben; es wird also in die angelegten Woulf'schen Flaschen gelangen, um dort resorbirt zu werden.

Da die Vorlage im vorliegenden Fall als Recipiens nicht gedacht werden kann, so soll ihre Rolle vielleicht eine andere sein. Bei Anwendung von tubulirten Retorten wird der Hals derselben durch das Einbringen der Rohmaterialien nicht beschmutzt, die Entwicklung des Chlorgases geht nicht nur nicht ohne stürmische Reaction, sondern ganz ruhig vor sich, so dass vom Retorteninhalte nichts überspritzt. Die einzige Verunreinigung des Chlorwassers ist nach der Pharmakopöe Salzsäure, und fassen wir alle Momente richtig in's Auge, so kann der Zweck der Vorlage nach den Herren Autoren unserer Pharmakopöe nur der sein, die Salzsäure hier zu condensiren und aufzufangen.

Es ist zwar eine unläugbare Thatsache, dass salzsaures Gas mit grosser Heftigkeit vom Wasser aufgenommen wird, dass die genannte Flüssigkeit ihr doppeltes Volum Chlor und ihr 464faches Volum salzsaures Gas zu verschlucken im Stande ist; ob aber ein etwas Salzsäure haltiger Chlorgasstrom durch einfaches Dahinstreichen über Wasser, wobei nach der Form des Gefässes, und nach der Menge des Wassers kaum $\frac{1}{100}$ des Gases die Oberfläche des letzteren berührt, seinen Gehalt an Salzsäure an das Wasser abgibt, ist eine Frage, die vornherein streng negirt werden darf, die vielmehr beweist, wie wenig die Herren Autoren sich bemüht haben, nach dem Salzsäuregehalt ihrer Vorlage und ihres Chlorwassers zu fahnden.

Wir können nicht umhin, unser Befremden auch darüber auszudrücken, dass die Erfahrungen der Wissenschaft, jegliches Gas nur in gewaschenem Zustand zu benützen,

bei den Herren Autoren so wenig Platz gegriffen haben, dass sie Chlorgas und salzsaures Gas (siehe den folgenden Artikel) ungewaschen auffangen lassen.

Soll ein salzsäurefreies Chlorwasser dargestellt werden, so reicht der von der Pharmakopöe vorgeschlagene Weg nicht aus, sondern statt der Vorlage ist eine Woulf'sche Flasche zu nehmen, welche etwas Wasser enthält, das als Waschflüssigkeit für das Gas dient. Wir haben uns immer überzeugt, dass die Waschflasche Salzsäure enthielt, während die für das Chlorgas bestimmte Resorptionsflüssigkeit frei davon war.

Das Chlorwasser der Pharmakopöe ist ein mit Chlorgas gesättigtes Wasser, zu dessen Darstellung eine äussere Temperatur von 6 bis 7° die zweckmässigste ist. Ist aber z. B. im Sommer, oder wenn in geheizten Lokalen gearbeitet wird, die Temperatur eine höhere, so reicht die Abkühlung mit frischem Wasser nicht mehr hin; es muss, um ein so gesättigtes Chlorwasser zu erzielen, eine Kältemischung angewandt werden; hiezu bedienen wir uns einer mit ihrem gleichen Gewicht Wasser verdünnten Schwefelsäure, in welcher gröblich zerstoßenes Glaubersalz löffelweise eingetragen wird. Mit dieser Vorsichtsmassregel gelingt es leicht, im Sommer bei einer Aussenwärme von 18 bis 25° ein Chlorwasser zu erzielen, das allen Anforderungen der Pharmakopöe bezüglich seines Gehaltes an Chlor entspricht.

Das Chlorwasser wird am besten in 2 bis 3 Unzen haltenden, mit gut eingeschliffenen Glaspfropfen versehenen Gläsern im Keller aufbewahrt; untersucht man indessen nach 2 bis 3 Wochen dasselbe, so findet man, dass, wenn durch Schütteln mit Quecksilber das Chlor entfernt ist, Lakmuspapier geröthet wird, dass sich also Salzsäure gebildet hat. Man wird also genöthigt sein, da ein salzsäurefreies Chlorwasser in der Offizin vorrätig sein soll, mindestens alle 2 bis 3 Wochen frisches Chlorwasser darzustellen.

Vergleichen wir nun mit dem so eben Angeführten, und durch die Praxis längst Bewährten die Ansicht der Autoren unserer Pharmakopöe: sie lassen 96 Unzen, = 8 Medicinpfund, darstellen, eine Menge, die auch bei den grössten Geschäften in 3 Monaten nicht verbraucht werden wird, ohne der kleineren, weit zahlreicheren Geschäfte zu gedenken. Es kann

indessen die Frage aufgeworfen werden, ob es in der Befugniß einer Pharmakopöe liegt, bei den Präparaten auch auf die Quantität des darzustellenden Gegenstandes Rücksicht zu nehmen. In der Regel ist der stärkere oder geringere Verbrauch das massgebende Princip in der Quantität eines darzustellenden Präparats, insofern die meisten chemischen Präparate sich längere Zeit ohne Veränderung unter Benützung der geeigneten Vorsichtsmassregeln aufbewahren lassen, so dass nach Monaten das Präparat noch die von der Pharmakopöe vorgeschriebenen Eigenschaften unverändert besitzt.

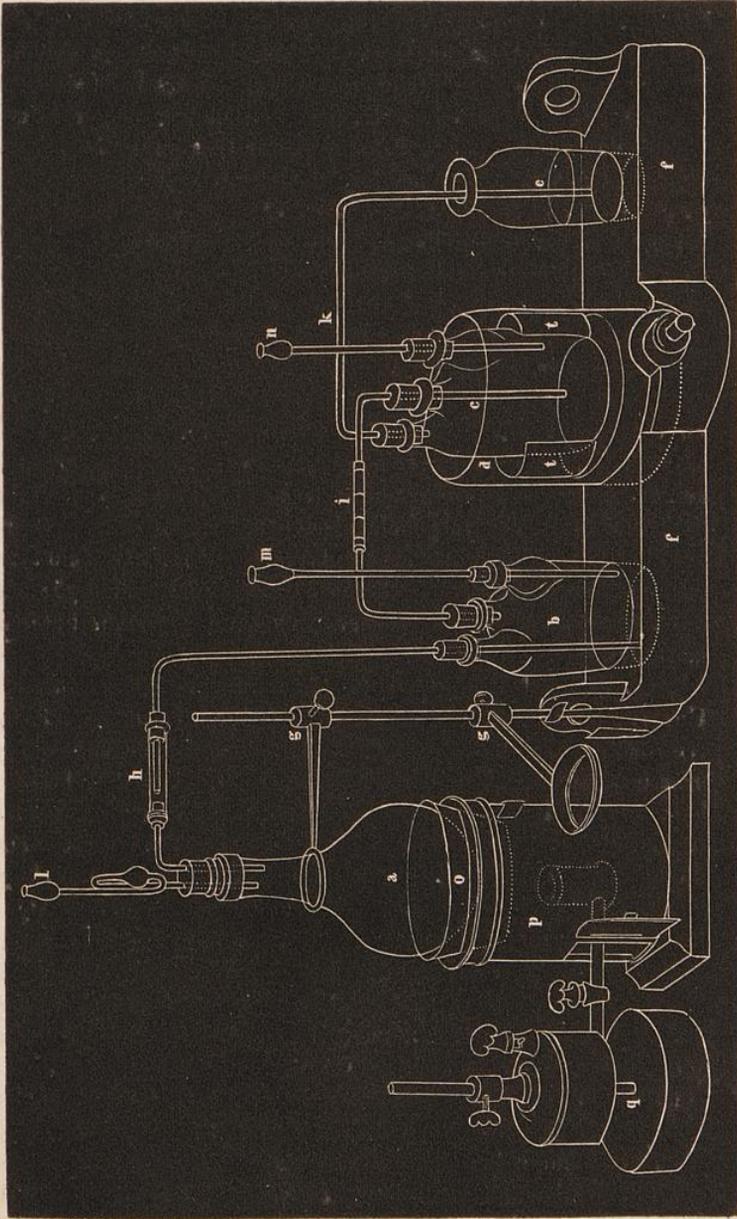
Ist es aber zur Evidenz bewiesen, dass ein Präparat wie Chlorwasser schon nach 14 Tagen salzsäurehaltig ist, dass es in diesem Zustande den Anforderungen der Pharmakopöe zu entsprechen aufgehört hat, so kann kein Zweifel mehr darüber sein, ob die Pharmakopöe ein dem Grad dieser Zersetzung entsprechendes Quantum vorschreiben soll oder nicht.

In wiefern die vorgeschriebenen 96 Unzen diesem anerkannten Zersetzungsprozess entsprechen, ist nur damit zu erklären, dass die Herren Autoren unserer Pharmakopöe um das Schicksal ihres Chlorwassers sich gar nicht mehr bekümmert haben.

Unsere Erfahrungen über Chlorwasser haben uns die Ueberzeugung aufgedrungen, dass jeder rechtliche und gewissenhafte Apotheker sein Chlorwasser alle 2 bis 3 Wochen erneuern muss, ob verbraucht oder nicht. Um die Darstellung dieses Präparates zu vereinfachen, haben wir einen Apparat construiert, der mit Einfachheit und Nettigkeit alle diejenigen Vortheile bietet, die man zu erwarten berechtigt ist, nämlich eine immerwährende Quelle von reinem Chlorgas in Form eines tragbaren Chlorapparates.

Beschreibung des Apparates.

- a, der Entwicklungskolben (2 bis 3 Pfund Capacität) sitzt im Sandbade o, auf dem Ofen p, mit der Lampe q.
- b, die Waschflasche (2 Pfund Capacität).
- c, die Auffangflasche (2 Pfund Capacität).
- d, das Kühlgefäss von Glas mit einem Tubus.
- e, eine Flasche mit *Liquor Kali carbonici*, welcher das nicht resorbirte Gas aufnimmt.



- f, ein lindenholzenes Gestell, in welchem b, d und e 2 bis 3 Zoll versenkt sind; es ist mit Handhaben versehen. Die Linke hat ein eisernes Stativ mit 2 Ringen gg, wovon der obere den Hals des Kolbens festhält; der untere dient zur Unterstützung des Kolbens, so lange der Apparat ausser Gebrauch ist.
- h, die Verbindungsröhre zwischen dem Entwicklungskolben und der Waschflasche. Sie muss etwas beweglich sein, Kautschuck ist verwerflich, weil es durch die Wärme sich ablöst; man bedient sich daher einer kurzen, weiteren Glasröhre, die an beiden Enden abgerundet ist, und verbindet die beiden Schenkel mittelst Korken.
- i, die Verbindungsröhre zwischen der Waschflasche und der Auffangflasche; ihre beiden Schenkel sind durch Kautschuck beweglich gemacht.
- k, die Verbindungsröhre zwischen der Auffangflasche und der Flasche mit *Liquor Kali carbonici*.
- l, m, n sind Sicherheitsröhren, welche bei etwaigem Nachlassen der Tension des Gases den Uebertritt der Flüssigkeiten von einer Flasche zur andern verhindern, und zugleich zum Nachfüllen dienen.
- t, t sind die 2 Hälften eines Korkes, man bedient sich ihrer zum Einklemmen der Auffangflasche in das Abkühlgefäss.

Ganz gute Korke sind bei der Zusammensetzung des Apparates unerlässlich nothwendig; nur $\frac{1}{3}$ derselben ist in die Oeffnungen einzusenken. Die Korke müssen für die Röhren sorgfältig gebohrt sein; vor der unmittelbaren Anwendung des Apparates sind die Korke ausserhalb und in ihren Löchern stark mit Wasser zu befeuchten; letzteres dient, wie bei allen Röhrenverbindungen, als Kitt, der Gebrauch jedes andern Kittes ist Puscherei.

In der Flasche a befindet sich etwa $\frac{1}{2}$ Pfund gepulverter ächter Braunstein (100 Pfund à 12 fl.), in b etwa 4 Unzen, in c dagegen 20 Unzen destillirtes Wasser, und in e etwa 8 Unzen *Liquor Kali carbonici*. Jetzt giesst man durch die Röhre l 4 Unzen rohe, mit ihrem 4. Theil Wasser verdünnte Salzsäure auf den Braunstein und erwärmt nach und nach.

Binnen einer halben Stunde hat man 20 Unzen gesättigtes Chlorwasser. Während der Operation überhängt man den

ganzen Apparat mit dichtigem Papier, um das Gas und das Wasser gegen den Einfluss des Lichtes zu schützen. Braucht man nach etwa 8 oder 14 Tagen neues Chlogas, so schiebt man die Sandkapelle unter den Entwicklungskolben, und setzt neue Salzsäure zu. In das Abkühlgefäss bringt man eine erkaltete Mischung von gleichen Theilen Schwefelsäure und Wasser, in welche gröblich gepulvertes Glaubersalz eingetragen wird, bis die Temperatur 4 bis 5° zeigt. Mit einem Thermometer und durch erneuten Zusatz von Glaubersalz ist man im Stande, diese Temperatur festzuhalten während der ganzen Operation.

Manchem mag dieser Apparat zu complicirt und theuer scheinen, diesem geben wir zu bedenken, dass eine Unze Chlorwasser mit 8 Kreuzern mehr als gut bezahlt ist.

Für die Folge empfehlen wir den Herrn Herausgebern unserer Pharmakopöe nachstehende 8 Punkte zur Berücksichtigung.

I. Eine Hauptbedingung, reines Chlorwasser zu erhalten, ist, dass das Gas gewaschen werde.

II. Setzkolben mit tubulirten Vorlagen zu verbinden, ist unpraktisch.

III. Das Waschen des Gases umgehen zu wollen, und dafür das Gas über Wasser streichen zu lassen, ist gegen alle Regel, und liefert nie ein reines Product.

IV. Um in wärmerer Jahreszeit ein gesättigtes Chlorwasser zu erzielen, muss die Auffangflasche künstlich abgekühlt werden.

V. Einfachste Kältemischung — Schwefelsäure, Wasser und Glaubersalz, von jedem gleiche Theile.

VI. Bei leicht zersetzbaren und dadurch unbrauchbar werdenden Präparaten ist es von Wichtigkeit, zu wissen, wie lange ein solches aufbewahrt werden kann, oder in welchen Zeiträumen es durch frisch bereitetes zu ergänzen ist.

VII. Unsere Erfahrung spricht für die Darstellung von 16 bis 20 Unzen Chlorwasser, und die Zeit der Haltbarkeit nicht über 2 bis 3 Wochen.

VIII. Praktisches Moment einer nie versiegenden Quelle von Chlor, bestehend in einem tragbaren Chlorapparat.

(Fortsetzung folgt.)

Altes für Neues in der chemischen Literatur,

mitgetheilt von Dr. BOLLEY, Professor in Arau.

Das Februarheft dieses Jahrgangs Ihres Jahrbuchs enthält auf Seite 94 eine Mittheilung von Herrn H. Reinsch, betreffend die Verbrennung des Natrium auf heissem Wasser unter Feuererscheinung. Die Beobachtung dieser Thatsache ist nicht neu. Sie finden sie in Gmelin's Handbuch, Seite 74 des 2. Bandes, wo es heisst: „Auf heissem Wasser sprüht das Natrium Funken, von losgerissenem, sich in der Luft entzündendem Natrium herrührend. H. Davy.“ — Ferner: „Es entzündet sich auf Wasser über 40° und brennt mit lebhafterer Flamme als Kalium. Balcells.“

Das Märzheft des gleichen Jahres führt im Generalbericht (unter Chiffre a. des Berichterstatters) eine von W. Stein in Dresden, im polytechnischen Centralblatt zuerst, berichtete Thatsache an. Es betrifft die Zerlegung der Schwefelsäure durch Schwefelwasserstoff. Ihr Generalbericht sagt: „Wenn auch diese Erscheinung längst vielfach beobachtet war, so gebührt Stein das Verdienst, dieselbe zuerst veröffentlicht zu haben.“ Wenn auch das erstere ganz wahr, so ist doch das letztere nicht richtig. Vergleichen Sie darüber Gmelin's Handbuch, Seite 636 des ersten Bandes. Es heisst dort: „Leitet man Hydrothiongas durch Vitriolöl, so erfolgt Bildung von Wasser, und zum Theil auch von schwefliger Säure und Absatz von Schwefel. Dies hat nach Döbereiner blos beim Nordhäuser Vitriolöl statt, nach Vogel auch beim rectificirten Vitriolöl, und auch, wiewol langsam, bei einem Gemisch desselben mit $\frac{1}{5}$ Wasser, aber nicht bei einem Gemisch von 1 Theil Vitriolöl mit 4 Theilen Wasser.“

Man wird bei der Ueberfluthung der chemischen Literatur an wirklich Neuem, mit Lesen nur schwer fertig, und Nothwehr gewissermassen gebietet, sich der Zumuthung zu widersetzen, das, was man schon lange kennt, zumal wenn es an so allgemein zugänglichen Orten wie in einem Handbuch zu finden ist, nochmals als neu sich erzählen zu lassen. In einer ganzen Reihe von Recensionen über L. Gmelin's Handbuch heisst es, dass dasselbe in der Hand jeden Chemikers

von Fach nicht fehlen sollte. Möchten doch wenigstens die deutschen Schriftsteller der Chemie, welchen der Gewinn eines Repertoriums durch dies unübertreffliche Werk so leicht gemacht ist, demselben die Ehre ernster Benützung anthun! *)

Ueber das von Kastner vorgeschlagene Instrument zur Temperaturbestimmung der Mineralquellen,

von Demselben.

Herr Hofrath Kastner empfiehlt zu genanntem Zweck **) ein dem Bohrlöffel nachgebildetes cylindrisches gläsernes Gefäß mit Ventilen oben und unten versehen, worin ein Thermometer hängt. Bekannt mit den geologischen und physikalischen Beobachtungen, die beim Niedertreiben mehrer Bohrlöcher in der Nähe von hier angestellt wurden, glaube ich darauf aufmerksam machen zu dürfen, dass ein solches In-

*) Es ist ohne Zweifel sehr dankenswerth, wenn die mit der Literatur der Chemie Vertrauten darauf aufmerksam machen, wenn längst bekannte Thatsachen als neue Erfahrungen aufgeführt werden. In so fern hiedurch ein Prioritätsrecht gegründet werden soll, haben sicher die Redactionen der Zeitschriften eine Verpflichtung, alle schon deshalb erschienenen Mittheilungen möglichst in's Gedächtniss zurückzurufen; verzeihlich ist es aber gewiss, wenn eine bereits bekannte Thatsache als solche wiederholt erscheint, da man es bei der Ueberfluthung chemischer Bestrebungen wol kaum zu einer solchen Vollkommenheit bringt, sich des ganzen vorhandenen Materials bewusst zu sein. Auch wir sind der Meinung, dass Gmelin's Handbuch als chemische Encyclopädie gelten muss, allein selten haben wir noch unberechnete Wiederholungen der Art gefunden, die nicht neue Beobachtungen in sich schliessen. Die Quelle der Ergebnisse naturwissenschaftlicher Arbeiten ist so reich, dass selbst der beste Wille oft nicht ausreicht, sich mit dem Umfange des Materials vollständig bekannt zu machen, und so finden wir denn natürlich manches unberechnete Spolium. Als Beispiel kann hier die Vorschrift zur Darstellung des Cyankaliums (Liebig) dienen, welche schon mehre Jahre früher von einem Chemiker in England bekannt gemacht worden ist; anderer noch auffallenderer Irrthümer nicht zu gedenken. Die Redaction.

**) Februarheft 1848. Seite 70 und 72.

strument unzweckmässig ist, insofern man es zur Temperaturbestimmung in Bohrlöchern, oder zur Bestimmung der Tiefenwärme der Quellen gebrauchen wollte. Herr Kastner scheint es selbst nie in Anwendung gebracht zu haben.

Ein solches Instrument müsste rasch und öfter auf- und abbewegt werden, damit die Ventilen gelüpft würden und dem Wasser Durchgang liessen; lockere Ventile, die dessen nicht bedürften, liessen aber das in der Tiefe geschöpfte Wasser wieder fallen und taugen um so weniger etwas. Bewegungen der Art möchten aber, namentlich in nicht ausgerohrten Bohrlöchern, selten ein ganzes Instrument wieder zu Tag kommen lassen. In der Tiefe der Bohrlöcher ist immer Schlamm (Schmand) und daher um so grössere Gefahr für das Steckenbleiben oder Zerbrechen feiner gearbeiteter Ventile, und ganz gewiss nie die von Herrn Kastner erwartete Annehmlichkeit, durch das äussere Glas hindurch den Thermometerstand leicht, und noch dazu vergrössert, wegen der Krümmung des Glases, ablesen zu können.

Der Principfehler aber, den dies Instrument an sich trägt, ist, dass bei nur einigermaßen tiefen Bohrlöchern eine Temperatur-Ausgleichung des aus der Tiefe aufgezogenen Wassers mit dem der obern Schichten unvermeidlich ist.

Ich habe die Erfahrung oft selbst gemacht und von gebildeten Bohrunternehmern bestätigt gehört, dass der Inhalt der Bohrlöffel, bis er zu Tage kommt, die Temperatur der Tagwasser gewöhnlich angenommen hat.

Bewährt zu solchen Messungen hat sich wol allein nur das von Magnus angegebene sogenannte Geothermometer; dasselbe ist nicht kostspielig, in der Handhabung leicht, und in seinen Resultaten zuverlässig. Gewiss werden Naturforscher und Techniker, einmal mit diesem Instrument bekannt, es schwerlich mit einem andern bis jetzt bekannten vertauschen wollen. Dasselbe findet sich u. A. in Baumgartner's Physik, Ausgabe von Ettingshausen, beschrieben.

Ueber die Bereitung des Hydrargyrum sulphuratum nigrum und der officinellen Blausäure nach der Vorschrift der Pharmacopoea Borussica edit. VI,

von Demselben.

Die Vorschrift zu *Hydrarg. sulphur. nigr.* lautet :

Rec. Hydrarg. depurat.

Sulphur. depurat. partes aequales.

Mixta aqua humectata medio calore terantur, donec

Ab Acido nitrico nil Hydrargyri solvatur.

Sit pulvis coloris nigerrimi.

Nach den von mir angestellten Versuchen wird aller durch Reiben dargestellter *Aethiops mineralis* durch Salpetersäure von 1,200 specifischem Gewicht schon bei gewöhnlicher Temperatur in sehr kurzer Zeit partiell, nach längerer Zeit vollständig zersetzt; die von der Pharmakopöe bezeichnete Prüfungsmethode ist demnach unzweckmässig und beruht auf einer durchaus falschen theoretischen Voraussetzung. Man muss demnach, wie früher, die Loupe wieder zur Hand nehmen.

Anders verhält es sich dagegen mit der Vorschrift zur Darstellung der officinellen Blausäure. Diese ist zweckmässig und liefert ein Präparat von genau 2 % Gehalt an wasserfreier Blausäure; nur ist es durchaus erforderlich die Destillation im Wasserbade vorzunehmen, und den Cyangehalt nicht allein nach dem Gewicht des erhaltenen Cyansilbers, sondern auch nach dem Gewicht des durch die pyrochemische Zersetzung des erhaltenen Cyansilbers abgeschiedenen Silbers zu bestimmen.

Ueber die beiden Verbindungen der Baldriansäure mit Eisenoxyd,

von Dr. RIECKHER, Apotheker in Marbach.

In einer frühern Notiz (Jahrbuch der Pharmacie XV, 151) beschrieb ich ein Eisenpräparat, erhalten durch Zerlegung von baldriansaurem Natron in der Wärme mittelst Eisenchlorid; der erhaltene Niederschlag wird schnell klumpig, hängt sich

seiner ganzen Masse nach fest an den Spatel, ist von schön braunrother Farbe, wird zwischen 40° bis 50° weich, zerfließend, und beim Erkalten wieder spröde, ist im Bruch amorph, glänzend, an den Kanten mit dunkelrother Farbe durchscheinend. — Vergleicht man dieses Präparat mit dem, welches, nach Wittstein's Methode bereitet, ein dunkelziegelrothes, sehr lockeres, amorphes Pulver darstellt, langsam erhitzt nicht schmilzt u. s. w., so reicht ein einfacher Blick auf die Verschiedenartigkeit der beiden Verbindungen hin, zur Ueberzeugung, dass man zwei wesentlich verschiedene Präparate vor sich habe.

Wittstein's Formel, $3 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 7 \overline{\text{Va}} + 2 \text{HO}$, hielt ich für unstatthaft, weil jene beiden Atome Wasser nicht zur Constitution des Salzes gehören können, und sagte deshalb, dass der Wassergehalt als nicht wesentlich (hygroskopisch oder mechanisch eingemengt) anzusehen sei. Dies veranlasste Wittstein sein Präparat nochmals zu untersuchen, und seine Zahlen im Band XVI, 324 dieses Jahrbuchs mitzutheilen, nach welchen der Wassergehalt seines Präparates von 2 bis 4,15 % schwankt, der des Eisenoxyds zwischen 26,80 bis 27,00 %, der der Baldriansäure zwischen 68,95 bis 71,00 %.

Wir wollen nun jenen geringen Wassergehalt, den Wittstein in Atomen zu berechnen sich gedrungen fühlt, etwas näher betrachten, und richten unsern Blick zuerst auf die Substanz, die eben lufttrocken zur Analyse verwandt worden ist. Es ist eine allgemeine Regel, dass überhaupt alle Niederschläge in ihrem lufttrockenen Zustande gewisse Mengen Feuchtigkeit enthalten, die in einer höheren Temperatur, etwa bei 100°C. , entweicht, so dass der Körper erst nach dieser Operation als zur Analyse geeignet angesehen werden kann. Indessen kommen sehr viele Fälle vor, hauptsächlich bei basischen Verbindungen (ich erinnere nur an die basischen Bleisalze so vieler organischer Säuren, die erst bei einer Temperatur von 200 bis 220° als frei von hygroskopischer Feuchtigkeit angesehen werden dürfen), dass die Temperatur von 100° nicht ausreicht, alle hygroskopische Feuchtigkeit zu entfernen, sondern dass man genöthigt ist, einen höheren Hitzgrad (bis 150°) anzuwenden; ja, es kann fast als Norm aufgestellt werden, dass die meisten basischen Salze kein

chemisch gebundenes, sondern nur hygroskopisches Wasser enthalten.

Nach diesen Antecedentien ist bei der basischen Natur des baldriansauren Eisenoxyds jener hygroskopische Wassergehalt um so wahrscheinlicher, sogar gewisser, als die Natur dieser Verbindung eine Entfernung desselben durch höhere Temperatur verbietet, da auch Säure mit dem Wasser weggeht.

Was aber noch am meisten dafür spricht, dass jener Wassergehalt nur rein hygroskopischer Natur sei, ist dessen geringe Menge, indem bei dem so grossen Atomgewichte der ganzen Verbindung jene 2 Atome Wasser fast verschwinden.

Ein Hauptanstoß für Wittstein ist aber, dass ich den Wassergehalt meiner Verbindung, die bei 40 bis 50° schmilzt, auf gewöhnlichem Wege in einer Temperatur von 100° C. zu bestimmen suchte, nachdem er bereits früher schon angegeben, dass sein Präparat bei 20° anfange, Säure zu verlieren. Erwägt man indessen, dass 2 Präparate von so verschiedenen physikalischen Eigenschaften in ihrem Verhalten gegen Wärme und andere Reagentien nicht übereinstimmen können, so werden unsere Differenzen erklärlich. Indessen haben mich mehre Umstände bewogen, mein Präparat genau zu untersuchen.

Ich bestimmte den Gehalt an Eisenoxyd durch Einäschern des lufttrockenen Präparates im Platintiegel; die Säure sowie das Wasser durch die Elementaranalyse. Wittstein glaubte die letztere Methode umgehen zu können, indem er die Eisenverbindung durch eine gewogene Menge kohlsauren Natrons zerlegte, das baldriansaure Natron von dem unzerlegten kohlsauren durch Alkohol trennte, und aus diesen Elementen die Säure berechnete. Diesen Weg halte ich für durchaus verwerflich; auch wird er gewiss nirgends Nachahmung finden.

Analysis.

- I. 0,697 Substanz gaben 1,055 CO₂ und 0,477 HO, entsprechend 41,27 % C und 7,11 % H.
- II. 0,734 Substanz gaben 1,125 CO₂ und 0,475 HO, entsprechend 41,53 % C und 7,18 % H.
- III. 2,519 Substanz gaben 0,608 Fe₂ O₃ = 24,13 %.
- IV. 2,320 Substanz gaben 0,564 Fe₂ O₃ = 24,31 %.
- V. 1,990 Substanz gaben 0,479 Fe₂ O₃ = 24,07 %.

Aus diesen Zahlen lässt sich die Formel
 $4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 9 \text{Va} + 16 \text{Aq.}$ eliminiren. ($\text{Va} = \text{C}_{10} \text{H}_9 \text{O}_3$) = 1162,5.

In 100 Theilen.

	Berechnet.	Gefunden.				
		I.	II.	III.	IV.	V.
$4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 = 4004$	24,61			24,13	24,31	24,07
$\text{C}_{90} = 6750$	41,49	41,27	41,53			
$\text{H}_{97} = 1212$	7,45	7,11	7,18			
$\text{O}_{43} = 4300$	26,45					
	<u>16266</u>					
	100,00.					

oder

	in 100 Theilen.	
$4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 = 4004,0$		24,61
$9 \text{Va} = 10462,5$		64,31
$16 \text{Aq.} = 1800,0$		11,08
	<u>16266,5</u>	100,00.

Die Resultate dieser Analyse zeigen, dass das relative Verhältniss zwischen Basis und Säure ist wie 4 : 9, dass der Wassergehalt (11 %), als hygroskopisch keinen integrierenden Theil der Verbindung ausmachend, vernachlässigt werden kann, und die Formel meines Präparates der Formel $4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 9 \text{Va}$ entspricht.

Es scheinen demnach 2 Verbindungen der Baldriansäure mit Eisenoxyd zu bestehen, die beide durch doppelte Wahlzersetzen erhalten werden, die eine in der Wärme durch Giessen der Eisenoxydlösung in das baldriansaure Alkali, die andere aber in der Kälte durch Eintragen des baldriansauren Alkali's in die Eisenoxydlösung. Die erstere hat ganz den Charakter einer fettsauren Eisenverbindung (ich erinnere an *Empl. ferrat.*), zwischen 40 bis 50° weich werdend und zerfließend, viel mechanisch eingeschlossenes Wasser enthaltend, das durch Kneten entfernt wird, schwer zerreiblich, und durch kochende Sodalösung nur zum geringsten Theil zerlegt wird, während die zweite ein amorphes, weit heller aussehendes Pulver darstellt, das vom Wasser schwierig benetzt wird, erst in höherer Temperatur (d. h. weit über 100°) schmilzt und durch Soda mit Leichtigkeit zerlegt werden kann.

Die von Wittstein mitgetheilten Zahlenbelege gaben auf 9 At. Eisenoxyd 20 und 21 At. Säure, 6,11 und 12 At. Wasser. Nimmt man das letztere ebenfalls als unwesentlich an, und

berechnet die Verbindung als wasserfrei, so erhält man Zahlen, die mit meiner Formel ziemlich gut stimmen.

Die Zahlen von Wittstein sind:

	I.	II.	III.
Eisenoxyd . . .	26,90	26,80	27,00
Baldriansäure . .	68,95	69,50	71,00
Wasser	4,15	3,70	2,00.

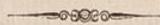
Die Formel $4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 9 \text{Va}$, auf 100 Theile berechnet, gibt: Wittstein's Zahlen, wasserfrei auf 100 berechnet, gaben:

	I.	II.	III.
$4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 = 4004,0 =$	27,68	28,06	27,82
$9 \text{Va} = 10462,5 =$	72,32	71,94	72,18
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
14466,5	100,00.		

Nachdem ich nun gezeigt, dass meine Zahlen sowie die von Wittstein in der wasserfrei gedachten Verbindung auf die Formel $4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 9 \text{Va}$ vereinigt werden können, bleibt es mir nur noch übrig, auf den zweiten Theil von Wittstein's Aufsatz Einiges zu erwidern.

In meiner ersten Arbeit erhitzte ich mein Präparat im Wasserbad bis der Gewichtsverlust constant war; bei einem später wiederholten Versuch wurde auf das Uhrglas ein Lakmuspapier gelegt, und dieses von der entweichenden Säure nur schwach geröthet; natürlich konnte die halb geschmolzene Verbindung in diesem Zustande nur wenig abgeben. Der Rückstand enthielt 26,79 Eisenoxyd und 73,03 Baldriansäure; vergleicht man damit die nach der Formel $4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 9 \text{Va}$ erlangten Zahlen (27,68 $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ und 72,32 Va), so ist wirklich kein erheblicher Unterschied vorhanden. Zu meiner Controle behandelt Wittstein sein Präparat während 15 Tagen täglich 2 Stunden lang bei 100°, erhält einen Verlust von 36 %, und berechnet aus diesem malträtierten Stoff eine Formel $10 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 11 \text{Va} + 11 \text{Aq.}$, die gar keinen Werth haben kann.

Sollte Herr Wittstein meine vorgeschlagene Formel $4 \text{Fe}_2 \text{O}_3 + 9 \text{Va}$ nicht genehm sein, so ersuche ich ihn durch eine Elementaranalyse die Richtigkeit einer andern zu beweisen.



Zweite Abtheilung.
General - Bericht.

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

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Zerlegung einiger Sorten chinesischen Kupfers,
von H. Onnen, K. Niederl. Lieutenant der Artillerie in Ostindien. Die Untersuchungsmethoden des Kupfers sind bekannt, weshalb nur das Wichtigste angeführt werden soll. Bei der Auflösung der verschiedenen Kupfersorten in Salpetersäure blieb ein unauflöslicher Rückstand, welcher in der kalten Lösung schwamm und beim Erwärmen zusammenballte. Eine nähere Untersuchung ergab, dass dieses nichts anders, als reiner Schwefel war.

Da es schwierig war, durch Kochen die Oxydation des Schwefels zu bewerkstelligen, so wurde er von der Flüssigkeit abgesondert, um sein Gewicht auf eine näher anzugebende Weise zu ermitteln. Mit Hilfe von Salzsäure wurde das Silber gefällt und das Chlorsilber gewogen, woraus das Gewicht des Silbers bestimmt wurde.

Aus dem schwefelsauren Blei, durch Zusatz von Schwefelsäure zu der Auflösung erhalten, wurde das vorhandene Blei berechnet.

Durch Verdampfen wurde die überschüssige Säure ausgetrieben und darauf das Kupfer durch Einleiten von Schwefelwasserstoff als Schwefelkupfer gefällt, dieser Niederschlag wurde in Salpetersäure aufgelöst, erhitzt, alsdann durch Aetzkali als Kupferoxyd präcipitirt und die Menge Kupfer hieraus berechnet.

Um das Eisen zu scheiden, wurde die Flüssigkeit, woraus das Kupfer erhalten, etwas abgedampft, und das Eisen durch Ammoniak niedergeschlagen.

Das nun noch in der Flüssigkeit enthaltene Nickel und Kobalt wurden, wie folgt, geschieden. Es wurde nämlich Kaliumeisencyanür hinzugesetzt, bis sich der entstandene Niederschlag aus Cyannickel, Cyankalium und Kobaltcyanidkalium bestehend wieder auflöste, darauf die Flüssigkeit, welche eine rothbraune Farbe angenommen hatte, gekocht. Hierzu wurde in kleinen Mengen so lange Salzsäure zugesetzt, bis kein Geruch nach Blausäure mehr wahrzunehmen war. Nach dem Kochen wurde als Niederschlag Kobaltcyanidnickel erhalten, während in der Auflösung Chlornickel mit Chlorkalium blieb.

Der erhaltene Niederschlag wurde mit Kali gekocht, wodurch Kobaltcyanidkalium und Nickeloxydul gebildet werden; das letzte wird

gefällt, während das erste aufgelöst bleibt. Alsdann wurde aus der Auflösung, welche Chlornickel und Chlorkalium enthielt, das Nickel durch Kali als Nickeloxydul abgeschieden, worauf die beiden Quantitäten Nickeloxydul zusammengefügt und bestimmt wurden.

Zur Bestimmung des Kobalts wurde die Auflösung, woraus das Nickeloxydul abgeschieden war und worin das Kobaltcyanidkalium zurückblieb, mit Salpetersäure angesäuert und zur Trockne verdampft, die Salzmasse eine längere Zeit in einem Porcellantiegel geschmolzen, wodurch Kobalt-superoxyd gebildet wurde. Diese Masse wurde nach Abkühlung mit Wasser behandelt, wodurch Kobalt-superoxyd zurückblieb; dieses in Salzsäure gelöst und durch Kali gefällt, lieferte das Kobalt-oxydul zur Bestimmung des Kobalts.

Obschon diese Methoden gute Resultate liefern, wird es nicht überflüssig sein, folgende Bemerkungen zu machen:

1) Dass, sofern Kobaltcyanidnickel mit Kali gekocht wird, man an der dunklen Farbe des Nickeloxyduls, welches als Präcipitat zurückbleibt, die Vermuthung hegen sollte, dass die Zersetzung nicht stattgefunden und der Kobalt sich unter dem Präcipitat befinde, welches keineswegs der Fall ist.

2) Dass man Sorge trage, dass beim Schmelzen des Kobaltcyanidkalium durch Salpetersäure eine hinreichende Menge Salpeter vorhanden sei, um den anwesenden Kobalt zu Superoxyd zu reduciren, da der Zusatz von Salpeter durch das Ankleben des Deckels an den Tiegel während der Arbeit unmöglich gemacht wird.

Für die Sorten, welche Zink enthalten, wurde dieselbe Behandlung befolgt.

Beim Fällen des Nickels durch Kali bleibt das Zink in einem Ueberschusse des Kali's aufgelöst. Diese Auflösung wurde mit Schwefelwasserstoffammoniak behandelt, das entstandene Schwefelzink in Salpetersäure gelöst und mit kohlen-saurem Kali gekocht, wodurch das Zink gefällt und nach dem Glühen als Zinkoxyd bestimmt wurde.

Zur Bestimmung des Schwefels wurden ungefähr 3 Gramme von jeder solchen enthaltenden Sorte in kalter Salpetersäure gelöst, das Ungelöste durch Filtration getrennt und in einem Platintiegel mit einem Gemenge, welches aus Soda und Salpeter bestand, zu einer Masse zusammengesmolzen; diese wurde mit warmem Wasser behandelt, die Flüssigkeiten angesäuert, und die vorhandene Schwefelsäure durch Chlorbaryum als schwefelsaurer Baryt gefällt. Das sich gleichzeitig bildende Chlorsilber (bei den Sorten, welche Silber enthalten) wurde durch Ammoniak gelöst und aus dem zurückbleibenden schwefelsauren Baryt der Schwefel berechnet.

Die äussern Eigenschaften der untersuchten Kupfersorten waren wie folgt:

1) Chinesisches Kupfer oder Paktong.

Platter Kuchen von ungefähr 0,15 Diameter, äusserlich von gelblichweisser Farbe, auf dem Bruche desgleichen.

2) Weisses Kupfer oder Paktong.

- Ein Ring von ungefähr 0,1 Diameter, äusserlich von schwärzlicher Farbe, auf dem Bruche körnig, von unregelmässiger gelber Farbe.
- 3) Ohne Namen.
Unregelmässige dünne Stücke von einem Kuchen abgeschlagen, auswendig sowol, als auf dem Bruche von schöner rother Farbe.
 - 4) Chinesisches Kupfer 1. Sorte.
Platte, halbrunde Stäbchen, auswendig sowol, als auf dem Bruche von schöner rother Farbe.
 - 5) Chinesisches Kupfer 2. Sorte.
Platte, halbrunde Stäbe, auswendig sowol, als auf dem Bruche von reiner gelber Farbe.
 - 6) Chinesisches Kupfer 3. Sorte.
Wie Nro. 5.
 - 7) Chinesisches Kupfer 1. Sorte.
Dünne, platte Stücke von einem runden Kuchen abgeschlagen, auswendig sowol, als auf dem Bruche von rother Farbe.
 - 8) Chinesisches Kupfer 2. Sorte.
Dicke, unregelmässige Stücke auf dem Bruche, sehr körnig-porös, von ungleicher, durch Oxydation schwärzlich rother Farbe.
 - 9) Wie Nro. 8.

Das specifische Gewicht derselben ist:

Nr. 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
8,57	7,84	8,31	8,93	8,70	8,45	8,58	8,70	8,46.

10 Gramme von jeder Kupfersorte gaben nach der vorhin beschriebenen Analyse folgende Resultate:

	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Chlorsilber	0,016	0,019	0,019	0,014	0,010	0,009			
Kupferoxyd	10,965	10,658	12,336	12,249	10,298	7,820	12,164	11,605	11,708
Eisenoxyd	0,169	0,582	0,002	0,032	0,028	0,060	0,183	0,014	0,633
Nickeloxydul	1,458	1,206	0,151	0,172	0,091	0,094	0,233	0,269	0,059
Kobaltoxyd	0,056	0,140	Spuren	Spuren					
Schwefels. Baryt	0,077	0,357					0,225	0,045	0,345
Zinkoxyd					2,189	4,466			
Schwefels. Blei								0,857	

Woraus für die procentische Zusammensetzung folgt:

	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Silber	0,12	0,14	0,14	0,105	0,07	0,07			
Kupfer	87,54	85,09	98,49	97,79	82,21	62,49	97,12	92,65	93,48
Eisen	1,17	4,08	0,01	0,21	0,19	0,40	1,28	0,10	4,43
Nickel	11,48	9,49	1,19	1,35	0,71	0,74	1,84	2,11	0,46
Kobalt	0,44	1,16							
Schwefel	0,10	0,49					0,30	0,06	0,47
Zink					17,56	35,84			
Blei								5,75	

Es ist zu bemerken, dass die rothen Kupfersorten sich von den unsern durch einen Gehalt an Nickel und Kobalt auszeichnen. Zinn, welches stets in unserm Kupfer des Handels und in unsern Münzen ange-

Rückstände. Es hat jedoch ungefähr dieselben Bestandtheile, welche von dem Wasser aus Gebaigan früher mitgetheilt wurden. In 100 Theilen sind enthalten:

Wasser von Gebaigan.	Wasser von Assinan.
Chlorcalcium . . . 0,0720	0,1013
Chlormagnesium . . . 0,0494	0,0571
Chlornatrium . . . 1,6918	1,6334
Chlorkalium . . . 0,0035	—
Jodmagnesium . . . 0,0078	0,0078
Kieselsäure . . . 0,0035	0,0027
1,8280	1,8023.

Müller.

Neues Verfahren, krystallisirte Verbindungen auf trockenem Wege zu erhalten, von Ebelmen. Dieses gründet sich darauf, eine Substanz zu finden, welche in hoher Temperatur die Rolle des Wassers übernehmen könne; welche also Substanzen auflöse und deren Verbindung dadurch bewerkstellige, durch fortgesetzte Verdampfung aber die neuen Verbindungen in Krystallform übergehen mache. Als solche Lösungsmittel wurden Borsäure, borsaures Natron, Phosphorsäure und phosphorsaure Alkalien angewendet. Das Verfahren bestand darin: Nachdem ein jeder derjenigen Bestandtheile für sich gewogen worden war, die in die Verbindung eintreten sollen, und man die geschmolzene Borsäure gepulvert hatte, wurde Alles sorgfältig gemischt, das Pulver auf ein Platinblech gebracht, welches sich in einer unglasirten Porcellanmuffel befand, die im Vergleich zu ihrem Durchmesser nur eine mässige Höhe hatte. Die Muffel wurde hierauf in eine irdene Kapsel gebracht, ähnlich den zum Brennen des Porcellans dienenden, nur dass dieselbe einen geringeren Durchmesser hatte. Diese Kapseln waren auf der einen Seite durchbrochen, um eine leichte Communication zwischen der Atmosphäre des Ofens und dem Innern der Muffel zu gestatten, und auf diese Weise durch fortwährenden Luftwechsel das Entweichen der Borsäuredämpfe zu unterstützen. Sie wurden in die Porcellanöfen von Sèvres gestellt und blieben daselbst während der Dauer eines ganzen Brandes, und wurden erst nach vollständigem Erkalten des Ofens herausgenommen. Die zahlreichen auf diese Weise angestellten Versuche zeigten, dass es durch Anwendung der Borsäure als Auflösungsmittel leicht sei, zahlreiche Mineralien der Spinnelgruppe darzustellen; ja es kann durch dieses Mittel selbst diese Mineralgruppe vervollständigt werden, indem man verschiedene künstliche Verbindungen zufügt, die durch ihre Form und ihre chemischen wie physikalischen Charaktere sich anschliessen. Es käme jetzt nur noch darauf an, diese Methode zur Darstellung künstlicher Edelsteine im Grossen anzuwenden, um die Frage zu beantworten, ob dieses überhaupt ausführbar sei, und sich deren Darstellung verlöhne. (*Annal. de Chem. et de Phys.* XXII, 211.) — n —

Die Analyse der Sauerstoffverbindungen des Schwefels von Fordos und Gelis gründet sich auf die Oxydation

des Schwefels durch Chlor in Schwefelsäure. Wenn das Salz oder das Gemenge der Salze, in welchem der Schwefel bestimmt werden soll, fest ist, so löst man es in dem tausendfachen Wasser auf, säuert die Flüssigkeit mit Chlorwasserstoffsäure an, behandelt dieselbe durch überschüssiges unterchlorigsaures Kali oder Natron, und fällt wie gewöhnlich die Schwefelsäure durch Chlorbaryum. Hat man den Schwefel in einer Auflösung zu bestimmen, so verdünnt man dieselbe mit destillirtem Wasser, um ohngefähr denselben Concentrationsgrad, wie im Vorhergehenden zu erhalten, und verfäbrt übriges ganz auf dieselbe Weise. (*Annal. de Chim. et de Phys.* XXII, 60.) — n —

Einwirkungsproducte der Schwefelsäure auf Gusseisen, nach Sandrock. Man nahm bekanntlich bisher an, dass bei der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure eine humusartige unauflösliche Substanz und ein künstliches ätherisches Oel entstehe. Der Verfasser hat gefunden, dass weder ersteres noch letzteres der Fall sei, sondern diese Angaben auf Täuschung beruhen; nach ihm entwickelt sich nämlich ein unreines Wasserstoffgas, wenn man Gusseisen mit verdünnter Schwefelsäure übergiesst, welches geringe Beimengungen von Arsen-, Schwefel- und Phosphorwasserstoffgas enthält; lässt man das Gas durch Weingeist streichen, so nimmt dieser einen widerlichen Geruch davon an, vermischt man diesen hierauf mit Wasser, so trübt er sich, aber nicht in Folge von Ausscheidung eines ölartigen Körpers, sondern von Schwefel; in der Vitriollösung lässt sich keine huminartige Substanz auffinden. (*Archiv für Pharmacie*, April 1848, 1—8.)

— n —

Schwefelsaures Kupferoxydammoniak stellt man nach Mellaerts durch Einwirkung des Ammoniakgases auf schwefelsaures Kupferoxyd in Krystallen dar. Die Krystalle des letztern sollen frisch dargestellt und lufttrocken sein; durch Einwirkung des sie überströmenden Ammoniakgases geht die blaue Farbe in violett über, wobei sie zerfallen und beträchtlich Wärme entwickeln unter Abscheidung ihres Krystallwassers. Bei langsamer anhaltender Gasentwicklung sättigen sich die Krystalle in einem Tage vollständig; damit sie ohne Zersetzung abtrocknen, lässt man sie noch einige Tage in dem Apparate unter der Einwirkung des Ammoniaks. Das ursprüngliche Gewicht des schwefelsauren Kupferoxyds bleibt unverändert, es scheint also das ausgeschiedene Krystallwasser sämmtlich durch Ammoniak ersetzt zu werden, Mellaerts glaubt von den 5 Aequivalenten Krystallwasser 4 durch Ammoniak deplacirt, während 1 Aequivalent in Verbindung bliebe; diese Zusammensetzung würde folgende Formel versinnlichen

$4 \text{NH}_3 + \text{CuO}_2 + 2 \text{SO}_3 + \text{HO}$. In 100 wären enthalten:

Schwefelsäure	31,97
Kupferoxyd	31,97
Ammoniak	28,85
Wasser	7,21
	<hr/>
	100,00

(*Journal de Pharmacie d'Anvers* 1848, 217.) — i —

Kali aceticum. Frederking erhielt bei Darstellung desselben aus essigsaurem Bleioxyd und kohlen-saurem Kali nie das berechnete Quantum, und fand dem Niederschlag viel basisch essigsaures Bleioxyd beigemischt. Er kehrte nun das Verfahren um, goss die Lösung des Bleizuckers in die vom kohlen-sauren Kali, bis die Flüssigkeit nur noch wenig alkalisch reagirte; sie enthielt kein Blei gelöst. 3 Pfund *Plumb. acet.* hatten 18 Unzen *Kali carb.* erfordert und lieferten durch Sättigen mit Essigsäure und Abdampfen 20 Unzen *Kali acetic.* (Repertor. v. Gauger 1846, 292.) — i —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber das sogenannte Terpentinghydrat, von List. (Inauguraldissertation.) Dieses ist nach den übereinstimmenden Analysen mehrerer Chemiker aus $C_{20}H_{22}O_6$ zusammengesetzt. Berzelius schlug dafür den Namen „Terpin“ vor. Das vom Verfasser benutzte Material war nach der von Wiggers angegebenen Weise durch längere Berührung von Terpentingöl mit einem Gemische von Salpetersäure und Alkohol dargestellt worden. Es wurde dadurch im Verlauf von einigen Monaten mehr als ein Pfund erhalten. Die Krystalle des Terpins sind orthorhombische Prismen von $102^{\circ}16'$ und $77^{\circ}14'$, zugespitzt durch Flächen des primären Rhombenoc-taëders, deren Neigung gegen die Prismenflächen $127^{\circ}26''$ beträgt. Gewöhnlich sind die grösseren Seitenkanten des Prisma's wie des Rhombenoc-taëders durch schmale Flächen ersetzt. Nach den Flächen des Prisma's ist ein ausgezeichneter Blätterdurchgang vorhanden.

Das krystallisirte Terpin schmilzt beim Erhitzen unter Verlust von Wasser und die wasserfreie Verbindung erstarrt dann zu einer milchweissen, krystallinischen Masse, die sehr rasch und unter bedeutender Ausdehnung aus der Luft wieder Wasser aufnimmt. Der Wasserverlust beim Schmelzen beträgt 2 Atome oder 9,464 Procent. Er findet auch schon bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure statt. Das wasserfreie Terpin, $C_{20}H_{20}O_4$, schmilzt bei 103° und erstarrt bei 91° . Geschieht die Abkühlung sehr rasch, so bleibt es weich amorph, geht aber dann durch Berührung, durch Erwärmung, durch Feuchtigkeit in den krystallinischen Zustand zurück. Ueber den Schmelzpunkt erhitzt, sublimirt es in langen, glänzenden Prismen, jedoch geschieht dies nicht in einem verschlossenen Raume, sondern es ist dabei ein fortfahrender Luftstrom erforderlich.

Aus der Zusammensetzung des Terpins können durch eine merkwürdige Einwirkung der Säuren 3 Aeq. Sauerstoff mit 3 Aeq. Wasserstoff in Form von Wasser ausgeschieden werden. Das hiedurch entstehende neue Product ist ein nach seinen Eigenschaften zur Klasse der ätherischen Oele gehörender Körper, für welchen der Verfasser den Namen „Terpinol“ vorschlägt. Nach den damit angestellten, übereinstimmenden Analysen ist es nach der Formel $C_{20}H_{12}O$ zusammengesetzt. Es könnte

also nach der frühern Ansicht als das einfachste Hydrat von Terpentinöl betrachtet werden. Es entsteht durch Einwirkung der verschiedensten, selbst der schwächern Säuren auf Terpin. Mischt man zu der heissen Lösung desselben in Wasser einige Tropfen einer Säure und erhitzt bis nahe zum Sieden, so tritt eine milchige Trübung ein, indem die Flüssigkeit zugleich einen angenehmen Geruch bekommt, und unterwirft man sie der Destillation, so geht mit dem Wasser das ganze Terpin in Gestalt von ölförmigem Terpinol über. Ein Tropfen Schwefelsäure war hinreichend, um eine ganze Unze Terpin in Terpinol zu verwandeln.

Das Terpinol ist ein farbloses, dünnflüssiges Oel von angenehmem Hyacinthengeruch, 0,852 specifischem Gewicht und 168° Siedepunkt. Es gelang nicht, weder durch Behandeln mit alkalischen Flüssigkeiten, noch durch langes Erhitzen bis zu 168° mit Wasser, dasselbe wieder rückwärts in Terpin zu verwandeln. — n —

Ueber das Vorkommen des Berberins in der Columbowurzel, von Bödeker (aus dessen Inauguraldissertation). Dieser Stoff wurde aus der Columbowurzel auf folgende Weise erhalten:

Die Columbowurzel wurde mit Alkohol von 70 Procent warm ausgezogen, der Alkohol so viel wie möglich abdestillirt, und, nachdem sich eine gelbbraune krystallinische Masse von unreinem Columbin nach dreitägigem Stehen abgesetzt hatte, die überstehende Flüssigkeit, nebst der wässerigen Lösung, vom Abspülen des unreinen Columbins herrührend, im Wasserbade zur Trockne verdampft. Der Rückstand wurde mit kochendem Weingeist von 80 Procent ausgezogen und diese Lösung nochmals wie die vorige behandelt.

Der Rückstand wurde dann mit kochendem Wasser behandelt und die abfiltrirte Lösung mit Salzsäure stark versetzt. Der dadurch entstandene Niederschlag wurde abfiltrirt und zwischen Papier gut ausgepresst. Wegen seiner Leichtlöslichkeit in reinem Wasser und Alkohol konnte er damit nicht ausgewaschen werden. Um ihn von freier anhängender Säure zu befreien, wurde er in Weingeist von 80 Procent gelöst und aus dieser Lösung durch Aether gefällt. Das so erhaltene Salz war ein undeutlich krystallinisches, lebhaft gelbes Pulver von widerlich bitterem Geschmack. Die wässerige Lösung desselben gab mit Platinchlorid, Quecksilberchlorid, Gerbsäure, chloresurem und chromsaurem Kali gelbe amorphe Niederschläge. Das trockne Salz entwickelte beim Erhitzen mit Natronkalk Ammoniak, die wässerige Lösung gab dagegen, mit Kali versetzt, kein Ammoniak.

Alle diese Erscheinungen deuteten darauf hin, dass die hier mit Chlorwasserstoff verbundene organische Basis entweder Berberin oder eine ihm sehr ähnliche sein musste. Mehre mit grosser Sorgfalt angestellte Analysen, deren Resultate mit den gewöhnlichen Schwankungen um die theoretischen Zahlen mit der bekannten Zusammensetzung des Berberins übereinstimmen, haben bewiesen, dass dieser Körper wirklich Berberin ist, dass also in der Wurzel unserer Berberis und in der Wurzel des ostindischen Cocculus dieselbe organische Basis erzeugt wird.

Von Seiten der Therapie dürfte dieser Umstand deshalb Beachtung verdienen, weil das Berberin in der Columbowurzel in beträchtlicher und zwar in grösserer Menge vorhanden ist als das Columbin. Während letzteres in Wasser fast unlöslich, in kaltem Weingeist nur wenig löslich ist, wird das Berberin von heissem Wasser und Weingeist reichlich gelöst, so dass bei Anwendung eines wässerigen Auszuges der Columbo neben Stärke nur das Berberin als wesentlich in Betracht kommen kann.

— n —

Ueber den Farbstoff der Alkannawurzel (*Anchusa tinctoria*), von Bolley und Wydler. Bekanntlich ist der Farbstoff der sogenannten falschen Alkanna eine der weniger beständigen Pflanzenfarben, die Auflösungen desselben erleiden bei Siedhitze Veränderung und selbst der bloße Einfluss des Lichts zerstört ihn nach einiger Zeit. Um sich Aufklärung über die hierbei vorgehende Zersetzung zu verschaffen, wurde die zerkleinerte Wurzel zur Entfernung des Extractivstoffs mit kaltem Wasser erschöpft, wodurch eine braun gefärbte, schwach säuerliche, scharf bitter schmeckende Flüssigkeit erhalten wurde, welche sich wie eine Lösung von Extractivstoff verhielt. Die wieder getrocknete Wurzel wurde nun in der Real'schen Presse mit gewöhnlichem Weingeist erschöpft und letzterer durch Destillation wieder gewonnen. Sobald die Flüssigkeit zu sieden anfing, änderte sich die rothe Farbe in violett und zuletzt in graulich grün um, wie dies Pelletier und John angegeben haben. Dieser Umwandlung des Farbstoffs während des Eindampfens vorzubeugen, fand sich ein Mittel in dem Zusatz einiger Tropfen Salzsäure. Die rückständige dickliche Flüssigkeit wurde mit Aether geschüttelt, welcher dadurch gesättigt roth gefärbt wurde, durch wiederholtes Schütteln mit Wasser wurde die ätherische Flüssigkeit gewaschen, bis nur noch eine klebrige Flüssigkeit zurückblieb, welche beim Verdampfen eine harzige, glänzend rothe Substanz zurückliess, der alle von Pelletier beschriebenen Eigenschaften zukamen, mit Ausnahme der sauren Reaction, welche nicht wahrzunehmen war. Die weingeistige Auflösung dieser rothen Substanz wird durch Alkalien gebläuet und durch Säuren flockig getrübt. Eine geistige Auflösung von Zinnchlorid bringt violette Färbung ohne Fällung hervor; Eisenchlorid bewirkt schwache Fällung und olivengrüne Färbung. Bleizucker bewirkt keinen, Bleiessig dagegen einen graulich blauen Niederschlag, der in Weingeist nicht unlöslich ist. Die Verbrennung dieses rothen Farbstoffs mit chromsaurem Bleioxyd gab:

Gefunden.	Formel.	Berechnet.
Kohlenstoff . . . 71,33	$C_{53} H_{20} O_8$	Kohlenstoff . . . 71,43
Wasserstoff . . . 7,00		Wasserstoff . . . 6,80
Sauerstoff . . . 21,67		Sauerstoff . . . 21,76
100,00		99,99.

Um einige der Zersetzungsproducte des rothen Farbstoffs zu erhalten, wurde die weingeistige Lösung in einem Kolben erhitzt und bis zur Trockne über dem Wasserbad abgedampft; der dunkelgrüne Rückstand

mit Wasser behandelt, welches dadurch gesättigt braun gefärbt wurde. Der in Wasser unlösliche Theil löste sich zum grossen Theil mit schön grüner Farbe in Aether. Beide Lösungen, die wässerige und ätherische, wurden für sich im Wasserbade abgedampft.

Die grüne Substanz, welche Alkannagrün heissen mag, ist in Weingeist etwas löslich, die Lösung erscheint bei durchfallendem Lichte mehr violett als grün. Verdünnte Kalilösung nimmt nur wenig davon mit grüner Farbe auf, aus dieser Lösung wird die organische Substanz durch Salzsäure als bräunlichgrüne Flocken gefällt. Die Elementaranalyse ergab:

Kohlenstoff	70,08
Wasserstoff	7,60
Sauerstoff	22,32

entsprechend der Formel $C_{34} H_{22} O_8$.

Mit der vorhergehenden Formel verglichen, ergibt sich, dass diese Substanz durch Zersetzung von Atomen Wasser gebildet worden ist, dessen Sauerstoff 1 Atom Kohlenstoff als Kohlensäure eliminirte, während der Wasserstoff mit den übrigen Elementen zusammen nun die grüne Substanz constituirt, ganz ähnlich der Umwandlung der Erythrinsäure in Orcin. Durch einen zu diesem Behufe angestellten Versuch überzeugte man sich, dass sich bei der Zersetzung des rothen Farbstoffs wirklich Kohlensäure entwickelt.

Obgleich solche Zersetzungen nicht zu den Seltenheiten gehören, so sind sie doch gewöhnlich durch eine stickstoffhaltige Substanz oder irgend ein Alkali, meist Ammoniak, veranlasst; die Gegenwart des letztern wurde dadurch sehr wahrscheinlich, dass Salzsäure im Stande ist, die Zersetzung zu verhindern. Es wurde darum das mit Salzsäure versetzte Waschwasser, von welchem die ätherische Lösung abgeschieden worden war, zur Trockne verdampft und mit Kali geglüht, wobei sich Ammoniak entwickelte. Durch Erhitzen des braunen Rückstandes für sich wurde ein Sublimat von Salmiak erhalten. Das braune Product, welches sich ohne Zusatz von Salzsäure neben dem grünen von selbst aus dem rothen Farbstoff gebildet hatte, verhielt sich ebenso, und auch in dem braunen Extract, welches durch vorläufiges Behandeln der Wurzeln mit Wasser gewonnen worden war, konnte Ammoniak nachgewiesen werden.

Dass die Zersetzung wirklich durch die Gegenwart von Ammoniak bewirkt worden war, liess sich direct nachweisen, denn der in Weingeist wieder aufgelöste unzersetzte rothe Farbstoff konnte 4 Stunden lang gekocht werden, ohne seine Farbe zu verändern; diese Farbänderung trat aber gleich ein, sobald man etwas von dem braunen wässerigen Extract oder freies Ammoniak zusetzte.

Die braune Substanz ist leicht löslich in Wasser, besonders in heissem; in Aether und Alkohol ist sie unlöslich. Die Auflösung derselben wird durch Alkalien und Metallsalze gefällt; durch langsames Verdampfen unter Luftzutritt erlangt sie eine stark saure Reaction. Die Elementarzusammensetzung ist:

Kohlenstoff	40,05	
Wasserstoff	4,32	Formel.
Sauerstoff	52,51	$C_{29} H_{15} O_{28} + N H_4 O.$
Stickstoff	3,12	

(Pharmaceutical Journal VII, 535.) — i —

Chemische Untersuchung des zu Weinfässern verwendet werdenden Eichenholzes.

Der durch seine zahlreichen Untersuchungen über die Weine der Gironde rühmlichst bekannte Apotheker Fauré in Bordeaux hat sich zur Aufgabe gemacht, den Einfluss zu studiren, welchen die Fässer auf die lagernden weinigen und geistigen Flüssigkeiten ausüben. Das zu Fassdauben dienende Eichenholz theilt er in 4 Klassen: 1) Nordisches, von Danzig, Lübeck, Riga, Memel und Stettin kommend; 2) Amerikanisches, von New-York, Philadelphia, Baltimore, Boston und New-Orleans; 3) Bosnisches und alles, was aus dem adriatischen Meere kommt; 4) einheimisches aus der Dordogne, Angoumois und dem Bayonnais. Von jeder Sorte des gepulverten Holzes wurden 3 Proben direct mit Aether, Alkohol und Wasser behandelt. Die Resultate dieser Untersuchungen setzten Fauré in Stand, mit Genauigkeit den Extractivstoff des Eichenholzes angeben zu können, welchen sich jede Sorte Wein aneignet. Weit entfernt in den Fässern dem gehörig gelagerten Weine schädliche Stoffe zu finden, theilen ihm jene vielmehr solche Bestandtheile mit, welche den Wein verbessern und seine guten Eigenschaften mehr hervortreten lassen. Die Bestandtheile des Eichenholzes sind: Cerin, Quercin, Quercitrin (gelber Farbstoff), Tannin, Gallussäure, bitterer Extractivstoff, Schleim, Eiweiss, Holzfaser, kohlenaurer Kalk, schwefelsaurer Kalk, Thonerde, Eisenoxyd und Kieselerde. Einige dieser Substanzen kommen hinsichtlich ihrer Einwirkung auf den Wein entweder ihrer geringen Menge oder ihrer Unlöslichkeit wegen nicht in Betracht, es wird darum vorzugsweise auf die andern, welche wegen ihrer Quantität, Farbe, Geruch, Geschmack oder Löslichkeit Einfluss üben, Rücksicht genommen; es sind dies: Tannin, Quercin, färbende und schleimige Extractivstoffe und Gallussäure. Dem harzigen, in Aether und Alkohol löslichen, in Wasser kaum löslichen Quercin ist der eigenthümliche Geschmack des Eichenholzes zuzuschreiben und dem reichen Gehalt daran verdanken die Dauben, welche aus dem Norden kommen, den balsamischen Geruch, welchen sie den Weinen mittheilen. Das Tannin bildet bekanntlich mit gewissen Stoffen unlösliche Verbindungen, wodurch die Eigenschaften der Flüssigkeiten, in denen sie enthalten waren, eine Veränderung erleiden. Der Extractivstoff wird durch Alkalien löslicher und höher färbend gemacht, während Mineralsäuren ihn theilweise entfärben und seine Löslichkeit vermindern. Das in Aether und Alkohol lösliche, geruchlose, schwach bittere Quercitrin ertheilt den geistigen Flüssigkeiten eine safrangelbe Farbe. Die Gallussäure endlich, welche in Aether leichter löslich ist, als das Tannin, entzieht das Eisenoxyd fast allen seinen Verbindungen und bildet damit einen blauschwarzen Niederschlag.

Hinsichts ihrer geprüften Einwirkung auf die weissen Weine sagt

Fauré von den Eichenhölzern: Amerikanisches ist ohne scheinbare Einwirkung; das von Danzig und Stettin ertheilen denselben einen angenehmen Geschmack. Eichenholz von Riga, Lübeck und Memel ertheilt dem weissen Weine einen schwach herben Geschmack und verändert dessen Farbe; das von Angoulême, Dordogne, Bayonne und Bosnien ändert gleichfalls Farbe und Geschmack. In Fässer von diesen letztern Sorten Eichenholzes hat man diejenigen rothen Weine zu lagern, welche das zu ihrer Reinigung und Aufbewahrung so nothwendige Tannin in hinreichender Menge nicht besitzen. Die feinen lieblichen oder leichten Weine hingegen müssen in Fässern aus nordischen Dauben, namentlich solchen von Danzig und Stettin, aufbewahrt werden.

Aus diesen Untersuchungen ergeben sich folgende Schlüsse:

1) Alle zu Fässern verwendeten Dauben enthalten dieselben Stoffe, aber diese variiren nach den Productionsorten des Holzes. 2) Die löslichen Bestandtheile des Eichenholzes wirken auf die darin bewahrten geistigen Flüssigkeiten, namentlich die Weine, in auffallender Weise. 3) Diese Einwirkung zeigt sich mehr bei den weissen Weinen, als bei den rothen, und viel mehr bei den leichten lieblichen Weinen, als bei den gefärbten und rauhen. 4) Die amerikanischen und nordischen Hölzer enthalten weniger lösliche Stoffe, als die von andern Bezugsorten. 5) Die Dauben aus Amerika, von Danzig und Stettin wirken im Allgemeinen am wenigsten auf die geistigen Flüssigkeiten, aber gerade in diesen beiden letztern Sorten finden die Weine Elemente der Conservation und der Verbesserung. 6) Die Alkalien erhöhen die Farbe und die Löslichkeit des Farbstoffs im Eichenholz, die Mineralsäuren hingegen vermindern die Farbe und Löslichkeit. (*Journ. de Pharm. et de Chim.* XIII, 423) — i —

Physiologische und pathologische Chemie.

Einfluss der Eisensalze auf die Vegetation. Die zuerst von Geis beobachtete wohlthätige Einwirkung der Eisenvitriol-lösung auf gesunde wie kränkelnde Pflanzen hat sich vollkommen bestätigt. Zur Wurzelabsaugung dient eine Lösung von 1 bis 1½ Quentchen Eisenvitriol in 1 Pfund Wasser; zum Eintauchen für Blätter und Zweige ist diese Lösung noch mit 4 bis 6 Mal so viel Wasser zu verdünnen. Ein Ast von einer kränkelnden Pflanze in die Lösung getaucht, zeigt oft schon nach 6 bis 8 Tagen eine lebhaftere Farbe und kräftigeres Wachstum. Eben so wohlthätig ist die Wirkung auf gesunde Pflanzen, namentlich Topfgewächse, welche dadurch die Fähigkeit erlangen sollen, der sengenden Wirkung der Sonnenstrahlen besser zu widerstehen. Eine nachtheilige Folge konnte selbst bei Jahre lang fortgesetztem Gebrauche in keinem Falle bemerkt werden. (Bekanntlich ist vitriolhaltiges Wasser, wie es in manchen Torflagern vorkommt, dem Graswuchs sehr nachtheilig, wie harmonirt diese unwiderlegbare Erfahrung mit obigen Angaben? Anmerk. d. Ref.) (*Compt. rend.* 1847.) — u —

Mittel gegen den Kornbrand. Nach Angelis Mortier zu Ypres ist ein aus gleichen Theilen gelöschten Kalks, Schwefels und Alauns bestehendes Pulver gegen den Kornbrand allen andern zu diesem Zweck gebrauchten Mitteln, als Zink- und Kupfersalzen, weit vorzuziehen; zahlreiche von Oeconomem 7 Jahre hindurch angestellte Versuche bestätigen es.

Beim Zusammenmengen dieser drei Substanzen findet Entwicklung von Wärme statt, wahrscheinlich, weil sich in dem Gemenge noch ungelöschte Kalktheile befinden; auch bemerkt man (wegen vorhandenen Ammoniakalauns) zuweilen Ammoniakgeruch.

Zwei Unzen dieses Pulvers reichen hin, um ungefähr einen Himpten *) Getraides damit zu beizen, d. h. wenn sie mit so vielem Wasser gekocht werden, als nöthig ist, um gedachtes Maass damit zu trinken.

Uebrigens lässt man jeden Tag nur so viel Korn einweichen, als davon gesäet werden soll, indem die eingesogene Beize nach längerer Zeit schädlich auf das Keimungsvermögen jenes einwirken würde.

Herr Angelis Mortier schreibt die Wirkung des Pulvers dem in demselben entstehenden Kalksulfurete zu. (*Journ. de Pharm. d'Anvers, Octobre 1847.*) — n —

Das Pflöpfen der Gräser. Calderini zu Mailand versuchte schon vor einigen Jahren das Pflöpfen der Gräser, und es gelang ihm vollkommen, *Milium* und *Panicum* gegenseitig auf einander zu pflöpfen, wenn die Vorsicht angewandt wurde, das Pflöpfreis so aufzusetzen, dass es genau auf den Knoten des abgeschnittenen Halmes und in die unversehrte Blattscheide dieses Knotens passte. Auch pflöpfte Calderini mit Vortheil die Knospen vom Reis auf die Aeste des in Reisfeldern üppig wachsenden *Panicum crus galli*. Diese trugen eine bedeutend grössere Menge von Körnern, als der gewöhnliche Reis, und die Pflanzen waren viel kräftiger, auch die auf diese Art erhaltenen Körner zeigten gesäet eine kräftigere Entwicklung, welche sogar dem Brusone (eine Krankheit, von welcher der Reis befallen wurde) widerstand. Im Jahre 1845 wurden Körner dieser gepflöpften Art auf gewöhnlichen feuchten Boden gesäet, wo sie nicht nur um die Hälfte stärkere Stengel, sondern auch einen um die Hälfte reichern Körnerertrag gaben, als der gewöhnliche Reis in vorbereitetem Boden, nämlich 150 Körner auf eine Aehre. (*Univers. 1847. Nro. 38.*) — n —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Petroleum in Derbyshire. In einer tiefen Kohlengrube in Derbyshire ist kürzlich eine bedeutende Ansammlung von halbfüssigem Steinöl entdeckt worden, wovon täglich mittelst einer Pumpe 100 Gallons zu Tage gefördert werden. Ure fand das spezifische Gewicht

*) 1 Himpt = 52,68 Liter.

desselben 0,900, durch Destillation gewinnt man über die Hälfte des Volumens an reiner Bergnaphtha, welche ein vortreffliches Lösungsmittel für Kautschuck abgibt. Das in der Blase zurückbleibende Pech dient zum Anstreichen der Schiffe. (*Pharmaceutical Journal VII, 485.*) — i —

Psoralea esculenta, vorgeschlagen als neues Nahrungsmittel. Lamore-Picquot hat aus dem nördlichen Amerika eine Pflanze mitgebracht, welche er eine grosse Rolle in der Oeconomie zu spielen bestimmt glaubt. Die Akademie des Sciences hält die Pflanze für *Psoralea esculenta* Pursh, mit der sie jedoch in der Form des Kelches nicht übereinstimmt, auch ist es nicht unwahrscheinlich, dass die vorgelegten Wurzeln von mehrern Arten des Genus *Psoralea* (Papillionaceen) abstammen. Die Wurzeln, welche in Gestalt und Farbe sehr abweichen, werden ihres reichen Stärkmehlgehalts wegen als Nahrungsmittel empfohlen und von den Nomadenvölkern Nordamerika's auch benutzt, sowol frisch als getrocknet, roh oder gekocht. Die Wurzel (*tuber*) ist eine lebende, welche jedes Jahr um eine Schichte nach aussen zunimmt. Payen hat die Wurzel analysirt und gefunden:

Braune Rinde	28,20
Cellulose und Holzfaser	24,59
Nährendes Mehl, gesiebt	47,21
	<hr/>
	100,00.

Das Mehl enthält:

Stickstoffhaltige Substanz	4,09
Erdige Substanz	1,61
Stärkmehl (ausserdem Spuren von Cellulose und Fett)	81,80
Wasser	12,50
	<hr/>
	100,00.

Das Mehl besitzt einen schwach gewürzhaften Geschmack; mit gleichen Theilen Getreidemehl vermischt, liefert es ein schmackhaftes Brod. Die Rinde der Wurzel besitzt einen süssen Geschmack, und dient getrocknet den Pferden als Nahrung. Der Pflanze ist der Name „Picquotiane“ beigelegt worden. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Avril 1848, 273.*) — i —

Reagens für Strychnin. E. Marchand urgirt sein früher veröffentlichtes Verfahren (s. Jahrb. VIII, 290) auf Strychnin zu reagiren, gegenüber einigen vorgeschlagenen Modificationen. Strychnin besitzt nämlich die Eigenschaft, in Berührung mit Bleihyperoxyd durch Anreiben mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure, welche $\frac{1}{100}$ Salpetersäure enthält, eine schön blaue Färbung zu erzeugen, welche bald in Violett, dann in Roth, zuletzt in Gelb umgewandelt wird. Herzog hält die Salpetersäure für überflüssig; ein Anderer ersetzt das Bleihyperoxyd durch Braunstein; Otto zieht diesen beiden Hyperoxyden das doppelt-chromsaure Kali vor, welches in der That eine viel schönere violette Färbung erzeugt. Marchand stellt diesen Abänderungen entgegen, dass keine derselben so die Reihenfolge der Farbenänderungen zu beobachten gestatte, als das ursprünglich von ihm angegebene Ver-

fahren, und dass nicht eine Färbung in Blau oder Violett für sich charakteristisch sei, sondern gerade der in gewissen Zeiträumen eintretende Farbenwechsel. (*Journ. de Pharm. et de Chim., Avril 1848, 251.*)

— i —

Warburg's Fiebertropfen. Dr. Ragsky hat sich durch Versuche überzeugt, dass dieselben kein Bebeerin enthalten; zur Bereitung derselben gibt er folgende Vorschrift:

Rec. Camphor. Gr. 1.
Aloes soccotr. Gr. 2 1/2.
Flaved. c. Aurant. Gr. 12.
Rad. Enulae Gr. 12.
Spir. Vini rect. 0,830 Unc. 1/2.
Chinin. sulphur. Gr. 9.
Acid. sulph. dilut. Gr. 24.
Tinct. Opü crocat. Gr. 2 1/4.

M. D. pro Dosi.

(Siehe Jahrb. VIII, 137. — Zeitschrift der Wiener Aerzte, Februar 1848, XLIII.) — i —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik - Technik.

Anbau der Oxalis crenata. Diese Pflanze, der gekerbte Sauerklee, wird von Herrn de Bellemain, einem französischen Landwirth, wegen ihres mannichfaltigen Nutzens nachdrücklichst empfohlen. Die Wurzelknöllchen derselben geben, in jeder beliebigen Weise gekocht, eine angenehme und nahrhafte Speise. Das Satzmehl daraus kann als Surrogat des Arrowroot dienen. Stengel und Blätter geben ein gutes, den Sauerampfer, Spinat oder Portulak ersetzendes Gemüse. Die grossen Stengel können wie Angelica in Zucker eingemacht werden. Stengel und Blätter geben reichlich einen Saft, welcher, nachdem er seine natürliche Gährung bestanden, ein angenehmes, eröffnendes, kühlendes, vorzüglich aber fieberwidriges Getränk liefert, concentrirt den Citronensaft ersetzt und sich jahrelang sehr gut aufbewahren lässt. Die Kohle des Rückstandes kann zum Klären von Flüssigkeiten und als gutes Zahnpulver dienen. Auch den Werth des Ertragnisses anbelangend, entziffert sich dem Verfasser ein grosser Vortheil bei Cultur dieses Gewächses dem Weizen gegenüber. Noch wohlfeiler kommt der Anbau der Oxalis zwischen den Reihen von Runkelrüben u. dgl., welche durch Feuchthaltung des Bodens noch besonders günstig wirken. (Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft 1848, Nro. 21.)

Verbesserte Blumentöpfe. Diese von Robert Brown verbesserten Blumentöpfe sind einfach aus Thon mit doppelten Seitenwänden geformt, wodurch eine stete Feuchtigkeit und Kälte in der Blumenerde erhalten wird, welche den kleinen Wurzelfasern sehr zusagt. Die Blumenliebhaber in England sprechen sich sehr günstig über diese Erfindung aus. Jeder Blumenfreund weiss, wie viel die

Pflanzen im Sommer von der Hitze und der Trockenheit zu leiden haben und wie man sich bemüht, diesen Missstand dadurch einigermaßen zu heben, dass man einen Topf in den andern setzt oder die Töpfe mit Moos umlegt oder endlich sie in die Erde gräbt. Aber diese Vorkehrungen werden nun überflüssig durch den neuen Topf; denn lässt man die Zwischenräume desselben leer, so wird die darin befindliche Luft die Blumen Erde kalt erhalten, weil sie ein schlechter Wärmeleiter ist; füllt man sie hingegen mit Wasser, so ist beides, sowohl das Wässern als das Zutrocknen, vermieden, weil das in den Zwischenräumen befindliche Wasser langsam, so wie es die kleinen Wurzelfasern erheischen, durch die inneren Wände sickert. Sehr werthvoll ist daher der Topf zum Absenken und für Fenstertöpfe, wo nicht immer das rechte Maass des Begießens getroffen werden kann. Ein Vorzug dieses Topfes ist auch, dass der Zwischenraum geschlossen und nicht gegen die Luft offen ist. (Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft 1848, Nro. 4.)

Zahnkitt. Nach Stein ist die *Gutta Percha* ein vortrefflicher Zahnkitt. Man nimmt von derselben ein Stückchen, was ungefähr die Grösse der Oeffnung eines hohlen Zahns hat, und legt es in kochendes Wasser. Es wird dadurch so weich wie Wachs, und lässt sich zwischen den Fingern leicht in eine runde oder jede nach der Höhlung des Zahnes wünschenswerthe Form bringen. Sobald man ihm dieselbe gegeben hat, ist weiter nichts zu thun, als dasselbe aus dem heissen Wasser herauszunehmen und in den hohlen Zahn zu stecken. — Hat man die Grösse gut getroffen, so ist der Zahn ohne die geringste Unbequemlichkeit verkittet; war das Stückchen zu gross, so drängt sich beim Zusammenbeissen der Zähne der überflüssige Theil nach den Seiten und verursacht in der ersten Zeit vielleicht auch durch einen geringen Druck auf den Nerv ein unangenehmes Gefühl. Dies hält jedoch nicht lange an, die *Gutta Percha* nimmt eine sehr angenehme, ungefähr dem Knorpel ähnliche Festigkeit an, ohne im geringsten spröde zu sein, und haftet nach Stein's bis jetzt gemachten Erfahrungen ganz vortrefflich. Durch die dieser Substanz eigenthümliche Elasticität ist auch ein Zerbeißen und Zerbröckeln nicht möglich, und daher ein Stückchen, selbst wenn es einmal locker werden und aus dem Zahn herausfallen sollte, immer wieder brauchbar. (Polyt. Centralblatt 1848, Nro. 2.) — n —

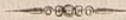
Wasserdichtes Leder. Es werden 8 Theile Kautschuck in einem irdenen oder eisernen Gefässe so lange erhitzt, bis die Masse vollkommen flüssig ist, dann 16 Theile gelbes Wachs und 6 Theile Colophonium dazu gesetzt und geschmolzen. Mit dieser flüssigen Masse werden dann, um z. B. vollkommen wasserdichtes Schuhwerk zu erhalten, die Brandsohlen bestrichen, ebenso auch die innere Seite des Leders, und damit ein Ankleben der Strümpfe vermieden werde, wird auf die frisch bestrichene Seite ein Ueberzug von einem leichten dünnen Leder gebracht. Werden noch die Fugen an den Rändern der Sohlen mit der flüssigen Masse bestrichen, so wird ein Schuhwerk erzielt, welches das Eindringen des Wassers vollkommen verhindert. (Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft 1848, Nro. 31.)

Silbergeschirr zu putzen. Man siede 2 Loth pulverisirtes calcinirtes Hirschhorn in einem Quart Wasser. Während dasselbe auf dem Feuer stehen bleibt, legt man das Silberzeug in das Kochgeschirr, so viel dasselbe fasst, lässt es eine Zeitlang sieden, nimmt es sodann heraus und lässt es über dem Kochgeschirr abtropfen und am Feuer trocknen. So fährt man fort, bis alles Silberzeug auf diese Weise behandelt worden ist. Nun legt man in das Wasser reine leinene Lappen, die man völlig von demselben durchdringen lässt. Sind diese trocken geworden, so dienen sie zum Poliren des Silbers, und sie sind auch das Beste, was man gebrauchen kann, um messingene Schlösser und Drücker an Thüren zu reinigen. Wenn das Silbergeschirr völlig trocken ist, wird es mit weichem Leder blank gerieben. Dies ist eine sehr gute Reinigungsart. (Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft 1848, Nro. 11.)

Neues Tintenrecept. Man bereitet sich einen Blauholzabsud von 15 Pfund Wasser und 2 Pfund Blauholz; diesem wird nach dem Erkalten $\frac{1}{2}$ Loth gepulvertes gelbes chromsaures Kali unter heftigem und anhaltendem Umrühren oder Schütteln zugesetzt. Die Tinte ist hierauf fertig und kann sogleich gebraucht werden; alle Zusätze von Gummi etc. sind schädlich. An das angegebene Verhältniss des Chromsalzes zum Blauholzabsud muss man sich dabei ziemlich genau halten, weil mehr Chromsalz eine nachtheilige farbenzerstörende Wirkung ausübt.

Diese Tinte bildet keinen Bodensatz; Stahlfedern werden von ihr nicht im Mindesten angegriffen und ein damit beschriebenes Papier kann mit einem Schwamm abgewaschen oder 24 Stunden in Wasser gelegt werden, ohne dass die Schrift zerfließt; auch verdünnte Säuren zerstören sie nicht, indess eine Galläpfeltinte verschwindet. Da neue Stahlfedern einen Fettüberzug haben, der das Haften der Tinte verhindert, so muss man diesen zuvor entfernen, indem man sie mit Lauge abreibt und dann in Wasser abspült. Mit einem Brei aus Holzasche und Wasser erreicht man die Reinigung von Fett noch besser. Bei Anwendung der neuen Tinte ist die Reinigung wesentlich, denn sonst kann man gar nicht damit schreiben.

Der Schoppen dieser Tinte kommt ungefähr auf 2 Kreuzer. (Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft 1848, Nro. 32)



Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Miscellen.

Ueber den Umsatz von Arzneimitteln in den Apotheken des St. Petersburg'schen Gouvernements.

Die Stadt St. Petersburg zählt 49 Apotheken, worunter 2 Filialapotheken für den Sommer und 3 Kronapotheken sind, welche Arzneimittel an das Publikum gegen Zahlung verabfolgen. Die Anzahl der Nummern in sämmtlichen Apotheken Petersburg's betrug vom 1. December 1844 bis 1. December 1845 633,791, und in dem darauf folgenden Jahre 673,326. Im Durchschnitt kommen also im Jahre 1845 12,934 und im Jahre 1846 13,741 Nummern (wol Recepte) auf jede Apotheke. Hiernach liesse sich auf einen nicht geringen jährlichen Zuwachs des Arzneimittelverbrauchs in St. Petersburg schliessen, wenn nicht einige Apotheker die Eitelkeit besässen, eine recht grosse Nummernzahl aufweisen zu wollen, und sich daher manche bedeutende Satze in der Bestimmung derselben erlauben. Ueberdies hat sich der Winter vom October 1845 bis Mai 1846 durch eine Epidemie ausgezeichnet, an der in St. Petersburg mehr Menschen gestorben sein sollen, als in dem Cholerajahr 1831. Die Nummernzahl der am wenigsten beschäftigten Privatapotheken war im Jahre 1845 798, im Jahre 1846 aber 834. In den 3 Kronapotheken mit sogenanntem freien Ablass wurden 1845 zusammengenommen nach 6441 und im Jahre 1846 nach 5956 Nummern Medicamente an Privatpersonen verabfolgt. Die einzige homöopathische Apotheke zählte vom 1. December 1844 bis dahin 1845 11,598 Nummern, und vom 1. December 1845 bis dahin 1846 10,596 Nummern; im Jahre 1845 hatte sie 1156 und im Jahre 1846 2158 Nummern weniger als im Jahre 1844.

Die 17 in den übrigen Städten und Ortschaften des St. Petersburger Gouvernements befindlichen Apotheken zählten in der Zeit vom 1. December 1844 bis 1. December 1845 50,195 Nummern, auf jede derselben 2955 $\frac{7}{8}$. In dem darauf folgenden Jahre betrug die Nummernzahl in 18 Apotheken (es war 1846 noch eine hinzugekommen) 57,828, im Durchschnitt also 3212 $\frac{2}{3}$ auf eine Apotheke. Berücksichtigen wir die Zahl der Einwohner und den in St. Petersburg herrschenden Wohlstand und Luxus, so finden wir die Apothekengeschäfte daselbst verhältnissmässig klein, noch mehr gilt das von denjenigen auf dem Lande. Wenn wir die Durchschnittszahl der in den Apotheken Wiens, Berlins, Münchens oder Frankfurts gefertigten Recepte daneben stellen, so wird der Vergleich unbedingt zu Gunsten der deutschen Apotheken ausfallen, ebenso dürften die Landapotheker in Teutschland, welche jährlich circa 3000 Recepte haben, nur zu den kleinsten zu rechnen sein, und der allgemeine Durchschnitt dürfte wol nahe 5000 betragen. Die Apotheken in Russland scheinen im Allgemeinen bei weitem nicht so einträglich zu sein, als man dies in Teutschland zu glauben geneigt schien. Es kommt dort nicht selten vor, dass Apotheken wegen Mangel an Umsatz geschlossen werden, und der Wechsel der Besitzer ist sehr häufig. In der ersten Hälfte des Jahres 1847 sind in Petersburg 5 Apotheken verkauft worden. Von sämmtlichen Besitzern der Apotheken Petersburgs im Jahre 1826 sind nach 21 Jahren nur noch 7 vorhanden; nur eine ging während dieser Zeit von dem Vater auf den Sohn über; eine andere zählt seit 1826 schon den 7ten Besitzer. Fast

sämmtliche Apotheker Russlands scheinen Teutsche von Geburt zu sein, wenigstens sind die aufgeführten Namen mit wenigen Ausnahmen alle teutsche, nur unter den neuerdings ertheilten Verwilligungen zur Errichtung von Apotheken kommen einige russische Namen vor. (Gauger's Repertor. 1846. 228.) — i —

Handels-Notizen.

Mitgetheilt von *BASSERMANN* und *HERRSCHKE* in Mannheim.

Mannheim, im August 1846.

Wenn im vorigen Jahre die Theuerung der Lebensmittel einen Nothstand herbeiführte, der den Umsatz aller Artikel hemmte, die nicht zu den ersten Lebensbedürfnissen gehörten, so war es dem letzten Zeitabschnitte nicht vorbehalten, diesen traurigen Zustand zu heben; die politischen Wirren zerrütteten vollends alles Vertrauen und der Verkehr stockte auf beunruhigende Weise; unter diesen Umständen unterliessen wir es, unsere gewohnten Waarenberichte auszugeben.

Jetzt, nachdem Ruhe und Ordnung wieder zurückkehren, eine gesegnete Erndte wohlfeilen Lebensunterhalt schafft und der Handel wieder aufzublühen anfängt, erlauben wir uns, Sie von dem dermaligen Stande des Waaren-Marktes zu unterrichten.

Im Allgemeinen haben sich während dieser furchtbaren Crisis die Preise der meisten Artikel fest behauptet, was den Beweis liefert, dass, wenn die Verhältnisse sich ferner bessern und mehr Nachfrage eintritt, der Werth der Waaren sich heben muss.

Die Blüthezeit der Mandelbäume ging, sowol in Italien wie in Frankreich von dem herrlichsten Wetter begünstigt, vorüber, so dass von *Amygdal. dulc.* und *amar.* eine reiche Erndte und billige Preise in Aussicht stehen; die ersten Zufuhren erscheinen Anfangs Dezember.

Arrow Root jamaic. haben wir in Original-Dosen à 14 Pfund in schönster Waare erhalten und gilt 42 kr. *Bermuda* offen 36 kr.

Bals. Copaivae. Probehaltig ist sehr selten geworden, wir offeriren noch à 40 kr. *Bals. peruvianus* ohne Schaum und Wasser ist à fl. 4 $\frac{1}{4}$ billig, de *Tolu* geben wir, um damit aufzuräumen, à fl. 4 per Pfund.

Banilles durch den Mangel an Absatz sehr gedrückt, ist in schönst krystallisirter Qualität vorrätbig.

Trotz den so sehr niedrigen Preisen, die die Productionskosten nicht aufbringen, haben die Zufuhren von *Camphor* nicht aufgehört und geben bei 25 Pfund heute selbst à 40 kr. ab; der Wendepunkt ist indessen nicht ferne. Von der diesjährigen Sammlung sind bereits *Cantharides* eingetroffen, die nicht billiger wie voriges Jahr einstehen. *Crocus gatinois* ist billig fl. 14 $\frac{1}{2}$ per Pfund.

Auch den Vegetabilien war die Witterung dieses Jahr sehr günstig und ausser *Hb. Menthae pip.* und *crisp.*, die diesen Winter meistens zu Grunde gingen, sind die Kräuter und Blumen schön und kräftig gesammelt worden; wir empfehlen besonders *Fl. Chamom. vulg.* 14 kr. und *roman.*, *Tiliae* 26 kr., *Verbasci* 48 kr.; letztere goldgelb ohne Kapseln und nicht zerdrückt; *Hb. Majoranae in foliis* 30 kr., *Menthae pip.* und *crisp.* in reinen Blättern à 40 kr.; *Salviae* etc.

Castoreum anglic. in vollen gesunden Beuteln, *moscovit.*, welches immer seltener wird, empfehlen wir Ihrer Beachtung.

Cera citrin. aus Havannah, superb, findet Beifall.

China regia cum und *sine epid.* kömmt nur selten mehr so schön und kräftig wie früher vor, und ist öfters mit Beisorten vermischt, die gar kein Chinin enthalten; für gute Waare muss man sich deshalb einen hohen Preis gefallen lassen.

Durch die häufigen und hartnäckigen Fieber, welche dieses Jahr besonders die Rheingegenden heimsuchen, hat sich der Consumo von *Chinin sulphur.* auffallend gemehrt und ist dem Preise der Rinde gefolgt. Mit den übrigen *China*-Sorten, als:

- Loxa* feinst kron reich chagriniert fl. 3.
- „ „ elegirt fl. 2.
- „ „ naturell ohne Staub fl. 1 1/2.
- „ „ *parva* ohne Staub fl. 1.
- Huanucco* in langen kräftigen Röhren fl. 1 3/4.
- „ naturell fl. 1 1/2.

können wir in reicher Auswahl bestens aufwarten.

Chemisch pharmaceutische Präparate liefern wir, so weit dies möglich ist, in vollendeter Reinheit und hoffen, dem Vertrauen unserer werthen Freunde bisher entsprochen zu haben. Wie undankbar auch die *Extracte* dem Materialisten lohnen, so halten wir doch von dem gangbarsten stets Vorrath, welche wir von ganz zuverlässigen Freunden bereiten lassen; eben so liefern wir auch alle *Alkaloiden*, die nicht in unserm Preis-Courante verzeichnet sind, auf das prompteste.

Es steht fest, dass *Jod* im Augenblick unter den Fabrikationskosten verkauft wird, und unser heutiger Preis von *Jodine* trockene englische à fl. 9 1/2 und Kali in schönen grossen und trockenen Krystallen fl. 8 1/4, muss Sie auffordern, sich auf längere Zeit damit vorzusehen.

Fol. Sennae alexand. sind selbst zu hohen Preisen nicht mehr so schön wie früher aufzufinden, dagegen können wir eine sehr kräftige und rein erlesene *Senna* von *Tripolis* à 40 kr. in Vorschlag bringen. *Fol. Sennae indic.* sind ebenfalls sehr schön vorrätbig.

Gallae nigrae fangen an allenthalben zu fehlen, und wenn die grossen Färbereien wieder thätig werden, sehen wir viel höhere Preise.

Gum. arabic. hat durch vermehrte Zufuhren im Preise etwas nachgegeben; wir sind in allen Abstufungen wohl assortirt damit, eben so mit *Gum. Ammoniac.* in *gran.* und in *massa*; *Copal ostind.*, *Galban.*, *Guajac.*, *Myrrhae*, *Oliban. elect.* und in *sortis*.

Ueber die neue Erndte von *Manna* lässt sich noch nichts Bestimmtes berichten; es hängt dies lediglich von der Witterung während der Einsammlung ab.

Von *Mel. album havan.* haben wir schöne weisse Waare in Originalfässchen von 300 Pfund empfangen und notiren fl. 20 per %.

Der feine und mit Recht beliebte *Assam-Moschus* in Beuteln mit dicken weissen Haaren besetzt und von ausgezeichnet feinem Geruch, wird immer seltener, doch können wir Ihnen noch in genügender Auswahl vorlegen, und zwar in Beuteln ohne Bauchhaut, die beim Exvesiciren selten ein ungünstiges Resultat liefern. Diese Qualität ist auch *ex vesicis* vorrätbig.

Nitrum anglic. raffin. ist trotz den ungeheuren Einkäufen für Munitionsbedarf um volle 20 % gewichen, indem die Anfuhrer in England den Consumo bedeutend überstiegen.

Ol. Amygdal. dulc. lassen wir selbst pressen und garantiren für die Reinheit, den Preis stellen wir äusserst billig mit 50 kr.

Ol. Aurant., *Bergamottae*, *Citri*, so wie die übrigen sicilianischen Essenzen, halten fest im Preis; vor Beendigung der Unruhen in diesem Lande wird auch keine Veränderung eintreten.

Ol. Chanom. lassen wir ganz ohne Zusatz von *Ol. Citri* bereiten, und können Ihnen die Unze butterförmige Qualität zu fl. 8 geben.

Ol. Jecoris werden wir, wenn die neuen Zufuhren aus Bergen eintreffen, ganz besonders billig berechnen können und bitten bei Bedarf sich noch 4 Wochen zu gedulden.

Die letzte Oliven-Erndte war so sehr gesegnet, dass das superfeine *Ol. Olivar. de Nizza* so billig wie Mohnöl einsteht und daher auch vielseitig in den Haus-

haltungen eingeführt wird. Die Qualität zeichnet sich durch milden Geschmack und helle Farbe aus.

Opium Smirn. in kleinen hübschen Broden à $\frac{1}{4}$ Pfund, kostet fl. 8. 30 per Pfund. Wie notwendig es ist, diesen wichtigen Artikel beim Einkauf genau auf den innern Werth zu prüfen, lehrt uns die Erfahrung, da wir schon mehre Sendungen, die verfälscht waren, zurückweisen mussten; am häufigsten ist dies der Fall bei dem Egyptischen, welches, obgleich viel billiger und schön von Ansehen und glänzend im Bruch ist, dennoch nur die Hälfte Morphinum gegen die andere Sorte enthält und vom Gebrauche in den Apotheken ganz ausgeschlossen sein sollte.

Rad. Althaeae geben wir rein ausgesuchte Wurzeln fl. 16. *Ipecacuanhae* gesiebt fl. 1. 36. *Jalappae*, die selten bleibt, fl. 1. 54. Nach Berichten aus Nordamerika dürfte *Rad. Sassaparillae hondur.* ein sehr theurer Artikel werden. Die Provinzen Yucatan und Belise, welche diese Sassaparill liefern, sind in vollem Aufstande begriffen. Die Indianer, welche einen Vernichtungskrieg gegen die Weissen führen, verheeren alle Dörfer und Plantagen, so dass eine Unterbrechung des Handels unausbleiblich und der Mangel an Zufuhren in den europäischen Häfen eine unausbleibliche Folge sein wird. Unser Lager bietet folgende Auswahl:

Honduras schöne markige naturelle fl. 1. 15.

„ gewaschen mundirt in Bündeln fl. 1. 30.

„ geschnitten und rein abgesiebt fl. 1. 30.

Tampico gereinigt und gebunden fl. 1.

Veraacruz naturell 40 kr.

Ueber *Rhabarber* haben wir keine Veränderung mitzutheilen. Diese bleibt sehr billig.

Moscowit. frische elegirt fl. 7 30.

Chinesische $\frac{3}{4}$ mund. platte frisch und rothbrechend fl. 2. 30.

„ $\frac{3}{4}$ „ runde fl. 1. 45.

„ $\frac{3}{4}$ „ etwas gestochen 54 kr.

* *Sal Ammoniac.* versenden wir nun auch chemisch rein in Pulver weiss und ganz trocken à 32 kr. und findet verdienten Beifall.

Sem. Cynae. levant. ist ganz frische grüne Waare angekommen, und billiger wie bisher.

Succus Liquirit. verfolgt eine steigende Richtung.

„ „ *Martucci* fein und reinschmeckend fl. 59.

„ „ *Morea* schön geformt und glänzend im Bruch fl. 48. Von dieser Sorte haben wir auch eine Parthie etwas gedrückte Stangen, von den Blättern gereinigt à fl. 42, — was spottbillig ist und wir daher auch besonders empfehlen.

Weingeist ist bisher dem Abschlag der Lebensmittel gefolgt. Wie gewöhnlich aber in dieser Jahreszeit, wo die Brennerel eingestellt ist, befestigen sich die Preise, und sollte die trockene Witterung noch etwas anhalten, so sehen wir selbst eine fühlbare Steigerung voraus.

Weine. Von dem vorzüglichen Jahrgang 1846 haben wir eine Sendung *Malaga* Sect erhalten, welcher die strengsten Anforderungen befriedigt und dabei wohlfeil ist; ältere Jahrgänge, womit wir ebenfalls dienen können, sind im Verhältniss theurer. Da einige Pharmakopöen nun auch *Madeira* vorschreiben, so haben wir auch von diesem eine vortreffliche Qualität auf Lager, und eben so *Muscat Lunel.*

Mit *amerikanischem Schweinefett*, wovon wir eben eine Sendung empfangen, können wir auch wieder aufwarten. Die Qualität ist schönst weiss und ganz reinschmeckend. Bei Abnahme von Original-Fässchen à 200 Pfund mit 16 % Tara erlassen wir es 20 kr. ab hier; im Anbruch etwas theurer.

Vierte Abtheilung.
Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Apotheker-Gremium der Pfalz.

**1. Protokoll über die dritte General-Versammlung
des Apotheker-Gremiums der Pfalz.**

Speier, 2. September 1848.

Gegenwärtig:

Der K. Kreis.-Med.-Rath Dr. Dapping.

Die Ausschussmitglieder: Dr. Walz von Speier, Vorstand; Pfülf von Speier, Cassier; C. Hoffmann von Landau, Secretär.

Die Gremialmitglieder: Dr. Böhlig von Mutterstadt; Kestler von Rhein-zahern; Lanz von Neustadt; Merckle von Edenkoben; Rassiga von Neustadt; Reichhold von Edenkoben; Röder von Frankenthal; Scheeffler von Dirmstein; Schmitt von Germersheim; Sues jr. von Speier; Weygand von St. Ingbert.

Nachdem zufolge Einberufungs-Schreibens vom 24. August jüngsthin oben-bezeichnete Mitglieder zur bestimmten Stunde in dem hiezu bezeichneten Rath-hausaale der Kreishauptstadt Speier sich versammelt hatten, eröffnete der K. Kreismedicinalrath diese III. General-Versammlung mit einigen passenden und freundlichen Worten, worauf der Vorstand nach §. 7 der Satzungen Nachricht von den im verflossenen Jahre stattgefundenen Arbeiten des Ausschusses und dem gegenwärtigen Stande des Gremiums gab. In dem Personal ergeben sich einige Veränderungen: Apotheker Riem von Wolfstein, ein tüchtiger praktischer Apotheker, ward im Laufe des Jahres aus seinem Wirkungskreise in ein besseres Jenseits abgerufen, und gerne zollte die Versammlung auf des Vorstandes Antrag durch Erheben vom Sitze dem Andenken dieses Collegen den schuldigen Tribut. Die Apotheke in Hassloch ging an den Sohn des verstorbenen Apothekers Kunz-mann, die in Freinsheim an den Candidaten Lips, und jene in Obermoschel an den Candidaten Diehl über; aus dem Gremium traten daher: Krauser und Lotz jr.

Der Secretär legte hierauf die Matrikel vor, die von den anwesenden Mit-gliedern ergänzt wurde; da indessen von den abwesenden die in §. 5 der Satzungen vorgeschriebene schriftliche Anzeige von etwaigen Veränderungen nicht ge-schah, so ist hiermit daran zu erinnern.

Der Cassier gab Mittheilung über den Stand der Gremialkasse, welcher be-friedigend gefunden wurde, und wovon Abdruck im nächsten Hefte folgen wird.

Hierauf ging nun der Vorstand zu den Berathungsgegenständen über, und theilte mit, wie die politischen Ereignisse, welche seit Frühjahr die ganze Welt erschütterten und für Teutschland eine schöne Zukunft versprechen, auch die sämmtlichen Stände der bürgerlichen Gesellschaft zur Verbesserung ihrer Zu-stände angetrieben haben, und wie namentlich auch der Apothekerstand es sei, der, wolle er im Strome der hochgehenden Wogen nicht untergehen, Hand an-legen müsse, um die feste Stellung zu erlangen, welche ihm, als Sanitätsanstalt,

gebühre, und wozu die Apotheker vermöge ihrer wissenschaftlichen Bildung und ihrer Rechte befugt seien. Deshalb habe der norddeutsche Apotheker-Verein bereits auf den 12. und 13. d. M. einen Congress sämmtlicher Apotheker Deutschlands nach Leipzig berufen, und insbesondere der Ausschuss des Mittelfränkischen Gremiums eine Versammlung der Gremial-Vorstände am 6. d. M. in Nürnberg veranlasst. Die auf letzterer Versammlung zu berathende Adresse an die Allerhöchste Stelle ward im Entwurf vorgelesen, dann beschlossen, dass Seitens des Gremiums ein Mitglied an dieser Versammlung sowol wie am Congress in Leipzig sich zu betheiligen habe, und namentlich in Nürnberg dahin wirken möge, dass die bei der Regierung zu bestellenden pharmaceutischen Beamten nur aus der Zahl der wirklich praktischen Apotheker genommen werden, da die Erfahrung in andern teutschen Staaten gelehrt habe, wie die Besetzung dieser Stellen mit resignirten Apothekern, die kein Geschäft mehr besitzen, dem Apothekerstande selbst nur von Nachtheil ist; — dass ferner die Gremien, oder vielmehr ihre Ausschüsse, bei der Regierung berathende Stimme haben sollen. — In Folge dieses Beschlusses ward der weitere gefasst, dass der Abgeordnete zu diesen Versammlungen während seiner nöthigen Abwesenheit täglich fünf Gulden und ausserdem die Reisekosten vergütet erhalten, und dass diese ganze Summe unter sämmtliche Mitglieder des Gremiums als ausserordentliche Steuer repartirt werden solle. Auf den Vorschlag des Dr. Böhlig ward der Vorstand Dr. Walz nun durch Akklamation mit dieser Mission betraut, und auf die Erklärung hin, dass er dieselbe annehmen und im Sinne des Gremiums und nach bestem Wissen und Gewissen wirken werde, ward ihm zugleich die nöthige Legitimation ausgefertigt.

Es kamen alsdann die Taxverhältnisse zur Sprache, und wurde, in Betracht dass seit 24. Juli 1845 keine Revision der Taxe mehr statt fand, einige viel gebräuchliche Arzneimittel aber seitdem im Preise gefallen oder gestiegen sind, beschlossen, hohe K. Regierung zu ersuchen,

das Jodkalium von 20 kr. auf 16 kr. die Drachme,

das Chinin zu 2 kr. per Gran, mit Wegfall des Scrupelpreises von 30 kr.,

das Chinoidin von 9 kr. auf 16 kr. die Drachme

und das Chloroform auf 12 kr. die Drachme, und 1 fl. 20 kr. die Unze

festsetzen zu wollen.

Was die Thierarzneitaxe betrifft, so wurde der Ausschuss beauftragt, die dort fehlenden gebräuchlichen Mittel nachzutragen und den Apothekern gehörig bekannt zu machen.

Gleichzeitig wurde beschlossen, dass, um allen unangenehmen und den Stand herabwürdigenden Preisherabsetzungen auf ein und demselben Recepte, das zur Repetition aus einer in die andere Apotheke kommt, zu begegnen, jedes Recept, das aus der Apotheke abgegeben wird, mit dem Stempel der Apotheke versehen sein muss.

Auf den Vortrag des Secretärs und nach Anhörung einer Beschwerde von Seiten eines Collegen, worin dieser mittheilt, wie sein Gehülfe, der noch bis 1. April bei ihm engagirt war, nächsten 1. Oktober auszutreten erklärt habe, um eine Stelle bei einem andern Collegen derselben Stadt anzunehmen, —

In Betracht, dass das Wechseln der Gehülfeinstellen an einem und demselben Orte um so mehr unpassend ist, als dadurch eines Theils Uneinigkeit unter den Apothekern herbeigeführt, andern Theils die Interessen der Geschäfte, wie die Würde des Standes verletzt werden, — weshalb auch dieser Umzug aus einer in die andere Apotheke desselben Ortes in mehren teutschen Staaten verboten ist, — Nach Ansicht des §. 37 Nro. 2 und 4 der Apotheken-Ordnung von 27. Januar 1842, Beschliesst das Apotheker-Gremium, dass kein Apotheker der Pfalz einen Gehülfe einer andern Apotheke ein und desselben Ortes annehmen darf, wenn darüber nicht volle Zustimmung beider Prinzipale statt hatte. Auszug dieses

Protokolls ist den betreffenden beiden Collegen durch den Secretär zuzustellen.

Hiemit ward die dritte General-Versammlung geschlossen.
Speier wie oben.

Der Ausschuss
Dr. Walz. C. Pfülf. C. Hoffmann.

2. Das Amtsblatt Nro. 65 vom 19. August 1848 enthält nachstehende
Regierungs-Verfügung:

(Die Preise für verschiedene Arzneikörper betr.)

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

Mit Bezug auf die diesseitige Verordnung vom 14. Dezember v. J. (Amtsblatt Nro. 94) wird hiemit zur allgemeinen Kenntniss gebracht, dass nach gutachtlichem Vernehmen des Ausschusses des Apotheker-Gremiums der Preis der Blutegel für das III. Quartal laufenden Jahrs per Stück auf 12 kr. festgesetzt bleibt, unter Voraussetzung der vorschriftsmässigen Grösse.

Speier, den 7. August 1848.

Königl. Bayer. Regierung der Pfalz,
Kammer des Innern.

Alwens.

Schmidt.

3. Das Amtsblatt Nro. 73 vom 13. September 1848 bringt folgende:

Königl. Allerhöchste Verordnung,

(die Arznei-Taxordnung für das Königreich Bayern betr.)

Maximilian II.,

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

Nach Vernehmung der Kreisregierungen und des Obermedicinal-Ausschusses haben Wir beschlossen, einige Bestimmungen der Arznei-Taxordnung vom 27. Januar 1842 (ausserordentl. Beilage zum Amtsblatt von 1842, Nro. 22) abzuändern, wie folgt:

I.

Der §. 2 der erwähnten Taxordnung wird hiemit aufgehoben, und künftig werden die Preise der mit + bezeichneten Arzneimittel wie alle übrigen berechnet.

II.

Pfundweise verordnete Arzneien sind, wo in der Taxe nur der Preis der Unze angegeben ist, — künftig um ein viertel niedriger zu taxiren.

III.

Bei plötzlichen Erhöhungen oder Minderungen der Preise der Arzneikörper werden die Kreisregierungen ermächtigt, vorläufig die Preise der Arzneimittel auf entsprechende Weise zu verändern.

Gegenwärtige Verordnung lassen Wir durch das Regierungsblatt zur allgemeinen Kenntniss und Darnachachtung bekannt machen.

Reichenhall, den 21. August 1848.

Max.

v. Thon-Dittmer.

Auf Königl. Allerhöchsten Befehl:

Der General-Secretär.

An dessen Statt der Ministerialrath.

gez.: Dillis.

4. Nr. 78 des Amtsblattes vom 23. September d. J. bringt folgende

Bekanntmachung.

(Revision der Arzneitaxe betr.)

Staatsministerium des Innern.

Gemäss §. 7 der Allerhöchsten Verordnung vom 27. Jänner 1842 wurde die bisherige Arzneitaxe, nach Einholung des Gutachtens der Kreisregierungen, einer Revision unterworfen, deren Ergebniss zur allgemeinen Darnachachtung in nachstehender Tabelle bekannt gemacht wird.

München, den 1. September 1848.

Auf Seiner Königlichen Majestät Allerhöchsten Befehl:

v. Thon-Dittmer.

Durch den Minister: Der General-Secretär:

In dessen Verhinderung der geheime Secretär:

Dietrich.

Namen.	Pondus.	Pret.		Namen.	Pondus.	Pret.	
		fl.	k.			fl.	k.
† Aurum muriaticum natronatum	Gran.	—	6	† Mur. Hydr. ammon.	Drachm.	—	9
Axungia suilla	Uncia	—	4	† — — oxydati	Scrup.	—	4
Bals. peruvian. nigr.	32	—	32	corros.	Drachm.	—	6
† Cantharid. pulverat.	Drachm.	—	5	† — oxyduli Hydr.	Scrup.	—	3
Castoreum bavaricum aut sibiricum . . .	Uncia	—	36	mit.	Drachm.	—	9
	Drachm.	—	5	Nitras Argenti cryst.	Scrup.	—	4
	„	7	30	Drachm.	—	48	
Chnoidinum	Scrup.	3	—	Scrup.	—	15	
Colla Piscium	Gran.	—	10	Gran.	—	1	
Cort. Chinae reg. pulv. gross.	Drachm.	—	12	† Nitr. Argenti fusus	Drachm.	—	48
Empl. anglic.	„	—	8	† Oxydum Hydrargyri	„	—	8
— Canth. cer.	„	—	4	Sulphuret. Hydrarg.	Scrup.	—	3
— — resinos	9 Quadrat-	—	8	& Stibii	Drachm.	—	4
— Hydrargyri	dig.	—	8	Sulphuret. Hydr. nigr.	„	—	5
Extract. Chelidon. maj.	Uncia	—	17	— — rubr.	Uncia	—	24
Hydrarg. purum	„	—	25	praep.	Drachm.	—	4
† Jodium	„	—	17	† Tinct. Cantharid .	Uncia	—	12
† Kali hydrojodicum	Drachm.	—	3	— Castor. sibir.			
Muellago Gummi arab.	Uncia	—	24	seu bavarici	Drachm.	1	20
	Scrup.	—	6	Ungt. Hydr. cin. . . .	Scrup.	—	30
	Uncia	—	6	— — Louvrieri	Uncia	—	18
					Uncia	—	28

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

1. Auszug aus dem Protokoll

der

XII. (Hagen'schen) Central-Versammlung zu Neustadt a. d. H. am 3. September 1848.

Zugegen waren: C. Hoffmann von Landau, Director; Dr. Walz von Speier und Ricker von Kaiserslautern, Bezirks-Vorstände; Dr. Bohlrig von Mutterstadt, stellvertretender Schriftführer; Dilg von Herxheim; Lanz von Neustadt; Leimbach von Kaiserslautern; Meilhaus von Deidesheim; Menner von Landau; Oberländer von Frankenthal; Pfülf von Speier; Rasor von Neustadt; Rassaiga von Neustadt; Reichhold von Edenkoben; Röder von Frankenthal; Schmitt von Germersheim; Süss von Speier; Weigand von St. Ingbert.

Der Director der Gesellschaft, Herr C. Hoffmann von Landau, eröffnete die Versammlung mit einem freien Vortrage, den Jahresbericht mittheilend, dem wir Nachstehendes entnehmen.

Er hob hervor, wie die welterschütternden politischen Ereignisse dieses Jahres auch auf die Verhältnisse der Pharmaceuten nicht ohne Einfluss bleiben konnten, und wie wir nur durch kluges Benützen der Umstände auf dem einmal betretenen Wege der Reform im politischen, socialen und gewerblichen Gebiete unsere Interessen zu wahren vermöchten. Bereits habe man dazu die ersten Schritte gethan, indem von Seiten des norddeutschen Apotheker-Vereins die dringende Einladung an alle übrigen Apotheker-Vereine Deutschlands ergangen sei, einen Congress deutscher Apotheker am 13. und 14. September zu Leipzig abzuhalten, woselbst unsere Standesverhältnisse einer gründlichen Prüfung unterzogen, und eine Umgestaltung aller als mangelhaft erkannten Zustände angebahnt werden soll.

Auch von den Apotheker-Gremien des jenseitigen Baierns habe man zu einer Versammlung aller Gremial-Ausschüsse auf den 6. September in Nürnberg eine Einladung ergehen lassen, und das Apotheker-Gremium der Pfalz habe bereits gestern in seiner Jahresversammlung die Abordnung seines Vorstandes dahin beschlossen.

Auch wir hätten heute die Wahl eines oder einiger Abgeordneten vorzunehmen, die uns Pfälzer Apotheker auf dem Leipziger Congress vertreten sollen.

Unter dem dringenden Gebote der Zeitumstände müssten wir leider unsere diesjährige General-Versammlung hauptsächlich nur der gewerblichen Seite unseres Berufes und den innern Angelegenheiten unseres Vereines widmen, dafür hoffe er aber, dass unsere nächstjährige General-Versammlung diesen Ausfall wieder reichlich decken werde.

Gelänge die Einigkeit des Vaterlandes, so werde ein dauernder Friede und ein verjüngtes kräftiges Emporblühen der Wissenschaften und Künste die Folge sein, ein innigeres Aneinanderschliessen der Fachgenossen im ganzen Vaterlande möglich werden und ein erhöhtes wissenschaftliches und collegialisches Streben daraus hervorgehen.

Zum Andenken und zu Ehren des verdienstvollen Vaters der Pharmacie, des trefflichen Mannes

Hagen

werde unser neues Vereinsjahr seinen Namen führen.

Er freue sich, der Versammlung den ununterbrochenen freundschaftlichen Verkehr mit den verschwisterten Vereinen in Baden, Württemberg und Hessen, so wie die ehrenvolle auf Achtung gegründete Stellung unseres Vereines den pharmaceutischen, technischen und wissenschaftlichen Vereinen des In- und

Auslandes gegenüber mittheilen zu können. Mit vielen dieser Vereine tauschten wir unser Jahrbuch gegen ihre wissenschaftlichen Organe.

Desgleichen freue er sich, uns melden zu können, dass die Vereinsbibliothek und die Gesellschaftskasse hauptsächlich durch die Bemühungen der Herren Bezirks-Vorstand Ricker und Bibliothekar Menner, denen dafür der Dank der Gesellschaft gebühre, vollständig geordnet seien; der Catalog sei gefertigt und würde, sobald er gedruckt, den Mitgliedern zugesendet werden.

Die Vereins-Rechnung sammt Belegen unterstelle er hiermit der Prüfung und Genehmigung der Versammlung.

Die definitive Feststellung der Mitredaction unseres Jahrbuches sei noch zu vermitteln, und dazu der Beschluss des badischen Apotheker-Vereins, der seine Central-Versammlung am 4. September in Karlsruhe abhalte, abzuwarten, weil sich mit dem Vorstande desselben ein Conflict in dieser Sache erhoben habe.

Die Gesellschaft betraue in dem verflorbenen Vereinsjahre den Verlust dreier Ehrenmitglieder:

Berzelius, der grosse Chemiker und gewaltige Förderer der pharmaceutischen Wissenschaften;

Fischer, Apotheker in Heidelberg, Gründer des badischen Apotheker-Vereins, ein tüchtiger für die Hebung und Förderung seines Standes eifrig thätiger Mann; und

Mohr, der Jubilar, den wir auf unserer vorletzten General-Versammlung zu Edenkoben mit dem Ehrendiplome und der goldenen Medaille schmückten, weil er treu und fleissig 50 Jahre lang als Apothekergehülfe in einem und demselben Geschäfte wirkte —

seien der Erde entrückt zu einem lichtvolleren und dauernderen Leben.

Die Versammlung bezeugte diesen Männern ihre unverlöschbare Hochachtung.

In dem Personalstande unserer ordentlichen Mitglieder sei nur eine Veränderung eingetreten; Herr Apotheker Euler in Otterberg nämlich, zeigte seinen Austritt an.

Der Director verlas hierauf eine Zuschrift des Herrn Rectors Dr. Herberger von Kaiserslautern, Stifters und langjährigen Directors des Vereins.

Mit grosser Aufmerksamkeit folgte die Versammlung den lauterer Ansichten des erfahrenen und stets hochgeachteten Mannes, und drückte ihm dafür ihren Dank aus. (Siehe Anlage.)

Die Versammlung beschliesst: dass die bestehenden Tauschverträge mit anderen Vereinen und Redactionen aufrecht erhalten werden sollen, dagegen Herrn Buchdrucker und Jahrbuchs-Verleger Baur anzugehen, die Tauschexemplare des Jahrbuchs für die Gesellschaft billiger zu berechnen.

Die Direction ist ermächtigt, einige Freixemplare des Jahrbuchs, die seither an auswärtige Gönner etc. der Gesellschaft abgegeben wurden, zu Gunsten der Gesellschaftskasse eingehen zu lassen.

Die Vereinsmitglieder werden ermahnt, ihre Jahresbeiträge zur gehörigen Zeit, d. h. statutenmässig voraus zu entrichten.

Da nach einem in der vorjährigen General-Versammlung gefassten Beschlusse dieselbe alle zwei Jahre mit der Gremial-Sitzung zusammenfallend in Speier abgehalten werden soll, so wird also

Speier

als der nächstjährige Versammlungsort, und der Anfang des Septembers als Versammlungszeit bezeichnet.

Als ordentliche Mitglieder waren angemeldet die Herren:

Apotheker Cannstadt von Cusel und Apotheker Diehl von Obermoschel. Beide wurden in die Gesellschaft aufgenommen.

Als Vorstand des Bezirks Zweibrücken wurde Herr Dr. Hopff wieder gewählt. Es wurde ihm der Dank der Gesellschaft für seine seitherigen Bemühungen und

die Erwartung ausgesprochen, dass er im Interesse der Gesellschaft sein Amt fernerhin behalten werde.

Der Secretär der Gesellschaft, Herr Militär-Oberapotheker Dr. Gerstner, welcher von Landau nach Germersheim versetzt worden ist, hatte brieflich um Enthebung von seinem Amte gebeten.

Die Gesellschaft beschliesst: Herrn Dr. Gerstner zu bewegen, das Secretariat für ein Jahr noch beizubehalten und ihm ihren Dank für seine seitherigen Bemühungen auszusprechen.

Nachdem während der Zeit die Gesellschafts-Rechnung einer Revision unterworfen und für richtig befunden worden war, so wurde dieselbe mit einer Einnahme von 469 fl. 10 kr. und einer Ausgabe von 479 fl. 55 kr. abgeschlossen und genehmiget, wonach dem Rechner gut kommen 10 fl. 45 kr.

Da der erfreuliche Cassebestand, welcher dies Jahr die Abtragung von mehr denn 200 fl. älterer Schulden gestattete, die Verlosung von 6 Actien der Hirsch'schen Mineraliensammlung zulässt, so wurde diese nun vorgenommen.

Die Actien

- Nro. 21 Herr Dr. Herberger in Dürkheim,
- Nro. 22 Herr Apotheker Bischoff daselbst,
- Nro. 50 Herr von Ginanth, Hüttenwerkbesitzer in Hochstein,
- Nro. 39 Herr Apotheker Streccius in Annweiler,
- Nro. 55 Herr von Ginanth in Hochstein,
- Nro. 27 Herr Apotheker Lippack in Pirmasens,

wurden gezogen, und sollen im Laufe dieses Jahres zurückbezahlt werden.

Die Actie Nro. 17, Herr Apotheker Rassiga in Neustadt, wird auf seine Erklärung, dass sie früher schon ausbezahlt worden sei, gestrichen.

Nun schritt man zur Wahl eines Abgeordneten zum Congress deutscher Apotheker in Leipzig; es wurde der Director C. Hoffmann einstimmig dazu erwählt; da derselbe jedoch wegen Krankheit seines 84jährigen Vaters längere Zeit von Haus sich nicht entfernen zu können erklärte, und für dieses Vertrauen, dem er ausserdem bereitwilligst entsprochen haben würde, der Versammlung den innigsten Dank darbrachte, ward auf seinen Vorschlag Herr Bezirks-Vorstand Ricker von Kaiserslautern einstimmig dazu ausersehen.

Dem Abgeordneten, im zuversichtlichen Vertrauen, dass er gewiss mit aller Umsicht und Entschiedenheit für das Wohl unseres Standes auf dem Congress in Leipzig thätig sein werde, wurde kein bestimmtes Mandat ertheilt.

Nur im Allgemeinen sprach man sich dahin aus, dass wir weder Staatsdiener zu werden, noch unsere seit 50 Jahren verlorenen Realprivilegien zurückzuerlangen streben können; dass wir aber gesetzlich begründete Sicherheit für unseren Besitz und beschränkte Concurrrenz, letztere hauptsächlich im allgemeinen öffentlichen Interesse, ansprechen müssen.

Man ging von der Ansicht aus, dass die Apotheken öffentliche, für die Gesundheitspflege bestimmte, somit zum Wohle aller Staatsangehörigen geschaffene Anstalten seien, die der Staat des kleinlichen und peinlichen Betriebs wegen nicht selbst verwalten könne, und deshalb unter seiner Aufsicht Privaten, d. h. ausgebildeten Pharmaceuten, zu überlassen gezwungen sei.

Es könne daher nur im Interesse des Staats sowie des Publikums gelegen sein, dass diesen Anstalten die Möglichkeit gegeben werde, ihrem Zwecke entsprechend und tadellos bestehen zu können.

Ein solches Bestehen aber werde nur durch hinreichende Frequenz, durch einen nicht unter ein gewisses Minimum herabgehenden Absatz gesichert, und dieser Absatz könne nur durch Beschränkung der Concurrrenz ermöglicht werden.

Ein Blick auf die pharmaceutischen Zustände Frankreichs, Englands und Amerika's, gegenüber der Zuverlässigkeit und Gediegenheit der deutschen Pharmacie, liefere uns hierzu die unumstößlichsten Belege.

Endlich wurde noch beschlossen, dem Abgeordneten zum Leipziger Congress 5 fl. Diäten nebst Reisekosten zu vergüten, den Gesamtbetrag aber als ausserordentliche Umlage von den Mitgliedern des Vereins zu erheben.

Somit war die Versammlung beendigt.

Neustadt a. d. H. am 3. September 1848.

Dr. Bohlig,
stellvertretender Schriftführer.

(Anlage.)

An die sehr verehrliche Hagen'sche Centralversammlung
der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie etc.

Indem ich, zu meinem Bedauern von der persönlichen Theilnahme an Ihren diessjährigen Verhandlungen abgehalten, diese Worte an Sie zu richten mir erlaube, bin ich überzeugt nur den Gefühlen Worte zu leihen, die Sie Alle be-seelen.

Die Entwicklung des teutschen Vaterlandes, die Befestigung seiner innern Wohlfahrt, Grösse und Macht erfüllt uns Alle mit kaum geahneten Wonneschauern. Aber wie des Vaterlandes sittliche und materielle Wohlfahrt nur im Glücke, in der Zufriedenheit der Bürger existirt, so stehen auch diese Attribute nur zu erreichen, wenn die ringenden, muthigen und erleuchteten Kämpfer sich um das Panier gesetzmässiger Ordnung und Freiheit schaaren.

Der pharmaceutische Stand hat im Sinne des Gemeinwohles wie im eigenen Interesse, gleich so vielen andern Ständen, mannigfache Umgestaltungen zu erfahren, und der demnächst zusammentretende Apotheker-Congress wird eine Fülle formeller und materieller Anliegen in das Bereich seiner Berathungen ziehen. Wohl ihm, wenn er dabei die ökonomischen Interessen des pharmaceutischen Standes weder höher noch tiefer stellt, als dies die Pflichten bedingen, die jeder geistig strebsame Bürger gegen sich selbst, gegen die Familie, der er vielleicht Haupt und Schützer ist, gegen die grosse Familie des Staates, dem er angehört, und die Regierung, die zu dessen Leitung berufen ist, zu üben hat!

Wollen Sie, meine Herren, einen Umbau der pharmaceutischen Gesetzgebung, eine möglichste Annäherung der z. Z. bestehenden, verschiedenen Legal-Zustände des einschlägigen Gemeinwesens durch alle Theile Deutschlands hindurch anstreben, so dünkt mir das erste und grundsätzliche Bedürfniss das zu sein:

dass der Apotheker aus seiner amphoteren Stellung heraustrete, dass er den Regierungen und seinen Mitbürgern gegenüber einen bestimmt ausgesprochenen Charakter erlange, da er als Staatsmann bei den Einern, als reiner Gewerbsmann bei den Andern, und im Sinne Dritter als ein Gemische Beider zu gelten pflegt.

Diese Feststellung muss als rother Faden durch das ganze Gebilde der betreffenden Gesetzgebung sich hindurchziehen.

Der Congress, ein rasch vorüberziehender, vergänglicher Berathungskörper, wird lediglich die Wege und Mittel und die Modalitäten anbahnen können, um — nicht ohne Zuziehung juristischer und ärztlicher Hilfskräfte — einen Entwurf zu einer in allen ihren Theilen gerechten und dabei möglichst einheitlichen pharmaceutischen Gesetzgebung binnen gegebener Frist der öffentlichen Prüfung unterstellen zu können; aber eine provisorische Einigung über verschiedene Punkte der Heranbildung junger Pharmaceuten, der Geschäftsführung von Seite der Principale und Gehülfen, namentlich über die beste Art der Ausscheidung des — so zu sagen — amtlichen Theiles derselben von dem blos commerciellen, dann über Versicherungs- und Unterstützungs-Anstalten, über Abschaffung hie und da noch bestehender, die Würde und die Interessen des Standes beleidigender oder schmälender Missbräuche, über gewisse, gleichsam durch Vertrag festzustel-

lende Disciplinar-Bestimmungen, über die äussere Stellung der Principale zum Hülfspersonal und umgekehrt, — würde sich sofort unschwer erreichen lassen.

Sie aber, meine Herren! theilen noch mit einigen Andern ausserhalb Ihres engeren Verbands, das historische Anrecht, beim Congresse auf solche Beschlussfassungen zu dringen, welche

die Abfassung eines Entwurfs einer allgemein-deutschen
Pharmakopöe

innerhalb einer desfalls anzuberaumenden Frist, und — wenn nöthig — die Geltendmachung des „Berufs des pharmaceutischen Standes zu solchem Werke im Bündnisse mit ärztlichen Commissionen“ bei der competenten Behörde zum Zwecke haben.

Zählen Sie hiebei nicht nur auf den Dank aller Ihrer Kunstgenossen sowie des ärztlichen Standes, sondern insbesondere auch auf den der Laien. Der Vormaterialien stehen viele, zum Theile treffliche, zu Gebote, und es wird unschwer ein Organismus aufzufinden sein, dessen Glieder sich in die Lösung der Aufgabe theilen und solche ihrem Ziele zuführen können

zum Wohle Aller!

Mit aufrichtigster Hochachtung

Ihr

ergebenstes Mitglied

E. Herberger.

Kaiserslautern, 2. September 1848.

2. Bericht über die Versammlung der Apothekergremial-Vorstände Bayerns zu Nürnberg am 6., und der deutschen Apotheker am 11., 12. und 13. September zu Leipzig.

Zu Nürnberg fanden sich ausser den Vorständen der verschiedenen Kreise noch viele Collegen der Umgegend, etwa 20, auch Ph. Martius von Erlangen war zugegen, zur Sitzung ein, welche von früh 9 Uhr bis Mittags gegen 2 Uhr unter dem Vorsitze des Dr. Schnitzlein aus Erlangen andauerte. Es wurde der früher gemachte Entwurf einer Eingabe an das Staatsministerium verlesen und in seinen einzelnen Paragraphen diskutirt. Auch hier wurde als wichtigster Punkt anerkannt, die Stellung, welche in Zukunft der Apotheker im Staate einnehmen müsse, festzustellen, und man war fast einstimmig der Ansicht, dass der Apothekerstand, ein eigenthümlicher im Staate, als solcher anerkannt und geschützt werden müsse.

Die weitem Punkte, über welche man sich verständigte, waren:

1) Gleichmässige Vertretung der Pharmacie bei den Medicinalbehörden, und zwar durch noch aktive Apotheker, welche von sämmtlichen Apothekern zu wählen und für je eine Stelle der Regierung drei Candidaten vorzuschlagen wären. — An den betreffenden Kreisregierungen sollen diese Vertreter aus dem Kreise, für die Obermedicinalbehörde aber sollen drei Mitglieder bestimmt werden, wovon ein Mitglied aus München und die übrigen aus verschiedenen Landestheilen, ebenfalls durch Urwahl.

2) Aufhebung aller sogenannten Haus-, Hand- und andern Separatapotheken, sowie strenges Verbot des Arzneiverkaufs durch Nichtapotheker. Da in den jenseitigen Kreisen nicht selten in einem Bezirke neben einer Mutterapothek 3 bis 4 Handapotheken durch Aerzte gehalten werden, so sind die Apotheker auf's Stärkste bedrückt. — Um etwaigen gerechten Klagen des kranken Publikums zu begegnen, sollen bei allzugrosser Entfernung der Apotheken die Betheiligten an den geeignetsten Orten gemeinschaftliche Filialapotheken errichten.

3) Beschränkung der Concessionsverleihungen und Abänderung des bisherigen

Verfahrens dabei wird ebenfalls als dringend nothwendig erachtet; man solle hierüber die Gremien berathen und eine gewisse Seelenzahl für den Bestand einer neuen Apotheke festsetzen, dies müsste aber in Städten und auf dem Lande verschieden sein.

4) Es wäre auf eine gründlichere Bildung der Pharmaceuten hinzuwirken und dies einerseits dadurch zu erzielen, dass man die Pharmacie an den Universitäten besser besetze, den armen Pharmaceuten eben so wie anderen Studierenden Stipendien ertheile und dass man die Bereitung der Arzneistoffe wieder mehr in die Apotheken zurückführe, und andererseits, dass man schon bei Aufnahme in die Lehre bessere Schulkenntnisse verlange und die übrigen Examina strenger halte und nur durch Sachverständige vornehmen lasse.

5) Die Taxe, mit der man zwar im Allgemeinen in Bayern ganz zufrieden ist, solle noch mehr darauf basirt werden, dass der Apotheker nicht als Gewerbsmann, sondern mehr den übrigen Gliedern der Gesamtmedizin ähnlich, zu betrachten ist, ihm also seine Arbeiten besser bezahlt werden müssen.

6) In Bezug auf Creditwesen wünscht man für den Apotheker, der in vielen Fällen borgen muss, und oft nur geringe Summen, aber in grosser Anzahl, zu fordern hat, eine grössere Sicherheit, und wenn die Regierungen erwägen, dass Arzneimittel nur zur Erhaltung der Gesundheit verbraucht werden, so finden sie eine solche Forderung gewiss gerecht.

Man beschloss über alle andere Punkte, wie Pharmakopöe, Apothekerordnung u. s. w., die Sache ausgesetzt zu lassen, bis die Resultate der Leipziger deutschen Versammlung bekannt sein würden.

Zu Redactoren der Eingabe, welche durch eine Deputation Münchner Apotheker überreicht werden soll, wurden bezeichnet Dr. Schnitzlein, Trautwein, Dr. Walz und Wolf. Letztere sollten schon in Leipzig zusammentreten, die Eingabe vorbereiten und dann möglichst bald befördern; es geschah dies auch und wird diese Eingabe demnächst übergeben und durch den Druck veröffentlicht werden. Am Schlusse der Sitzung stellte Dr. Walz die Anfrage, ob die Herren Gremial-Vorstände und mit ihnen ihre Collegen mit der Bildung eines Pensionsfonds für Gehülften und der Schaffung eines allgemeinen teutschen Apotheker-Vereins, nach vorgelegtem Plane, einverstanden sein würden. Es zeigte sich allgemeine Theilnahme und wurde der einstimmige Beschluss gefasst, in Leipzig diese Angelegenheit nach Kräften zu bevorzugen.

In der Nachmittagsstunde besah man sich die in jeder Hinsicht ausgezeichneten Sammlungen der Herren Sturm Vater und Söhne und brachte den Abend unter vielfachen belehrenden Gesprächen recht collegialisch zu.

Am folgenden Morgen trennte man sich nach verschiedenen Richtungen, während mehre sogleich die Reise nach Leipzig fortsetzten. Dort fand sich am Abend des 11. eine grosse Anzahl eingetrossener Collegen zu einer allgemeinen Berathung im Saale des polnischen Hofes ein, es hatte dies besonders zum Zwecke Bekanntschaft anzuknüpfen und ältere zu erneuern und gleichzeitig die Geschäfte der folgenden Tage in kleineren Kreisen zu berathen.

Am 12. frühe 8 Uhr wurde die erste Sitzung durch Dr. Bley in kurzer Rede eröffnet und die Wichtigkeit unseres Geschäfts hervorgehoben. Hierauf erhielt Dr. Geffken aus Lübeck das Wort, um dem kürzlich verstorbenen grossen Manne Berzelius einen Nachruf zu verlesen, der leider nur zu sehr gedehnt war; er schlug vor ein bleibendes Denkmal in Stockholm zu errichten und wählte hiezu einen silbernen Eichenkranz, der so viele Blätter enthalten solle als Mitglieder anwesend und auf jedem Blatte sei ein Namen zu graviren. Es wurden zu diesem Zwecke spätere Beiträge zu je 1 Thaler gesammelt. Jetzt schritt man zur Wahl der Vorsitzenden und das Ergebniss war, unter grosser Zersplitterung der Stimmen, weil sich die Leute noch alle fremd waren, Dr. Bley, Dr. Lucanus und Professor Wackenroder. Die Schriftführer schlug der Präsident vor, es waren Abl aus Wien, Faber aus Minden und Dr. Riegel in Carlsruhe.

Die Geschäftsordnung wurde mit wenig Abänderungen nach kurzer Discussion angenommen und nun zur Tagesordnung übergegangen. Nach dem Verlesen derselben verlangten Dr. Winckler und Walz das Wort, um etwa in derselben Weise zu begründen, wie eigentlich die Hauptfrage, welche uns im Momente beschäftige, im Programm vergessen sei, nämlich die Stellung des Apothekers im Staate für die Zukunft. Nach längerer Discussion, an der sich besonders Freund aus Königsberg, Lucanus, Schacht aus Berlin und Andere beteiligten, wurde beschlossen, dass man bei der Nationalversammlung in Frankfurt dahin wirken müsse, den Apotheker, als einen Theil der gesammten Medicin, von den Gewerben gänzlich zu trennen und ihm eine eigenthümliche seinem Berufe entsprechende Stellung anweise. Zum Entwurfe einer Adresse an die Nationalversammlung wurde eine Commission von 6 Mitgliedern in Vorschlag gebracht und während der Verhandlung durch Stimmzettel gewählt; von etwa 150 Anwesenden wurden Dr. Lucanus, Dr. Bley, Dr. Winckler, Dr. Walz, Abl und Schacht aus Berlin gewählt.

Jetzt schritt man zur Discutirung des bekannten Programms und fasste etwa folgende Beschlüsse:

1) In allen Collegien des Staates, in welchen rein pharmaceutische Angelegenheiten berathen werden, soll dies durch praktische Pharmaceuten geschehen, und diesen müsse nicht blos wie bisher eine beratende, sondern eine entscheidende Stimme zustehen. Diese Vertreter der pharmaceutischen Interessen sollen durch die sämmtlichen examinirten Apotheker des Landes gewählt werden. Als begutachtend sollen die in Bayern bereits eingeführten Gremien beigezogen werden, und es wird die Errichtung dieser Gremien im Ganzen als wünschenswerth erkannt.

2) In Bezug auf die Ausbildung der Apotheker trennte man die Berathung in folgende Theile:

a. Vorbildung. So wünschenswerth es auch erscheine, dass alle Pharmaceuten ein Gymnasium absolvirt haben sollten, so glaubte doch die Mehrzahl vor der Hand, d. h. bei der jetzigen Einrichtung der Gymnasien, davon Umgang zu nehmen, dagegen geeignete Commissionen zu bilden, welche jeden jungen Mann vor der Aufnahme in die Lehre prüfen sollten.

b. Als Minimum der Lehrzeit wurden 3 Jahre und

c. der Conditionszeit 4 Jahre festgesetzt.

d. In Bezug auf Studienzeit waren die Meinungen sehr getheilt, darüber war man eins, dass es sehr wünschenswerth wäre, wenn jeder Apotheker die Universität besuche, aber die Mehrzahl beschloss, dass keine Studienzeit vorgeschrieben werde, der Pharmaceut könne seine Wissenschaft holen wo er wolle. Die Minorität gab eine Verwahrung zu Protokoll und ging besonders davon aus, dass der Apotheker höhere Studien machen müsse, wenn er in Zukunft dem Arzte gleichgestellt sein wolle.

Nachdem dieser Punkt berathen, war es 3 $\frac{1}{2}$ Uhr geworden, die Versammlung zog sich zum Essen zurück und brachte den Rest des Tages unter wissenschaftlichen und heiteren Gesprächen, theils im Locale, theils im Freien zu. Folgenden Morgens 8 Uhr wurde die 2. Sitzung eröffnet und, nachdem einige Verbesserungen in der Geschäftsordnung eingeführt waren, in der Tagesordnung weiter gegangen und beschlossen:

e. Ueber die Prüfungen im Allgemeinen einigte man sich bald dahin, dass diese stets unter Zuziehung von Fachgenossen auf's Strengste vorgenommen werden sollten, und wurde auch noch auf Antrag von Dr. Walz beschlossen, dass man den Apothekenvisitatoren zur Pflicht mache, stets die Gehülfen und Lehrlinge in ihrer wissenschaftlichen Fortbildung zu überwachen, damit nicht, wie dies bisher oft geschehen, nach beendigter Lehrzeit die jungen Leute entweder durch eigene oder durch Schuld des Principals ganz ungebildet im Fache erscheinen. Darüber, ob die Staatsprüfungen am Sitze der obersten Medicinal-

behörde oder an den Universitäten stattfinden sollten, entstand eine lange Debatte und man glaubte dies noch aussetzen zu müssen, bis eine bessere Vertretung der Pharmacie allerwärts eingetreten sei. Einem Antrag von Schacht, dass jene Apotheker, welche sich gerichtlichen Untersuchungen unterziehen wollten, ein weiteres strengeres Examen bestehen sollten, wurde vielfach widersprochen, Winckler meinte, es möchte bald dahin kommen, dass gerichtliche Untersuchungen eigenen Chemikern übertragen würden, wogegen sich Viele verwarnten, und zum Schluss wurde ein Antrag von Walz angenommen, dass jeder Apotheker gleiche Prüfung bestehen müsse, derselbe aber von den Regierungen nicht gezwungen werden könne, gerichtliche Untersuchungen vorzunehmen, weil sich nicht jeder gerne mit solchen Arbeiten befasse. Bei solchen Apothekern, die 4 Jahre ausser Thätigkeit waren, soll, wenn sie wieder in's Geschäftsleben zurücktreten wollen, eine abermalige mündliche Prüfung stattfinden.

3) Die Vorschriften über Verwaltung der Apotheken sollen wo möglich in allen deutschen Staaten gemeinsame Principien zur Basis haben, und jedenfalls ist dahin zu wirken, dass die Prüfungen des einen Landes in allen anderen Ländern Deutschlands gleiche Geltung erhalten. Was die Darstellung der Präparate betrifft, so soll von Seiten der Visitatoren mit aller Strenge darauf gesehen werden, dass möglichst alle in den Apotheken bereitet werden, dass man sich dabei im Allgemeinen an die Pharmacopöe halten müsse, mit etwaiger Ausnahme reiner Chemikalien, die, auf verschiedenem Wege dargestellt, stets dieselben sind.

4) Wie nöthig eine allgemeine teutsche Pharmacopöe (ob in lateinischer Sprache) gefunden wird, geht daraus hervor, dass die ganze Versammlung in den Vorschlag einstimmte, dass durch bewährte Fachgenossen, unter Berücksichtigung aller Landestheile und der bereits vorhandenen Pharmacopöen, eine solche entworfen werden solle; man hofft, die Centralregierung werde sich dieser Sache seiner Zeit annehmen und soll besonders in der Eingabe darauf hingewirkt werden.

5) Das Gehülfenwesen gab zu längerer Discussion Anlass, es wurde vielfach über den Stand gesprochen und allgemein anerkannt, dass etwas für ihn geschehen müsse. Der Antrag von Dr. Walz, eine Gehülfenversorgungskasse zu bilden, die zum Zwecke habe:

a. verunglückten und alten Gehülfen ein jährliches sicheres Auskommen, in etwa 300 fl. bis 200 Thaler bestehend, zu bieten;

b. talentvollen, braven und armen Pharmaceuten zu Stipendien zu verhelfen und

c. ein Capital zu begründen, vermittelt dessen mittellosen aber ausgezeichnet soliden und tüchtigen Pharmaceuten in einem gewissen Alter, etwa 30 Jahren, die Möglichkeit einer Selbstständigkeit gegeben werde, und zwar in der Art, dass diesen Männern unter Garantie eines ihrer früheren Principale oder eines andern soliden Mannes verzinnsliche baare Anlehen geleistet werden im Betrage von 2000 bis 4000 Thalern oder 3500 bis 7000 Gulden, wurde mit allgemeinem Jubel begrüsst und nach der Begründung dieses Antrages, was durch wenige Worte geschehen, indem er namentlich hervorhob, wie dadurch die Moralität der Gehülfen gehoben sei, wurde der Antragsteller ersucht, sich die gewünschten weitem fünf Mitglieder, aus 2 Apothekern und 3 Gehülfen bestehend, selbst zu wählen und das Weitere einzuleiten. Die Motive wurden im Allgemeinen anerkannt, nur darüber erhoben sich Widersprüche, namentlich von Seite Freund's aus Königberg, dass man nämlich die Gehülfen und Lehrlinge beitragen lassen wolle. Freund und einige andere waren der Ansicht, es sei ein solches Institut Verpflichtung der Principale, die Gehülfen selbst aber, welche zugegen und die grosse Mehrheit, war gegen diesen Ausschluss. Das Nähere hierüber in einem besondern Artikel. Ein Antrag vom Gehülfen Kaiser, eine eigene Gehülfenordnung zu schaffen, wurde ebenfalls sehr beifällig aufgenommen und zur Bearbeitung derselben Commission, unter Zuziehung anderer Collegen, betraut.

6) Der Handverkauf rein medicinischer Gegenstände, welche auch das

Publikum in seiner Qualität nicht zu beurtheilen vermag, solle den Apothekern gesichert sein, dagegen die technischen Artikel möchte man freigeben und solle in diesem Felde der Apotheker, wo es seine Verhältnisse erfordern, in Concurrenz treten. Auch über den Gifthandel möchten allgemein bindende Verordnungen getroffen werden.

7) Die Revision der Apotheken sei vorzugsweise oder nur praktischen Apothekern zu übertragen und diesen ein grösserer Spielraum in Bezug auf Zeit und Wiederholung der Visitation zu geben, jedenfalls aber müssten diese Visitationen auf Kosten des Staates geschehen.

8) Ueber Privilegien und Concessionswesen wurde viel verhandelt und endlich der Beschluss gefasst, dass man die Privilegien sich selbst überlasse, die Zeit werde entscheiden; was aber die Concessionsen betreffe, so seien alle Staatsregierungen anzugehen, dem Besitzer das Eigenthums- und Veräusserungsrecht zu sichern, damit nicht der Apothekerstand eines Landes der Ansicht oder Willkühr eines einzelnen Beamten preisgegeben sei. Bei Verleihungen neuer Concessionsen solle man mit mehr Umsicht verfahren und für die Errichtung einer Apotheke eine gewisse Seelenzahl, in Städten und auf dem Lande verschieden, festsetzen und aussprechen, dass der Besitzer einer neu ertheilten Concession erst nach 10 Jahren dieselbe veräussern dürfe. Todesfälle müssen natürlich eine Ausnahme machen.

9) Die Aufhebung aller Dispensiranstalten ausser den Apotheken sei zu erwirken und namentlich den homöopathischen Aerzten das Selbstdispensiren auf's Strengste zu untersagen, auch darüber ein Gesetz zu erlassen, dass sie nicht willkürlich eigene homöopathische Apotheken anlegen können.

10) Das Taxwesen wurde ebenfalls sehr verschiedenartig beleuchtet und namentlich von den Apothekern grosser Städte die Principien des preussischen als gut hervorgehoben, während sich die Mehrzahl damit nicht einverstanden erklärte, sondern darauf antrug, die Grundsätze der Taxe müssten mehr auf Arbeitstaxe basirt sein, dem Landapotheker, dessen Arzt die einfachsten und billigsten Arzneien verordnet, ebenfalls ein Verdienst gesichert sein; man soll, und mit Recht, von dem Grundsätze ausgehen, dass die Apotheken im Interesse des kranken Publikums, also des Staats, vorhanden sein müssen.

Nach dem Schlusse dieser Verhandlungen erbat sich Walz das Wort, um zur Bildung eines allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins aufzufordern; es erhob sich keine Stimme dagegen und somit wurden dann des Abends die folgenden Satzungen berathen und festgesetzt.

In den freien Stunden wurden die Laboratorien der Herren Professoren Erdmann und Kühn und die naturhistorischen Sammlungen besehen; allerwärts wurden wir auf's Freundlichste aufgenommen; für Pharmacie als solche scheint auch hier noch wenig zu geschehen, die pharmakognostische Sammlung ist ausgezeichnet.

Am Vormittag des 14. wurde endlich die Eingabe an die Nationalversammlung verlesen und genehmigt, und der Beschluss gefasst, dass ein Abdruck an alle Regierungen, an alle Ständekammern und in die Hände eines jeden Apothekers kommen solle. — Dr. Bley wurde mit dem Drucke und der Versendung beauftragt, und zugleich wird er das ausführliche Protokoll abfassen und veröffentlichen.

Der letzte Beschluss war, dass, im Falle der volkswirtschaftliche Ausschuss in Frankfurt wünsche, mit Apothekern in Berathung zu treten, er die Mitglieder der Redactioncommission und einige in und bei Frankfurt wohnende Apotheker einladen möchte.

Schon in der Frühe waren viele Mitglieder abgereist und der Rest trennte sich mit dem Ausrufe auf frohes Wiedersehen in Regensburg im nächsten Jahre; dort nämlich versammeln sich die Naturforscher.

Ricker. Dr. Walz.

3. Gründung eines süddeutschen Apotheker-Vereins.

Geschehen Leipzig den 12. September 1848.

Nach dem Schlusse der ersten allgemeinen Sitzung des Apotheker-Congresses zu Leipzig ersuchte Dr. Walz sämtliche anwesenden Collegen, die nicht in dem Gebiete des norddeutschen Vereins wohnen, am Abende eine Sitzung zu halten, behufs der Bildung des süddeutschen Vereins.

Es fanden sich in der Versammlung folgende Herren ein:

Professor Dr. Ehrmann aus Olmütz; Abl, Feldapotheken-Beamter aus Olmütz; v. Würth, Ignatz, aus Wien; Sedlaczek aus Wien; Hieke aus Tetschen in Böhmen; v. Berüff aus München; Witt aus München; Roth aus Augsburg; Wolf aus Nördlingen; Dr. Schnitzlein aus Erlangen; Rücker aus Hof; Meyer aus Baireuth; Henkel aus Würzburg; Schmidt aus Wundsiedel; Professor Posselt aus Heidelberg; Dr. Riegel aus Carlsruhe; Dr. Winckler aus Darmstadt; Schlippe aus Mainz; Kaiser aus Höchst; Dr. Jung aus Hochheim; Ricker aus Kaiserslautern und Dr. Walz aus Speyer.

Nach allgemeiner Besprechung wurde zur Wahl eines provisorischen Ausschusses von 7 Mitgliedern geschritten, welchem der Entwurf der Satzungen und die weitere Einleitung der Vereinigung übergeben werden solle; das schriftliche Ergebniss von 20 Mitgliedern war folgendes:

Dr. Walz 19, Prof. Dr. Ehrmann 16, Abl 16, Dr. Riegel 14, Dr. Winckler 14, Dr. Schnitzlein 10, Prof. Dr. Posselt 7 Stimmen.

Das Comité zog sich hierauf zurück und setzte unter dem Vorsitze des Alterspräsidenten Dr. Ehrmann seine Berathungen fort; Dr. Riegel wurde zum Schriftführer bestimmt und Folgendes beschlossen:

Die Anwesenden begründen, gestützt auf ihre Vollmachten (es wurde dies namentlich von den Apothekern Oesterreichs, Bayerns und Badens erklärt, während sich die Vertreter Nassau's und Hessens die Genehmigung ihrer Vereinsmitglieder vorbehalten), einen süddeutschen Apothekerverein, welcher, in Verbindung mit dem norddeutschen, einen Apothekerverein für Teutschland bilden solle. — Alle jene Apotheker, welche nicht in das Gebiet des norddeutschen Vereins gehören, bilden den süddeutschen mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass alle bis zum heutigen Tage bestehenden Vereine ihre Statuten, resp. ganze Einrichtung, beibehalten, nur was Hauptprincipien betreffe, solle eine möglichste Allgemeinheit erstrebt werden.

Als Vereinigungspunkt des süddeutschen Vereines wurde ein allgemeines wissenschaftliches, bereits bestehendes Organ vorgeschlagen, nach längerer Berathung aber beschlossen, dass man zwei Blätter bezeichnen solle, und hiefür wurden bestimmt das Jahrbuch für praktische Pharmacie u. s. w. und die österreichische pharmaceutische Zeitung, mit dem Beisatze, dass jedes Vereinsmitglied gebunden sei, eines der bezeichneten Journale zu halten, und dass die auf den süddeutschen Verein und die gewerblichen Verhältnisse bezüglichen Mittheilungen in beiden genannten Zeitschriften stattfinden müssen.

Die Geschäfte des süddeutschen Vereins soll ein Directorium, bestehend aus 5 Mitgliedern, leiten, und dieses sei so zu wählen, dass Oesterreich 2, Bayern der ältere Theil 1 und die übrigen Vereine von Württemberg, Baden, Hessen, Pfalz und Nassau ebenfalls 2 Mitglieder zu wählen haben. Diese fünf Mitglieder wählen aus sich einen Oberdirector, wie in Norddeutschland. Die Zeit der Amsthätigkeit ist so bestimmt, dass nach 2 Jahren 2 Mitglieder durch's Loos ausscheiden, während die andern 3 abermals nach 2 Jahren austreten müssen; alle sind wieder wählbar.

Zur Bestreitung von Auslagen, Porto's u. s. w., die dem Directorium erwachsen, soll für jedes Mitglied der einzelnen Vereine per Jahr höchstens 30 kr.

bezahlt werden und die Ueberschüsse am Ende des Jahres der Gehülfenpensionskasse zufließen.

Das Directorium hat sich blos mit den jeweiligen Vorständen der den Gesamtverein bildenden einzelnen Vereine in Einvernehmen zu setzen und mit denselben zu berathen.

Ein weiterer Antrag von Dr. Walz wurde zum Beschluss erhoben, dass nämlich die Generalversammlung des deutschen Apotheker-Vereins abwechselnd in Nord- und Südteutschland, und wo möglich an die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte anschliessend, stattfinden möge u. s. w., siehe Artikel VI der allgemeinen Bestimmungen über die Verordnungen von Nord- und Südteutschland.

Von Seite des nordteutschen Directoriums wurde beantragt und auch genehmigt, dass das Vereinsjahr allgemein mit dem Namen eines hochverdienten Mannes geschmückt werde.

Als transitorischer Satz wurde beschlossen, dass dem gewählten provisori-schen Comité nur so lange die Geschäfte, d. h. die Organisation, in Händen gelassen werden solle bis zur definitiven Constituirung und Wahl des Directoriums.

4. Gründung eines deutschen Apotheker-Vereins. Verhandelt am 13. September 1848.

Motto: „Eintracht macht stark.“

Nachdem sich am gestrigen ein süddeutscher Apotheker-Verein gebildet hatte, wurde in der heutigen allgemeinen Sitzung der deutschen Apotheker-Versammlung durch Dr. Walz aus Speier an die Mitglieder des nordteutschen Vereins die Frage gestellt, ob dieselben geneigt wären, sich mit dem süddeutschen, unbeschadet ihrer eigenen Rechte, zu einem grossen ganzen teutschen Vereine zu verbinden.

Sie wurde allgemein bejahend beantwortet und hierauf gestützt versammelten sich nach dem Schlusse der Sitzung die Directionsmitglieder des nordteutschen Vereins und der mit der Bildung betraute Ausschuss des süddeutschen zu einer Berathung und setzten als Grundbestimmungen folgendes fest:

I.

Der Apotheker-Verein für Teutschland zerfällt in zwei grosse Abtheilungen, den bisherigen für Nord- und den neugebildeten für Südteutschland.

II.

Der Zweck dieser Vereinigung ist: die wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen des gesammten teutschen Apothekerstandes anzustreben und durch inniges Zusammenwirken möglichst zu erreichen, damit endlich die hohe Wichtigkeit desselben gebührend anerkannt werde.

III.

Zur Erreichung dieses Zweckes sollen sämtliche Vereins-Angelegenheiten in den verschiedenen Organen der einzelnen Abtheilungen Mittheilung finden, damit dieselben zur Kenntniss sämtlicher Apotheker Teutschlands gelangen.

IV.

Die Geschäftsleitung des teutschen Vereins wird einem Oberdirectorium, bestehend aus den jeweiligen Oberdirectoren der Abtheilungen und einem Dritten, welchen abwechselnd das Directorium aus Nord- und Südteutschland wählt, übertragen.

V.

Die sich bildenden Kosten werden von den beiden Abtheilungen gleichheitlich bestritten.

VI.

Als weiterer Vereinigungspunkt wurde bestimmt, dass die General-Versammlung des deutschen Apotheker-Vereins abwechselnd im Norden und Süden und

wo möglich an die Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte sich anschliessend, stattfinden möge. Dies in der Art, dass die Vereins-Verhandlungen je nach Bedürfniss 1 oder 2 Tage vor der Versammlung des genannten Vereins abgehalten werden, dass man sich aber bezüglich der wissenschaftlichen Mittheilungen der pharmaceutischen Section anschliesse.

Vorgelesen und genehmigt.

Das Directorium des norddeutschen Apotheker-Vereins:

Dr. Bley.
Dr. Geissler.
Dr. Herzog.
Dr. Bolle.
Overbeck.
Faber.
Buchholz sen.

Das provisorische Directorium des süddeutschen Vereins:

Dr. Walz aus Speyer.
Abl, k. k. Militär-Apotheker aus Olmütz.
Dr. Ehrmann aus Olmütz.
Dr. Winckler aus Darmstadt.
Dr. Riegel aus Karlsruhe.
Dr. Schnizlein aus Erlangen.
Professor Dr. Posselt aus Heidelberg.

5. Aufforderung an alle conditionirende Pharmaceuten in Teutschland.

Durch den Verein der conditionirenden und studirenden Pharmaceuten zu Dresden angeregt, constituirte sich am 30. August a. c. hieselbst ein gleicher Verein, welcher sich zur Aufgabe macht, möglichst thätig an den vorzunehmenden Reformen in der Pharmacie mitzuwirken. Genannter Verein fordert nun hiermit alle conditionirende Pharmaceuten in Teutschland auf, gleiche Vereine zu gründen, oder, wenn ihre Zahl zu gering sein sollte, einen selbständigen Verein zu bilden, sich als correspondirende Mitglieder an einem der nächsten Vereine anzuschliessen. Wünschenswerth wäre es, ja vielleicht nothwendig dürfte es künftig sein, dass alsdann sämmtliche Vereine sich zu einem Gesamtverein verbänden, um gemeinschaftlich die wichtigsten Punkte zu berathen.

Für diejenigen, die geneigt sind, sich unsern Vereinen als correspondirende Mitglieder anzuschliessen, diene unser Programm:

§ 1. Mitwirkung an den Arbeiten der vorzunehmenden Reform in Sachen der Pharmacie, sowie Theilnahme an dem Verhältnisse der Pharmacie zum Staate und zur Medicin.

§ 2. Wissenschaftliche Fortbildung seiner Mitglieder.

§ 3. Beförderung des geselligen Lebens unter denselben.

Leipzig, den 6. September 1848.

Der Vorstand:

O. Andritzschky.
C. Höring.

Der Schriftführer:

Th. Peters.

Ed. Beyer, Ludw. Bräter, Bröcklein, Göpel, Härtel, Haase, Hoffmann, Michael, Nicolai, Petzsch, Rast, H. Spillner, Zenker, Zinkeisen d. I., Zinkeisen d. II., Zschille.

6. Berzelius Chemie, neueste Ausgabe, die ersten 5 Bände, sauber gebunden, sind billig abzugeben. Näheres auf frankirte Anfrage bei

Apotheker L. Hopff in Zweibrücken.

III. Pharmaceutischer Verein in Baden.

Mit Bezugnahme auf die Beschlüsse und das Protocoll der letzten Plenarversammlung zu Kehl im Jahre 1847 und unsere letzte Mittheilung bringen wir in Nachstehendem das Petition an die hohe zweite Kammer der Landstände „die Verjährung unserer Medicamenten-Forderung“ betreffend, zur Kenntniss der ver-

ehrliehen Vereins-Mitglieder. Dieses Petikum war in den ersten Tagen des Februars schon zur Uebergabe bereit, dieselbe wurde aber aus der Absicht verschoben, um sie mit der vom löblichen ärztlichen Vereine beabsichtigten Petition in gleichem Betreff zu verknüpfen und dadurch wo möglich ein günstigeres Resultat zu erzielen, welche Ansicht auch von der Plenar-Versammlung ausgesprochen wurde. Die Uebergabe erfolgte durch unsern Collegen Stolz, der damit betraut worden, kurz vor seinem Austritt aus der zweiten Kammer der Landstände, ohne dass uns etwas Näheres bis jetzt darüber, sowie auch über das beabsichtigte Petikum des ärztlichen Vereins bekannt wurde. Das Petikum an hochlöbliche Sanitäts-Commission in Betreff einer neuen Apotheken-Ordnung, Tax-Grundsätze, Beschränkung der Eingriffe in unsere Rechte als ausübende Kunst u. s. w. war bereits Mitte Februar abgefasst und circulirte zur Unterschrift zur Zeit, als die allbekanntesten wichtigen Veränderungen am politischen Horizonte eintraten. Diese Ereignisse bedingen eine gänzliche Aenderung des früher abgefassten Petikums. Der Verwaltungs-Ausschuss hält es für seine Pflicht, in dieser Beziehung die Ansichten und Verbesserungsvorschläge sämmtlicher verehrlichen Vereins-Mitglieder zu vernehmen, welche andurch freundcollegialisch ersucht werden, ihre Ansichten und Vorschläge entweder direct oder durch die Kreisvorstände an uns gelangen lassen zu wollen, damit dieselben bei der etwas früher stattfindenden Plenar-Versammlung, welche in der nächsten Zeit ausgeschrieben werden wird, genau aufgezeichnet werden und zur Berathung gelangen können.

Die Statuten des Probst'schen Gehilfen-Unterstützungsfonds sind gedruckt und schon an die Mitglieder versandt; den Herren Kreis-Vorständen werden noch weitere Exemplare zur Vertheilung an die Gehilfen, sowie Gönner und Freunde dieses Instituts zukommen. Das Verzeichniss sämmtlicher Apotheker des Grossherzogthums sowie der Vereins-Mitglieder ist dem Drucke übergeben.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

Hohe zweite Kammer der Grossherzoglich Badischen Landstände!

Ehrfurchtsvollste Vorstellung des Verwaltungs-Ausschusses des Apotheker-Vereins, resp. der grössten Zahl der Apotheken-Besitzer im Grossherzogthum Baden, die Aufhebung der kurzen Verjährung des Landrechtsatzes 2272 für Arzneiforderungen resp. die Erstrebung der Verjährungsfrist von einem auf drei Jahre, nebst hiemit gleichzeitig verbundener Ausdehnung des im L.-R.-S. 2107 a7 zugestandenen Vorzugsrechts auf die ganze Zeit der Verjährung betreffend.

Nachdem schon unterm 24. Februar 1816 die Gesuche der Apotheker um Erstrebung des Eingangs bezeichneten Verjährungs-Termines von Hochpreislichem Justiz-Ministerium abgeschlagen und eine erneuerte Vorstellung vom 4. December 1820 an die Gesetzgebungs-Commission verwiesen worden, brachten die Apotheker des ehemaligen Nekar- und Dreisamkreises ihre Bitten vor das Forum der hohen zweiten Kammer.

Auf diese Bittschrift der Apotheker des Nekar- und Dreisam-Kreises, eingereicht im Jahre 1831 bei beiden Kammern der Hohen Stände, wurde auf Vortrag des Bittschriften-Ausschusses von der Hohen zweiten Kammer beschlossen (in der 130. öffentlichen Sitzung vom 7. November 1831), „Seine Königl. Hoheit um Vorlage eines Gesetzentwurfes unterthänigst zu bitten, worin die kurze Ver-

jährung des L.-R.-S. 2272 für die Arznei-Forderungen der Apotheker, von einem Jahre auf drei Jahre erweitert werde, jedoch ohne gleichfallsige Erweiterung des im L.-R.-S. 2101 bestimmten Vorzugs-Rechtes“ (29. Heft Seite 199 ff.).

Gegen diesen Beschluss remonstrirten jedoch die Apotheker durch eine weitere Petition vom 11. November 1831, in welcher gebeten wird: dem nachtheiligen Endbeschlusse, das Vorzugs-Recht betreffend, keine Folge zu geben, da beide Erstrebnungen Hand in Hand gehen müssen, falls ein Gesetz hierüber erspriesslich sein soll.

Wenn gleich die Bittsteller der jetzigen ehrfurchtsvollsten Vorstellung an die Hohe zweite Kammer der Ueberzeugung leben, dass es weiterer Gründe nicht mehr bedürfe, als der in der zweiten Kammer von dem damaligen Berichterstatter, dem Abgeordneten Aschbach, in seinem erschöpfenden Commissions-Berichte vom 22. October 1831 (Ständeverhandlungen 27. Heft Seite 180 ff.) und die darauf gefolgten Discussionen (29. Heft Seite 58 ff. und Seite 149 ff.) vorgetragenem, so wagen es die ehrerbietig Unterzeichneten, dem Beschluss des Hochpreislichen Ministeriums der Justiz Nro. 7652 vom 24. December 1832, welcher dem Petition der Apotheker von 1831 keine Folge gegeben, weitere jenen Hohen Ministerial-Beschluss betreffende Gründe der Berücksichtigung Einer Hohen zweiten Kammer vorzulegen.

1stens. Es ist unrichtig, wenn behauptet wird, die Apotheker verlangen von andern Gläubigern eine Bevorrechtung; im Gegentheil sprechen dieselben diesen Vortheil bloß als ein Recht an, welches ihnen dafür gebührt; dass sie durch Zwangsbestimmungen des Gesetzes veranlasst gegen die Regel des L.-R.-S. 545 von ihrem Vermögen zu öffentlichen Zwecken — (denn was ist die Unterstützung der Armen anders, die doch zuvörderst Sache des öffentlichen Rechtes ist, besonders wenn der Apotheker, doppelt besteuert, noch 10 bis 15 Procent Abzug erleidet und oft über ein Jahr noch zuwarten muss, bis eine Armenrechnung bezahlt wird) hergeben müssen. Durch dieses Recht werden die andern Gläubiger nicht im geringsten benachtheiligt, da es ja in ihrem freien Willen liegt, mit wem sie in Verkehr treten, borgen oder nicht borgen wollen, da ihnen die Bestimmungen über die Vorzugsrechte der Apotheker so gut als die Bestimmungen des L.-R.-S. 20 1 & 2035 bekannt sein müssen (L.-R.-S. 1 um 1 b.), eine Täuschung der Gläubiger daher gar nicht denkbar ist. Hiezu kommt noch

2tens, dass es in der unbeschränkten Befugniß anderer Gläubiger liegt, durch bedungene und richterliche Unterpfänder, ja sogar durch Faustpfänder, in unbeschränktem Maasse sich zu decken, was dem Apotheker selten oder gar nie möglich wird. Um so dringender erscheint also die Nothwendigkeit die Apotheker-Forderungen gegen die unbeschränkte Willkür anderer Gläubiger möglichst zu decken. Es soll

3tens hiebei in Erwägung gebracht werden, welchen Werth die Hülfeleistungen und Ausgaben der Apotheker nicht nur im Interesse der Menschheit, sondern selbst im Interesse der andern Gläubiger haben; indem nicht selten diese Leistungen die unerlässliche Bedingung der Erhaltung eines Familienhauptes oder einer Person sind, von deren Erhaltung oder Verderben die Befriedigung oder der Verlust der Gläubiger abhängig wird, auch abgesehen von den Gründen der Staatsklugheit, welche erfordern, dass durch möglichste Erleichterung der Benutzung der Heilmittel die allgemeine Wohlfahrt befördert und gewährleistet werde.

4tens erscheint eine kürzere Zeit des Vorzugsrechtes als jene Eingangs erbetene, überdies, da sie der Forderung des strengen Rechtes nicht entspricht, als halbe Maassregel unzureichend. Entweder ist es ein Erforderniß des Rechtes und es stellt sich als klare Pflicht des Staates, gegenüber den als seine Diener vereideten Apotheker dar (§. 65 der Apotheker-Ordnung), diese für den Zweck des Staates nothwendige Leistungen sicher zu stellen, oder es ist ein solches Rechts-Erforderniß durchaus nicht gegeben, also eine solche Pflicht nicht vor-

handen. Im letztern Falle wäre die Ertheilung eines Vorzugs-Rechtes auch nur für eine Viertelstunde allerdings eine Folge-Unrichtigkeit der Gesetzgebung, eine Beeinträchtigung der andern Gläubiger. Im ersten Falle ergibt sich aber ebenso klar die Nothwendigkeit, die Apotheker-Forderungen nicht nur mit halber, sondern mit voller Sicherheit zu decken.

Dadurch wird das Unterpandwesen durchaus nicht im öffentlichen Vertrauen geschwächt, vielmehr wird Jedermann sich weit gesicherter und ruhiger fühlen unter dem Schirme einer menschenfreundlichen Gesetzgebung, die streng den heiligen Grundsatz der Unantastbarkeit, Unverletzlichkeit und unbedingten Gewährleistung des Eigenthums durchsetzt, selbst auf die Gefahr hin, dass minder wichtige Lehrsätze des Rechts weniger folgerichtig durchgeführt wurden. Insofern es aber

Stens nach den von dem französischen Apothekerwesen so weit und so vorthellhaft verschiedenen Verhältnissen desselben Gewerbes bereits unmöglich ist, die Apotheker von der medicinalordnungsmässigen Verpflichtung unbedingter und selbst unfreiwilliger Arznei-Abreibungen zu entheben, und in Folge dessen diese Abreibung unzweifelhaft als ein Opfer für die Staatsgesellschaft anerkannt werden muss, würde auch jeder Menschenfreund und Billigdenkende, Jeder, der einsieht, dass in der Gesetzgebung die Billigkeit durch das strenge Recht nicht ausgeschlossen werden soll, die Blossstellung der Apotheker-Forderungen in Bezug auf die ihnen nöthige Sicherung, wenn diese zur Erhaltung und Durchführung der Lehrgrundsätze vom Unterpandwesen als unausweichlich sich darstellen, zwar als *Summum jus* für nothwendig betrachten, aber auch zugleich als *Summa injuria* beklagen.

Jedenfalls muss es den Apotheker betrüben, wenn seine billigen Wünsche der Reihe nach *ad acta* gelegt werden, wenn ausserdem ein Stand eine zeitgemässe Stellung sich erringen muss, ohne dass ihm eine fachliche Vertretung zur Seite steht, die seine Aeusserungen und Wünsche vollkommen aufzufassen und ihren Inhalt abzuwägen im Stande ist.

Da wir unser Petition, die Erstrebung der Verjährungsfrist von einem auf drei Jahre nebst gleichzeitigem Vorzugsrechte nicht allein im Interesse des gefährdeten Apotheker-Standes, sondern mehr noch im Interesse der leidenden Menschheit (da der Apotheker nach dem L.-R.-S. 2272 den oft kaum Genesenen, der auch nicht zu den Armen zu rechnen und seine ganze Subsistenzmittel während seiner Krankheit jedoch erschöpft hatte, exequiren soll) gestellt haben und diese Bitte mehr als eine Sache der Humanität betrachtet werden muss, so tragen die unterzeichneten Bittsteller darauf an, es möge die Hohe zweite Kammer folgenden Beschluss fassen:

„Seine Königliche Hoheit um Vorlage eines Gesetz-Entwurfes unthertähnlichst zu bitten, worin die kurze Verjährung des L.-R.-S. 2272 für die Arznei-Forderungen der Apotheker von einem Jahre auf drei erweitert werde mit gleichzeitiger Ausdehnung des im L.-R.-S. 2101 bestimmten Vorzugsrechtes auf die ganze Dauer der Verjährung.“

Carlsruhe, 1. Februar 1848.

Der Verwaltungs-Ausschuss des badischen Apotheker-Vereins.

In Folgendem veröffentlichen wir das Verzeichniss der Apotheken und Apothekenbesitzer im Grossherzogthum Baden, sowie der Mitglieder des Vereins mit dem Anfügen, dass die mit einem Stern (*) bezeichneten Collegen Mitglieder des Vereins sind.

Aus der Zusammenstellung dieses Verzeichnisses ergibt sich die Bevölkerung des Grossherzogthums auf 1,213,490 Seelen und die Gesamtzahl der Apotheken auf 176, somit kommen 6838 Seelen auf eine Apotheke.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

Seckreis.

Ordnungs-Nr.	Amtsbezirk.	Seelenzahl.	Sitz der Apotheke.	Seelenzahl.	Name des gegenwärtigen Besitzers.	Zahl d.			Bemerkungen.
						Verwalter.	Gehülfen.	Zöglinge.	
1	Blumenfeld.	9775	Thengen.	743	*Lueger, Rudolph.	—	—	—	Errichtet 1827 durch Apothecker Weltin.
2	"	"	Hilzingen.	1009	Verwalter König, Ed.	1	—	—	Errichtet 1833 dto. dto. Filial von Thengen.
3	Bonndorf.	13924	Bonndorf.	1046	*Bleicher, Carl.	—	—	—	Errichtet 1827.
4	"	"	Birkendorf.	590	Dr. Rasina, Anton, Amtschirurg.	—	—	—	Handapotheke — sollte in Grafenhausen wohnen.
5	Constanz.	13954	Constanz.	6379	*Glesler, Theodor.	—	1	—	Apotheke zum Mohren.
6	"	"	"	"	*Joos, Johann Nep.	—	1	—	Apotheke zum Thiergarten.
7	"	"	"	"	*Verw. Baumer, Amb., Xav. Leiner's Wtb.	1	1	1	Errichtet 1679. Apotheke zum Mahthaus.
8	"	"	Reichenau.	1362	Dr. Wagner, Damian, Assistenzarzt.	—	—	—	Handapotheke.
9	Donaueschingen.	13851	Donaueschingen.	3007	*Kirsner, Ludwig.	—	2	—	Errichtet 1756. Fürstl. Fürstenb. Hofapotheke, Privateigenthum von Kirsner.
10	"	"	Geisingen.	1184	*Eggler, Frdr. Ernst.	—	—	—	Errichtet 1827 von Ans. Mondstein, seit 1839 Eigenthum von Eggler.
11	Engen.	11367	Engen.	1250	*Witzig, Wenzeslaus.	—	—	—	Errichtet 1827.
12	"	"	Möhringen.	1136	*Verwalter Ferber, Carl Christoph.	1	—	—	Filial von Geisingen, Amts Donaueschingen.
13	Heiligenberg.	7064	Heiligenberg.	506	Verwalt. Waldschütz, Eugen.	1	—	—	Errichtet 1833 von Baur. Filial von Salem.
14	Hüfingen.	11210	Hüfingen.	1580	*Unold, Xaver.	—	—	—	Errichtet 1828 als Filial von Donaueschingen, seit 1847 Bezirks-Apotheke.
15	Meersburg.	7235	Meersburg.	1346	*Glogger, Joseph.	—	1	—	Err. 1632 (wahrscheinl. älter), früher fürstbischöfl. Hofapotheke, seit 1819 Privateig.
16	"	"	Markdorf.	1476	*Fritz, Karl.	—	1	—	Errichtet 1807.
17	Möskirch.	8364	Möskirch.	1630	*Hauser, Friedrich.	—	1	—	Err. 1736 v. Apotheker Guth, seit 1845 im Besitz v. Hauser.
18	Neustadt.	15991	Neustadt.	1701	Hetzel sen., Joh. Nep.	—	1	—	Errichtet 1810.
19	"	"	Löffingen.	1191	*Verw. Hetzel, Theod., Sohn v. Hetzel i. Neust.	1	—	—	Errichtet 1838. Filial von Neustadt.
20	"	"	Vöhrenbach.	940	Stegerer, Dion., Amtschirurg.	—	—	—	Handapotheke.
21	Pfullendorf.	4740	Pfullendorf.	1653	Singer, Franz Xaver.	—	—	—	Errichtet 1807.
22	Radolphzell.	14096	Radolphzell.	1205	*Bosch, Joseph.	—	2	—	Err. 1689 v. Langerer, seit 1750 Eigenthum d. Familie Bosch.
23	"	"	Gottmadingen.	758	Verw. Finnweg, Max.	1	—	—	Err. 1838. Filial v. Radolphzell.
24	Salem.	4910	Salem.	386	*Pächter Jack, Jos. Bernard.	—	1	—	Err. 1500? bis 1803 Klosterapoth., seither Eigenth. der Hrn. Markgrafen von Baden.
25	Stetten.	4883	Stetten a. k. M.	1017	Hermann, Franz Christian Alexander.	—	—	—	Err. 183? durch Ramsperger als Filial von Möskirch, seit 1838 Bez.-Apotheke.
26	Stockach.	20188	Stockach.	1655	Horb, Joh. Nep.	—	1	—	Errichtet 1810 von Brix, seit 1831 an Horb.
27	"	"	"	"	*Schill, Julius.	—	—	—	Errichtet 1777, seit 1847 an Schill.
28	"	"	Liptingen.	936	Schilling, prakt. Arzt.	—	—	—	Handapotheke.
29	Stühlingen.	6203	Stühlingen.	1155	Ludwig, Ernst Gust.	—	—	—	Err. 1822 v. Winterhalter.
30	Ueberlingen.	8758	Ueberlingen.	2924	*Weiss, Theoder.	—	1	—	Errichtet 1451 von Dr. Reichlin, seit 184? an Weiss.

Ordnungs-Nr.	Amtsbezirk.	Seelenzahl.	Sitz der Apotheke.	Seelenzahl.	Name des gegenwärtigen Besitzers.	Zahl d.			Bemerkungen.
						Verwalter.	Gehülfn.	Zuglinge.	
31	Ueberlingen.	8758	Ueberlingen.	2924	*Zimmermann, Franz Clemens.	—	1	—	Errichtet 1570 von Mürgel, seit 183? an Zimmermann.
32	Villingen.	13524	Villingen.	3870	*Salzer, Christoph.	—	1	1	
33	"	"	Dürrheim.	1151	Verw. Wolf, Ignaz.	1	—	—	Err. 1833. Filial. v. Villingen.
34	"	"	Königsfeld.	306	Franze, prakt. Arzt.	—	—	—	Handapotheke.

Die Seelenzahl des Kreises beträgt 190,037 Seelen, und befinden sich in demselben:

Mutter-Apotheken 33

Filial-Apotheken 6

Hand-Apotheken 5

Summa 34,

somit 5589 Seelen auf eine Apotheke.

Oberrheinkreis.

1	Breisach.	22513	Altbreisach.	3132	Mietinger, Anton.	—	1	1	
2	"	"	Rotweil.	1407	Verwalt. Jäger, Wilh.	1	—	—	Filial von Altbreisach.
3	Emmendingen.	26408	Emmendingen.	1922	*Blenkner, Casp. Jos.	—	1	1	
4	"	"	Eichstetten.	2517	*Sonntag, Heinrich.	—	1	—	Zum Verkauf ausgeschrieben.
5	Ettenheim.	20453	Ettenheim.	2657	*Hözlín, Heinrich.	—	1	—	1839 die Moppius'sche Apotheke übernommen.
6	"	"	"	"	Märklin, Eduard.	—	1	—	1840 von Apotheker Kopp übernommen.
7	"	"	Kippenheim.	1967	*Dung, Albert, jetzt Bürgermeister.	1	—	—	Verwalter: Haerter, Ludwig.
8	Freiburg, Stadtamt.	21078	Freiburg.	11488	*Keller, Max.	—	2	2	
9	"	"	"	"	*Scheltle, Joh. Nep.	—	2	—	
10	"	"	"	"	*Schmidt, Joh. Casim.	—	1	1	Hofapotheke.
11	"	"	"	"	Siegel, Eduard.	—	1	2	
12	Freiburg, Landamt.	26527	Munzingen.	855	C. Kübler's Wb.	1	—	—	*Pächter H. Würsln auf 9 Jahre, v. Monat Octbr. 1846 an. (Kübler ist gestorben.)
13	"	"	Kirchzarten.	677	?	—	—	—	Wird neu errichtet; ist an Wagner das Personalprivilegium verliehen.
14	"	"	St. Peter.	275	Kapner, Amtschirurg.	—	—	—	Handapotheke.
15	Hornberg.	12903	Hornberg.	1167	*Enslin, Friedrich.	—	1	—	
16	"	"	St. Georgen.	812	Lichtenauer, Leopold.	—	—	—	Bez.-Apoth., früher bis zum J. 1842 Filialapoth., v. 1842 an Lichtenau mit Personalpriv.
17	"	"	Schlittach.	1526	*Wolber, Phil. Friedr.	—	1	—	
18	Jestetten.	8527	Jestetten.	887	Weiss, Johann Georg.	—	—	—	1841 von Apotheker Huber auf Weiss übergegangen.
19	"	"	Griesen.	1015	Verwalt. Thoma, Joh.	—	1	—	Filial von Jestetten.
20	Kenzingen.	22643	Kenzingen.	2515	*Rieder, Xaver.	—	1	—	Von 1818 d. 25. Juni im Besitz.
21	"	"	Endingen.	2936	Pfefferle, Wilhelm.	—	1	—	Von Apoth. J. Schill i. J. 1846 übernommen von Pfefferle.
22	Lörrach.	28911	Lörrach.	2582	*Eisenlohr, Bernhard.	—	2	—	Errichtet 1825. Von 1839 an v. Apoth. Folz übernommen.
23	"	28911	Kandern.	1356	*Duvernois, August Friedrich.	—	1	—	Von Fried. Duvernois i. J. 1839 überm., u. sodann an Apoth. Schlosser verpachtet, 1847 v. Aug. Duvernois überm. 1822 übernommen.
24	"	"	Kirchen.	903	Werner, Ferdinand.	—	—	—	

Ordnungs-Nr.	Amtsbezirk.	Seelenzahl.	Sitz der Apotheke.	Seelenzahl.	Name des gegenwärtigen Besitzers.	Zahl d		Bemerkungen.	
						Verwalter.	Gehülfe.		
25	Müllheim.	22727	Badenweiler.	300	*Steinhofer, Carl Christoph.	—	1	Err. 1824. Handapotheke des Apoth. u. Specereihändlers Schmidt in Badenweiler.	
26	"	"	Müllheim.	2543	*Achert, Carl.	—	1	Hofapoth. (I. J. 1838 v. Apoth. Hölzlin gepachtet, u. 1839 v. Steinhofer ebenfalls gepachtet.) Steinhofer erhielt 1843 das Personalprivilegium zu der als Bez.-Apotheke erhobenen Handapotheke.	
27	"	"	Schliengen.	1121	*Schmitz, Johann Jos.	—	2		
28	"	"	Sulzburg.	1144	Frey, Carl.	—	—		
29	Säkingen.	49707	Säkingen.	1459	*Salzmann, Carl.	—	1	1846 von Apotheker Kapferer erkauft.	
30	"	"	Kleinlaufenburg.	345	Neef, Ferdinand.	—	—	1846 von Apotheker Mathicus erkauft.	
31	St. Blasien.	11626	St. Blasien.	871	*Romer, Jos. Anton.	—	1		
32	"	"	Todtmaas.	393	Kiefer, prakt. Arzt.	—	—	Handapotheke.	
33	Schönau.	13490	Schönau.	942	*Landauer, Gustav.	—	1	Seit 1839 Verwalter.	
34	"	"	Todtnau.	1377	Seeger, prakt. Arzt.	—	—	Handapotheke.	
35	"	"	Zell im Wiesenthal.	1207	*Seubert, Wilhelm.	—	—	Errichtet 1845.	
36	Schopfheim.	15792	Schopfheim.	1406	*Fleiner, Christ. Gust.	—	2	1	
37	Staufen.	21348	Staufen.	1623	*Salzer, Friedrich.	—	1	1	1838 erkauft d. Friedr. Salzer.
38	Triberg.	12547	Triberg.	1114	*Finner, Lorenz.	—	1	—	Seit 1819 Besitzer dies. Apoth.
39	"	"	Hurtwangen.	965	Verwalt. Finner, Joh.	—	1	—	Filial v. Triberg, erricht. 1835.
40	Waldkirch.	21319	Waldkirch.	2576	*Brunner, Carl.	—	1	—	1843 übern. von Apoth. Mayer.
41	"	"	Elzach.	973	*Zahn, Gustav.	—	—	—	
42	Waldshut.	25581	Waldshut.	1352	*Walther, Eduard.	—	1	—	
43	"	"	Thiengen.	1139	*Saul, Heinrich.	—	—	—	1840 v. Rehmann übernommen.

Die Seelenzahl des Kreises beträgt 354,100, und befinden sich in demselben:

Mutter-Apotheken	37
Filial-Apotheken	3
Hand-Apotheken	3
Summa	43,

somit 8234 Seelen auf eine Apotheke.

Mittelrheinkreis.

1	Achern.	19313	Achern.	2522	Lichtenberger, Ludw.	—	2	Von Apotheker Hund Wittwe 1845 erkauft.	
2	Baden.	16770	Baden.	6639	*Beuttenmüller, Ernst	—	3	Hofapotheke.	
3	"	"	"	"	Stehle, Maximilian.	—	2	Hofapoth., err. 183? d. Steinig u. 1842 v. Stehle übernom.	
4	Bretten.	23026	Bretten.	3226	*Salzer, Ernst.	—	1	1	
5	"	"	Flehhingen.	1151	*Gruber, Joh. Hein.	—	—	—	
6	"	"	Gochsheim.	1422	Wilser, Jac. Friedr.	—	—	—	1838 v. Frz. Wilser die Apoth. übern., von diesem 1845 auf Jac. Fr. Wilser übergegangen.
7	"	"	Gondelsheim.	1511	Braun, Ludwig.	—	1	—	1844 v. Mühlhauser übernom., der sie 1838 angetreten hatte.
8	Bruchsal.	34237	Bruchsal.	7926	Külp, Heinrich.	—	—	—	Hofapotheke.
9	"	"	"	"	*Wilser, Franz.	—	—	—	
10	"	"	Heidelsheim.	2307	Bauer, Carl.	—	—	—	

Ordnungs-Nr.	Amtsbezirk.	Seelenzahl.	Sitz der Apotheke.	Seelenzahl.	Name des gegenwärtigen Besitzers.	Zahl d.		Bemerkungen.
						Verwalter.	Gehülfe.	
11	Bruchsal.	34237	Langenbrücken.	1306	*Tschamarell, Eduard.	—	—	
12	Bühl.	27748	Bühl.	2932	*Stolz, Ludwig.	—	2	
13	"	"	Schwarzach.	1304	Fabert, Wilhelm.	—	—	
14	"	"	Steinbach.	1900	Schlosser, Franz.	—	—	
15	Carlsruhe, Stadt.	24950	Carlsruhe.	24950	*Görger, Joseph.	—	1	Errichtet 1845 von Görger.
16	"	"	"	"	Hansen, Alois Barthol.	—	2	(Früher Sommerschu.)
17	"	"	"	"	*Dr. Riegel, Ernst Em.	—	1	(Früh. Löhle) dann Eichhorn.
18	"	"	"	"	Sachs, Carl.	—	2	Hofapotheke.
19	"	"	"	"	Shickels Erben, Verwalt. Letzerig, Conrad.	1	2	Hofapoth., früher im Schloss.
20	"	"	"	"	Ziegler, Julius.	—	1	Err. v. Ziegler, früher seinem Schwiegervater, Generalstaatscassier Waag gehörig.
21	"	"	"	"	Militärapotheke, außerhalb der Stadt im Spital.	1	—	Verwalter Kiefer.
22	Carlsruhe, Land.	24622	Graben.	1843	*Schwaner, Rudolph.	—	1	
23	"	"	Mühlburg.	1598	Bader, Carl.	—	1	
24	Durlach.	26583	Durlach.	4847	*Bürk, Johann.	—	1	Err. 1694 v. Zinkernagel, Föckler, Häuser, Bleidorn, Salzer, Böhringer u. dann Bürk.
25	"	"	"	"	Schweizer, Friedrich, Steinhauermeister.	1	—	Err. 1697. Verwalt.: Tröndlin. Der Gründer dies. Apoth. ist Ap. Zachmann; auf ihn folgen Wieland, Bleidorn, Lothar, Seipel, Nieper u. Wolf.
26	"	"	Langensteinbach.	1240	*Hallwachs, Hermann.	—	—	Noch nicht eröffnet.
27	"	"	Königsbach.	1880	Doll, Wilhelm.	—	—	
28	"	"	Weingarten.	3409	Eichhorn, Nikolaus.	—	—	Err. von Sommerschu, früher Filialapoth. v. Durlach, verkauft an Eichhorn, bis jetzt aber noch nicht von Staatswegen genehmigt, weil ein Personalpriv. nicht verkauft werd. kann, aber hier wirklich verkauft worden ist.
29	Eppingen.	15141	Eppingen.	3316	*Lothar, Wilhelm.	—	1 1	
30	Ettlingen.	18088	Ettlingen.	5094	Katzenberger, Adolph.	—	1	
31	"	"	Malsch.	3291	Kölreuter, Wilhelm.	—	—	Errichtet 1845.
32	Gengenbach.	16765	Gengenbach.	2405	*Dürr, Gustav.	—	1	
33	"	"	Zell am Hamasbach.	1471	*Heim, Carl.	—	1	
34	Gernsbach.	14844	Gernsbach.	2290	*Sonntag, Heinrich, vide Eichstetten.	—	1	Von den Relicten des Apoth. Knecht vor Kurzem erkauf.
35	Haslach.	10435	Haslach.	1855	*Ernst, Gustav.	—	—	
36	Kork.	11620	Kork.	1076	Münch, Andreas.	—	—	
37	"	"	Kehl, Stadt.	1409	*Wolf, Heinrich.	—	1	
38	Lahr.	30427	Lahr.	6851	*Dr. Hänle, Friedrich.	—	1	Zum Löwen.
39	"	"	"	"	*Schulz, Friedrich.	—	1	Zum Engel.
40	"	"	Ichenheim.	1408	*Baur, Franz Xaver.	—	1	Errichtet 1845.
41	"	"	Selbach.	1354	Sutter, Amtsirurg.	—	—	Handapotheke.
42	Oberkirch.	21915	Oberkirch.	1646	*Fischer, Raimund.	—	2	
43	"	"	Oppenau.	1984	*Jumghans, Ludwig.	—	—	
44	"	"	Renchen.	2668	*Böringer, Carl Ludw.	—	1	

Ordnungs-Nr.	Amtsbezirk.	Seelenzahl.	Sitz der Apotheke.	Seelenzahl.	Name des gegenwärtigen Besitzers.	Zahl d.		Bemerkungen.
						Verwalter.	Gehülfe.	
45	Offenburg.	30413	Offenburg.	3975	*Münster, Emil, Pächter der Carl Förster'schen Apotheke.	—	1	Zum Hirsch.
46	"	"	"	"	*Rehmann, Eduard.	—	1	Zum Einhorn. Filial v. Renchen, noch nicht eröffnet.
47	"	"	Appenweiler.	1465		—	1	
48	Pforzheim.	32576	Pforzheim.	8261	*Dykerhof, Robert.	—	—	Bezirksapotheke.
49	"	"	"	"	*Ludwig, Carl.	—	—	
50	"	"	"	"	*Märklin, Carl.	—	—	
51	"	"	Tiefenbronn.	853	*Pregizer, Gust. Ferd.	—	—	
52	Rastadt.	33865	Rastadt.	7543	*Boll, Joh. Nepomuk.	—	2	
53	"	"	"	"	*Wagner, Gustav.	—	2	Hofapotheke.
54	"	"	Rothenfels.	1719	*Salzer, Carl.	—	1	
55	Rheinbischofsheim.	12546	Rheinbischofsheim.	1553	*Beuttel, Friedr. Carl Christian.	—	1	
56	"	"	Lichtenau.	1294	*Wagner, Wimar Gust.	—	—	
57	Wolfach.	10230	Wolfach.	1684	*Baur, Wenzeslaus.	—	—	
58	"	"	Rippoldsau.	800	Sauerbeck, Badarzt.	—	—	Handapotheke.

Die Seelenzahl des Kreises beträgt 456,114, und befinden sich in demselben:

Mutter-Apotheken 54

Filial-Apotheken 1

Hand-Apotheken 2

Militär-Apotheken 1

Summa 58,

somit 7863 Seelen auf eine Apotheke.

Unterrheinkreis.

1	Adelsheim.	13986	Adelsheim.	1426	Biener, August Ludwig Julius.	—	1	1844 v. Apoth. *Aneshäusel auf Biener durch Kauf übergeg. Im Jahr 1844 v. Wittve Weyrauch an Schild übergegangen. I. J. 1843 v. Kreiss übernommen, welcher letzterer wegen Trunksucht für unfähig erklärt wurde, einer Apotheke vorzustehen.
2	"	"	Merchingen.	1212	Schild, Carl.	—	—	
3	"	"	Sindolsheim.	781	Loog, Carl.	—	—	
4	Boxberg.	12061	Boxberg.	630	*Weikum, Heinrich.	—	1	1833 Apotheker Vussius, 1840 Apotheker Weikum. Filial von Gerlachshheim, ist noch nicht eröffnet.
5	"	"	Königshofen.	1411	Verwalter Neidhard, Franz.	—	—	
6	Buchen.	16333	Buchen.	2485	Senft, Franz Xaver.	—	1	1846 v. Apoth. Rigel erkauf. Universitätsapotheke. Hirschapotheke. Schwanenapotheke. Hofapoth., vom 1. Jan. 1847 v. Henking übernommen.
7	Eberbach.	7491	Eberbach.	3905	*Neumaier, Leopold.	—	1	
8	Gerlachshheim.	13122	Gerlachshheim.	1122	Röder, Paul.	—	—	
9	Heidelberg.	39116	Heidelberg.	13633	*Fischer, Carl Joseph.	—	—	
10	"	"	"	"	*Nieper, Carl.	—	—	
11	"	"	"	"	*Odenwald, Joh. Ph.	—	—	
12	"	"	"	"	*Ollinger, Carl Theod.	—	—	
13	Krautheim.	6348	Krautheim.	825	*Eichhorn, Friedrich.	—	—	1847 von den Relikten des Apoth. Engelbach erkauf. Zum Pelikan.
14	Ladenburg.	16465	Ladenburg.	2866	Greiner, Julius.	—	—	
15	Mannheim.	23410	Mannheim	23410	*Bisinger, Ludwig.	—	—	Zum Einhorn.
16	"	"	"	"	*Fenner, Hermann.	—	2	

Ordnungs-Nr.	Amtsbezirk.	Seelenzahl.	Sitz der Apotheke.	Seelenzahl.	Name des gegenwärtigen Besitzers.	Zahl d.		Bemerkungen.
						Verwahr.	Gehülfe.	
17	Mannheim.	23410	Mannheim.	23410	* Gärtner, Johann.	—	2	Zum Löwen.
18	"	"	"	"	* Huber, Sand.	—	—	Zum Mohren.
19	"	"	"	"	* Tross, Christian.	—	2	Zum Schwanen.
20	"	"	"	"	* Wahle, Joseph.	—	1	Hofapotheke.
21	Mosbach.	18638	Mosbach.	2721	* Strauss, Gottlob.	—	1	
22	"	"	Hasmersheim	1763	Verwalter Henkel.	1	—	Filial von Mosbach.
23	Neckar-bischofsheim.	15123	Neckar-bischofsheim.	2019	Verw. Becker, Georg Friedrich.	1	—	Von Henkenius auf Guttenberger l. J. 1845 übergeg.; i. J. 1846 Letzterer gestorb.
24	"	"	Rappenu.	1052	Pächter Lauz, Adolph.	1	—	Bez.-Apotheke, i. J. 1840 angetreten.
25	Neckargemünd	15159	Neckargemünd	2080	* Bronner, Ludwig.	—	—	
26	Neudenu.	16053	Neudenu.	1286	Verwalter Habich, Jos.	1	—	Filial von Billigheim.
27	"	"	Billigheim.	1162	Verw. Stephan, Otto.	1	—	
28	"	"	Aglasterhausen.	993	* Henkenius, Johann Friedrich.	—	—	
29	Philippsburg.	14475	Philippsburg.	2044	Herr, Ludwig, besorgt die Postexpedition.	1	—	Verwalter Julius Specht.
30	Schwetzingen.	19564	Schwetzingen	3014	* Wommel, Ludwig Friedrich Eduard.	—	—	Hofapotheke, im Jahr 1847 von Perpent erkauf.
31	Sinsheim.	10656	Sinsheim.	3140	* Mayer, Carl Gustav.	2	—	1845 v. Apoth. Greif erkauf.
32	Tauber-bischofsheim.	16685	Tauber-bischofsheim.	2587	Brunner, August.	2	—	Von * Leimbach im Monat October 1847 erkauf.
33	"	"	Külshelm.	2015	von der Bank, Maximilian.	—	—	Von Apoth. Bolz diese Apoth. 1843 an Apoth. Glykher verkauft; von diesem Letztern ging dieselbe an Apotheker Bank 1847 über.
34	Walldürn.	13814	Walldürn.	3333	Einsmann, Phil. Jac.	—	—	
35	"	"	Hardheim.	1880	Schricket, Friedrich.	—	—	Errichtet 1845.
36	Weipheim.	14877	Weinheim.	5653	* Klein, Louis.	—	—	Zum Engel.
37	"	"	"	"	* Pfander, Joh. Jacob.	—	1	Zum Löwen, von Apoth. Keller 1839 übernommen.
38	Wertheim.	16467	Wertheim.	3580	* Frank, Philipp.	—	1	Hofapotheke, 1841 v. Apoth. v. Runkel erkauf.
39	"	"	"	"	* Stolz, Franz.	—	—	Hofapotheke, von Apotheker Dietrich 1843 erkauf.
40	Wiesloch.	18131	Wiesloch.	2539	* Bronner, Joh. Phil., Oeconomierath.	—	1	
41	"	"	Eichtersheim.	1038	* Kreidel, Friedr. Wilh.	—	—	

Die Seelenzahl des Kreises beträgt 213,249, und befinden sich in demselben :

Mutter-Apotheken 38

Filial-Apotheken 3

Summa 41,

somit 8241 Seelen auf eine Apotheke.

Anzeige der Verlagshandlung.

Bei Vandenhöck und Ruprecht in Göttingen ist erschienen:

Kühn, Dr. Otto Bernh., System der anorganischen Chemie, als Leitfaden zum Studium der theoretischen Chemie. gr. 8. Geh. à 2 $\frac{3}{4}$ Rthlr.

Erste Abtheilung.
Original - Mittheilungen.

Beitrag zur Kenntniss der Württembergischen Pharmakopöe,

von Apotheker SCHENKEL in Ludwigsburg und Apotheker
Dr. RIECKHER in Marbach.

(Fortsetzung von Seite 97.)

III. Salzsäure.

Die Salzsäure wird, wie bekannt, aus Kochsalz mittelst einer mit ihrem dritten oder vierten Theil Wassers verdünnten Schwefelsäure dargestellt; eine der einfachsten pharmaceutischen Operationen.

Die Bestimmung der Pharmakopöe, trocknes Kochsalz zu nehmen, ist bei einem Wassergehalt des letzteren von 3 bis 8 Procent nach Mohr deshalb nicht so wesentlich, weil bei dem Preise der Rohmaterialien ein Ueberschuss an Schwefelsäure in keiner Hinsicht etwas schadet, und die erhaltene Säure ohnehin noch verdünnt werden muss, also das Salz, wie es der Handel liefert, durch seinen Wassergehalt das Product nicht entwerthet.

Bei der Beschreibung des Apparates zur Salzsäure ist dieselbe Undeutlichkeit in Beziehung auf die Construction wie beim Chlorwasser bereits erwähnt worden. Setzkolben mit tubulirten Vorlagen verbinden zu wollen, ist eben so unpraktisch, als eine Vorlage als Waschflasche zu benützen. Der Werth einer Waschflasche besteht bei der Salzsäure darin: 1) das Chlor, das sich bei dieser Operation entwickelt, zu absorbiren, 2) gegen alle möglichen Fälle von Verunreinigungen, die das Product unbrauchbar machen würden, gesichert zu sein.

Es verdient indessen bemerkt zu werden, dass das Chlorgas in der Waschflasche nach und nach verdrängt wird, in

dem Maasse, als die Flüssigkeit reicher an Salzsäure wird; indessen wird nie alles Chlorgas verdrängt.

Als Quelle des Chlorgases ist der jeweilige Gehalt der englischen Schwefelsäure an Sauerstoffverbindung des Stickstoffs anzusehen. Gleich die ersten Portionen der sich entwickelnden Säure sind chlorhaltig, indem der Wasserstoff der Salzsäure durch jene Stickstoffverbindung oxydirt wird, und Chlor frei werden muss; auch fällt es einem Geübten nicht schwer, Blasen von salzsaurem Gas und Chlorgas zu unterscheiden; während das Clorgas die Flüssigkeit durchstreicht, und grosse Blasen auf der Oberfläche wirft, wird das salzsaure Gas ruhig ohne Blasen vom Wasser aufgenommen.

Der einfachste Weg, die ganze Menge der zu erzielenden Säure frei von Chlor zu erhalten, wäre der: das zuerst sich entwickelnde Gas in die Luft streichen zu lassen, allein die Unannehmlichkeit, in geschlossenen Räumen durch Chlor- und salzsaures Gas belästigt zu werden, sowie die Schwierigkeit, sich schnell während der Operation selbst zu überzeugen, ob noch Chlorgas sich entwickelt oder nicht, machten es wünschenswerth, einen Weg zu finden, der jene Quelle von Chlor in der Schwefelsäure zerstören, und so das Auftreten derselben gänzlich verhindern würde.

Einen solchen Weg glauben wir gefunden zu haben, und nehmen keinen Anstand, unsere Versuche hierüber mitzutheilen. Millon war der Erste, der nachwies, dass Stickoxydgas, salpetrige Säure und Untersalpetersäure neben Ammoniak und einer stärkern Säure nicht bestehen können, sondern dass der Wasserstoff des Ammoniaks mit dem Sauerstoff der Stickstoffverbindung Wasser bilde, und der Stickstoff des Ammoniaks sowol, als jener Sauerstoffverbindung gasförmig sich entwickle. Pelouze machte hievon die Anwendung, um bei der Rectification der Schwefelsäure diese von Stickstoffverbindungen zu befreien, indem er derselben $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Procent schwefelsaures Ammoniak zusetzt, wo alsdann beim Erhitzen die Zerlegung jener Verbindung erfolgt.

Setzt man dem Kochsalz, behufs der Salzsäurebereitung, etwas krystallisirtes schwefelsaures Ammoniak zu, und giesst die mit dem vorgeschriebenen Wasser verdünnte Säure auf, oder, was noch zweckmässiger ist, löst man das schwefelsaure

Ammoniak in dem zur Verdünnung der Säure abgewogenen Quantum Wasser, bewirkt durch schnelle Mischung von Säure mit Wasser eine starke Erhitzung, und giesst dieselbe erkaltet auf das Salz, so erhält man eine Salzsäure, die frei von Chlor ist.

Um das Chlor auch in geringer Menge in Salzsäure nachzuweisen, schreiben die Herren Autoren unserer Pharmakopöe vor, dass die Säure Blattgold auch bei längerem Digeriren nicht auflösen dürfe. Ist viel Chlor vorhanden, so kann möglicherweise das Stückchen Blattgold ganz oder theilweise verschwinden; wie verhält es sich aber, wenn nur eine Spur sich davon gelöst hätte? Um ganz in's Reine zu kommen, müsste die abgegossene Flüssigkeit auf Gold geprüft werden, wovon die Herren Autoren jedoch schweigen.

Indessen haben wir uns überzeugt, dass geringe Spuren von Chlor durch Blattgold gar nicht angedeutet werden, sondern dass das Schütteln der zu prüfenden Flüssigkeit mit reinem Quecksilber weit sicherer und schneller zum Ziele führt. Ist ziemlich Chlor vorhanden, so wird das Quecksilber grau, schwerflüssig unter Abscheidung von Quecksilberchlorür; ist weniger, oder nur Spuren vorhanden, so wird die Oberfläche desselben matt, und bekommt ein schwarzgraues Häutchen. Natürlich ist bei dieser Reaction die Hauptbedingung, dass die Oberfläche des Metalls spiegelblank ist.

Es wurden nun 2 Versuche gemacht, je mit 20 Drachmen Kochsalz, 4 Unzen englischer Schwefelsäure und 1 Unze Wasser, in einem geeigneten Kolben, der mit einem zweiten durch eine doppeltgebogene Röhre in Verbindung stand, welcher 6 Unzen destillirtes Wasser enthielt, und in einem Gefäss sich befand, in das die beim Chlorwasser angegebene Kältemischung zur grösstmöglichen Absorption alles Gases gebracht wurde. Die Entwicklung des salzsauren Gases wurde durch langsam gesteigerte Hitze bewirkt, und sämtliche Producte in der kaltgehaltenen Flüssigkeit aufgefangen; beim zweiten Versuche wurde den bereits angegebenen Ingredienzien eine Drachme schwefelsaures Ammoniak zugesetzt. Während das Product des ersten Versuches mit Quecksilber geschüttelt nur ein schwaches schwarzgraues Häutchen gab, also chlorhaltig war, veränderte das des zweiten Ver-

suches die spiegelnde Oberfläche des Metalls nach dem Schütteln nicht im Mindesten; es war demnach diese Säure chlorfrei. Nachdem durch die beiden Versuche gezeigt worden ist, unter welchen Umständen eine chlorhaltige oder chlorfreie Salzsäure erhalten werden kann, glauben wir noch bemerken zu müssen, dass die Menge des zuzusetzenden schwefelsauren Ammoniaks etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Procent betragen dürfte.

Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, dass nach dieser Methode auch die Anwesenheit der Stickstoffverbindung in der Schwefelsäure auf eine feinere Weise nachgewiesen werden kann, als es mit Indigsolution oder Eisenvitriol möglich ist. Man hat von der zu prüfenden Säure etwa 2 Unzen mit $\frac{1}{2}$ Unze Wasser zu mischen, die kalte Mischung auf 10 Drachmen Salz in einen zweckmässigen Apparat zu giessen, der das Gas in ein 3 Unzen destillirtes Wasser haltendes Glas leitet, das durch eine Kältemischung auf einer möglichst niederen Temperatur gehalten wird; findet man Chlor durch Schütteln mit Quecksilber im Destillat, so war in der Schwefelsäure eine Stickstoffverbindung vorhanden.

Um wieder auf den Gang der Destillation der Salzsäure zurückzukommen, so soll so lange das Feuer gesteigert werden, bis der Retorteninhalt zu schmelzen anfängt. Nach unseren Beobachtungen wird der Retorteninhalt weder trocken, noch schmilzt er, sondern er bleibt dickflüssig; der Gang der Operation ist kenntlich am Gang der Wasch- und Absorptionsflasche.

Zu erwähnen ist ferner noch die Vorsicht: die Utensilien, die zur Bereitung von Salzsäure gedient haben, nicht wieder für etwas Anderes zu verwenden, am wenigsten für reine Salpetersäure.

Die Verunreinigung der destillirten Salzsäure mit schwefeliger Säure betreffend, ist zu bemerken, dass:

- 1) Schweflige Säure neben Chlor nicht denkbar ist;
- 2) wenn die englische Schwefelsäure schweflige Säure enthielte, dieselbe in der Waschflasche in Form von Schwefelsäure sich befindet;
- 3) englische Schwefelsäure keine schweflige Säure enthält, wenn sie nicht frei von Stickstoffverbindung ist;
- 4) schweflige Säure bei Berührung mit Zink durch die Entwicklung von Schwefelwasserstoff erkannt, und letz-

teres in eine Lösung von salpetersaurem Blei geleitet werden kann.

Den Herren Autoren unserer Pharmakopöe legen wir folgende 13 Punkte zur spätern Berücksichtigung an's Herz.

I. Salzsäure nach der Pharmakopöe bereitet, ist chlorhaltig, wenn die Schwefelsäure Stickstoffverbindungen enthielt.

II. Zur Darstellung einer reinen Salzsäure genügt Kochsalz, wie es der Handel liefert.

III. Setzkolben mit tubulirten Vorlagen zu verbinden, ist unpraktisch.

IV. Die Anwendung einer Vorlage als Durchstreichflasche ist unstatthaft.

V. Das salzsaure Gas muss gewaschen werden.

VI. Der Chlorgehalt der Salzsäure rührt her von den Stickstoffverbindungen der Schwefelsäure.

VII. Durch Zusatz von schwefelsaurem Ammoniak werden diese Stickstoffverbindungen zerlegt.

VIII. Mit Blattgold können geringe Mengen von Chlor nicht gefunden werden (altmodisch).

IX. Schütteln der fraglichen Flüssigkeit mit reinem Quecksilber ist das sicherste und einfachste Verfahren, sich von der Anwesenheit des Chlors zu überzeugen.

X. Dadurch, dass Chlor bei Bereitung der Salzsäure frei wird, ist der Beweis für den Gehalt der Schwefelsäure an Stickstoffverbindungen geliefert.

XI. Die Methode, in der Schwefelsäure die Stickstoffverbindungen dadurch nachzuweisen, dass man mittelst Kochsalz Chlor zu entwickeln, aufzufangen und mit Quecksilber zu ermitteln sucht, ist feiner und genauer, als mit Indigsolution oder Eisenvitriol.

XII. Der Retorteninhalt wird weder trocken, noch schmilzt er, sondern er bleibt stets dickflüssig.

XIII. Die Utensilien, die zur Bereitung von Salzsäure gedient haben, sollten zu nichts Anderem verwandt werden, am wenigsten zu reiner Salpetersäure.

(Fortsetzung folgt.)

**Bruchstücke aus einem Versuche einer
Monographie des Quecksilbers und seiner
Präparate,**

von A. W. BRIEGER.

Zur Bevorwortung.

Im Verlaufe der Arbeit, durch welche mir die Ehre zu Theil wurde, als correspondirendes Mitglied der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie etc. ernannt zu werden, hatte ich Gelegenheit, mehre Beobachtungen zu machen, die nach meiner Ueberzeugung nicht ohne allgemeines Interesse sind; ich erlaube mir daher, dieselben im Jahrbuch zu veröffentlichen.

Kaiserslautern, im Juni 1848.

Ueber Mercurius solubilis Hahnemanni und reines Quecksilberoxydul.

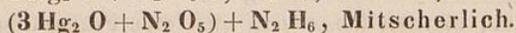
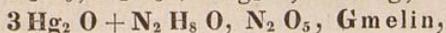
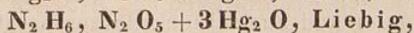
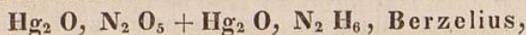
Zunächst aus Anlass der Mittheilungen Jahn's und Mayers (Bd. XIV, 160 und XII, 270) will ich diesmal die in der Ueberschrift bezeichneten Präparate zum Gegenstande einiger Betrachtungen wählen.

In der Pharmacie bezeichnete man bekanntlich ehemals eine Reihe von Präparaten als Quecksilberoxydul, die neben diesem und den durch Zersetzung desselben entstandenen Substanzen je nach der Bereitung eine grössere oder geringere Quantität anderer Verbindungen enthielten. So die Präparate Black's, Saunder's, Hahnemann's, Moretti's, Mascagni's, Moskali's. Das bekannteste ist der sogenannte *Mercurius solubilis Hahnemanni*, von seiner ersten Darstellung durch Hahnemann 1786 oft und vielfach ein Gegenstand wissenschaftlicher Streitfragen und Arbeiten *), aus denen als wichtigstes Faktum das hauptsächlich hervorgeht,

*) So abseiten Götting's, Hecker's, Fischer's, Green's, Herbstädt's, Trommsdorff's, Rose's, Schulze's, Buchholz, Beissenhirtz, Brandes, Stoltze's, Stein's, du Menil's, Soubeiran's, Hänle's, E. G. Mitscherlich's, Pagenstecher's, Monheim's, Pleischl's, Duflos, Münzel's, Jahn's, die in der Regel durch fast alle existirenden deutschen pharmaceutischen Zeitschriften die Runde machten, so dass ich die speciellen Quellen zu citiren für überflüssig halte.

dass es schwerlich ein noch officinelles Präparat weiter gibt, das so verschieden beurtheilt, so verschieden in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften befunden worden. Aber auch bei der scrupulösesten Arbeit ist man nicht, oder nur durch die Gunst des Zufalls im Stande, in zwei Malen ein absolut gleiches Präparat zu erhalten, denn zum Theil geringfügig scheinende Umstände, so der Säuregehalt der salpetersauren Quecksilberoxydulauflösung, der Grad der Verdünnung derselben, die Stärke der ammoniakhaltigen Flüssigkeit, das Verhältniss, in dem, die Art und Weise, wie man beide Flüssigkeiten verwendet, die Einwirkung des salpetersauren Ammoniaks auf den Niederschlag, das Auswaschen des letzteren, die Temperatur beim Trocknen, Licht und Luft üben auf die Zusammensetzung dieses Präparates einen Einfluss, wie es unter ähnlichen Verhältnissen in solchem Grade bei keinem anderen pharmaceutisch-chemischen Präparate der Fall ist. — Die Bedingungen, die man genau ins Auge zu fassen hat, um ein Präparat von möglichst schwarzer Farbe zu erhalten, eine *conditio sine qua non* für ein nach den gewöhnlichen Begriffen gut zu heissendes Präparat, wenn wir von zufälligen Verunreinigungen absehen, sind durch die Arbeiten der obgenannten Praktiker und die vorhin gegebenen Andeutungen zur Genüge bekannt, so dass ich, um nicht zu weitläufig zu werden, hier eine specielle Entwicklung derselben übergehen will.

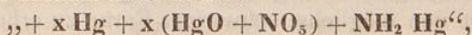
Wie verschieden aber auch das sorgfältigst bereitete Präparat in seiner chemischen Constitution ausfällt, erhellt am offenbarsten aus den abweichenden Formeln, die wir von vier der ersten chemischen Autoritäten für das fragliche Präparat angeben finden:



Wo solcherweise die Koryphäen in ihren Ansichten divergiren, da können neue Analysen und Theorien wenig Nutzen schaffen, zumal da, wie wir schon erwähnten, es bekannt ist, wie verschieden das Präparat schon bei grösserem oder geringerem Zusatze von Ammoniak (resp. der Stärke der ammoniakhaltigen Flüssigkeit) ausfällt, ja wie das Auswaschen und

die Temperatur gleichfalls zersetzend einwirken, wie Lefort's, auch im General-Bericht des Jahrbuchs (XI, 352) recapitulirten Untersuchungen darthun. — Auch Kane fand (Ann. d. Chem. und Pharm. XXVI, 198) den Quecksilbergehalt von 82 bis 89 % variirend, und die von ihm gegebene Formel ist $N_2 O_5 + N_2 H_6 + 2 Hg_2 O$, also auch verschieden von den vier oben angeführten.

Auch ist ein grösserer oder geringerer Gehalt an Oxyd, oder metallischem Quecksilber, oder beiden, auch bei der sorgfältigsten Arbeit nur selten ganz zu vermeiden, wie vielfach erwiesen und wovon ich mich auch bei sechs bis sieben verschiedenen frisch bereiteten wie alten Präparaten durch Behandeln mit Essig-, Salpeter-, Salzsäure und den bekannten weiteren Reagentien selbst überzeugt. Wittstein, der das Präparat als salpetersaures Quecksilberoxydul-Quecksilberamidür: „ $(Hg_2 O + NO_5) + NH_2 Hg_2$ “ betrachtet, fügt dieser Formel deshalb noch hinzu:



was eine stets beigemischte unbestimmte Quantität metallischen Quecksilbers und salpetersauren Quecksilberoxyd - Amids bezeichnet. — Wie je nach Verhältniss der Bedeutendheit äusserer Einflüsse, zumal Licht und Luft, beim Aufbewahren die weitere Zersetzung mehr oder minder schnell fortschreitet, ist eben so allgemein bekannt.

Wohl liessen sich noch eine Reihe weiterer Belege der Veränderlichkeit und Unbestimmtheit des Hahnemann'schen Präparats beibringen, doch muss sich schon nach dem Gesagten unwillkürlich die Frage aufdrängen, ob es wol dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft angemessen, dies Präparat noch länger im Arzneischatze zu beherbergen. Gleich so vielen anderen und auch Quecksilberpräparaten, die Gemenge chemischer Verbindungen in wechselnden Verhältnissen bilden, hätte es längst den obsoleten Präparaten ange-reiht werden müssen, da es bei diesem wol nicht in Abrede zu stellen, dass in therapeutischer Beziehung die dem Quecksilberoxydul beigemischten anderen Substanzen nicht als Adjuvantia zu betrachten, und der Arzt es sicherlich auch nur als Quecksilberoxydul in Anwendung bringt. Ich bin daher der Meinung, dass man sein besonderes Augenmerk darauf rich-

ten müsste, die Darstellung reinen Quecksilberoxyduls in dem Grade zu vervollkommen, dass letzteres statt jenes mysteriösen Präparates in die Officinen allgemein eingeführt werden könnte. Das würde dem anderweitig als Ersatz empfohlenen essigsäuren Oxydul unbezweifelbar vorzuziehen sein, schon weil es dem Hahnemann'schen Präparate näher steht, so nahe zwar, dass der Apotheker es sicherlich ohne Gewissensserupel in allen Fällen dispensiren dürfte, wo noch *Mercur. solub. Hahnem.* verschrieben würde. Gegen die Verbannung des letzteren möchten viele Aerzte doch sonst noch protestiren. *) Noch ist es in den neuesten deutschen Pharmakopöen, der Hamburger, Württemberger, selbst der kargen Preussischen, die das in der 5. Ausgabe enthaltene *Hydrarg. oxydulat. nigr. purum* nicht wieder aufnahm, mit aufgeführt; wir wollen hoffen, dass, wenn noch eine neue deutsche Specialpharmakopöe zu Tage gefördert wird, was wir aber nicht wünschen möchten, man daran nicht mehr Aergerniss zu nehmen braucht, wie auch, dass, wenn die grosse Idee einer deutschen Universalpharmakopöe nach glücklicher Entwirrung der politischen Verhältnisse des deutschen Vaterlandes ihrer Realisirung hoffentlich näher rückt, es auch darin keinen Platz mehr finden wird.

Zur Vervollkommnung der Darstellung des reinen Quecksilberoxyduls hoffe ich in dem folgenden einen kleinen Beitrag zu liefern.

So reich die pharmaceutische Journal-Literatur an Mittheilungen über den sogenannten *Mercur. solub. Hahnem.* ist, so spärlich finden wir das reine Oxydul vertreten, so dass es

*) Zum Beweise will ich nur zwei, mir gerade zur Hand liegende Autoren citiren:

Plagge in seinem Handbuch der Pharmakodynamik (1847) sagt S. 516: „Es ist allerdings eins unserer vorzüglichsten Mercurialpräparate. — — — Ich ziehe es bei der Behandlung der primären und secundären Syphilis allen anderen Mercurialpräparaten vor;“ und Hufeland (*Enchir. medic.* 6. Aufl., S. 388): — — — „welcher (*M. s. H.*) unter allen Mercurialpräparaten das dem Metalle am nächsten stehende, und daher am meisten seine specifisch antisypilitische Natur enthaltende, und dabei mild und den Organismus am wenigsten angreifende ist.“

um so mehr der Mühe werth sein möchte, sich mit diesem Gegenstande zu beschäftigen.

Dass bei der Zersetzung des Quecksilberchlorürs mittelst Kali nach der zuerst von Moscati (Hartenkeil's medic.-chir. Zeit. 1797, Nro. 56, S. 15) angegebenen Methode sich nicht reines Quecksilberoxydul erhalten lässt, wurde schon von Trommsdorff (Apothekerkunst B. III, S. 513) nachgewiesen, sofern noch unzersetztes Chlorür dem Oxydul beigemischt bliebe. — Guibourt und Mialhe stellten später, im Widerspruche mit Donovan, die Ansicht auf, dass man bei Zersetzung des Chlorürs mit überschüssiger Kalilauge ein Gemenge von metallischem Quecksilber und Quecksilberoxydul erhalte. — Duflos verbesserte die in der preussischen Pharmakopöe angegebene Methode der Zersetzung salpetersauren Oxyduls mit Kali, indem er die Fällung in einer weingeistigen Flüssigkeit vornahm. Doch liefert diese Methode eben so wenig ein vollkommen befriedigendes Resultat, als Jahn dies durch Behandlung frisch gefällten, noch feuchten Calomels mit Aetzkalilauge erhielt. Dass unter allen Umständen das auf feuchtem Wege bereitete Chlorür sich seiner, im Allgemeinen stets noch feiner Zertheilung halber, besser zur Darstellung des Oxyduls eignen müsse, als noch so fein präparirtes sublimirtes, ist unbezweifelbar. Man hat aber immer dennoch schon gebildetes, in Wasser unlösliches, und deshalb in betreffendem Falle schwer wieder zersetzbares Salz. Es liegt hier die Idee ganz ausserordentlich nahe, ob das Chlorür sich nicht in dem nämlichen Augenblicke, wo es sich bildet, am ehesten möchte wieder zersetzen lassen, was also auf die Weise vielleicht möglich, dass man die Bedingung der doppelten Zersetzung des salpetersauren Oxyduls in einer Flüssigkeit vereinigt, also Alkali und Chloralkalilösung mit einander vermischt, und mit dieser Flüssigkeit die salpetersaure Quecksilberoxydulauflösung zusammenbringt.

Ich habe denn mit Zugrundelegung dieser Theorie reines Oxydul mehrfach darzustellen mich bemüht, und wenn ich auch nicht verhehlen kann, dass ich noch nicht so glücklich war, immer ein absolut reines Präparat zu erhalten, so steht das zunächst doch fest, dass sich solcherweise ein Präparat darstellen lässt, das mehr denn alle anderen, durch welche Mo-

dification der zwei Hauptmethoden auch erhaltenen, den Anforderungen entspricht, die man an reines Oxydul zu stellen hat. Von zehn, alle bei gewöhnlicher Temperatur unter den nämlichen Verhältnissen getrockneten und nach den verschiedenen Methoden erhaltenen Niederschlägen liessen die nach meiner Methode gewonnenen Proben von Oxydul sich leicht durch ihre viel schwärzere Farbe von den anderen unterscheiden, die, während sie noch mit der Flüssigkeit in Berührung, zuerst wol auch diese Farbe in variirenden Nuancen gezeigt (woher es wol auch kommen mag, dass man das Präparat gewöhnlich von sammtschwarzer Farbe in den Büchern fordert), nachher jedoch, zumal während des Trocknens, mehr oder minder in Grau oder Braun übergegangen waren. Den physikalischen Anforderungen ist somit nicht schwer zu genügen, wovon sich Jeder leicht überzeugen kann; in chemischer Beziehung sind die Scrupel schwerer zu beseitigen, doch nicht unmöglich. Bevor wir jedoch auf die chemische Prüfung etwas näher eingehen, ist festzustellen:

- 1) welches Chlor- und welches fixe Alkali am geeignetsten sind, und
- 2) in welchen Mengenverhältnissen man die Substanzen zu verwenden habe.

In Betreff der ersten Frage kann es kaum weiter zweifelhaft sein, dass Chlornatrium und Kali die Wahl treffen muss, schon deshalb, weil sie gewöhnlich am leichtesten zu haben sind und nicht abzusehen, dass die ähnlichen Verbindungen der andern Aetzalkalien irgend Vorzüge hätten. Mittelst Chlorkalium erhielt ich in einem Versuche, wo ich der Kalilauge ein nicht zu grosses Quantum Salzsäure zugesetzt hatte, ein weniger schwarzes Product. Chlorammonium ist in solchem Falle, seiner starken Neigung zur Bildung von Doppelsalzen halber, immer verfänglich, und hier natürlich schon deswegen nicht anwendbar, weil es durch das Kali sofort zerlegt wird, und wir also durch Einwirkung des freien Ammoniaks ein dem Hahnemann'schen oder Saunder'schen ähnliches Präparat erhalten würden. — Die anderen Haloidalkalien können füglich unberücksichtigt bleiben.

Was nun das qualitative Verhältniss der in Rede stehenden Substanzen betrifft, so sind im Allgemeinen das die lei-

tenden Principien, dass Chlornatrium in solcher Menge vorhanden sein muss, dass es, nach Zersetzung des salpetersauren Oxyduls, noch etwas im Ueberschusse bleibt, und Kali hinwiederum in einer solchen Quantität, als sie zur Zersetzung des gebildet würdenden Chlorürs hinreicht.

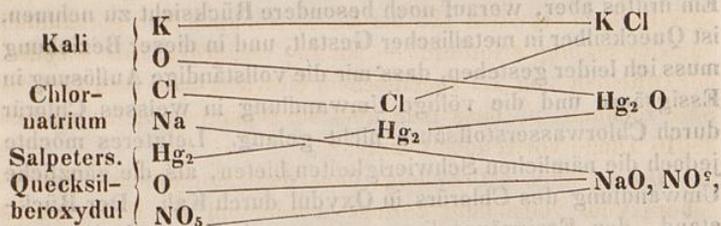
Setzen wir das Atomgewicht des Quecksilbers zu 1250, so ist das Aequivalent des salpetersauren Oxyduls ($\text{Hg}_2 \text{O}$, NO_3 , 2 Aq.) 3502, das des Na Cl ist = 733, die mithin 3502 salpetersaures Quecksilberoxydul zersetzen, damit 2942 Quecksilberchlorür bildend. Diese würden 2227 Kalilauge von 1,33 specifischem Gewicht (26 bis 27 % trocknes Kali enthaltend) zur Zersetzung erfordern. — Im *Liq. Hydrarg. nitr. oxydul.* der Officinen von 1,1 specifischem Gewicht kann man $12\frac{1}{2}$ % Salz rechnen, so dass man also bei Benutzung eines solchen 28016 Theile verwenden könnte.

Da es aber nothwendig, dass das salpetersaure Quecksilberoxydul vollständig zerlegt werde und ein Ueberschuss der Alkalien nicht schadet, ganz besonders auch auf die zur Auflösung des salpetersauren Quecksilberoxyduls erforderliche Säure Rücksicht genommen werden muss, so thut man wohl, das doppelte Quantum der Kalilauge und etwa 25 % mehr Chlornatrium zu nehmen, auf die kleinsten Zahlen reducirt also 5 Theile Aetzkalilauge von 1,33 specifischem Gewicht, 1 Theil Chlornatrium und 4 Theile (oxydfreies *) neutrales salpetersaures Quecksilberoxydul oder 32 Theile *Liq. Hydrarg. nitr. oxydul.* Ich will übrigens dies quantitative Verhältniss nicht definitiv als das beste und richtigste hinstellen, was noch ferneren Versuchen vorenthalten bleiben muss. Die Alkalien löse man in 20 bis 30 Theilen Wasser und füge die in gleichem Maasse verdünnte Auflösung des salpetersauren Quecksilber-

*) Nebenbei will ich hier bemerken, dass ich, worin gewiss Manche bestimmen werden, im Widerspruche mit Jahn, die Oxydullösung sehr häufig oxydfrei befunden, sowol bei früheren Arbeiten, als auch bei möglich genauer Prüfung eines in Herberger's Laboratorium vorgefundenen Liquors. — In einem späteren Capitel komme ich wol auf dies Thema besonders zu sprechen. — Die unter Umständen erfolgende Ausscheidung von Schwefel beim Prüfen mit Schwefelammonium könnte möglicherweise zu Täuschung Anlass geben.

oxydul allmählig hinzu, mit der Vorsicht, dass das letztere nicht an irgend einem Punkte vorherrscht, wofür sich in der Praxis die Cautelen von selbst ergeben. Den Niederschlag lasse man absetzen, decantire, giesse einige Male von neuem Wasser auf, sammle sodann auf einem Filter und trockne in sehr gelinder Temperatur.

So einfach der Zersetzungsprocess auch scheint, so möchte er doch der näheren Beachtung nicht ganz unwerth sein, denn wenn man annimmt, dass sich erst Quecksilberchlorür bildet, dann würde folgendes Schema den Process veranschaulichen:



wenn auch — was immerhin auch nur Nebensache — nicht in Frage zu stellen, dass man durch Krystallisirenlassen der vom Hg₂ O getrennten Flüssigkeit Na Cl und KO, NO₅ erhalten wird.

Frei von Chlorür habe ich das so erhaltene Präparat stets befunden, indem es sich in Salpetersäure schon bei gewöhnlicher Temperatur vollständig löste, was bei der Gegenprobe, wenn ein Tropfen Chlornatriumlösung oder Salzsäure hinzugefügt worden, auch beim Sieden nicht geschah. — Oxyd hat sich in allen Fällen, wo ich mit der nöthigen Umsicht arbeiten konnte, eben so wenig im frisch bereiteten Präparate nachweisen lassen. So wenig die salpetersaure Lösung nach dem Fällen mit Chlornatrium, als auch Chlorwasserstoffsäure, womit das Oxydul bei gewöhnlicher Temperatur digerirt worden, liessen durch die bekannten Reagentien eine Spur Oxyds erkennen. Nebenbei mag hier bemerkt werden, dass Schwefelammonium jedenfalls das empfindlichste Reagens auf Quecksilber ist, indem es, in genügendem Maasse zugesetzt, auch in Oxydlösungen sogleich eine intensiv schwarze Färbung, auch bei der geringsten Spur Metalls, erzeugt, wo Schwefelwasserstoffwasser und Zinnchlorür, geschweige Alkalien,

kaum eine (wenigstens sogleich nicht) sichtbare Reaction üben. Auch wenn eine saure Flüssigkeit vorliegt, wo Schwefelammonium mit überschüssigem Schwefel sogleich durch Abscheidung von Schwefel eine Trübung erzeugt, erscheint bei Gegenwart von Quecksilber der Niederschlag schwarz, während er gegenheils hellgelb ist. Setzt man im letzteren Falle eine Spur eines Quecksilbersalzes hinzu, erscheint die Flüssigkeit sogleich schwarz.

Ich habe mich denn solcherweise von der Abwesenheit von Chlorür wie Oxyd in meinem Präparate definitiv überzeugt. Ein drittes aber, worauf noch besondere Rücksicht zu nehmen, ist Quecksilber in metallischer Gestalt, und in dieser Beziehung muss ich leider gestehen, dass mir die vollständige Auflösung in Essigsäure und die völlige Umwandlung in weisses Chlorür durch Chlorwasserstoffsäure nicht gelang. Letzteres möchte jedoch die nämlichen Schwierigkeiten bieten, als die gänzliche Umwandlung des Chlorürs in Oxydul durch Kali. Der Rückstand, den Essigsäure liess, muss wol aber unbedingt als reducirtes Quecksilber in Anschlag gebracht werden, wenn zwar bei der geringen Quantität dieses Rückstandes mir die Bestätigung nicht genügte, wie es auch Jahn und Münzel bei Prüfung des *Mercur. solubil. Hahnem.* mit Essigsäure erging, und schwer auch darnach die definitive Beweisführung sein möchte, dass das Oxydul schon metallisches Quecksilber beigemischt enthielt. — Die Lösung in Salpetersäure erfolgte vollkommen und leicht, ohne dass sich Stickoxydgas-Entwicklung wahrnehmen liess.

Wenn aber auch der definitive Beweis geliefert würde, dass das nach obiger Methode dargestellte Quecksilberoxydul in der Regel etwas Quecksilber in metallischer Gestalt beigemischt enthält, so möchte das doch für medicinische Zwecke zu übersehen sein, wenn daraus nicht zugleich folgt, dass es auch Oxyd enthalte, was nach Obigem nicht der Fall. — Auch scheint es beim Aufbewahren lange nicht in dem Grade der Zersetzung unterworfen zu sein, als das auf andere Weise dargestellte Präparat; einige dahin gehörige, nicht uninteressante Wahrnehmungen, an vor zwei Jahren nach verschiedenen Methoden bereitetem Oxydul, werde ich nächstens mittheilen.

Es lässt nach dem Vorstehenden die besprochene Methode der Darstellung des Quecksilberoxyduls wol noch manches Amendement zu, doch hoffe ich, dass sie bei weiterer Prüfung sich für die Praxis nicht ganz nutzlos erweisen wird.

Seltsam contrastirt damit eine von Duflos in dessen trefflichem Apothekerbuche (Ausg. von 1844) in einer besondern Anmerkung ausgesprochene Aeusserung, dass dem Quecksilberoxydul wol auch etwas Quecksilberchlorür beigemischt sein könne, wenn die zur Zersetzung des salpetersauren Oxyduls verwandte Kalilauge nicht frei von Chlorkalium war, was nach dem Vorstehenden keines weiteren Commentars bedarf.

Wir wollen noch ein Resumé des Hauptsächlichen der vorstehenden Abhandlung geben:

1) Der sogenannte *Mercur. solubil. Hahnem.* ist als ein, seiner Chamäleonsnatur halber, den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft durchaus nicht mehr genügendes Präparat gänzlich aus dem Arzneischatze zu streichen.

2) Als Ersatz dafür möchte das reine Oxydul allgemein gesetzlich in die Apotheken einzuführen sein.

3) Eine vorzüglichere Bereitungsmethode, als die bisher in Anwendung gekommenen, des reinen Quecksilberoxyduls ist die oben entwickelte durch Zersetzen salpetersauren Oxyduls mittelst eines Gemisches aus Chlornatrium und Kali.

4) Solcherweise lässt es sich frei von Chlorür wie von Oxyd erhalten.

5) Ob Spuren metallischen Quecksilbers constant sich darin finden ist noch fraglich.

Vereinfachte Methode, um Ackererden und Bodenarten zu analysiren,

von H. REINSCH.

So gross der Einfluss der Chemie auf die verschiedenen Gewerbe war, so sehr sich einzelne dadurch bis zum Culminationspunkte der Ausbildung und Vollkommenheit erhoben haben, um so weniger Nutzen zog aus ihr jenes Gewerbe, auf dem unser ganzes Staatsgebäude ruht, die Landwirthschaft. Einestheils floss die Chemie in ihrer gelehrten Form, wie durch ihre gelehrten Formeln dem Landwirth einen Schauder ein, andertheils wurde der Oekonom von ihrer Wichtigkeit ganz abgezogen, als er von den berühmten Meistern dieser Wissenschaft Sätze aufstellen hörte, die nicht allein deren Unkenntniss in der Landwirthschaft mehr als hinlänglich bewiesen, sondern die auch Behauptungen aussprachen, welche den Erfahrungen der Oekonomen schnurstraks entgegen waren, und welche von diesen nur eines mitleidigen Lächelns gewürdigt werden konnten. Nach einem solchen wissenschaftlichen Bankerott, wenn ich mich so ausdrücken darf, wie ihn die Chemie durch die Patentdüngertheorie erlitten hatte, hält es einigermaßen schwer, dieser Wissenschaft wieder einigen Credit bei den Oekonomen zu verschaffen. Ich habe dieses durch meine Abhandlung über künstliche Düngerbereitung und Düngerwirkung versucht (Jahrbuch XV, 345), und habe dadurch einige Befriedigung erlangt, als jener Abhandlung nicht nur in Nah und Ferne eine nicht geringe Aufmerksamkeit geschenkt wurde, sondern auch von vielen Oekonomen meine Versuche Nachahmung und Bestätigung gefunden haben. Für den intelligenten Landwirth ist es nun von hoher Wichtigkeit, die verschiedenen Bodenarten seiner Felder genau kennen zu lernen, denn darauf gründet sich nicht allein der Anbau der verschiedenen Nutzpflanzen, sondern er wird dann auch die beste Art der Bedüngung für Felder bestimmen können. Die Chemie ist eine so umfassende Wissenschaft, dass es für den Oekonomen unmöglich ist, sie in ihrem ganzen Umfange zu studiren, um so weniger, als dem Landwirth durch die grosse Menge praktischer Arbeiten nur wenig Zeit für wissenschaftliche Untersuchungen und

Studien übrig bleibt. Bei alledem bietet der Winter nicht allein den Feldern die nöthige Ruhe, sondern auch ihren Besitzern eine grössere Musse dar, welche gewiss Mancher nicht nützlicher und angenehmer hinbringen könnte, als sich eine genaue Kenntniss von seinen Bodenarten zu verschaffen. Dieses lässt sich nun auch ohne einen kostspieligen chemischen Apparat, ohne grosse chemische Vorkenntnisse und Geschicklichkeit recht gut ausführen. Es reichen dazu hin eine etwas genaue Wage, einige Porzellanschälchen, Glastrichter und Gläser mit dünnem Boden, wie sie in jeder Apotheke zu bekommen sind, nebst den wenigen Auflösungsmitteln.

Die Hauptmasse des Ackerbodens oder der Dammerde besteht bekanntlich aus drei Bestandtheilen, Kieselsand (Kieselerde), Kalk und Thon. Diese drei Bestandtheile finden sich in grossem Wechsel der Quantität nach und bedingen dadurch hauptsächlich die Qualität oder die eigenthümliche Beschaffenheit des Ackerbodens. Der Kieselsand ist nämlich stets körnig, sehr hart, so dass er Glas ritzt, löst sich im Wasser so gut wie nicht auf, bildet mit Wasser keinen Teig, sondern setzt sich sogleich nieder, wenn man ihn in einem Gefäss mit Wasser aufschwemmt. Der Kieselsand trocknet deshalb sehr schnell ab und bildet den lockern Sandboden. Manche Bodenarten bestehen fast ganz daraus; so arm dieser Boden ist, so gedeihen doch bei guter Düngung in demselben manche Getreidearten, wie Haidekorn, Hafer etc., und die Kartoffeln werden von ausgezeichneter Güte. Der zweite Hauptbestandtheil des Ackerbodens, der Kalk, wird am leichtesten dadurch erkannt, dass, sobald man eine Säure, wie Essig oder Salzsäure, darauf giesst, ein heftiges Brausen von Kohlensäure entsteht. Der Kalk ist weich, findet sich theils in Körnern (Kalksand), theils als feiner Staub in dem Ackerboden; er bildet, mit Wasser zusammengebracht, keinen zähen Teig, sondern einen wenig zusammenhängenden Brei; bringt man solchen Boden in ein Gefäss und giesst viel Wasser dazu, so schwemmt sich der Kalk auf und setzt sich nur langsam zu Boden, deshalb lassen sich Kalk und Kieselsand schon grossentheils durch Schlemmen von einander trennen. Der Kalk löst sich übrigens in Salzsäure vollständig auf, während der Kieselsand darin ganz unlöslich ist, wodurch uns also

ein Mittel an die Hand gegeben ist, um beide Erden ganz genau zu trennen. Wie der Kieselsand der Quantität nach so sehr im Ackerboden wechselt, so ist dieses auch mit dem Kalk der Fall. Manche Ackererden bestehen fast ganz aus Kalk; solcher Boden ist sehr fruchtbar, bei trockenem Wetter ist er spröde und staubig, bei feuchtem wird er schnell schmierig. Der dritte Hauptbestandtheil der Ackererde, der Thon, zeichnet sich durch seine Eigenschaft aus, mit dem Wasser einen zähen Teig zu bilden und das Wasser lange zurückzuhalten; er löst sich in Salzsäure an und für sich (im zähen Zustande) nur sehr langsam und ohne Brausen auf; leichter aber und vollständig, wenn man ihn schwach brennt und dann zu feinem Pulver zerreibt. Der Thon findet sich in der Ackererde nie in körnigem Zustande, sondern immer nur in dem eines sehr zarten Staubes, deshalb lässt er sich auch schon durch Aufschlännen vom Kiesel und Kalksand trennen; dann ist das Abgeschlännte aber immer zugleich mit Kalk verbunden. Der Thon macht die Ackererde bündig; im trockenem Zustande sind alle thonreichen Ackererden hart und fest, gewöhnlich wegen des zurückgehaltenen Wassers schwer, und verlieren viel an Gewicht beim starken Austrocknen. Obgleich der Thon kein unmittelbares Bedingniss eines guten und nahrhaften Ackerbodens ist, da die Thonerde für die Pflanze kein Nahrungsmittel ist, welches sie zu ihrem Bestehen nöthig habe, wie Kiesel- und Kalkerde, so ist der Thon in mittelbarer Beziehung durch sein Bestreben, das Wasser zurückzuhalten und die Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, für eine gute Ackererde eben so wichtig wie die beiden ersten Erdarten. Es gibt übrigens keine Erdart, welche lediglich aus Thon bestünde, der Thongehalt steigt nur selten auf 36%, und solche Erdarten sind dann für die Vegetation unzugänglich, sie müssen durch Vermischung mit Sand und Kalk verbessert werden. Ausser diesen drei Hauptbestandtheilen enthält der Ackerboden noch einige andere in geringerer Menge, welche zwar dessen eigenthümliche Beschaffenheit nicht abändern, von denen aber seine relative Fruchtbarkeit abhängig ist. Diese Bestandtheile sind Talk- oder Bittererde, Kali, Natron (Soda), Eisenoxyd, wovon die gelbe oder rothe Farbe des Bodens abhängt, Phosphorsäure und verbrennliche durch die Verwesung

von Pflanzen- und Thierstoffen entstandene Substanz, nämlich Humus. Letztere ist gewöhnlich dunkelgefärbt, braun oder schwarz, und bedingt die geringere oder grössere Dunkelgefärbung des Bodens. Alle diese Bestandtheile sind Nahrungsmittel für die Pflanze, ohne diese kann die Pflanze eben so wenig gedeihen, wie das Thier ohne jene Substanzen, welche seine Knochen bilden. Kali und Natron scheinen noch eigenthümlich auf die Kieselerde zu wirken und diese in Wasser auflöslich und für die Pflanzenwurzeln aufsaugbar zu machen. Die Wirkung des Humus ist ganz eigenthümlich, er befindet sich in einer fortwährenden Verwesung und befördert dadurch die Aufsaugung des Sauerstoffes, der Kohlensäure und des Ammoniaks in der Luft, wie er zugleich in dem Boden eine von der Sonnenwärme unabhängige Wärme entwickelt, welche insbesondere das Wachsthum der Pflanzen befördert. Die Talkerde findet sich zuweilen in grösserer Menge in dem Boden, vorzüglich in Gegenden, wo talkerdehaltige Mineralien, wie Dolomit, Serpentin etc., als Gebirgsarten vorkommen, in der Regel aber ist sie kaum zu $\frac{1}{2}$ Procent in der Ackererde enthalten, deshalb kann sie auch bei gewöhnlichen Untersuchungen ganz vernachlässigt werden. Wichtiger ist der Kaligehalt, er wechselt ebenfalls sehr, je nach den Gebirgsarten, durch deren Verwitterung die Ackererde entstanden ist; er kann ziemlich genau mit Weinsteinsäure bestimmt werden. Die quantitative Bestimmung des Natrons ist schon so umständlich, dass sie nicht von solchen ausgeführt werden kann, welche sich nicht schon grössere Fertigkeit in der chemischen Analyse erworben haben. Ziemlich leicht ist die Bestimmung des Eisenoxyds, jedoch ist dieser Gehalt der Ackererde von keinem Belange; am wichtigsten ist die Bestimmung der verbrennlichen Substanzen, welche auch mit ziemlicher Genauigkeit ausgeführt werden kann, in so weit, als sie für den Landwirth nothwendig ist, da eine ganz genaue Bestimmung nur durch Verbrennung der Erde in einer Glasröhre und Aufsammlung der Verbrennungsprodukte möglich wäre. Ausser diesen Stoffen ist endlich noch die Menge Wassers zu bestimmen, welche ein Boden bei gewöhnlicher Lufttrockenheit zurückhält. Man verfährt nun am kürzesten auf folgende Weise: Die zu untersuchende Erde lässt man

acht Tage lang in einem trocknen Zimmer liegen), wiegt davon 100 oder 1000 Theile ab (ich nehme gewöhnlich 1 Grm.), legt sie dann auf eine heisse, jedoch nicht glühende Platte, und wiegt sie, nachdem sie heiss geworden, wieder. Der Verlust gibt nun die Menge Wassers an, welche der Boden gewöhnlich zurückhält. 1000 Theile auf diese Weise getrockneten und feingeriebenen Bodens bringt man in ein gewogenes Porzellanschälchen, erhitzt dieses vorsichtig zum Glühen, lässt es dann etwas abkühlen und wiegt es wieder, der Verlust gibt den Humusgehalt an. Man nimmt nun eine andere Portion Erde, reibt sie möglichst fein in einem Porzellanmörserchen, und erhitzt sie in einer Porzellanschale längere Zeit zum dunklen Glühen, wiegt von dieser gerösteten Erde 100 Theile, weniger der verbrannten Theile Humus, ab; hätte man z. B. 6% Humus gefunden, so nimmt man nun noch 94 Theile geglühte Erde, übergiesst diese hierauf in einem Glaskölbchen mit Salzsäure, erhitzt die Masse zum Kochen und lässt sie 12 Stunden lang stehen; dann filtrirt man die Flüssigkeit ab und wäscht den Rückstand auf dem Filtrum so lange, als er noch Geschmack besitzt, mit Wasser aus. Der Rückstand auf dem Filtrum ist Kieselerde, er wird geglüht und dann gewogen. Soll das Eisenoxyd quantitativ bestimmt werden, so bereitet man sich eine Lösung aus 200 Theilen Erde, benützt die Hälfte zur Bestimmung des Eisenoxyds und die andere Hälfte zur Bestimmung der übrigen Bestandtheile. Man füllt ein Gläschen genau bis an den Hals voll mit jener Lösung und bringt in dieses ein gewogenes Stück Kupferdraht, verschliesst das Gläschen dann genau mit einem Kork, so dass keine Luft darin bleibt, nach 12 Stunden ist die vorher gelb gefärbte Flüssigkeit farblos geworden. Aus dem Verlust des Kupfers berechnet man das Eisenoxyd. Wie sich nämlich das Mischungsverhältniss des Kupfers zu dem des Eisenoxyds verhält, so verhält sich auch die aufgelöste Menge des Kupfers zu dem Gehalt des Eisenoxyds in der Erde; sind z. B. 3 Theile Kupfer aufgelöst worden, so erhält man die Proportion $31,7 : 40 = 3 : x = 3,7$. In diesem Falle sind demnach 3,7% Eisenoxyd in der Erde enthalten. Die Flüssigkeit, welche zur Bestimmung des Eisenoxyds gedient hatte, lässt sich auch zur Bestimmung des Kali's benützen; man dampfe sie bis zu

einem kleinen Rückstand ab und setze einige Tropfen einer concentrirten Lösung von Weinsteinssäure zu, es entsteht sogleich Weinstein, welcher abfiltrirt und gewogen werden kann. 188 Weinstein entsprechen 69 kohlensaurem Kali.

Die nicht mit Kupfer behandelte Flüssigkeit wird in einer Porzellanschale eingedampft und zuletzt fast zum Glühen erhitzt; dabei entweicht nämlich die Salzsäure, welche die Thonerde und Eisenoxyd aufgelöst hatte, während die basischen Stoffe, Kalk- und Bitterde nebst Kali und Natron, mit Chlor in Verbindung bleiben. Uebergießt man hierauf die in der Porzellanschale zurückgebliebene Masse mit Wasser, so lösen sich die Chlorverbindungen der Basen auf, während die Thonerde und das Eisenoxyd ungelöst zurückbleiben; nach gutem Auswaschen wird dieser Rückstand geglüht; hatte man vorher das Eisenoxyd nach oben angegebener Weise bestimmt, so darf man es nur von dem ganzen Gewichte des Rückstandes abziehen, um die Thonerde zu erhalten. Das Gewicht der Chlorverbindungen der Basen erhält man aus dem Verlust der geglühten Masse durch das Auswaschen. 64 Chlorcalcium entsprechen 50 kohlensaurem Kalk. Es versteht sich von selbst, dass aus der Auflösung der Chlorverbindung nun noch Kalk- und Talkerde wie Kali und Natron einzeln bestimmt werden können; für den Oekonomie ist es aber hinreichend, das relative Verhältniss der Hauptbestandtheile der Ackererden zu kennen und den Kaligehalt nach der Menge des Präcipitats mit Weinsteinssäure zu schätzen. Wenn auch diese Methode keine absolut genauen Resultate liefern kann, so entfernen sie sich doch auch nicht zu sehr von der Wahrheit, sie erfüllen durch ihre leichte Ausführbarkeit ihren Zweck. Ich liess viele Analysen von Ackererden durch meine Schüler ausführen, von denen ich mehre wiederholte, wobei die Resultate ziemlich genau zusammenstimmten. Als Beispiele von solchen Analysen, welche mit Erden aus dem Landcommissariats-Bezirk Zweibrücken ausgeführt wurden, will ich nur folgende anführen.

Ich habe in der Abhandlung über die Anwendung der Methode zur Hervorbringung eines starken elektrischen Stromes (Jahrg. XVI. 183) bemerkt, dass bei längerem Gebrauche des Kohlenzinks dieses getrocknet werden sollte; fortgesetzte Versuche

100 Theile lufttrockener Erde enthalten:

Erdarten.	Wasser.	Glühverlust. Humus.	Kalk.	Kali.	Eisenoxyd.	Thon.	Kieselerde. (Sand.)
1) Ensheimer cultivirter Boden, nach dem Glühen röthlich	2,1	4,1	3,8	reich	1,4	3,6	85,0
2) Ensheimer uncultivirter Boden, gelblich-weiss, hart, nach dem Glühen braunroth	1,4	7,6	48,3	reich	1,4	3,6	37,7
3) Ormesheimer uncultivirter Boden, nach dem Glühen röthlich	3,2	9,8	10,9	reich	3,5	6,6	66,0
4) Erde von der Plantage am Eichwald bei Zweibrücken, nach dem Glühen braunroth	2,0	3,0	0,3	arm	1,2	2,7	90,8
5) Erde von einem städtischen Acker oberhalb der Plantage, nach dem Glühen roth	2,0	3,2	0,2	arm	1,0	1,0	92,6
6) Erde von einem sandigen, uncultivirten Land unter der Plantage, nach dem Glühen roth	2,0	3,8	0,2	reich	0,6	1,3	92,1
7) Ackererde von einem Acker dicht an den Gypsbrüchen des Herrn Gerichtsschreibers Schmidt bei Ormesheim, nach dem Glühen röthlich	4,6	11,6	28,4	sehr reich	2,6	15,7	37,1

Man sieht aus diesen Versuchen, dass die Verschiedenheit der einzelnen Stoffe in den Erdarten sehr gross ist. Jene Erdarten, wie Nro. 2 und 7, eignen sich für Weizenbau vortrefflich, namentlich ist letztere Erdart so gut, dass sie fast gar keinen Dünger verlangt, wegen ihres grossen Humusgehaltes. Merkwürdig ist es, dass, obgleich sie über einem sich weit ausdehnenden Gypslager ruht, doch nur Spuren von Gyps in ihr zu finden waren.

Nachträgliches über meinen elektromagnetischen Apparat,

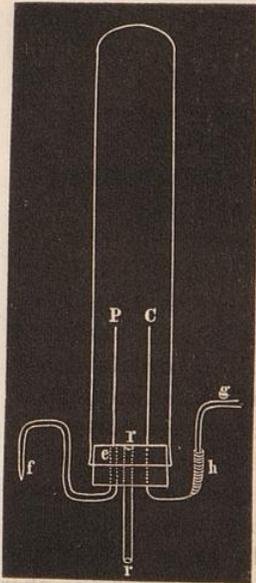
von Demselben.

Ich habe in der Abhandlung über die Anwendung der Kohle zur Hervorbringung eines starken elektrischen Stromes (Jahrb. XVI, 89) bemerkt, dass bei längerem Gebrauche des Koakspulvers dieses getrocknet werden solle; fortgesetzte Versuche

in dieser Beziehung haben mir gezeigt, dass das Trocknen unnöthig sei. Ich habe eine mit Kohlenpulver gefüllte Thonzelle nun seit einem halben Jahre im Gang, ohne dass das Koakspulver getrocknet oder ausgewaschen, oder die Thonzelle von der Säure merklich angegriffen worden wäre. Dabei ist nur zu beobachten, dass die Zelle nach jedesmaligem Gebrauche in ein Glas so eingesetzt wird, dass die gelbe Flüssigkeit absickern könne, zu welchem Ende man ein Stückchen Glas auf den Boden des Gefässes legt. Diese gelbe Flüssigkeit muss weggegossen werden, da sie nur ein schwaches Erregungsmittel ist. Vor jedesmaligem Gebrauche muss etwas frische Salpetersäure, deren Menge sich nach der Grösse der Zelle richtet, zugegossen werden. Die Kochsalzlösung kann beständig wieder gebraucht werden. In der Abhandlung über den vereinfachten elektromagnetischen Apparat *) (Jahrbuch XVI, 253) habe ich angegeben, dass sich die Wasserzerersetzung bewerkstelligen lasse, wenn man das eine Ende der Inductionsspirale und den Zinkpol mit den Platindräthen eines Wasserzersetzungsapparats in Berührung bringt, dabei aber die Schwingungen der Feder unterbricht, und die Stellschraube so hoch schraubt, dass deren Platinende die Feder nicht mehr berührt. Ich muss bemerken, dass die Wasserzerersetzung viel besser von statten geht, wenn der Hammer in Bewegung ist, es hört aber dann das Ueberspringen der Funken am Platinende der Stellschraube sogleich auf. Ich habe mir dazu einen besonderen Wasserzersetzungsapparat construirt, welchen sich Jeder selbst leicht machen kann, und der so eingerichtet ist, dass man die Entstehung der beiden Gase, so wie die oxydirende Wirkung des Sauerstoffs leicht beobachten kann.

Derselbe besteht aus einem Probircylinder, welcher unten mit einem Kork verschlossen wird; durch diesen wird ein Kupferdrath gesteckt, dessen eines Ende C in die Röhre ragt, während das andere h in ein Spiralrohr gewunden ist; ein zweiter Drath P ist von Platin, in den dicken Kupferdrath ef befestigt; er steht etwa 2 Linien von dem Kupferdrath ab; endlich ist durch den Kork noch ein feines Röhren rr

*) In dieser findet sich ein sinnstörender Druckfehler. S. 255, Z. 12 von unten muss es statt Glasstäbchen — Eisenstäbchen heissen.



gesteckt. Die nach innen gekehrte Oberfläche des Korks ist gut lackirt. Soll dieser Apparat gebraucht werden, so füllt man den Cylinder voll Wasser, verschliesst die Oeffnung mit dem Kork und steckt den Drath *f* in die Oeffnung des Stellschraubenhalters, in das Spiralrohr *h* bringt man einen Haken *g*, welcher mit dem Federhalter in Verbindung gebracht wird. Sobald der Hammer in Thätigkeit gesetzt wird, so steigen an beiden Dräthen viele Gasblasen in die Höhe, am Kupferdrath *C* Wasserstoff, und am Platindrath *P* Sauerstoff. Im obern Theil der Röhre sammelt sich das Knallgas an, durch Umstürzen des Apparats unter Wasser und Anzünden der Gasbläschen kann man sich von der Gegenwart jenes Gases

überzeugen. Will man die oxydirende Wirkung des durch die elektrische Differenzirung entstehenden Sauerstoffs zeigen, so hat man nur nöthig, den Strom wechseln zu lassen, man befestigt das Spiralrohr *h* an dem Stellschraubenhalter und verbindet *f* mit dem Federhalter, der Kupferdrath umgibt sich sogleich mit einer Schichte bläulichgrünen Kupferoxyds, und nach kurzer Zeit ist das Wasser mit blauen Wolken jenes Stoffs angefüllt. Schliesslich habe ich noch zu bemerken, dass bei öfterem Gebrauch die Oeffnung in den Koakscylinder immer grösser, und dann der Strom durch das Eisenstäbchen nicht mehr gut geleitet wird; in diesem Falle kann man sich leicht dadurch helfen, dass man mittelst eines kleinen Keils von Holz oder Eisen den Stift in der Oeffnung festklemmt.

Während das andere *h* in ein Spiralarohr geworden
 zweiter Drath *P* ist von Platin, in den dicken Kupferdrath *C*
 befestigt; er steht etwa 2 Linien von dem Kupferdrath ab;
 endlich ist durch den Kork noch ein kleines Löchlein *f*
 in dem Kork ein kleinerer Trichter *f* *N* 12
 von dem inneren *h* nach *f* *N* 12

Der Filtrirdigestor,

von Professor ZENNECK in Stuttgart.

Hat man einen organischen Stoff mit Schwefeläther oder einer andern sehr flüchtigen Flüssigkeit auf eine erschöpfende Weise mittelst Digestion zu extrahiren, so bestehen die dazu nöthigen Operationen bekanntlich in

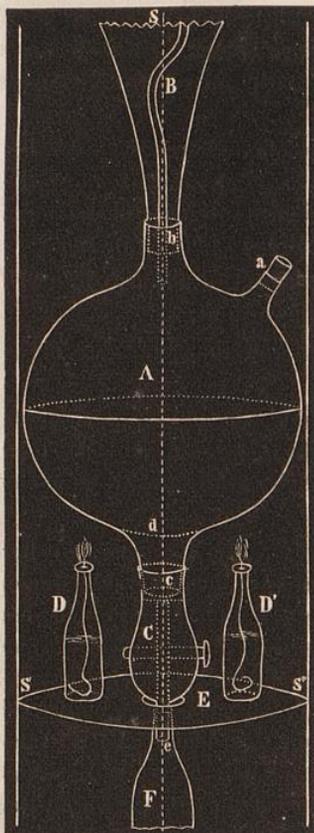
1) Digestion des organischen Körpers mit irgend einer gewissen Portion der auflösenden Flüssigkeit;

2) Abgiessung der erhaltenen Auflösung von der digerirten Masse;

3) wiederholter Aufgiessung der Flüssigkeit und Digestion, bis die Auflösung nicht mehr gefärbt erscheint, oder wenigstens die Flüssigkeit nichts mehr von dem aufzulösenden Stoffe enthält;

4) endlicher Filtrirung des digerirten Körpers mit der auflösenden Flüssigkeit. — Wie viel aber diese verschiedenen Operationen und besonders die wiederholten Oeffnungen des Digestionsapparates zum Nachgiessen theils Zeit, theils Mühe erfordern, und wie viel überdies von der flüchtigen Flüssigkeit bei solchen wiederholten Oeffnungen, Umgiessungen und Filtrirungen verloren geht, ist Jedem, der schon eine Extraction von dieser Art ausgeführt hat, zu bekannt, als dass das Unangenehme davon auseinander zu setzen nöthig sein dürfte. Man wird aber dieser Unannehmlichkeiten enthoben, wenn man sich zu solchen Extractionen eine Einrichtung machen lässt, die in der beigezeichneten Figur (Filtrirdigestor) dargestellt und von folgender Beschaffenheit ist:

Sie ist ein Sphäroid (A), das von oben nach unten gemessen gegen $2\frac{1}{2}$ rheinische Zoll und an seinem Aequator gegen $3\frac{1}{4}$ rheinische Zoll beträgt, daher gegen 12 rheinische Cubikzoll hält, aus 2 Halbkugeln von Blech gut zusammengelöthet ist, an seinen beiden Polen in 2 Hälse (Tubuli) b und c ausläuft und an seiner obern Seitenfläche noch einen schmalen Tubulus a, über seinem untern Tubulus aber im Innern eine Siebscheibe d hat; an dem Tubulus b ist eine Schraubenmutter von Zinn eingelöthet, in welche die Schraube eines



Kühltrichters B *) passt, und ebenso ist an seinem untern Tubulus c eine Schraube angelöthet, welche in einen kleinen Hahnen C von Messing passt, der an seiner entgegengesetzten Seite in ein Rohr e zum Einfügen in ein Aufnahmegefäß (der Auflösungen) F ausläuft; der schmale Tubulus a ist ein etwas konisches Rohr, das zum Eingießen der auflösenden Flüssigkeit bestimmt, mit einem Korkpfropf gut verschlossen werden kann.

Zum Gebrauch dieses Filtrirdigestors gehören:

1) ein mit einer oben geschlossenen Schlangenhöhre versehener blechener Kühltrichter B, der bei b mit ihm zusammenschraubt wird;

2) drei eiserne Stangen S, S' und S'', und

3) eine Blechscheibe E, an deren 3 Punkten die 3 Stangen in der Gegend ihrer untern Hälfte befestigt sind, und welche in ihrer

Mitte durchbrochen ist, um das Rohr e des Hahnen durchgehen und den Hahnen C selbst auf sich aufsitzen zu lassen.

4) Ein paar kleine Oellampen D und D' (länglichte Glaskölbchen, die mit einem Dochtströhrchen versehen sind), welche die Digestion in A zu besorgen haben und auf E

*) Dieser Kühltrichter hat innen eine kleine Schlangenhöhre, welche luftdicht durch sein Rohr herausläuft und an drei Seiten oben Oehrchen zum Durchgang von drei Stangen (S. Buchner's Repert. 1836. Bd. IV.) Setzt man in ihn ein Heberrohr mit einem herausragenden Dochtstreifen nach seiner Anfüllung mit Wasser, so kann man damit das warme Wasser des Trichters nach und nach selbst ablaufen lassen, um es von Zeit zu Zeit mit kaltem zu ersetzen.

gestellt werden, sobald der Kühltrichter B nach seiner Verbindung mit dem Sphäroid A oben mit seinen Oehrchen durch die drei Stangen gezogen und letzterer mit seinem Hahnen C auf die Blechscheibe E aufgesetzt worden ist.

Um mit dem Sphäroid eine Digestion mit darauf folgender Filtration zu erhalten, wird auf folgende Weise verfahren:

1) Man bringt das zu extrahirende Pulver, nach Ausstopfung des Raumes unterhalb d mit Baumwolle, durch b in A ein;

2) schraubt B auf A, sowie B auf C ein, fügt die Stäbe S, S' und S'' durch die Oehrchen von B, setzt den Apparat auf E, giesst Wasser in den Trichter B, dann die erforderliche Auflösungsflüssigkeit durch a nach A und zündet die Lämpchen D und D' auf E an.

3) Hat die Digestion 1 bis 2 Stunden gedauert, so hat man nur, nach Einsetzung des Hahnenrohrs e in den Flaschenhals F, durch den Hahnen eine Portion der Auflösung abzulassen, und wenn diese gesättigt erscheint, nach ihrer gänzlichen Ablassung und Schliessung des Hahns durch a neue Flüssigkeit nachzugießen und so zu wiederholten Malen zu verfahren, bis die zuletzt abgelassene Lösungsflüssigkeit unverändert erscheint.

Will man alle in dem Pulver und in der Baumwolle zurückgebliebene unveränderte Flüssigkeit erhalten, so setzt man das Hahnenrohr e in ein Fläschchen mit einer Blasenventilröhre *) fest ein und saugt durch diese die Luft aus dem Fläschchen, so dass die über dem Pulver vorhandene Luft die restirende Flüssigkeit herabdrückt.

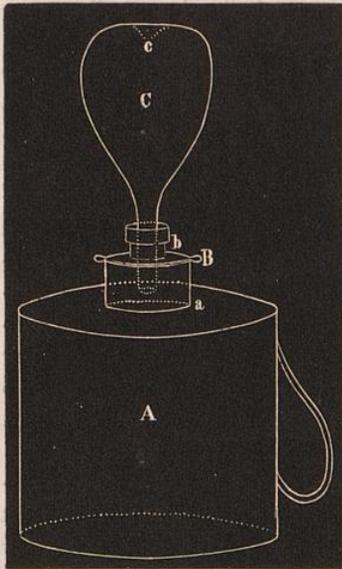
Ist das Gestelle von S, S' und S'' mit seiner Blechscheibe E hoch genug, um eine tubulirte Retorte mit ihrer Vorlage in ein Kühlgefäss stellen zu lassen, so kann man die in A erhaltene Auflösung unmittelbar durch e in die Retorte ablassen und nach Schliessung des Hahns bei unveränderter Lage des übrigen Apparats die Destillation vornehmen, so dass die drei Extractionsprocesse der

*) Die Erklärung von der Construction eines Blasenventils findet sich in Buchner's Repert. 1839. Bd. XIX, Hft. 1.

Digestion, Filtration und Destillation ohne die sonst damit verbundenen Nachtheile des Verlustes an Flüssigkeit, Zeit etc. ihren Gang nehmen.

Die Sicherheits-Siedbüchse,

von Demselben.



Erklärung.

A ist die Büchse von Blech, die auf ihrem etwas gewölbten Deckel a eine Oeffnung mit einer Schraubmutter von Zinn hat.

B ist der Schraubendeckel mit 2 Henkeln oder Vorsprüngen zum Einschrauben.

b ist ein in B einpassender Korkpfropf für

C, das ein gewöhnlicher, nur oben bei c durchbohrter, Arzneikolben ist.

Die Siedbüchse macht bei Flüssigkeiten, welche, wie z. B. Milch, beim Sieden überlaufen, eine beständige Aufmerksamkeit auf den Sied-

process überflüssig; denn ist der Glaskolben C räumig genug, dass die in ihm ankommende aufwallende Flüssigkeit an der obern Wandung zurückgestossen werden kann, so entsteht ein Gebrause, das man leicht von Ferne hört, wenn man auf die Ankunft der Flüssigkeit im Glaskolben nicht sehen würde. Es ist daher der Deckel B nach Eingießung der Flüssigkeit in A nur mit a fest zuzuschrauben, der Glaskolben mit seinem Pfropf gut einzufügen, und wenn die Ankunft der Flüssigkeit in C vernommen wird, ohne Eile die Lampe, welche das Sieden bewirkt hat, auszulöschen.

Zweite Abtheilung.

General - Bericht.

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

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Unterscheidung des Eisenoxyds und Eisenoxyduls vor dem Löthrohre. Man löst auf dem Platindrath ein wenig Kupferoxyd in Borax, so dass man eine bloß gefärbte Perle erhält. Hierauf bringt man die auf Eisenoxydul oder -Oxyd zu prüfende Substanz hinein und gibt eine kurze Zeit Reductionsfeuer. Ist das Eisen als Oxydul vorhanden, so wird das Kupferoxyd zu Oxydul reducirt, und man findet alsdann in der erkalteten Probe rothe Streifen oder Flecken. Hierbei ist es möglich, dass man etwas zu lange bläst und somit leicht etwas Kupferoxyd reducirt, woraus eine Unsicherheit in der Probe hervortritt, da man in diesem Falle, auch wenn das Eisen als Oxyd vorhanden ist, die oben benutzte Reaction erhält. Es ist daher zweckmässig, die Probe auf zwei verschiedene Weisen anzustellen. Zu dem Ende färbt man eine zweite Boraxprobe mit Kupferoxyd deutlich blau, aber so, dass sie klar und durchsichtig bleibt, wenn sie kalt ist. Hierauf setzt man die Probe als feines Pulver hinzu und erhitzt im Oxydationsfeuer so lange, bis die Probe gelöst ist. Ist nun bloß Eisenoxyd zugegen, so erhält man eine nach dem Erkalten blaugrüne und klare Perle, welche dagegen, wenn Eisenoxydul vorhanden ist, undurchsichtige, rothe Flecke bekommt. Natürlicherweise muss auch die Behandlung mit Vorsicht geschehen. Unter den Silicaten geben Hedenbergit, die dunkelgefärbten Hornblenden, der Lievrit und andere Mineralien sehr verschiedene Resultate. (*Chem. Gaz.* — *Pharm. Centralbl.* 1848, Nro. 19.) — n —

Ueber die Bildung von Harnstoff und Schwefelcyan aus Knallsäure, nach Gladstone. Wenn man in die Lösung von knallsaurem Kupfer Schwefelwasserstoffgas streichen lässt, so wird das Kupfer vollständig gefällt, die filtrirte Lösung enthält Schwefelammonium, Ammon und die gebildeten Zersetzungsproducte. Während des Abdampfens schied sich etwas Schwefelkupfer aus, so wie später ein graulichweisses Pulver, welches bei der Zersetzung mittelst Säuren Kupferoxydul lieferte, so wie eine in Wasser lösliche Säure, welche mit Eisenoxydsalzen die Reaction von Schwefelcyan gab. Die von den Niederschlägen abfiltrirte und zu einem geringen Volumen abgedampfte

Flüssigkeit gab mit Salpetersäure, so wie mit Oxalsäure einen krystallinischen Niederschlag, vollkommen ähnlich dem des Harnstoffs, und erhielt ausserdem die Ammonverbindung eines Stoffs, welche mit Eisenoxydlösung die Schwefelcyanreaction zeigte. Daraus ergibt sich, dass Harnstoff und Schwefelcyanammonium die Zersetzungsproducte des knallsauren Kupferoxydammons mittelst Schwefelwasserstoff sind. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 1.) — n —

Darstellung des Goldoxyds, nach Figuier. Nach dieser Methode soll man die grösste Ausbeute von dem Präparate erhalten. Man löse einen Theil Gold in vier Theilen Königswasser, dampfe die Lösung vorsichtig ein, so dass alles überschüssige Chlor verdampft; man löse das Goldchlorid in Wasser und setze soviel Aetzkali zu, bis die Lösung alkalisch reagirt, fälle hierauf mit Chlorbaryumlösung, wobei ein zeisigrüner Niederschlag von goldsaurem Baryt entsteht. Der ausgewaschene Niederschlag wird bei Siedhitze mit Salpetersäure behandelt, wobei das Goldoxyd rein zurückbleibt; man trocknet es am besten unter der Luftpumpe. (*Journ. de Pharm. et de Chim.* XII, 401.) — n —

Ueber das Chlorpicrin, von Stenhouse. Bringt man eine wässrige Lösung von Kohlenstickstoffsäure mit Chlorkalk in einer Retorte zusammen, so erhitzt sich die Mischung unter Entwicklung eines stechend aromatisch riechenden Dampfes, welcher die Augen stark angreift. Erhitzt man hierauf zum Kochen, so destillirt eine grosse Menge eines farblosen, schweren Oels mit Wasserdämpfen über. Dieses Oel ist das Chlorpicrin, es wird gewaschen unter Zusatz von etwas kohlen-saurer Magnesia. Kocht man Kohlenstickstoffsäure mit chloresaurem Kali und Salzsäure, so bildet sich Chloranil, welches grossentheils in der Retorte zurückbleibt, und Chlorpicrin, welches überdestillirt. Das Chlorpicrin im reinen Zustande ist ein farbloses, stark lichtbrechendes Oel, von 1,665 specifischem Gewicht; es reagirt neutral, in Wasser ist es fast unlöslich, aber leicht löslich in Aether und Weingeist. Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure wirken nicht darauf ein. Mit wässrigen alkalischen Lösungen kann es längere Zeit ohne Zersetzung zusammenstehen; mit einer alkoholischen Kalilösung zersetzt es sich nach und nach unter Bildung von Chlorkalium und Salpeter. Aehnlich wirkt das Ammoniak. Es kocht bei 120° C., lässt sich nicht entzünden. Lässt man seinen Dampf durch ein glühendes Rohr streichen, so zersetzt es sich in Chlor, Stickoxydgas und Chlorkohlenstoff.

Die Analysen gaben:

	I.	II.	III.	Berechnet.
4 C	6,72	6,78	6,60	6,42
7 Cl	64,80	64,83	64,53	65,11
2 N	7,78	7,78	7,78	7,44
10 O	20,70	20,61	21,09	21,03.

Das Chlorpicrin kann aus einer grossen Menge organischer Substanzen durch Behandlung mit Chlorkalk erhalten werden, z. B. Indigo, Salicin, Cumarin, Asa foetida, Galbanum, Aloë etc. (Annal. d. Chem. und Pharm. LXVI, 241.) — n —

Ueber einige isomorphe Doppelsalze des Chlorammoniums mit Chlormetallen aus der Magnesiumreihe, von Hautz. Löst man Bittererde in Salzsäure und setzt zu der mit Wasser verdünnten Lösung überschüssiges Ammoniak, so bildet sich Chlormagnesium-Chlorammonium, welches mit 12 Aeq. Wasser krystallisirt. Dieses Salz ist zusammengesetzt aus NH_4 , Cl, 2 Mg Cl, 12 HO; es entspricht dem Kaliumsalz, welches Marcet beim behutsamen Eindampfen der Mutterlauge des Seewassers erhielt.

Chlornickel-Chlorammonium wird durch Sättigung von 2 Gewichtstheilen Salzsäure mit Nickeloxydul und einem Gewichtstheil derselben Säure mit Aetzammonflüssigkeit, und durch vorsichtiges Verdampfen der Lauge erhalten; es bildet grosse grüne Krystalle, welche aus NH_4 , Cl, 2 Ni Cl, 12 HO zusammengesetzt sind.

Chlorkobalt-Chlorammonium ist ein schönes rubinrothes Salz, wird wie das Nickeloxyd erhalten und hat gleiche Zusammensetzung.

Chlormangan-Chlorammonium ist ein blassrosenrothes Salz, bestehend aus NH_4 , Cl, 2 Mn Cl, 4 HO. Ebenso ist das Zinksalz zusammengesetzt.

Das Kupfersalz bildet schöne blaugrüne Krystalle, welche wie das Mangan- und Zinksalz zusammengesetzt sind. Demnach gibt es 2 Reihen von Salzen, welche auf 1 Aeq. Chlorammonium 2 Aeq. Chlormetall enthalten, und sich nur durch den Wassergehalt unterscheiden. Es gelang ebensowenig ein Magnesiumsalz mit 4 Aeq. Wasser, wie ein Mangan- oder Zinkdoppelsalz mit 12 Aeq. Wasser darzustellen. Bei diesen Versuchen war auch, nachdem 2 Aeq. Salzsäure mit kohlenurem Zink gesättigt, dann 1 Aeq. Salzsäure hinzugefügt und endlich die Lösung mit Ammon neutralisirt worden war, ein Salz in grossen glänzenden Blättern erhalten worden, welches der Formel NH_4 , Cl, Zn Cl, HO entsprach, also einfach Chlorzink-Chlorammonium war. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 280.) — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber eine neue Basis im Opium, von G. Merk. Sie wurde aus Opiumrückständen, von der Morphinbereitung herrührend, gewonnen; aus der weingeistigen Lösung scheidet sie sich in verworren zusammengehäuften, spiessigen weissen Krystallen aus. In kaltem Weingeist ist sie schwer, leicht in heissem löslich; in Wasser löst sie sich nicht auf. In concentrirter Schwefelsäure färben sich die Krystalle blau. Mit Säuren bildet diese Basis (Papaverin) grossentheils in Wasser schwerlösliche Salze. In wenig verdünnter Salzsäure löst sich die Basis leicht auf und auf Zusatz von mehr Säure scheidet sich anfangs ein weisser Niederschlag ab, der sich zu Tropfen sammelt und eine unlösliche ölarartige Schichte auf dem Boden des Gefässes bildet. Bei ruhigem Stehen bilden sich, theils in der ölarartigen, theils in der darüber stehenden Flüssigkeit, Krystalle, welche sich längere Zeit hindurch vermehren, bis die ganze ölarartige Flüssigkeit in ein Hautwerk von Krystallen übergegangen

ist. Aehnlich verhalten sich Schwefel- und Salzsäure zu dieser Basis; sie besteht aus $C_{40} H_{21} N O_8$. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 125.)

Chemische Untersuchung der Krappwurzel, von H. Debus. Die Wurzel wurde mehrmals mit Wasser ausgekocht, das filtrirte Decoct mit überschüssigem Bleioxydhydrat gekocht, dabei löst sich ein Theil des Oxyds auf, während sich das übrige mit den Farbstoffen verbindet. Der erhaltene Bleiniederschlag wird von der gelben Flüssigkeit getrennt, gut ausgewaschen, mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, und der Absatz mit Wasser gut ausgewaschen. Dieser wird mit Alkohol gekocht, wobei das schwefelsaure Blei mit einem es braunfärbenden Stoffe zurückbleibt, während sich die Farbstoffe auflösen. Die in der Flüssigkeit enthaltenen Stoffe lassen sich in 2 Gruppen trennen. Die eine A lässt sich durch geglühtes Zinkoxyd fällen, die andere B bleibt gelöst. Die Zinkoxydverbindung wird mit Weingeist gewaschen, und mit Schwefelsäure zersetzt; nach dem Auswaschen mit Wasser werden die Farbstoffe in Aether gelöst, wobei ein brauner harzartiger Stoff zurückbleibt. Durch abermalige Fällung der ätherischen Lösung mit Zinkoxyd wird ein fettartiger Körper abgeschieden. Man zerlegt wieder mit Schwefelsäure und kocht die ausgewaschenen Farbstoffe mit einer starken Alaunlösung, und zwar so lange, bis die Alaunlösungen bei ruhigem Stehen nichts mehr ausscheiden; dabei setzt sich erst ein brauner, zuletzt ein gelber Körper ab, welcher durch Salzsäure von der Thonerde befreit wird und aus seiner Lösung in Alkohol in gelblichrothen Nadeln krystallisirt. Dieser Körper verhält sich wie eine Säure und wird „Lizariensäure“ genannt. Die Alaunlösungen, aus welchen sich diese Säure absetzte, sind dunkelroth gefärbt; durch Zusatz von Schwefelsäure wird der Farbstoff gefällt, dann mit Salzsäure behandelt, gewaschen und im warmen Weingeist gelöst; er krystallisirt aus dieser Lösung in langen rothen Nadeln und wird „Oxylizariensäure“ genannt. Die Lizariensäure ist leicht in Aether und Alkohol löslich, nur wenig in Wasser und heisser Alaunlösung. Concentrirte Schwefelsäure löst sie mit dunkelblutrother Farbe auf, beim Verdünnen mit Wasser schlägt sich der Farbstoff unverändert nieder.

Die Verbrennung gab:

	I.	II.	III.
$C_{30} H_{10} O_9$	C 68,95	68,98	68,98
	H 3,79	3,80	3,78
	O 27,26	27,22	27,20
	100,00	100,00	100,00.

Die Bleioxydverbindung bestand aus $C_{30} H_8 O_7$, 2 PbO.

Die Oxylizariensäure unterscheidet sich von der vorhergehenden Säure durch ihre leichte Auflöslichkeit in Alaunlösung; in kaltem Wasser ist sie schwer, leicht im heissen löslich. Ihre Salze verhalten sich so gleich, dass sie kaum von einander zu unterscheiden sind. Rauchende Schwefelsäure löst diese Säure ohne Zersetzung auf, selbst beim Erwärmen bleibt sie unverändert.

Die Verbrennung gab die Formel:

	I.	II.
C	66,23	66,38
H	3,73	3,87
O	30,04	29,75
	100,00	100,00.

Die Bleioxydverbindung besteht aus $C_{15} H_4 O_4, PbO$. (Annal. der Chemie und Pharm. LXVI, 351.) — *n* —

Ueber das Asparagin und die Asparaginsäure,
von Piria. Bekanntlich wurde diese Substanz auch in dem Saft von Wicken, welche im Dunkeln aufgewachsen waren, nachgewiesen. Dieses bestätigt Piria, er liess die Pflanzen in einer dunkeln Kammer bis zu einer Höhe von 60 Centimeter wachsen, und schnitt sie ab; der ausgepresste Saft wurde zum Kochen erhitzt, vom Eiweiss befreit, zur Syrupsconsistenz eingedampft. Nach 24 Stunden hatten sich reichliche Krystalle von Asparagin abgesetzt. Aus 10 Kilogr. Wicken waren 150 Grm. reines Asparagin erhalten worden.

Die Analyse ergab:

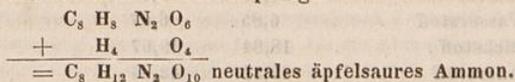
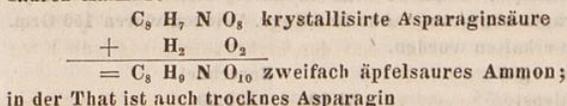
	Berechnet.
Kohlenstoff	31,80 32,00
Wasserstoff	6,85 6,67
Stickstoff	18,84 18,67
Sauerstoff	42,51 42,66
	100,00 100,00.

Als hierauf Wicken am Lichte wuchsen, und diese ebenso behandelt wurden, fand sich in deren ausgepresstem Saft ebenfalls Asparagin. Es findet sich aber weder in den Samen, noch in der fruchttragenden Pflanze, in den blühenden Wicken sind nur noch Spuren enthalten. Der frische Wickensaft besitzt eine saure Reaction; Piria war der Meinung, diese Reaction rühre nicht von dem Asparagin her, da alle Chemiker, welche sich mit der Untersuchung dieses interessanten Stoffes beschäftigt haben, es als eine neutrale Substanz oder Alkaloid erklärten. Es reagirt aber nicht allein sauer, sondern vermag auch die Essigsäure aus ihrer Verbindung mit Kupfer abzuscheiden. Uebrigens löst sich auch Kupferoxyd in Asparagin auf, dabei bildet sich ein schön blauer Niederschlag, welcher in Wasser fast unlöslich ist und aus $C_8 H_7 N_2 O_5, CuO$ besteht, woraus hervorgeht, dass das Asparagin immer noch 1 Aeq. Wasser enthalte, also aus $C_8 H_7 N_2 O_5 + HO$ zusammengesetzt sei. Zersetzt man die Kupferoxydverbindung mit Schwefelwasserstoff, so scheidet sich unter Bildung von Schwefelkupfer das Asparagin wieder unverändert ab. Ueberlässt man eine reine Asparaginlösung sich selbst, so verändert sie sich nicht, war es aber noch nicht ganz rein, so tritt Zersetzung ein. Die Flüssigkeit verliert zuerst ihre saure Reaction und nimmt alkalische an, wobei sich zugleich ein Geruch nach verwesenden Thierstoffen entwickelt. Nach einiger Zeit ist das Asparagin vollständig verschwunden, statt seiner findet sich bernsteinsaures Ammoniak. Die Angabe Liebig's, dass sich die Asparaginsäure beim Kochen mit Salzsäure in Ammoniak und eine neue Säure verwandle, ist unrichtig. Kocht

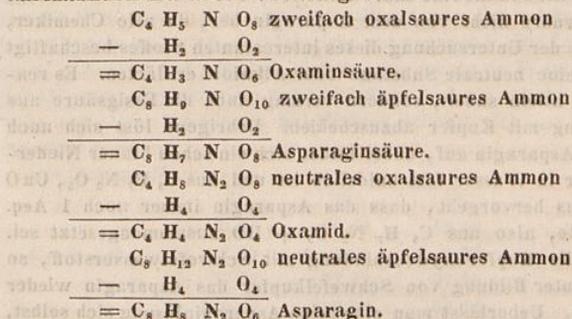
man nämlich reines Asparagin mit Salzsäure, so entsteht Salmiak und Asparaginsäure. Salpetersäure wirkt ähnlich, es findet keine Gasentwicklung statt. Die Asparaginsäure besteht aus $C_8 H_7 N O_8$.

Durch Vermischung einer Lösung von Asparagin in Salpetersäure mit salpetersaurem Bleioxyd wurde ein in feinen Nadeln krystallisiertes Salz erhalten, welches aus asparaginsaurem und salpetersaurem Bleioxyd zusammengesetzt war = $(PbO, HO + C_8 H_7 N O_8) + PbO, NO_3$.

In eine Lösung von Asparagin in Salpetersäure wurde so lange Stickoxyd eingeleitet, bis die Flüssigkeit eine grünliche Farbe angenommen hatte; die Säure wurde durch Marmor theilweise abgestumpft und dann mit essigsäurem Bleioxyd vermischt. Der dabei entstehende Niederschlag war nichts anderes als äpfelsaures Bleioxyd. Vergleicht man die Formel der Aepfelsäure mit der Formel der Asparaginsäure, so ergibt sich durch Addition von 2 Aeq. HO zu letzterer die Formel des zweifach äpfelsauren Ammons.



Asparaginsäure und Asparagin lassen sich also betrachten als Aepfelsäure, welche mit einem oder 2 Aequiv. Ammon verbunden ist, oder besser als 2 Amidverbindungen der Aepfelsäure. Zwischen der Aepfelsäure, Asparaginsäure und dem Asparagin besteht dieselbe Beziehung wie zwischen der Oxalsäure, der Oxaminsäure und dem Oxamid, wie sich dieses anschaulicher aus den Formeln ergibt.



Bei der Behandlung von Oxamid, Succinamid und Butyramid wurden unter Entwicklung von Stickstoff die entsprechenden Säuren gebildet. (*Annal. de Chim. et de Phys.* XXII, 160.) — n —

Eine Verbindung von salzsaurem Strychnin mit Cyanquecksilber entsteht beim Vermischen beider Lösungen; diese ist nach Brandis zusammengesetzt nach der Formel $Str H Cl + 4 Hg Cy$; sie bildet farblose, perlmutterglänzende, meist rechtwinklige

vierseitige Tafeln; seltener Prismen. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 268.) — *n* —

Ueber die Eisencyanüre des Strychnins und Brucins, von D. Brandis.

Strychnineisencyanür entsteht bei Vermischung der kaltgesättigten Lösungen eines Strychninsalzes und Kaliumeisencyanürs, in Gestalt fast farbloser Nadeln. Das Strychninsalz muss dabei vollkommen neutral sein. Aus verdünnten Lösungen können die Krystalle zolllang erhalten werden, sie bilden rechtwinklige vierseitige Prismen mit zugeschärften Enden. In kaltem Wasser sind sie wenig löslich, leichter in warmem; sie sind hygroskopisch. Schon bei einer Temperatur von 100° werden sie zersetzt, indem sich Blausäure entwickelt.

Die Analysen führten zur Formel (2 Str H Cy + Fe Cy) + 8 HO. Strychnineisencyanid wird durch Vermischung der warmen Lösungen eines Strychninsalzes mit Kaliumeisencyanid erhalten, es bildet goldgelbe glänzende kleinere Krystalle, welche Aehnlichkeit mit denen des vorigen Salzes haben. Aus der Verbrennung folgte die Formel (3 Str Cy H + Fe₂ Cy₃) + 12 HO.

Brucineisencyanür wird auf gleiche Weise wie das Strychninsalz erhalten, und theilt mit letzteren die Eigenschaften, nur besitzt es einen lebhafteren Glanz. Die Zusammensetzung ist analog der Strychninverbindung. Das Brucineisencyanid besitzt eine dunklere Farbe als die Strychninverbindung. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 257.) — *n* —

Amidulin nennt Schulze eine Substanz, welche den Uebergang von der eigentlichen Stärke zum Inulin oder dem Dextrin vermittelt. Es ist eine Zwischenstufe, die allen Umbildungen der Stärke in Dextrin vorausgeht. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie in heissem Wasser leicht und vollständig löslich ist. Aus der wässrigen concentrirten Lösung scheidet sie sich nach längerer oder kürzerer Zeit wegen ihrer Unlöslichkeit in kaltem Wasser wieder aus. Die Reaction gegen Jod ist wie bei der Stärke.

Die Verbindung erinnert an Jacquelin's Stärkmehlkügelchen und ist damit vielleicht identisch. Ich halte die letztern für ein Gemenge von unveränderter Stärke mit Amidulin. — Vom Inulin unterscheidet sich dasselbe dadurch, dass es nicht wie jenes durch blosses Kochen der wässrigen Lösung in Zucker verwandelt wird, und durch die Reaction gegen Jod. Dem Dextrin nähert es sich im Gegensatz zu der Stärke unter andern auch dadurch, dass seine Lösung die Polarisationsebene stark rechts ablenkt. Die Reactionen gegen Kalk- und Barytwasser, sowie gegen basischessigsäures Bleioxyd, sind gleich Null, also von denen der angeblichen Stärkeauflösung verschieden.

Die Darstellung dieses Stoffes betreffend, so verfährt man ähnlich wie bei der Bereitung von Dextrin, nur mit dem Unterschiede, dass man das Kochen des Gemisches von Schwefelsäure, Wasser und Stärke unterbricht, sobald die Stärke eben gelöst ist.

Die Säure wird, während die Flüssigkeit noch heiss ist, mit kohlen-

saurem Kalke abgestumpft. Aus der ganz klaren filtrirten Flüssigkeit scheidet sich nach einiger Zeit, oft erst nach mehren Tagen, das Amidulin in leicht filtrirbaren Flocken ab.

Die Elementarzusammensetzung stimmt genau mit der der Stärke überein. — n —

Ueber die Brenzweinsäure, von Arppe. Man erhält sie am einfachsten durch Destillation von Traubensäure mit Bimssteinstücken, Eindampfung des Destillats zur Krystallisation und Abscheidung des Oels durch den Scheidetrichter und Waschen mit Alkohol. Auf diese Weise erhält man 7 Procent reine Säure. Sie krystallisirt in langen durchsichtigen Prismen, welche zum klinorhombischen Systeme gehören; sie besitzt einen angenehmen sauren und kühlenden Geschmack, ist geruchlos, schmilzt bei 100° und kocht bei 190°. In Wasser ist sie leicht auflöslich, sie besteht aus $C_5 H_4 O_4 = C_5 H_3 O_3 + H O$. Das Silbersalz aus $C_5 H_3 O_3 + Ag O$. Durch Destillation mit geschmolzener Phosphorsäure erhält man sie wasserfrei, in diesem Zustande bildet sie ein farbloses, bei + 20° geruchloses Oel, welches aber bei + 40° nach Essigsäure riecht; es ist bei - 10° noch flüssig und kocht bei 230° ohne Zersetzung. Sie verwandelt sich nach und nach wieder in wasserhaltige Säure. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 73.) — n —

Physiologische und pathologische Chemie.

Ueber die Verbreitung der Kieselerde im Thierreich, von Gorup. Folgende Tabelle enthält die gewonnenen Resultate; es wurden theils die Schwungfedern für sich, theils die vermischten Federn verascht, und die Asche nach den bekannten Regeln untersucht.

Thiere.		In 100 Subst.		in 100
		Asche.	Kiesel-erde.	Kiesel-erde.
Nahrung.	Species.	Asche.	Kiesel-erde.	Kiesel-erde.
Körner und Getreide.	1) Haushahn, Gallus d.	7,43	3,71	50
	2) Truthahn, Meleagris gallop.	6,79	1,69	25
	3) Saatgrähe, Corvus frug.	4,83	1,95	38
	4) Taube, Columba d.	2,37	0,59	25
	5) Gans, Anser d.	3,83	1,47	38
	6) Repphuhn, Perdix cin.	3,79	2,47	65
	Mittel:	4,84	1,98	46
Fische, Was- serinsekten und Pflanzen.	1) Sturmmöve, Larus can.	1,25	—	—
	2) Nachtrabe, Ardea nyct.	2,04	0,29	14
	3) Fischreiher, Ardea cin.	2,06	0,28	13
	4) Weisser Reiher, Ardea garz.	1,07	0,19	18
	5) Kropfgans, Pelecanus onocr.	5,45	0,53	9
	6) Albatros, Diomedea exul.	2,43	0,25	10
	7) Eisvogel, Alcedo isp.	2,41	0,23	10,5
	Mittel:	2,41	0,23	10,5

Thiere.		In 100 Subst.		in 100
Nahrung.	Species.	Asche.	Kiesel-erde.	Asche.
Säugethiere, Insekten.	1) Schleiereule, <i>Strix flamm.</i>	2,92	1,35	40
	2) Waldkauz, <i>Strix aluco</i>	1,41	0,39	27
	3) Mäusebussard, <i>Falco buteo</i>	2,19	0,51	23
	4) Rauchfuss-Falke, <i>F. lagop.</i>	2,14	0,61	28
	5) Sperber, <i>F. nisus</i>	2,70	0,87	32
	6) Nebelkrähe	1,62	0,11	7
	Mittel:	2,06	0,64	27
Insekten, Beeren, Aas etc.	1) Grünspecht, <i>Picus virid.</i>	2,19	0,62	28
	2) Elster, <i>Corvus pica</i>	3,78	1,51	40
	3) Birkhuhn, <i>Tetrao tetrix</i>	1,01	0,31	33
	4) Rohrhuhn, <i>Gallinula chl.</i>	4,19	1,49	35
	5) Thurmschwalbe, <i>Cypselus ap.</i>	4,45	1,21	27
	6) Papagei, <i>Psittacus</i>	5,31	1,19	22
	7) Storch, <i>Ciconia nigra</i>	3,04	0,99	31
	8) Sperling, <i>Fringilla d.</i>	2,12	0,85	40
	9) Zeisig, <i>F. spinus</i>	2,11	0,52	25
	10) Schwalbe, <i>Hirundo urb.</i>	1,65	0,47	28
	11) Singdrossel, <i>Turdus music.</i>	1,56	0,39	25
	12) Blauracke, <i>Coracias garr.</i>	2,43	0,79	33
	13) Wilde Ente, <i>Anas boschas</i>	1,10	—	—
	14) Krammetsvogel, <i>Turdus pil.</i>	1,77	0,26	15
	Mittel:	2,62	0,75	27
<i>Mittelwerthe nach der Nahrung.</i>				
	Körnernahrung	4,84	1,98	40
	Fischnahrung	2,41	0,23	10,5
	Fleischnahrung	2,16	0,64	27
	Insekten, Beeren	2,62	0,75	27
<i>In Haaren von folgenden Thieren fanden sich:</i>				
	1) Kaninchen	2,88	0,34	11,8
	2) Ochse	4,83	0,52	10,8
	3) Pferd	1,46	0,21	14,6
	4) Reh	7,11	0,57	8,1
	5) Schaf	3,23	0,29	8,3
	6) Meerschwein	1,31	0,12	9,4
	7) Menschenhaare vom Bart	0,92	—	—
	braune Kopfhaare	1,57	0,22	13,89
	Mittel:	2,60	0,28	10,8

(Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 321.) — n —

Ueber Stickstoffverbindung thierischer Substanzen, von Nöllner. Statt wie bisher die Ammoniakdämpfe, welche durch Verbrennung der stickstoffhaltigen Substanzen mit Kalikalk in einer Glasröhre entstehen, in Salzsäure zu leiten, bedient sich N. einer concentrirten Lösung von Weinsteinssäure in absolutem Weingeist, wodurch weinsaures Ammon entsteht. Diese Lösung bringt er in weithalsige Opodeldokgläser und lässt die Röhre des Verbrennungs-Apparats nicht unmittelbar in die Lösung einmünden, damit sie sich nicht verstopfe.

Zur Verbrennung bedient er sich statt des Natronkalks des Kalkhydrats, mit welchem die feinvertheilte Substanz gut vermengt wird. Das bei der Verbrennung entstehende Ammonsalz wird nach Erkaltung des Apparats auf ein Filter gesammelt und so lange mit absolutem Weingeist gewaschen, als dieser noch sauer reagirt; hierauf wird er im Wasserbad getrocknet. 100 Theile saures weinsaures Ammon enthalten 10,2% Ammon, welche 8,4% Stickstoff entsprechen, wonach die Berechnung gemacht werden kann. Diese Art, den Stickstoff zu bestimmen, ist nicht allein weit leichter und sicherer auszuführen, als die bisherige, sondern bietet auch eine gleiche Genauigkeit, und ist in dieser Beziehung vorzüglich für den Fabrikanten von grossem Vortheil, um den Stickstoffgehalt der verschiedenen Stoffe bestimmt zu finden; durch ebenangeführte Methode wurden folgende Resultate gefunden.

	Stickstoffprocente.
2,7 Grm. Hornabfälle lieferten 3,36 saures weinsaures Ammon, gibt Stickstoff	10,46.
„ wollene Lumpen 3,29 =	10,0.
„ Borsten 3,12 =	9,7.
„ Fischbein 2,87 =	8,93.
„ alte Schuhe 2,15 =	6,68.
„ Lederabfälle der Gerber 1,13 =	3,50.
„ Thierkohle 0,32 =	0,98.
„ Knochenkohle 0,40 =	1,1.
„ kohliger Rückstand der Gasbeleuchtungs- wolle	0,8.
„ Hornkohle	4,27.
„ stark geglühte Hornkohle	1,34.
„ Lumpenkohle	4,57.
„ Schlappenkohle	3,87.

Daraus ergibt sich noch, dass thierische Stoffe durch starkes Glühen fast ihren ganzen Stickstoffgehalt verlieren, gewiss ein wichtiger Fingerzeig für Blutlaugensalzfabrikanten. So enthielt eine mit frischem Horn und schwach gerösteter Hornkohle dargestellte Schmelze 18,16% blausaures Kali, eine gleiche Schmelze ohne Zusatz von frischem Horn nur 10,37 Procent, und eine Schmelze mit noch stärker ausgeglühter Hornkohle 5,5 Procent. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 314.)

— n —

Verwandlung des Fibrins und Caseins in Fett.

Blondeau hat gefunden, dass sich Casein, während man es im Keller aufbewahrt, in Fett verwandelt. Das Fett, was hiebei entsteht, hat grosse Aehnlichkeit mit der Butter. Es hat einen sanften angenehmen Geschmack, schmilzt bei 40°, siedet bei 80°, zersetzt sich bei 150° und lässt sich leicht verseifen. Nach Blondeau gehen die Gährungserscheinungen organischer Substanzen unter dem Einflusse von Pilzvegetation vor sich. In diesem Falle, d. h. bei der Fettgährung, erscheint auf der Substanz die *Torvula viridis*. Diese enthält, wie bekanntlich überhaupt Pilze, Stickstoff, der nicht anders als aus dem Käsestoff und wahr-

scheinlich in Form von Ammoniak hineingetreten sein kann. Zieht man vom Casein die Zusammensetzung des Ammoniaks ab, so bleibt ein Rest, der sich der Zusammensetzung der Fette nähert. Auf dieselbe Weise hat Blondeau auch Fibrin in Fett verwandelt, das die grösste Aehnlichkeit mit Schweinschmalz hatte. Auch glaubt derselbe, dass dieses Verhältniss die Fettbildung in Cadavern erkläre; die grüne Farbe, welche Leichname bald annehmen, schreibt er den ersten Entwicklungen der *Tortula viridis* zu, die sich in allen organischen Materialien finden. (*Journ. de Chim. méd.*) — n —

Die Metalle im Menschenblut. Herr E. Millon hat, indem er frisch gelassenes Menschenblut im Dreifachen seines Volumens Wasser auffing und diese Flüssigkeit mit Chlorgas behandelte, mehre bisher noch darin unbekannte Metalle aufgefunden. Durch die Behandlung mit Chlor werden fast alle organischen Substanzen coagulirt, so dass die davon abfiltrirte Flüssigkeit, wenn man sie zur Trockne verdampft und den Rückstand in einer Zerlegungsröhre verbrennt, nur äusserst wenig Kohlensäure liefert, höchstens so viel, als einem Procent des Coagulums entspricht.

Indem er nun diesen Rückstand wie eine unorganische Substanz analysirte, fand Herr Millon darin (natürlich ausser dem Eisen):

Kieselerde	1	bis	3	Procent.
Blei	1	,,	5	,,
Kupfer	0,5	,,	2,5	,,
Mangan	10	,,	24	,,

Um zu sehen, ob diese Metalle in der ganzen Blutmasse gleichförmig vertheilt seien, untersuchte er auf obige Art den Blutkuchen und das Serum für sich, da bekam er denn an Blei und Kupfer von 1 Kilogrm. Blutkuchen 0,083 Grm., von 1 Kilogrm. Serum dagegen nur 0,003 Grm.; Blei und Kupfer finden sich also nicht gleichförmig verbreitet im Blut, sondern gehören, wie das Eisen, den Blutkugeln an. (*Compt. rend. XXVI, 41.*) — n —

Ueber das Verhalten des Colesterins gegen Schwefelsäure, von Zwenger. Bringt man zu concentrirter, mit ihrem halben Volumen Wasser verdünnter Schwefelsäure, so lange die Mischung noch warm ist, Cholesterin, und tröpfelt dann so lange Schwefelsäure hinzu, bis das Cholesterin seine krystallinische Beschaffenheit verloren hat und weich, zusammenhängend und dunkelroth geworden ist, so erzeugen sich aus dem Colesterin drei neue feste Kohlenwasserstoffe. Dabei entwickelt sich weder schwellige Säure, noch ein anderes Gas. Durch Waschen mit Wasser wird die Masse wieder weiss. Durch Kochen mit Aether lösen sich aus der Masse zwei neue Kohlenwasserstoffe auf, ein dritter bleibt ungelöst; Zwenger bezeichnet sie mit dem Namen „Cholesterilin a, b und c.“

Das a Cholesterilin. Die vom Aether nicht gelöste Substanz ist erdig, weiss, in Wasser, Alkohol und Aether wenig löslich, aus der kochenden ätherischen Lösung kann es krystallisirt erhalten werden. In ätherischen Oelen ist in der Wärme auflöslich, aus seiner Lösung in

Terpentinöl krystallisirt es beim Erkalten in feinen weissen Nadeln; es besteht aus

C	88,22	87,89
H	12,15	12,04
	100,37	99,93.

b Cholesterilin. Das b und c Cholesterilin finden sich in der von a Cholesterilin abfiltrirten ätherischen Lösung, durch Zusatz von Alkohol werden beide als eine gelbe harzige Masse gefällt, während das unzersetzt gebliebene Cholesterin in der Auflösung bleibt. Bei sehr langsamer Verdunstung der ätherischen Lösung in einem engen hohen Glase scheidet sich zuerst das b Cholesterilin krystallinisch aus, während das c Cholesterilin zuletzt als eine harzige Masse niederfällt. Durch Umkrystallisiren lässt sich das b Cholesterilin rein darstellen; in Wasser ist es nicht, wenig in Weingeist, leicht in warmem Aether löslich; aus letzter Lösung krystallisirt es in feinen weissen Nadeln. Es schmilzt bei 255°, bei längerem Schmelzen wird es zersetzt. Seine Zusammensetzung ist fast gleich der des a Cholesterilins.

c Cholesterilin ist in kaltem Aether leicht löslich, und kann durch Fällen dieser Lösung mittelst Alkohol und wiederholtem Lösen in Aether rein erhalten werden. Man erhält es nie krystallinisch, sondern nur als ein weissliches Pulver. Seine Zusammensetzung weicht ebenfalls wenig von den beiden vorhergehenden Substanzen ab. Die Zusammensetzung des Cholesterins ist $C_{31}H_{69}O_3$ (verkürzt $C_{27}H_{53}O_3$). Daraus scheint demnach hervorzugehen, dass das Cholesterin das Hydrat eines Kohlenwasserstoffs ist. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 5.) — n —

Salicin und Carbonsäure im Castoreum, nach Wöhler. Bekanntlich hat Wöhler, durch den ähnlichen Geruch beider Substanzen veranlasst, schon früher die Meinung ausgesprochen, dass letztere im Castoreum enthalten sei, welche Vermuthung auch durch den Versuch bestätigt wurde. Dazu war ein Beutel canadischen Biebergells verwendet worden. Bei der Destillation mit Wasser waren einige kleine Oeltropfen erhalten worden. Das Destillat besass einen starken Castoreumgeruch, mit Eisenchlorid gab es, wiewol nur schwach, aber sehr entschieden, die charakteristische Reaction der Carbonsäure, es färbte sich nämlich violett, welche Farbe unter weisslicher Trübung nach einiger Zeit wieder verschwand. (Referent hat früher, bei einer unvollendeten Arbeit über Castoreum, die gleiche Erfahrung gemacht, diese Reaction aber nicht der Carbonsäure, sondern einer Spur Gallusoder eisenbläuender Gerbsäure zugeschrieben, für welche Meinung er sich auch gegenwärtig noch ausspricht; denn die ähnlichen Gerüche der beiden Substanzen können keinen Anhaltspunkt geben. Der Moschusgeruch der Sumbulwurzel, der Abelmoschuskörner, des *Mimulus moschatus* und des thierischen Moschus sind so ähnlich und rühren doch von ganz verschiedenen Substanzen her). Die im Destillationsgefässe zurückbleibende abfiltrirte Flüssigkeit trübte sich beim Erkalten und setzte eine gelbliche Substanz ab. (Nach meinen Versuchen war diese eine wachsartige Substanz.) Die abfiltrirte Flüssigkeit enthielt ein benzoësaures

Salz und Salicin. Dieses wurde dadurch nachgewiesen, dass die mit Salzsäure angesäuerte Flüssigkeit mit kohlensaurem Baryt gesättigt und mit Alkohol abgedampft wurde. Die nach dem Abdampfen zurückbleibende krystallinische schmierige Masse mit chromsaurem Kali und verdünnter Schwefelsäure destillirt, gab ein Destillat, welches sich durch Geruch, durch die Reaction der Gelbfärbung bei Sättigung mit Alkalien und durch die tief violette Farbe bei Vermischung mit Eisenchlorid als spirige Säure kund gab. (Dieser Gehalt an Salicin ist wohl zu erklären, wenn man auf die Nahrung des Biebers zurückgeht.) (Archiv der Pharm. LIV, 282.) — n —

Ueber Brod aus der Mischung von Korn und Mais dargestellt. Bei der letzten Missernte hatte die städtische Verwaltung von Rouen bedeutende Quantitäten Maismehl von Bordeaux bezogen, das, an die Bäcker vertheilt, dem Kornmehl beigemischt werden sollte, um das Brod billigen Preises verkaufen zu können. Professor Girardin in Rouen wurde zu Versuchen beauftragt über die Beschaffenheit des Brodes und ob solches keinen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit äusserte; er kam zu nachstehenden Resultaten.

Die Kruste war bräunlichgelb, die Brosame gelblichweiss, die Masse fest mit gelbglänzenden Punkten, von der äusseren Hülle (Kleie) der Maiskörner herrührend.

Geruch: säuerlich kommissbrodartig.

1000 Theile Brod haben durchschnittlich 300 Kruste und
700 Brosame.

Die Kruste enthält im frischen Zustande . . . 19,80 % Wasser.

Die Brosame 44,00 % „

Nach 24 Stunden die Kruste 17,33 % „

die Brosame 42,00 % „

Das gewöhnliche Brod zu Rouen besteht aus 400 Kruste und
600 Brosame.

Die Kruste enthält frisch 20,28 % Wasser, nach 24 Stunden 17,33 %.

Die Brosame „ „ 41,84 % „ „ 24 „ 34,20 %.

Das Maisbrod enthält demnach im frischen Zustande wie nach 24 Stunden mehr Wasser als das Kornbrod.

Beim ordinären Weissbrod verhält sich die Kruste zur Brosame wie 1 : 1,5; im Brode, dem Maismehl zugesetzt ist, wie 1 : 2,33.

Die Elementaranalyse lieferte bei Maisbrod 3,50 % salinische Stoffe,
2,25 % Stickstoff;

bei gewöhnlichem Weissbrod 0,50 % salinische Stoffe,
2,32 % Stickstoff,

woraus hervorgeht, dass das Maisbrod sehr wenig verschieden ist in seiner Zusammensetzung vom ordinären Weissbrod, wenigstens was den Stickstoff betrifft. Wird für nährende Kraft beim ordinären Brod die Zahl 100 gesetzt, so wäre für Maisbrod das Aequivalent 103; mit andern Worten, wenn mit 100 Theilen gewöhnlichen Brods völlige Sättigung eintritt, so wären, um gleiches zu erreichen, 103 Maisbrod nöthig.

Diese Resultate stimmen vollkommen mit denen anderer Chemiker, welche bei vergleichenden Analysen folgendes gefunden haben.

Korn.	Mais.	
Stärkmehl	63,2	71,2
Kleber (Gluten) und Eiweiss	14,3	12,3
Gummi	12,4	Dextrin und Zucker 0,4
Fette Materie	2,6	9,0
Faser, Legumin, und Salze	7,5	7,1
	100,0	100,0

Nach Berechnungen von Boussingault, Schlossberger und Kemp ist das Aequivalent des Mais' um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ schwächer als das des Getreides. Es ist daher nicht auffallend, dass das Aequivalent des aus gleichen Theilen von Getreide und Maismehl bereiteten Brodes nur sehr wenig von dem aus blossem Getreide gebackenen verschieden ist, denn das erstere ist beinahe eben so nahrhaft wie das gewöhnliche.

Bei der Frage, ob das Maisbrod eben so angenehm und so gut wie möglich bereitet war, fiel die Antwort negativ aus; man erkannte mit blossem Auge viele gelbe Punkte, von der gelben Corticalsubstanz des Maiskornes herrührend, weil das Mehl nicht gehörig gebeutelt gewesen, ferner war das Brod wenig gehoben, fest, nicht gehörig gebacken, daher im Magen liegend schwer zu verdauen, weshalb es auch weniger Wasser einschluckt, nicht so aufschwimmt wie gewöhnliches Brod, sich mehr zerkrümmelt und leichter in Breigestalt übergeht, wenn es in die Suppe geschnitten wird. Alle diese Fehler lassen sich jedoch zum grössern Theile verbessern, wenn man 1) mehr Sorgfalt bei der Darstellung des Mehles beobachtet und besonders die harte lederartige Kleie entfernt, welche der Magen Mühe hat zu verarbeiten; 2) ein kräftigeres Gährungs-mittel (Hefe) anwendet, um leichtern mehr aufgegangenen Teig zu erhalten. Es liessen sich vortheilhaft kleine Dosen Ammoniakbicarbonat zusetzen, wie dies schon längst beim sogenannten Luxus- (Thee-) Brod etc. geschieht; dieses sehr flüchtige Salz macht das Brod während des Backens locker, schaumig-blasig, verflüchtigt gänzlich nach gethaner mechanischer Wirkung und bringt der Gesundheit nicht den mindesten Nachtheil; es müsste 3) besser gebacken werden; vielleicht wäre es endlich vortheilhaft, um das mit Mais gemischte Brod eher in allgemeine Anwendung zu bringen, die Quantität des Mais auf $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$ zu verringern.

Besser wäre es noch, dahin zu wirken, dass das Maismehl mehr in Gebrauch gezogen werde unter Gestalt des Breies, wie dies seit Jahrhunderten geschieht in Franche-Comté, Elsass, Bearn, einem grossen Theile des mittäglichen Frankreichs, in Spanien und Amerika. Die Polenta (gaude broille oder Mosamora) ist gewiss eine der angenehmsten und nahrhaftesten Speisen, man bereitet sie mit Wasser oder Milch und setzt Salz, Butter, Fett, Zucker etc., je nach dem Geschmack und den Vermögensverhältnissen der davon Lebenden zu. Mérat und Deleur versichern, dass 200 Grm. Mais, 25 Grm. Fett mit etwas Salz und Wasser vollkommen ausreichen um einen Erwachsenen für den ganzen Tag zu

nähren. Der Ueberschuss von Stärkmehl und stickstoffhaltigen Körpern, welche im Mais enthalten sind, erklären hinlänglich seine grosse Nahrungskraft.

Sicher ist es weit besser den Mais, Reis, die Rüben und die Kartoffeln als solche zu geniessen, als sie unter den Brodteig zu mischen, denn vom Gesichtspunkte der Ernährung aus ist wahrscheinlich nicht nothwendig diese Substanz unter Gestalt von Brod verzehren zu lassen, und man hat dann doch nicht das Missliche, eine Mischung zu erzielen, die weniger gut, weniger gesund und weniger angenehm ist als die einzelnen Körper für sich sind.

In der ersten Hälfte des Jahres 1847 wurden ungefähr 10,000 Hektoliter Mais in Rouen eingeführt, der zum Theil gemahlen, grössern Theils aber nach Paris und Franche-Comté versendet ward. In derselben Zeit wurden ferner 10,000 Ballen Maismehl eingeführt, der grössere Theil ging ebenfalls nach Paris, wo es verbraucht und zum Mischen mit Getreidemehl verwendet wurde; das Mehl war grob gemahlen, wie es in Bordeaux und Bayonne gewöhnlich geschieht. In der Regel brachten es die Müller von Rouen und Paris nochmals auf die Mühle, um ihm die Feinheit, wenn auch nicht die weisse Farbe, des Getreidemehls zu geben.

Die meisten Brodback-Versuche, die zu Rouen angestellt wurden, waren misslungen, theils aus Unwissenheit, theils aus bösem Willen der Bäcker, der Hauptfehler war stets, dass das Brod nicht gehoben, und zu schwer und fest gewesen.

Mehre Versuche lieferten folgendes Resultat:

60 Kilogr. Getreidemehl,

60 „ „ Maismehl,

5 „ „ Gährungstoff.

125 Kilogr., welche 172 Kilo Brod lieferten.

Der Preis des Brodes stellte sich, Backkosten mit inbegriffen, auf 46 Centimes (12 kr.) das Kilo; dies war billiger als das ordinäre Brod damals (März 1847) in Rouen kostete. Das Brod war weisser, von besserem Geschmack als das gewöhnliche, aber es war nothwendig es länger als letzteres zu bearbeiten. Die Bäcker gaben sich aus bösem Willen nicht die gehörige Mühe bei seiner Darstellung, sie überliessen es den Müllern, das Maismehl in kleinen Quantitäten dem Getreidemehl beizumengen, so dass der grössere Theil des erstern als Getreidemehl in's Publikum kam, ohne den geringsten Anstand. Die Bevölkerung von Rouen, die sich anfänglich dem Gebrauch des Mais' so sehr widersetzte, hat dennoch, ohne es zu wissen, das Mehl consumirt und dabei keinen andern Nachtheil erlitten, als dass es das nothwendigste Nahrungsmittel theurer bezahlte als die städtische Verwaltung bemüht war es zu verschaffen.

In Bordeaux wurde auch versucht den Mais zum Brodbacken zu verwenden, und Professor Magonty stellte Versuche darüber an. Er liess das Maismehl mit sehr heissem Wasser anrühren, das Gährungsmittel darunter arbeiten und zuletzt das Getreidemehl zumischen. Magonty machte seine Mengungen in verschiedenen Quantitäten von Maiszusatz,

er versuchte 35, 40 und 42 Theile des letztern auf 100 Getreidemehl. Das Brod war ziemlich gehoben, aber im Verhältniss des grössern Maiszusatzes weniger, bei mehr Gährungsmittel verbessert sich das Resultat, der Geschmack erionert an Mais, ohne unangenehm zu sein, aber das Brod war trocken, leicht bröckelnd und der Teig kurz. Nach M. müssen die 10pfündigen Laibe 2 bis $2\frac{1}{4}$ Stunden im Ofen bleiben und dieser auch etwas heisser sein als bei gewöhnlichem Getreidebrod. Statt dass bei gewöhnlichem Getreide 100 an Brod 116 liefern, so erhielt M. bei Mais 150 bis 155 vom 100.

Man konnte am Maisbrode nur tadeln, dass es rauh wäre; dies zu verbessern war M. durch Zusatz von gekochten und geriebenen Kartoffeln vollkommen gelungen, die Gährung wurde $4\frac{1}{2}$ Stunden unterhalten, das Brod war schön gehoben, von angenehmem Geschmack und besass überhaupt die Eigenschaften, welche man in gut bereitetem Zustand an ihm sucht. Die entsprechendste Zusammensetzung fand M. in folgendem Verhältniss:

Getreidemehl	100
Gährungsmittel von guter Qualität	60
Maismehl	40
Kartoffeln (vorher gekocht etc.)	20.

(*Journ. de Pharm., Août 1848.*) L. H.

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Merkwürdige Explosion bei der Bereitung von holzessigsauerm Natron, welche in der chemischen Fabrik in Eilenburg stattgefunden hat. An der Aussenseite der Vorderfront des Laboratoriums, 2 Fuss von der Eingangsthüre, befand sich in einem gemauerten Heerde ein $1\frac{1}{2}$ Fuss tiefer und 2 Fuss im Durchmesser habender gusseiserner Kessel, dessen Wandungen $\frac{3}{4}$ Zoll dick waren und dessen Feuerungszug sich mit den Zügen dreier, von aussen heizbarer, an der inneren Seite des Gebäudes gelegener Apparate in einer russischen Esse vereinigte. Auf der entgegengesetzten Seite, ebenfalls im Innern, waren 5 Feuerungen, deren Züge in eine besteigbare Esse mündeten. Jede der Essen hatte eine Höhe von 30 bis 40 Fuss.

Der Dachstuhl des mittleren Gebäudes ragte in einer Höhe von 6 Fuss über dem gusseisernen Kessel hervor, um ihn einermassen vor herabfallendem Regen zu beschützen. Zwischen dem Dache und den Frontmauern, in Höhe der Stichbalken, etwa 8 Zoll, und durch das Haubendach war den sich entwickelnden Dämpfen ein Ausgang gestattet. Die Verbindung des Laboratoriums mit der Niederlage war durch zwei offene Bogengänge hergestellt. 70 Fuss seitwärts in gleicher Richtung mit den Fabrikgebäuden lag das Comptoirgebäude.

Am 24. Juni befand sich in oben beschriebnem gusseisernen Kessel eine Lösung von holzessigsauerm Natron, dargestellt durch Zersetzung des

holzessigsuren Kalkes mit schwefelsaurem Natron. Die heissfiltrirte Lösung, schon etwas abgeraucht, erfüllte den Kessel zu 2 Drittel und wurde durch einen zuverlässigen Arbeiter mittelst eines hölzernen Spatels bewegt. Uprötzlich erfolgte ein eigenthümlicher, dem Kanonendonner kaum vergleichbarer Knall, der, begleitet von einer eben so momentanen Feuererscheinung, folgende Wirkung äusserte: Der Kessel war zersprungen, die Stücke desselben nach allen Seiten geschleudert, die über demselben befindlich gewesenen Stichbalken herausgeworfen, das 8 Zoll starke Rahmenstück zerbrochen, die russische Esse, so wie fast sämtliche Heerde, zertrümmert, die Wände einige Zoll herausgetrieben, die besteigbare Esse von unten bis oben hinaus zerborsten, die Thüren und Utensilien zerstückelt, die Dielen des über der Niederlage befindlichen Bodentheils zersplittert, theils mit den Nägeln herausgerissen, die Ziegeln abgedeckt, und 200 Schritte, ja selbst $10\frac{1}{2}$ Pfund schwere Sandsteine des Kessels 150 Schritte weit fortgeführt. Der hölzerne Spatel wurde noch brennend in einer Entfernung von 200 und einigen Schritten, der beim Rühren beschäftigt gewesene Arbeiter nur wenige Schritte vom Kessel entfernt, durch ein Stück des zersprungenen Kessels erschlagen, gefunden.

Ein Mauerstein wurde mit solcher Gewalt gegen die östliche Giebelwand des Comptoirgebäudes geworfen, dass ein Stück desselben, gleich einer Kanonenkugel, darin sitzen blieb. In dem östlichen Theile des Gebäudes, das aus Fachwerk besteht, waren die Felder 2 Zoll aus den Riegeln getrieben, die Fenster zertrümmert und das Kreuz des einen, der östlichen Giebelwand zunächst gelegenen Fensters von aussen eingedrückt; 2 Arbeiter, die sich auf der Treppe befanden, wurden heruntergehoben und nach ihren Aussagen durch einen aus den Schleusen des Rostwerkes kommenden blauen Dunst zum Fenster hinausgetrieben.

In dem mehr geschützten zweiten Flügel waren nur die Fensterscheiben der Giebelwände zersprungen.

Der Knall wurde in einer Entfernung von mehr als 2 Stunden gehört. Die Erschütterung war so heftig, dass sämtliche Scheiben im Comptoirgebäude, in dem einige hundert Schritte davon liegenden Hospital, wie anderen Gebäuden zersprangen, dass auf dem Markte, mitten in der Stadt, Thüren und Fenster aufsprangen und Möbel und Hausgeräthschaften bewegt wurden.

Die nach der Detonation am Boden des Kessels befindliche Masse ist etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, krystallinisch und eine schichtweise Ablagerung daran zu gewahren.

Die Analyse ergab:

Schwefelsaures Natron als Hauptbestandtheil,
 Chlornatrium,
 kohlensaure Kalkerde,
 Kohle und Sand,
 Spuren von essigsauerm Natron, phosphorsaurem Natron und schwefelsaurer Kalkerde.

Herr Unger, in dessen Fabrik diese Explosion stattfand, fordert

Chemiker auf, ihm die wahrscheinliche Ursache derselben mitzutheilen, um in Zukunft einem solchen Unglück vorbeugen zu können. Erdmann glaubt, dass sich auf dem Boden des Kessels eine pyrophorartige Substanz gebildet, welche sich plötzlich entzündet habe, wodurch die heftige Explosion entstanden sei. Ich meines Erachtens möchte diese Erscheinung complicitär erklären, und glaube, dass sie einerseits von plötzlicher Dampfbildung, andererseits von einer momentanen Zersetzung und Entzündung des essigsäuren Natrons herrühren möge. Wahrscheinlich hatte sich auf dem Grunde des Kessels eine Schichte des Salzes abgelagert, welche nach und nach glühend geworden war; als die Rinde dieser Schichte riss, drang die Lauge in die glühende Masse ein, wodurch eine plötzliche Dampfbildung, Zersetzung und Entzündung der Kohlenwasserstoffgase stattfand. Dieses Unglück würde nicht vorgekommen sein, wenn durch sorgfältiges Rühren die Bildung einer Salzschichte auf dem Boden des Kessels vermieden worden wäre. (Journ. für prakt. Chemie XLIV, 190.) *Reinsch.*

Darstellung der trocknen und Nordhäuser Schwefelsäure, nach Prelier. Man stellt zuerst zweifach-schwefelsäure Salze dar, indem man z. B. 100 Theile schwefelsaures Natron, 2 Theile schwefelsaures Kali und 2 Th. schwefelsauren Kalk in Retorten von Steingut bringt und die nöthige Menge gewöhnlicher Schwefelsäure dazu gießt. Das obige Gemenge kann beliebig variirt werden, auch kann man bloß schwefelsaures Natron dazu anwenden. Man erhitzt dann zuerst mässig, so weit, bis alle wässrige Säure übergegangen ist, steigert die Temperatur, und wenn die übergehenden Tropfen beim Herabfallen in Wasser zischen, legt man, um feste Säure zu erhalten, trockne, und um Nordhäuser Schwefelsäure zu erhalten, mit Schwefelsäure von 60° versehene Vorlagen an, die mit Thon, so weit es erforderlich ist, lutirt werden. Man erhält auf solche Weise vollkommen farblose Nordhäuser Schwefelsäure. (*Chem. Gaz. 1848.* — Pharm. Centralbl. 1848, Nr. 19.) — n —

Verunreinigung des Glaubersalzes mit schwefelsaurem Mangan. Chlorkalkfabrikanten, welche sehr im Grossen arbeiten und das Chlor aus Kochsalz mittelst Schwefelsäure und Braunstein entwickeln, benützen jetzt den Rückstand, den sie wahrscheinlich bloß mit Kalk sättigen, auf Glaubersalz. Es ist begreiflich, dass dabei sehr leicht ein Theil des neutralen schwefelsauren Manganoxyduls in Auflösung bleiben und mit dem schwefelsauren Natron krystallisiren kann. Von dieser Verunreinigung des käuflichen Glaubersalzes hat man früher nichts gewusst; man ist erst in der neuesten Zeit darauf aufmerksam geworden. Da das schwefelsaure Manganoxydul ähnliche Auflöslichkeitsgrade im Wasser hat und in ansehnlichen Prismen krystallisirt wie das schwefelsaure Natron, röthlichweiss ist, auch in trockener Luft verwittert, so kann die genannte Verunreinigung um so leichter übersehen werden, wenn man nicht besonders darauf aufmerksam ist und wenn die Manganverbindung nur wenig beträgt. Man soll daher beim Einkaufe des Glaubersalzes nie unterlassen, eine Probe davon in heissem Wasser aufzulösen, und mit Chlorkalksolution, kohlen-

saurem Natron und Schwefelwasserstoff-Ammonium zu prüfen, womit das Glaubersalz bekanntlich weder Färbung noch Trübung erleiden darf. (Oesterr. med. Wochenschrift 1846, Nro. 47.) — n —

Neue Darstellung des Blutlaugensalzes. Possoz und Boissière haben nach mehrjähriger Arbeit eine sehr günstige Verwendung des atmosphärischen Stickstoffs zur Cyanbildung erzielt. Possoz bemühte sich 2 Jahre hindurch, um den dazu nöthigen Apparat der möglichsten Vollkommenheit zuzuführen, und so gelang es ihm, dass man jetzt zu New-Castle täglich gegen 1000 Kilogramm. reines Blutlaugensalz, à Kilogramm. zu 2 Frcs., darstellt.

Der Apparat ist ein vertikaler, aus grossen feuerfesten Backsteinen gemauerter Cylinder, der im Innern die Weite von 0,5 Meter besitzt. Seine Höhe, so weit er hellroth glühend gemacht wird, beträgt 3 Meter. Quer durch die 0,25 Meter dicken Wandungen sind in Zwischenräumen Oeffnungen. Der Cylinder wird nun mit zerkleinerten Holzkohlen, die mit 30 Theilen Pottasche auf 100 Theile impräguirt sind, angefüllt. Mittelst einer Pumpe werden durch die kleinen Oeffnungen Stickgas, Kohlensäure etc. gezogen, die in einen den Cylinder umgebenden Mantel treten. Das Gemenge von Kohle und kohlensaurem Kali bleibt nun etwa 10 Stunden lang in dem Strome dieser glühenden Gase. Der Cylinder wird von oben in dem Maasse gespeist, als man aus einer unten angebrachten Vorrichtung eine gewisse Menge der mit Cyankalium beladenen Kohlen hinwegnimmt. Letztere fallen zur Abkühlung in einen gusseisernen Behälter, und von da in einen zweiten mit Wasser und gepulvertem Spatheisenstein versehenen Behälter. Hierauf werden die Kohlen bei Gegenwart von kohlensaurem Eisenoxydul ausgelaugt und die Lauge zum Krystallisiren eingedampft.

Koak gibt weniger Ausbeute als Holzkohle. Die Gegenwart von Wasserdampf zersetzt das Cyan in seinen Verbindungen zu Ammoniak. Die Verfasser glauben, dass dieses Verfahren zur Darstellung von Blutlaugensalz auch ausserhalb Englands mit Vortheil befolgt werden könne. (Compt. rend. XXV, 203.) — n —

Ueber ein neues Verfahren in Kupfer und Stahl zu ätzen, nach Schwarz und Böhme. Die Unvollkommenheit der bisherigen Methoden bestanden insbesondere darin, dass sich die Platten mit Luftbläschen bedeckten und die Aetzflüssigkeit die Ränder unterfrass; diese werden durch folgendes Verfahren vermieden: Für Kupfer nimmt man 10 Theile rauchende Salzsäure des Handels, verdünnt sie mit 70 Theilen Wasser und setzt dazu eine siedende Lösung von 2 Theilen chlorsaurem Kali in 20 Theilen Wasser; durch grössere Verdünnung dieser Flüssigkeit mit Wasser werden die schwächeren Partien geätzt. Für Stahl nimmt man 2 Theile Jod und 5 Theile Jodkalium, löst beides in 40 Theilen Wasser; dieses ist die starke Flüssigkeit. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVI, 62.) — n —

Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Akademien, Vereine, Universitäten und Schulen.

Preisfragen der dänischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Die physikalische Klasse.

Die Schalen der niederen Thiere und die Korallenäste bestehen grösstentheils aus kohlensaurem Kalk, den die betreffenden Thiere mittelbar oder unmittelbar aus den Kalksalzen des Wassers entnehmen müssen. Während das süsse Wasser in den meisten Fällen Kalk bereits mit Kohlensäure verbunden enthält, scheint das Meerwasser nur ausnahmsweise denselben in Verbindung mit Kohlensäure zu enthalten, wohingegen man Grund hat, anzunehmen, dass er darin sich als schwefelsaurer Kalk findet. Auch in den Seepflanzen wird der kohlen saure Kalk seltener gefunden, während er hier gleichfalls vorzugsweise in Verbindung mit Schwefelsäure vorkommt. Die Thiere müssen deshalb mittelst ihrer organischen Kräfte den Kalk aus dieser Verbindung losreissen und mit Kohlensäure vereinigen. Von chemischer Seite muss man deshalb die Frage aufwerfen:

Welche Veränderung erleidet der schwefelsaure Kalk in den Organismen?

Welche andere Verbindung geht die Schwefelsäure unter diesen Umständen ein? Stammt die mit dem Kalke in Verbindung tretende Kohlensäure aus der Atmosphäre, gleichgültig ob unmittelbar oder mittelbar durch das Wasser, oder wird sie durch die Respiration der Thiere erzeugt?

Von physiologischer Seite hingegen stellt sich die Frage heraus:

In welchen Theilen des Körpers und durch Vermittlung welcher Organe findet die Umsetzung der Verbindungen statt, und wie geschieht die endliche Ausscheidung des kohlen sauren Kalkes?

Insofern eine Menge Thiere schon gebildeten kohlen sauren Kalk theils durch die Nahrungsmittel, theils durch die Haut, durch eine Absorption grösserer Partien ihrer eigenen Schalen und durch Auflösung fremder kalkhaltiger Körper aufnehmen, stellt sich die Frage:

Welches sind die Mittel wodurch dieser kohlen saure Kalk aufgelöst und in den Organismus aufgenommen wird, und in welchen Organen werden sie zubereitet?

Für eine vollständige Beantwortung dieser zusammenhängenden Fragen setzt die Gesellschaft ihre Prämie aus.

Für das Thottische Legat.

Die vollständigere Extraction von Pflanzen- und Thierstoffen, die stattfinden kann, wenn man diese in den geeignetsten Gefässen und mit solchen Auflösungs-mitteln behandelt, die für die einzelnen Benutzer der Auszüge nicht immer anzuwenden möglich sind, hat eine Extract-Fabrikation hervorgerufen, die unläng-

bar Aufmerksamkeit verdient. Es stellen sich inzwischen zwei wesentliche Hindernisse der Benutzung solcher Präparate heraus, nämlich einerseits, dass die Stoffe selbst durch die Behandlung eine nachtheilige Veränderung erleiden, und andererseits die Betreffenden vorsätzlich andere ähnliche Extracte beimischen könnten. Es bleibt daher von Wichtigkeit, mit Leichtigkeit und Sicherheit die Güte solcher Waaren beurtheilen zu können, und die Gesellschaft setzt dieserhalb eine Prämie von 100 Abd.* demjenigen aus, der auf eine befriedigende Weise geeignete Mittel angibt, die Güte der im Handel vorkommenden Extracte, diese mögen nun in der Medicin oder in der eigentlichen Technik (Industrie), z. B. den Färbereien oder Gerbereien, angewandt werden, zu beurtheilen.

Da die Gesellschaft kaum erwarten darf, dass irgend Jemand die Frage in ihrer ganzen Ausdehnung vollständig wird behandeln können, so will sie weniger umfassenden Beantwortungen den Preis nicht vorenthalten, wenn nur die gewählten Gegenstände genügende Wichtigkeit haben und auf eine befriedigende Weise abgehandelt sind. Man will, sofern die Umstände dazu Anlass geben, auch mehr als einer Abhandlung den ausgesetzten Preis zuerkennen.

Die Beantwortungen der Preisfragen mögen, insofern sie nicht dänische Sachen **) betreffen, nicht nur in dänischer, sondern auch in lateinischer, schwedischer, deutscher, französischer, englischer Sprache abgefasst sein. — Die bei der Concurrenz zu beobachtenden Formalitäten sind die gemein üblichen. In den dänischen Staaten wohnende Mitglieder der Gesellschaft nehmen nicht an der Preisbewerbung Theil. Die Belohnung einer vollständigen Beantwortung der vorstehenden Fragen, für die kein anderer Preis namhaft gemacht ist, ist die goldene Medaille der Gesellschaft von 50 dän. Ducaten (an 240 fl.) Werth.

Die Preisschriften sind vor Ausgang des August 1849 an den Secretär der Gesellschaft, Conferenzzath und Prof. H. E. Oersted, Grosskreuz vom Dannebrog und Dannebrogsmann (in Kopenhagen) einzusenden. (Archiv for Ph. og technisk Ch. 1848, Bd. II, 35.) B—r.

Handels-Notizen.

Mitgetheilt von L. ДУКРНОВ.

Stuttgart, im September 1848.

Die noch immer ungewissen Aussichten auf die Zukunft und das in Folge dessen obschwebende Misstrauen in alle noch bestehenden Verhältnisse üben fortwährend einen höchst nachtheiligen Einfluss auf den Handel aus, der sich auch im Drogenfache sehr fühlbar macht, weil Jeder nur für den dringendsten Bedarf sich mit Einkäufen befasst.

Amygdalae sind reichlich geerntet worden, werden daher billig erwartet.

Balsam. Copaivae ist in ächter probehaltender Waare schwer aufzutreiben.

Banilles sind heuer so billig geworden, als sie seit langen Jahren nicht mehr gestanden sind, weshalb ich rathe, die zukünftige Periode zum Einkaufe nicht zu versäumen.

Camphor. raff. ist auch neuerdings wieder gewichen.

*) Referenten ist die Bedeutung dieser Abbeviatur nicht bekannt; vielleicht ist dies im Original ein Druckfehler für „Rbd.“ (Rigsbankdaler, 100 = 75 Thlr. preuss. Cour.)

**) „vora indenlanske Sager.“

Cantharides scheinen beinahe gar nicht gesammelt worden zu sein, wobei die fortwährenden Unruhen in denjenigen Ländern, wo der Artikel sonst hauptsächlich zu haben war, nicht ohne Einfluss geblieben sein mögen. Das Wenige, was davon angebracht wird, muss mit äusserst hohen Preisen bezahlt werden.

Von *Caricae* ist eine ergiebige Ernte in Aussicht gestellt.

Chinin ist in Folge der noch immer ungenügenden Zufuhren von *China regia* und der überall herrschenden starken Nachfrage zu einem sehr hohen Preise gesteigert worden, und da die wenigen Partien von *Cort. Chinae* wegen geringen Gehaltes den Fabrikanten meistens nur Verluste statt Gewinn einbringen, so ist eine fernere Preiserhöhung nicht unwahrscheinlich.

Die Preise von *Cinnabaris austr.* & *Mercur. vivus* sind von der österreichischen Verwaltung und in Folge dessen auch in England heruntergesetzt worden.

Crystalli Tartar. venet. sind seit lange wegen der fortwährenden Sperrung Venedig's nicht mehr zu beziehen.

Flor. Verbasci scheinen in Teutschland heuer nur wenige gebaut worden zu sein, da nur unbedeutende Pöstchen eingebracht wurden.

Foliae Sennae alexandr. sind in verkäuflicher Waare kaum zu bekommen, weshalb die Mecca- und Aleppo-Sorten viele Abnehmer finden.

Gummi arabic. macht sich in den feineren Sorten selten und theurer.

Herba Menth. pip. in fol. ist gleichfalls wenig gerathen, und was aufzutreiben war, hat bei der raschen Annäherung der Cholera schnell Nehmer gefunden.

Jod und *Jodkalium* haben sich auf's Neue gedrückt.

Ueber die neue *Manna*-Ernte sind noch keine zuverlässigen Berichte vorhanden.

Ol. Jecor. Aselli wird in allen Sorten etwas billiger berechnet werden können.

Rad. Althaeae mund. ist heuer wenig gerathen und deshalb im Preise gestiegen.

Rad. Jalapp. & Ipecacuanh. haben ebenfalls angezogen, weil die Cholera grösseren Verbrauch in Aussicht stellt.

Von *Rad. Rhei sinens.* sind besonders in platter Waare hübsche Vorräthe in ganz frischer, rothbrechender Wurzel vorhanden.

Spirit. Vinii hält sich schwankend im Preise, doch lassen die günstigen Aussichten für die Kartoffel-Ernte billigere Notirungen erwarten.

Tamarinden sind in schön schwarzer, kernfreier Waare von gut saurem Geschmack nur schwer zu bekommen, dagegen sind weniger schöne Partien billig zu haben.

Terebinthina ist allen Sorten ausserordentlich billig.



Vierte Abtheilung.

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

1. Bericht über die am 8. September d. J. in Cannstatt abgehaltene Plenar-Versammlung des Apotheker-Vereins in Württemberg.

Zu derselben wurden ausnahmsweise sämmtliche Apotheker des Landes eingeladen, und sie war, wie aus nachfolgendem Verzeichniss der anwesenden Collegen ersichtlich ist, sehr stark besucht.

Anwesend waren: Barth von Leonberg, Baur von Rottenburg, Baumann von Cannstatt, Beck von Nürtingen, Böhringer von Stuttgart, Berg von Winneden, Bilfinger von Heilbronn, Bilfinger von Welzheim, Bilhuber von Vaihingen, Bischoff von Ludwigsburg, Bräuninger jun. von Kirchheim, Dann von Stuttgart, Deeg von Hall, Dietrich von Waiblingen, Dunker von Heilbronn, Fehleisen von Reutlingen, Finckh von Stuttgart, Francken von Stuttgart, Gärtner von Winneden, Geyer von Stuttgart, Gmelin von Rottenburg, Grünzweig von Schorndorf, Haidlen von Stuttgart, Heimsch von Stuttgart, Horn von Murrhardt, Kachel von Reutlingen, Krauss von Lauffen, Kreuser sen. von Stuttgart, Kreuser jun. von Stuttgart, Kübler von Stuttgart, Lechler von Böblingen, Lechler von Stuttgart, Leube von Ulm, Luz von Dürrenz, Luz von Göppingen, Mauch von Göppingen, Magenau von Weinsberg, Maier von Heilbronn, Marggraff von Waiblingen, Morstadt von Cannstatt, Mutschler von Esslingen, Neuffer von Esslingen, Nicolai von Donzdorf, Palm von Schorndorf, Reinhardt von Plieningen, Rudhardt von Stuttgart, Sandel von Ludwigsburg, Schenck von Kirchheim, Schenkel von Ludwigsburg, Schoder von Löwenstein, Scholl von Stuttgart, Schüz von Herrenberg, Speidel von Beilstein, Sprösser von Geisslingen, Steudel von Neresheim, Umgelder von Wildbad, Wölz von Stuttgart, Weissmann von Stuttgart, Wullen von Esslingen, Zenneck von Ishofen, Zilling von Freudenstadt, Zindel von Stuttgart, Zwinc von Göppingen.

Gäste: Die Herren Commerzienrath Jobst von Stuttgart, und Storr und Scheefer, Materialisten von Stuttgart.

2. Herr Dann eröffnete die Sitzung mit einer kurzen Anrede, worin er die versammelten Collegen bewillkommt, auf die nothwendigen Reformen hinweist und zugleich die Anzeige macht, dass er die Cassierstelle niederlege und aus dem Verwaltungs-Ausschuss austrete, als Beweggrund hierzu seine Ueberzeugung, dass der Verwaltungs-Ausschuss nicht aus passiven, sondern aus activen Apothekern zusammengesetzt sein sollte.

3. Nachdem er nun zum Vorsitzenden der Versammlung den Herrn Haidlen, zu Schriftführern die Herren Geyer und Lechler vorgeschlagen hatte, und dieselben von der Versammlung angenommen waren, übernahm Haidlen den Vorsitz, dankte der Versammlung für das in ihn gesetzte Vertrauen, und sprach im Namen derselben sein Bedauern aus über den Austritt des Herrn Dann, worauf sich alle Anwesenden, um ihr Mitgefühl zu bezeugen, erhoben.

4. Hierauf theilte er den Beschluss der Bietigheimer Partikular-Versammlung mit; derselbe geht dahin: Eine Commission von 7 Mitgliedern zu wählen, welche die Tagesordnung für die Plenar-Versammlung festzusetzen und den Entwurf einer Apotheker-Ordnung für Württemberg vom Jahr 1844 umzuarbeiten und dann der Versammlung vorzulegen hätte.

Diese Commission bestand aus folgenden Mitgliedern: Barth, Beck, Lechler, Leube, Maier, Neuffer und Zwinck.

5. Lechler berichtete folgendes über die Thätigkeit der Commission: Derselbe hat vor Allem für nöthig gefunden, zu der General-Versammlung alle Apotheker des Landes, also auch Nichtmitglieder des Vereins, einzuladen; in dieser Versammlung Vertrauens-Männer zu wählen und dieselben der Regierung zur Aufnahme in die Organisations-Commission zu empfehlen.

Sodann wurde eine Eingabe an das Ministerium des Innern (die Aufnahme der Vertrauens-Männer in die Organisations-Commission betreffend) beschlossen, und Herr Barth mit der Abfassung derselben beauftragt.

Sie hat ferner beschlossen, wegen dem Lieblings-Thema, dem Prioritäts-Gesetz, sich bei Herrn Ober-Tribunalrath Bockshemmer, der speciell damit beauftragt war, Rath zu erholen.

Dieser sagte, es werde mit diesem Gesetz nicht so schnell gehen, und werde auf dem nächsten Landtag noch kein neues Gesetz vorgelegt werden können; wir dürfen überhaupt keine grosse Veränderungen zu unserem Vortheile davon erwarten.

Zuletzt hat die Commission an dem Entwurf der Apotheker-Ordnung die wünschenswerthen Veränderungen angebracht.

6. Nun kam der Commissions-Antrag, Vertrauens-Männer betreffend, zur Berathung, und wurde von der Versammlung folgender Beschluss gefasst:

Es werden von sämmtlichen Apothekern des Landes 12 Vertrauens-Männer gewählt, welche dann unter sich 6 Mitglieder zur Aufnahme in die Organisations-Commission bestimmen. Die Wahl derselben findet schriftlich, ohne Namens-Unterschrift, statt.

Die Anwesenden stimmen heute ab.

Die Abwesenden werden im schwäbischen Mercur aufgefordert innerhalb 14 Tagen ihre Wahlzettel an Lechler in Stuttgart einzusenden.

Die heute in die Wahlurne niedergelegten Stimmzettel werden versiegelt bis zum Ablauf jenes Termins aufbewahrt.

Die Eröffnung derselben findet urkundlich von der Bietigheimer Commission statt.

Das Ergebniss der nun vollendeten Wahl ist folgendes:

Abgestimmt haben in Cannstatt	48	Apotheker.
Abwesende bis zum 23. September	75	„
Zusammen	123	„

Gewählt wurden: 1) Maier in Heilbronn mit 89 Stimmen; 2) Leube in Ulm mit 84; 3) Lechler in Stuttgart mit 76; 4) Zwinck in Göppingen mit 60; 5) Haidlen in Stuttgart mit 60; 6) Barth in Leonberg mit 60; 7) Geyer in Stuttgart mit 46; 8) Kreuser sen. in Stuttgart mit 41; 9) Neuffer in Esslingen mit 39; 10) Beck in Nürtingen mit 36; 11) Kerner in Besigheim mit 33; 12) Kachel in Reutlingen mit 32 Stimmen.

7. Herr Barth von Leonberg liest die von der Commission beschlossene Eingabe an das Ministerium des Innern, betreffend die Aufnahme von Vertrauens-Männern in die Organisations-Commission, vor.

Nach kurzer Debatte, und namentlich auf die Bemerkung von Haidlen, dass die Regierung sich schon dazu bereit erklärt habe, beschliesst die Versammlung, diese Eingabe zu unterlassen, und es den zu wählenden Vertrauens-Männern zu überlassen, wie sie sich bei dem Ministerium einführen wollen.

8. Wurden an dem Entwurf der Apotheker-Ordnung von 1844 folgende Veränderungen zu machen beschlossen.

Bei §. 4 stellt Leube den Antrag, der auch von der Versammlung angenommen wurde:

Dass zwar die Verlegung einer Apotheke von einem Ort in einen anderen nicht gestattet sei, dagegen die Verlegung von einem Hause in ein anderes dem Besitzer freistehen soll.

Zu §. 10 beantragt Leube den Zusatz, dass der neu concessionirte Apotheker auch das Haus seines Vorgängers zu übernehmen habe, blieb aber damit in einer kleinen Minorität.

Bei §. 11 ist 1 nach dem Antrag der Commission zu streichen.

Nach §. 14 ist folgender §. einzuschalten:

Filialapotheken werden in Zukunft nicht mehr zu errichten gestattet, und ist auf die allmähliche Aufhebung der bestehenden hinzuwirken. (Angenommen.)

Bei §. 21 beantragt die Commission nach Aerzte: Wund- und Thierärzte zu setzen, und den §. 22 ganz zu streichen, blieb aber damit in der Minorität.

Den §. 30 beantragte die Commission so zu fassen:

Kein Apotheker soll zu gleicher Zeit mehr als einen Lehrling haben, mag er nun keinen, einen, oder mehre Gehülften beschäftigen.

Geht der Besitz etc. verbleibt wie im Entwurf.

Grünzweig beantragt noch folgenden Zusatz: Neben einem Lehrling, der 3 Jahre in einem Geschäft ist, darf noch ein zweiter angenommen werden. (Beide Anträge wurden angenommen.)

§. 27. Die Kenntniss der griechischen Sprache nicht mehr zu verlangen und das Lehrlingsexamen zum Eintritt aufzuheben. (Angenommen.)

Nach dem §. 27 beantragt die Commission einen eigenen Abschnitt:

VI. Aufsichtsbehörde.

1) Die Leitung des gesammten Medicinal- und Apothekerwesens geschieht durch eine möglichst selbständige Oberbehörde (Medicinal-Collegium), wovon mindestens 2 Mitglieder dem Apothekerstand angehören.

2) Die pharmaceutischen Mitglieder bilden einen Bestandtheil des Ausschusses zur Prüfung von Pharmaceuten und zur Visitation der Apotheken, und sind die Berichterstatter in allen pharmaceutischen Angelegenheiten, so wie sie die Revision der Arzneirechnungen zu besorgen haben.

3) Diejenigen Mitglieder der Oberbehörde, welche ihre ganze Zeit diesem Amte zu widmen haben, erhalten angemessene Besoldung.

4) Der Oberbehörde werden Vertrauens-Männer, von den Apothekern frei gewählt, zur Berathung beigegeben. (Angenommen.)

§. 73. Das Leitungspersonal des Apotheker-Vereins anbelangend soll dahin abgeändert werden:

Dass der Verwaltungs-Ausschuss aus 5 Mitgliedern bestehen soll, und dass diese nicht gerade Alle ihren Sitz in Stuttgart haben müssen.

§. 79. Die regelmässige Untersuchung sämmtlicher Apotheken des Königreichs geschieht durch die pharmaceutischen Mitglieder des Medicinal-Collegiums.

§. 85 fällt ganz weg.

9. Wurden wegen dem Austritt des Herrn Dann und Weissmann aus dem Verwaltungs-Ausschuss und in Berücksichtigung des Commissions-Antrags vier Mitglieder des Vereins in den Ausschuss gewählt.

Lechler blieb allein im Ausschuss und zu demselben wurden folgende 4 Mitglieder gewählt:

Haidlen mit 42; Zwinck mit 32; Barth mit 31; Geyer mit 24 Stimmen.

10. Wurde über die Beschickung der allgemeinen Apotheker-Versammlung zu Leipzig berathen, wobei sich die Versammlung für eine schriftliche Erwidierung der Einladung vereinigte.

II. Pharmaceutischer Verein in Baden.

1. Plenar-Versammlung des pharmaceutischen Vereins im Grossherzogthum Baden, abgehalten zu Carlsruhe am 4. September 1848.

Anwesend waren die Herren Apotheker Wolf aus Kehl, Keller aus Freiburg, Bürck aus Durlach, Schwaner aus Graben, Bronner aus Wiesloch, Salzer aus Rothenfels, Lothar aus Eppingen, Olinger aus Heidelberg, Kreidel aus Eichersheim, Tross aus Mannheim, Neumayer aus Eberbach, Schmidt aus Freiburg, Ludwig aus Pforzheim, Heim aus Zell, Münster aus Offenburg, Görger und Sachs aus Carlsruhe, Baur aus Ichenheim, Hölzlin aus Ettenheim und Dr. Riegel aus Carlsruhe.

Als Gäste waren anwesend die Herren Apotheker Bader aus Mühlberg und Stehle aus Baden, sowie die Herren Professor Dr. Posselt und Materialist Bauer aus Heidelberg.

Die Sitzung ward durch den Vereins-Secretär Dr. Riegel mit einer Dankagung an die versammelten Mitglieder für ihr Erscheinen und mit einer Trauerrede an die Manen des um unsere Wissenschaft hochverdienten Mannes, des weltberühmten Chemikers Berzelius und des für die Interessen und für das Blühen des badischen Apotheker-Vereins uns mannigfach zu Dank verpflichtenden Freundes Apotheker Fischer in Heidelberg eröffnet, der die sämtlichen Anwesenden durch Erhebung vom Sitze ihre Anerkennung und Mittrauer zu erkennen gaben.

Der Vorsitzende referirte über die Leistungen des Vereins im verflossenen Jahre in folgender Weise.

„Die Wünsche der vorigjährigen Plenar-Versammlung betrafen die Abfassung eines Petitions an die hohe II. Kammer der Landstände, die Verjährungsfrist unserer Medicamentenforderungen betreffend, ferner einer Petition an Grossherzogliche Sanitäts-Commission über Vertretung unseres Standes bei dieser Stelle, neue Apotheker-Ordnung, Nachträge zur Pharmakopöe, Tax-Grundsätze, Beschränkung der Eingriffe in unsere Rechte als ausübende Kunst, sowie Revision und Druck des Probst'schen Gehülfen-Unterstützungsfonds, Anfertigung und Druck einer Liste sämtlicher Apotheker des Landes und unserer Vereins-Mitglieder.

Zur Erledigung der beiden ersten Desiderien ward eine Conferenz, wenige Wochen nach der Plenar-Versammlung zu Kehl, in Bühl anberaunt, welcher ausser den Mitgliedern des Verwaltungs-Ausschusses die verehrten Collegen Nieper aus Heidelberg und Stolz aus Bühl beiwohnten. Nach reiflicher Berathung wurden die Grundzüge festgesetzt und dann mit Zugrundelegung der frühern Petitions in diesem Betreff die Abfassung sobald vorgenommen. Die Uebergabe ward aus 2 Gründen sistirt: 1) weil die Kammer damals mit der Fabrikfrage beschäftigt, und 2) weil das erwartete Petition des ärztlichen Vereins in gleichem Betreff noch nicht eingelaufen war; sie erfolgte durch unsern Collegen Stolz kurz vor seinem Austritte aus der Kammer. Das zweite Petition, das eine ausführlichere Behandlung der verschiedenen darin zu berührenden Forderungen erheischte, konnte nicht so schnell zur Erledigung gelangen, übrigens war dasselbe zur Unterschrifts-Circulation vorbereitet, als die Ereignisse der letzten Februartage in Paris eintraten und die darauf erfolgten politischen Verhältnisse unseres Landes sowol, als auch von ganz Teutschland, ein einstweiliges Zurückhalten unseres Gesuches geboten. Die Revision und Druck der Statuten des Gehülfen-Unterstützungsfonds ist erfolgt und die nöthige Anzahl der Exemplare in die Hände der Mitglieder übergegangen. Der Druck und die Veröffentlichung der angefertigten Liste der Anzahl der Apotheker und der Mitglieder des Vereins, sowie des Petitions an die Landstände in dem bisherigen Vereinsorgane, hat seinen Grund, wie bereits den Vereins-Mitgliedern mitgetheilt worden, in der

eigenen Stellung, welche die Redaction des Jahrbuchs, die gleichzeitig Direction des pfälzischen Vereins ist, dem Verwaltungs-Ausschuss gegenüber genommen hat, und welche Ihnen durch Mittheilung der gegenseitigen Aktenstücke, sowie die daran zu knüpfenden Bemerkungen ziemlich klar gemacht werden soll.

Aus der vorgehenden Mittheilung wird Ihnen, meine hochverehrten Herren Collegen, ersichtlich geworden sein, dass der Verwaltungs-Ausschuss nicht allein den Wünschen der Plenar-Versammlung, sowie überhaupt den Interessen unseres Standes, soviel in seinen Kräften lag, Rechnung getragen.

Was nun die Thätigkeit der Vereinskreise betrifft, so wird Ihnen die Mittheilung der hierauf bezüglichen Schreiben ein deutliches Bild zu geben geeignet sein. Den Murg- und Pfinkreis anlangend habe ich den Zeitumständen Rechnung tragen zu müssen geglaubt und eine Kreisversammlung in diesem Jahre nicht abgehalten; weil die allgemeinen Reformen specielle nach sich ziehen mussten, die eine Verlegung der diesjährigen Plenar-Versammlung nöthig machten. Ich ersuche nunmehr die anwesenden Mitglieder des Kinzigkreises, indem College Dr. Hänle seine Stelle als Vorstand niedergelegt hat, sowie die Mitglieder des Murg- und Pfinkreises, indem ich die Vorstandsstelle dieses Bezirks nicht ferner bekleiden kann, zur Wahl der resp. Vorstände ihrer Kreise zu schreiten.

Den eingegangenen Berichten, An- und Abmeldungen zufolge, ergeben sich in der Zahl der Mitglieder des Vereins folgende Veränderungen für's kommende Jahr.

Im Dreisamkreis tritt aus: Herr Zahn in Elzach.

Im Kinzigkreis tritt aus: Herr Dr. Hänle in Lahr.

Im Murg- und Pfinkreis tritt aus: Herr Hofapotheker Sachs in Carlsruhe.

Im Main- und Tauberkreis treten aus: Herr Leimbach in Tauberbischofsheim, Herr Frank und Herr Stolz in Wertheim und wegen mehrjähriger Nichtentrichtung seines Beitrags Herr Anishäusel in Adelsheim.

Zum Eintritt in den Murg- und Pfinkreis haben sich gemeldet: Herr Sonntag jun. in Gernsbach und Herr Frank aus Rastatt, dormalen Grossherzoglich-badischer Feldapotheker in Schleswig-Holstein.

Nachdem ich vorhin der Petition an Grossherzoglich-Sanitäts-Commission gedachte, unterliess ich es mit Fleiss, auf nähere Details einzugehen, indem ich später bei der Discussion des Programms für den Apotheker-Congress in Leipzig darauf zurückkommen muss. Sowie wir in der Einleitung der Einladung zu dieser Plenar-Versammlung erwähnten, sind die Umänderungen der staatlichen Verhältnisse und der damit verknüpften nothwendigen Reformen der einzelnen Stände und Fachgenossenschaften als deutliche Belege für die Nothwendigkeit der schon so häufig besprochenen Reformen des Apothekerwesens und fordern alle deutschen Apotheker, die das materielle und geistige Wohl ihres Berufes und Standes im Auge haben, auf, die Erfüllung unserer gerechten Wünsche zu erstreben. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend musste der jetzige Zeitpunkt der günstigste für ein Unternehmen der Art erscheinen und ich hielt es, nach genommener Rücksprache mit meinen Amts-Collegen, für geeignet, mit den Vorständen der verschiedenen deutschen Apotheker-Vereine in obigem Betreff in Correspondenz zu treten, ohne aber den gewünschten Erfolg, ein gemeinschaftliches Zusammenwirken sämtlicher deutscher Apotheker zu erzielen. Viele hielten es für angemessen, noch zu- und die Verhandlungen in der Paulskirche etwas abzuwarten. Nichts destoweniger veranlasste ich meine beiden Freunde und Collegen Baur und Hölzlin zu einer Betheiligung an einer Aufforderung an sämtliche deutsche Collegen zu einer allgemeinen Berathung sich zu vereinen und einen allgemeinen deutschen Apotheker-Congress zu berufen. In dem Augenblicke, in welchem diese Aufforderung zum Druck und Veröffentlichung im Vereinsorgane abgehen sollte, kam mir von meinem Freunde Bley, Oberdirector des norddeutschen Apotheker-Vereins, die Mittheilung zu, dass laut Beschluss des Directoriums die

diesjährige General-Versammlung ausgesetzt und ein Congress aller deutscher Apotheker veranlasst werden sollte, in welchem alle Kreise des Vereins sowol, als die Collegen, die entweder andern oder keinem Vereine angehören, durch bevollmächtigte Sprecher vertreten sind. Unter diesen Umständen war ein Zurückhalten unserer Aufforderung und ein Anschliessen an den durch seine grosse Mitgliederzahl und Wirksamkeit bedeutenden norddeutschen Apotheker-Verein nothwendig geworden. Fast gleichzeitig war unter Berücksichtigung der Debatten in der Paulskirche und des in Frankfurt zusammengetretenen Gewerbe-Congresses durch die Collegen in letzterer Stadt der hessen-darmstädtische Verein bewogen worden, eine gemeinschaftliche Berathung der das Institut der Apotheken berührenden Bestimmungen, welche bei der Feststellung der gewerblichen Verhältnisse überhaupt getroffen werden könnten, durch Abgeordnete sämmtlicher Apotheker-Vereine in Deutschland zu veranlassen. Um eine Zersplitterung der Kräfte durch Abhaltung zweier Congressse zu vermeiden, fand ich es mit Dr. Winckler in Darmstadt, Medicinalrath Merck daseibst und Dr. Mettenheimer in Giessen am Geeignetesten, beide Congressse dahin zu vereinigen, dass der in Frankfurt abzuhaltende als eine vorberathende Versammlung für den Leipziger Congress, insbesondere für die Mitglieder der süddeutschen Apotheker-Vereine, betrachtet und in Darmstadt abgehalten werden solle. In dieser Versammlung, der ich beiwohnte, drehten sich nach Verlesung des vorläufigen Programms für Leipzig und des Petitions des hessischen Apotheker-Vereins an Grossherzogliches Hessisches Ministerium des Innern, die Desiderien und Verbesserungen des Apothekerstandes betreffend, hauptsächlich die Debatten um die Sicherung der Verhältnisse der Privilegien und Concessionen. Das Resultat dieses Haupttheils der Berathung war, dass unter den jetzigen finanziellen Verhältnissen der deutschen Staaten an einen Ankauf von Privilegien und Concessionen von Seiten der Staats-Kassen und Communen und Anstellung und Besoldung der Apotheker nicht zu denken sei, dass aber auf der andern Seite die Betreibung der Apothekerkunst nicht in die Kategorie der reinen Gewerbe gehört, folglich auch nicht den in Geltung kommenden sollenden Bestimmungen der deutschen Gewerbeordnung unterworfen werden könne, sondern dass die Apotheker mit dem ärztlichen Stande einer gemeinschaftlichen, aber den Zeitanforderungen entsprechenden Gewerbe-, resp. Medicinal-Ordnung, coordinirt in eine Klasse rubricirt werden müssen und gleich den Advocaten, Notarien durch eine gesetzlich zu bestimmende Taxe honorirt werden. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, erscheint unsere Forderung keineswegs eine exceptionelle und gründet sich auf das bisherige Verhältniss. Dahin soll übrigens nach dem Beschlusse der Darmstädter Versammlung gewirkt werden, dass unsern Privilegien und Concessionen wo möglich eine grössere Garantie geboten werde. In Bezug auf die übrigen Reformen des Apothekerwesens wurden nur allgemeine, in den verschiedenen Kreisen schon besprochene Desiderien berührt, der Leipziger Versammlung das Weitere anheimgebend.

Hierauf schritt man zur Wahl zweier Commissionen, die vorher unter sich noch berathen und durch Mittheilungen von Vorschlägen Seitens der in den Bezirk gehörigen Collegen von den Ansichten dieser sich gehörig informiren sollen. In die Commission für Nassau, Homburg, Frankfurt und Hessen-Darmstadt wurden gewählt: Dr. Winckler in Darmstadt, Dr. Hofmann in Homburg, Dr. Jung in Hochheim und Apotheker Engelhard in Frankfurt; in die Commission für Rheinbaiern und Baden: Dr. Walz in Speyer, C. Hoffmann in Landau und Referent.

Es wurde ferner beschlossen, den Leipziger Congress durch bevollmächtigte Abgeordnete der Apotheker der verschiedenen Staaten und Vereine zu beschicken. Der nassauische Apotheker-Verein hat laut Mittheilung der anwesenden Vorstandsmitglieder, Dr. Jung von Hochheim und Kaiser von Höchst, in seiner General-Versammlung die Wahl zweier Abgeordneter beschlossen und dieser Beschluss

wurde auch für die übrigen Vereine als massgebend erklärt, so dass Frankfurt und Homburg einen, Hessen-Darmstadt 3, Rheinbaiern 2 und Baden 3 Abgeordnete nach Leipzig zu senden habe. Die denselben zu ihrer Legitimation zu ertheilende Vollmacht enthalte die Angabe, dass sie allen, das Interesse und Wohl des Apothekerstandes fördernden Beschlüssen etc. ihre Zustimmung ertheilen möchten, und dass die Zahl der Mitglieder, welche sie vertreten, bei Abstimmungen allein massgebend sein soll. Da nun den gewählten Abgeordneten nicht zugemuthet werden kann, diese kostspielige Reise aus eigenen Mitteln zu bestreiten, ward eine Entschädigungs-Summe von 70 bis 80 Gulden für einen Abgeordneten festgesetzt, welche am besten aus den Fonds der verschiedenen Vereine bezahlt werden können.

Schliesslich ward noch bestimmt, dass die aus den in Darmstadt vertretenen Staaten gewählten Abgeordneten vorher, wo möglich noch in Frankfurt, jedenfalls aber in Leipzig vor der Aufnahme der dortigen Verhandlungen, zu einer Berathung zusammentreten und im Speciellen noch dahin zu wirken suchen sollten, dass die Beitreibung der Arzneiförderungen der Apotheker nach der in Nassau üblichen Weise durch die Aemter auch in den andern deutschen Staaten Platz greifen möge.

Nach diesen Erörterungen habe ich wol nicht weiter nöthig, Data für die Nothwendigkeit der Bethelligung unseres Vereins an dem Leipziger Congress, an den sich alle übrigen Vereine unserer deutschen Collegen anschliessen, noch aufzuführen, und ersuche Sie, diesem Gegenstande Ihre besondere Aufmerksamkeit zu widmen, und dies um so mehr, als ich Ihnen die bestimmteste Erklärung geben kann, dass von den betreffenden österreichischen und preussischen Ministerien die Zusicherung ertheilt wurde, auf unsere in Leipzig zu formulirende Vorschläge Rücksicht zu nehmen.

Die Lage von Constanz, welche Stadt auf der letzten Plenar-Versammlung in Kehl als Versammlungsort für die diesjährige bestimmt wurde, ist wegen ihrer grossen Entfernung für die grössere Anzahl der Mitglieder nicht für ein zahlreiches Erscheinen geeignet und wir hielten uns unter den obwaltenden Umständen verpflichtet, einen möglichst im Mittelpunkte des Grossherzogthums und an der Eisenbahn gelegenen Versammlungsort auszuwählen; die Wahl meiner beiden Collegen fiel auf Carlsruhe, der ich beistimmte. Die Wichtigkeit der heute zu verhandelnden Gegenstände, welche sich nicht blos, wie unser College Glogger sagt, auf schöne Annoncen beschränkt, wird hoffentlich von allen Collegen erkannt werden und entschuldigt die Verlegung der Plenar-Versammlung; hat doch der norddeutsche Verein im Interesse der allgemeinen deutschen pharmaceutischen Angelegenheiten seine diesjährige General-Versammlung ausgesetzt. Wir badischen Apotheker sind mehr als fast alle übrigen deutschen Collegen verpflichtet, diesen allgemeinen Verhandlungen unsere volle Theilnahme und unsere ganze Thätigkeit zu widmen. In fast allen übrigen deutschen Staaten werden bei Verhandlungen von pharmaceutischen Angelegenheiten unsere Collegen um ihr Gutachten befragt und selbst zu den Berathungen zugezogen. Bei uns ist dies anders; wie mir vor einigen Monaten zu Gehör kam, soll ein neues Gesetz über den Debit und Abgabe der Gifte etc. ausgearbeitet werden und dies geschieht ohne Zuziehung eines praktischen Apothekers. Ein weiterer Beleg gibt die Ansicht, welche das hohe Ministerium des Innern zu leiten scheint; bei dieser Stelle scheint man neuerdings (wie es in den betreffenden Erlassen heisst) zur Ueberzeugung gekommen zu sein, dass bei Verkäufen von Apotheken der Preis der Privilegien ganz ungebührlich hoch in Anschlag gebracht wird, was nicht selten zu einem wucherischen Handel mit den Privilegien verleitet und zum Nachtheil des leidenden Publikums gereichen muss. Dieser Uebelstand kann nach der Ansicht unseres Ministeriums des Innern nur daher rühren, dass die Medicamententaxe zu hoch ist oder der Apotheken zu wenig sind, und eine Aenderung hierin sollte am sichersten diesen Uebelstand zu heben im Stande sein.

Die General - Apotheken - Visitatoren sind zur gutachtlichen Aeusserung und Mittheilung von Vorschlägen in diesem Betreff aufgefordert worden. Uns scheint aber, dass in dieser Sache der gewissenhafte, redliche Apothekenbesitzer, der auch bei Berücksichtigung der ihm von der Natur zugewiesenen Verpflichtungen der leidenden Menschheit gedenken muss, kompetenter ist, als Nichtapotheker. Leider wird aber der Apotheker bei uns in solchen, seine Existenz und seine Ehre berührenden Angelegenheiten nicht befragt. Ein nur flüchtiger Blick, eine Parallele der Tax- und der Verhältnisse der Anzahl der Apotheken unseres Landes mit denen fast sämtlicher übrigen teutschen Staaten gibt den deutlichsten Beleg für die Unrichtigkeit oben berührten Ausspruchs. Wir sind, meiner Ansicht nach, dazu berufen und verpflichtet, hohes Ministerium des Innern von der Irrigkeit seiner Ansicht in obigem Betreff zu überzeugen und die geeigneten Vorschläge zu machen.“

Nach diesem Vortrage ging man zur Discussion der einzelnen Fragen der heutigen Tagesordnung über.

Der eben erwähnte Erlass hohen Ministeriums über den Verkauf der Apotheken, resp. den dabei zu hoch angeschlagenen Werth der Privilegien, gab zu den lebhaftesten Ausbrüchen über die stets wiederkehrende Verkennung der Apotheker-Verhältnisse Veranlassung. Nach langen und lebhaften Debatten vereinigte man sich dahin, dass einer Commission von Apothekern der Auftrag erteilt werde, die triftigen Gründe zur Aufhellung dieser irrigen Ansicht zu sammeln und gedachter Stelle auf geeignetem Wege zu übermitteln. Nächst dem wurde als die wichtigste Frage der heutigen Versammlung der die allgemeinen Apotheker-Reformen, die Sicherung der Stellung des Apothekers überhaupt verhandelnde allgemeine teutsche Apotheker-Congress erkannt, der in den Tagen vom 12. und 13. September in Leipzig abgehalten werden soll. Die Versammlung beschloss, dass von Seiten der Apotheker unseres Grossherzogthums, resp. des Vereins, 2 Abgeordnete nach Leipzig abgehen, und welche zur Bestreitung ihrer Gemeinzwicke verfolgenden Reise eine Aversional-Summe von 80 Gulden erhalten sollen. Der weitere Beschluss ging dahin, zur Deckung dieser Ausgabe von 160 Gulden alle Collegen des Landes, auch Nichtmitglieder des Vereins, aufzufordern, was durch Entrichtung von einem Gulden von jedem Collegen leicht erreicht werden könne. Der Verein wird, was nicht freiwillig für diesen Zweck aufgebracht werden kann, aus der Vereinskasse zulegen, hofft aber, dass die Theilnahme sämtlicher Collegen des Landes an dieser den ganzen Apothekerstand berührenden wichtigen Angelegenheit eine solche Zulage überflüssig machen werde. Auf Antrag des Herrn Olinger von Heidelberg wurden Professor Dr. Posselt in Heidelberg und Apotheker Dr. Riegel in Carlsruhe einstimmig zu Abgeordneten für den Leipziger Congress gewählt, welche ihren Dank für das ihnen bewiesene ehrende Vertrauen abstatteten und das Versprechen ablegten, das Mandat zum Besten unseres Standes zu besorgen und durchzuführen.

Der Vereins-Secretär erklärte hierauf in seinem und seiner beiden Collegen Namen, dass sie, obgleich die in den Statuten festgesetzte Zeit ihrer Amtsführung noch nicht verlossen, ihre Stellen niederzulegen sich gezwungen sehen, und begründete diese Erklärung durch Schilderung der Theilnahmslosigkeit und des Mangels an Unterstützung Seitens des grössern Theils der Mitglieder, sowie des unerquicklichen Verhältnisses, das die Redaction des Jahrbuchs gegen den Vorstand angenommen und dadurch dem eigentlichen Zwecke nachzukommen nicht im Stande sei.

Die Versammlung, die Richtigkeit dieser Erklärung anerkennend, sprach ihre Ansicht dahin, dass es in Betracht der Wichtigkeit des jetzigen Augenblickes für die allgemeinen Interessen des Apothekerstandes sehr wünschenswerth erscheine, wenn die Mitglieder des Verwaltungs-Ausschusses, die mit der Geschäftsführung, als wie mit den Mängeln und Bedürfnissen der pharmaceutischen Angelegenheiten vertraut, ihre Stellen wenigstens für einige Zeit, etwa das folgende Jahr beizu-

behalten sich entschlossen könnten. Auf dieses Vertrauens-Votum gegründet konnten die Vorstandsmitglieder dem dringenden Wunsche der Versammlung nicht länger widerstehen und gaben die Versicherung, wie bisher, nicht allein im Interesse des Vereins, sondern auch in dem des ganzen pharmaceutischen Standes nach Kräften zu wirken, hoffend, hinfüro eine kräftigere Unterstützung in diesem Streben in den einzelnen Mitgliedern zu finden und liessen in Folge dessen den Antrag auf Auflösung des Vereins für den gegenwärtigen Augenblick fallen.

Der bisherige Vereins-Cassier Baur von Ichenheim bringt zur Bereinigung alter Ausstände die wiederholte Ermächtigung zur Sprache, dass nochmals durch das Vereinsorgan die Restanten zur Entrichtung der Beiträge aufgefordert und hiezu eine Frist von vier Wochen bewilligt werden sollen. Nach Verlauf dieser Zeit werden die Namen der Säumigen unausbleiblich im Vereinsorgane publicirt. Der restirende Posten von 6 Gulden für den verstorbenen Apotheker Engelbach in Ladenburg und der Posten von Apotheker Mayer in Sinsheim sind zu streichen, dagegen soll gegen Anishäusel und N. in H. vorgeschritten werden.

Für die abtretenden Kreis-Vorstände im Kinzigkreise und im Murg- und Pfänzkreise wurden für ersteren Herr Apotheker Wolf in Kehl und für letzteren Kreis Herr Apotheker Ludwig zu Vorständen gewählt.

Vereins-Cassier Baur liest nachträglich noch ein Schreiben des Redacteurs des Jahrbuchs für praktische Pharmacie etc. vom 27. August d. J. (praes. 1. September 1848) vor und macht zugleich über den Inhalt der Schreiben vom 26. September 1847 und vom 31. Mai 1848, von der Direction der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie etc. unterzeichnet, sowie über den Inhalt der darauf erfolgten Antworts-Schreiben der Mitglieder des Verwaltungs-Ausschusses Mittheilung. Die Versammlung beschliesst, die Zumuthung, die in dem Schreiben vom 31. Mai 1848 gemacht wird und ganz mit dem Inhalt des Schreibens vom 26. September 1847 im Widerspruch steht, der Redaction 3 Mitglieder des badischen Vereins zu Redactions-Mitgliedern Seitens des letztern vorzuschlagen und der Redaction die Wahl der Person unter diesen drei zu überlassen, als eine Bevormundung und Eingriff in unsere Statuten abzuweisen und darauf zu beharren, dass der Vereins-Secretär, welchem nach den Statuten alle Redactions-Geschäfte geschäftlicher und wissenschaftlicher Art übergeben sind, als Mitredacteur der verantwortlichen Redaction beigegeben, aufgeführt werden und als solcher fungiren soll. Mit diesem Beschluss conform ist eine Erwiderung an den Redactions-Ausschuss des Jahrbuchs auszufertigen.

Schliesslich wurde als Versammlungsort für die nächstjährige Plenar-Versammlung Constanz wiederholt bestimmt und zugleich der Wunsch ausgesprochen, dass recht viele Collegen sich es zur Pflicht machen, an den lieblichen Ufern unseres teutschen Sees ihre Collegen mit ihrem Besuche zu erfreuen.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

2. Die Wichtigkeit des jüngst vom Ministerium des Innern an die General-Apotheken-Visitatoren ergangenen Erlasses und Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen, worin gesagt ist, dass bei den neuesten Verkäufen von Apotheken das Privilegium unverhältnissmässig hoch in Anschlag gebracht und dass im Interesse der leidenden Menschheit zur Beseitigung dieses Uebelstandes nur in der Erniedrigung der Medicamententaxe oder Vermehrung der Anzahl von Apotheken Abhilfe geschaffen werden könne, sowie der Beschluss der Plenar-Versammlung vom 4. September d. J. in diesem Betreffe veranlassten den Verwaltungs-Ausschuss ungesäumt die nöthigen Schritte in dieser Angelegenheit zu thun. Die Ausschuss-Mitglieder begaben sich den Tag nach der Plenar-Versammlung persönlich zu dem Referenten in Medicinal-Angelegenheiten im Ministerium des Innern und suchten demselben die Irrigkeit der in dem Ministerial-Erlasse ausgesprochenen Ansicht, sowie die aus einer etwaigen Vermehrung der Apotheken oder Taxerniedrigung entstehenden Nachteile für's Publikum und die

Existenz der Apotheken nachzuweisen, was auch vollkommen gelang, indem uns die beruhigendsten Versicherungen gegeben wurden. Ebenso beruhigende und günstige Versicherungen in der fraglichen Angelegenheit wurden uns aus dem Munde des allgemein verehrten Präsidenten des Ministeriums des Innern zu Theil, welcher unsern Mittheilungen über die Nothwendigkeit der Reformen im Apothekerwesen, welche auf dem Congresse zu Leipzig berathen werden sollen, wie Einführung von Gremien u. s. w., die lebhafteste Theilnahme zollte, und gewünschte Zusicherungen gab. Wir halten es für unsere Pflicht, diese höchst erfreulichen Mittheilungen sofort zur Kenntniss der verehrlichen Vereins-Mitglieder zu bringen.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

3. Die verehrlichen Vereins-Mitglieder, sowie die übrigen Apotheker des Grossherzogthums benachrichtigen wir andurch, dass die Verhandlungen des Leipziger Congresses unter der Presse sich befinden und in der kürzesten Zeit versandt werden.

Die Abgeordneten des Leipziger Congresses für Baden.

4. Aufforderung.

Im allgemeinen Interesse des pharmaceutischen Standes hat die diesjährige Plenar-Versammlung des pharmaceutischen Vereins in Baden, wozu sämtliche Collegen des Grossherzogthums eingeladen waren, die Beschickung des deutschen Apotheker-Congresses in Leipzig für nöthig erachtet und die daraus erwachsenden Kosten durch Erhebung von einem Gulden von jedem Collegen zu bestreiten beschlossen. Die anwesenden Collegen zahlten sogleich diesen Beitrag und die übrigen werden auf diesem Wege um gefällige Einsendung von 1 fl. freundlichst gebeten.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

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

1. Gesamt-Uebersicht

der am 12. und 13. September 1848 im deutschen allgemeinen Apotheker-Congresse zu Leipzig gefassten Beschlüsse.

A. Bildung der Pharmaceuten.

1. Tüchtige Vorbildung, bedingt durch die Reformen der Gymnasien, denen die Naturwissenschaften ein besonders wichtiger Gegenstand sein müssen. Aufsteigen bis zur zweiten, besser ersten Klasse.
2. Feststellung der Lehrzeit auf 3 Jahre.
3. Der Conditionszeit auf 4 Jahre.
4. Prüfungen von sachkundigen Pharmaceuten, als Professoren mit voller Lehr- und Lern-Freiheit.
5. Den sittlichen und wissenschaftlich gebildeten conditionirenden approbirten Pharmaceuten wird das Recht zuerkannt: „dass sie in allen Apotheker-Angelegenheiten mitzuberathen, mitzustimmen und an den Wahlen als Wähler Theil nehmen können.“
6. Von den Staats-Prüfungen sollen nur die erforderlichen Qualificationen, aber keine periodischen Studienjahre gefordert werden, wogegen ein sehr wohl motivirtes Minoritäts-Gutachten Verwahrung eingelegt hat.

B. *Verwaltung der Apotheken.*

1. Eine von Apothekern festzustellende Apotheker-Ordnung.
2. Eine in lateinischer Sprache verfasste Pharmakopöe für Teutschland, durch welche jedoch die Bereitungsweise der Präparate nicht bedingt werde, wenn nur die vorgeschriebene Qualität erzielt ist.
3. Die Verordnungen über den Gifthandel werden den competenten Regierungs-Behörden überlassen.
4. Die Apotheken-Revisionen und alle pharmaceutischen Angelegenheiten — sollen in den Händen praktischer Pharmaceuten sein, und ohne Gebühr (von Seiten der Apotheken-Eigenthümer) vorgenommen werden, da alle Kosten vom Staate übernommen werden müssen.

C. *Vollkommener Schutz der Rechte des Apothekers im Allgemeinen und des Handverkaufs.*

Bei dem Handverkaufe ist die Freiheit der Preise zu berücksichtigen und der Verkauf an Heilmitteln bei den Laboranten und die Geheimnismittelkrämererei zu beschränken. Auch soll die Controle über die Uebertretung der Verbote nicht von den Apothekern, sondern von der angestellten Behörde ausgeübt werden.

D. *Reale und personelle Gerechtsame, Regulirung der Verhältnisse.*

1. Reale und personelle Gerechtsame sollen verkäuflich sein.
2. Soll einer Gewerbefreiheit zur beliebigen Anlage neuer Apotheken ernstlich entgegengetreten werden.
3. Soll die freiwillige Verkäuflichkeit aller concessionirten Apotheken in erster Hand von neuester Zeit an, möglichst beschränkt werden.
4. Soll die Anlegung von neuen Apotheken nur unter Begutachtung durch unparteiische und sachkundige Pharmaceuten bestimmt werden.

E. *Taxe auf angemessene Grundsätze basirt und alle Leistungen des Apothekers berücksichtigend.*

1. Sollen die Apothekertaxen nur durch Apotheker entworfen werden.
2. Soll eine eigene Veterinärntaxe nach allgemeinen leitenden Principien aufgestellt werden, die gewisse Ländertheile treffen.
3. Soll das Rabattiren nicht mehr statt finden, oder doch auf ein Minimum beschränkt werden.
4. Für den Handverkauf finden freiere Preise statt.

Eine durch Wahl bestellte Commission wird die weitem Angelegenheiten zu regeln versuchen.

Es wird eine Vereinigung aller teutschen Apotheker-Vereine in gewisser Weise beanstrebt werden. *)

An die hohe teutsche Reichsversammlung zu Frankfurt am Main.

Vortrag und Bitte der Bevollmächtigten des teutschen Apotheker-Congresses, die Regulirung der Verhältnisse des Apotheker-Instituts in Teutschland betr.

Die in Teutschland eingetretene Umgestaltung aller politischen Verhältnisse nach freisinnigen und volkstümlichen Ansichten haben auch den Gewerbestand in der bisher bestehenden Form tief erschüttert, und die Vertreter des teutschen Gewerbestandes sind bereits zu der Ueberzeugung gelangt, dass nur durch die Mitwirkung der hohen Reichsversammlung „eine für das Wohl von ganz Teutschland heilbringende Umgestaltung der Gewerbe-Verhältnisse erreicht werden kann.“

*) Die protokollarischen Verhandlungen sind bereits gedruckt und an unsere Committenten versandt.

Ein dem Gewerbestande scheinbar verwandter ist der Apothekerstand, ein dem gewerblichen Anstalten scheinbar zur Seite stehendes Institut das der Apotheker.

Fasst man aber diese Verhältnisse genauer in's Auge, so überzeugt man sich, dass das Institut der Apotheker schon seit langer Zeit Beachtungen und Fürsorge erleuchteter Staatsregierungen in viel grösserem Maasse in Anspruch genommen hat, als alle dem Handel und den Gewerben angehörende Institute.

Der Grund hiervon liegt klar vor. Während Handel und Gewerbe nur den öffentlichen Credit, und dadurch den materiellen Wohlstand der Staatsbürger berühren, während der Gewerbestand den erforderlichen Schutz in leicht zu treffenden Anordnungen der Geschäfts-Verhältnisse und der nothwendigen Beschränkung der Gewerbefreiheit zu erreichen vermag, und demselben die Möglichkeit gegeben ist, durch speculative Benützung des Betriebscapitals den Erwerb zu steigern, so treten bei den Apothekern viel höhere und wichtigere Rücksichten auf.

Die wichtige Aufgabe der Apotheker ist: gemeinschaftlich mit den Aerzten den Kranken und Leidenden zu dienen. Der Apotheker muss die Mittel liefern, von welchen der Arzt und Kranke die Wiederherstellung des höchsten Gutes des Menschen, der Gesundheit, erwarten. Eine glückliche Auswahl erprobter und zuverlässig bereiteter Arzneimittel entscheidet oft über Leben und Tod! Dabei trägt der Apotheker die vollste Last und Verantwortlichkeit der Staatsbeamten, ohne irgend einen der wichtigsten Vortheile derselben, ohne Gehalt oder Pension zu geniessen. Eine kaufmännische Benützung seines Betriebscapitals ist ihm unmöglich, sie muss sogar verboten sein, zur Sicherung des Wohls seiner Nebenmenschen, weswegen alle pharmaceutischen Einrichtungen an gesetzliche Vorschriften gebunden sind, die Bereitungsweisen der Medicamente, wie deren Verkaufspreise, sind gesetzlich festgestellt und es muss der Apotheker selbst die vollste wissenschaftliche Ausbildung besitzen und nachweisen.

Die gehorsamst unterzeichneten Bevollmächtigten des allgemeinen Apotheker-Congresses stellen daher die ehrerbietigste Bitte:

„dass Seitens der hohen Reichsversammlung dieses eigenthümlichen Verhältnisses wegen, auch die volle Selbstständigkeit der Apotheker anerkannt und ausgesprochen werde und dass die Apotheker eben so wenig wie die Aerzte den allgemeinen Gewerbegesetzen unterworfen werden. In Folge dessen wird aber gehorsamst gebeten: den Apothekern in allen Stadien der Verwaltung der Gesetz- und Prüfungs-Behörden, Vertretung durch Fachgenossen zu gewähren, so dass von jetzt ab überall da, wo Aerzte die Interessen ihres Standes vertreten, auch Apotheker als durchaus für ihren Stand gleich befugt angestellt werden, und dass in allen betreffenden Collegien, wo über rein pharmaceutische Angelegenheiten zu entscheiden sein wird, man den Apothekern die Hauptstimme einräume, wie dies im andern Falle wiederum den Aerzten unbedenklich zugestanden werden muss. Dabei wird ausdrücklich gewünscht, dass die Vertretung des Apothekerstandes durch noch in praktischer Wirksamkeit stehende Apotheker geschehe und deren Berufung aus der freien Wahl der Fachgenossen hervorgehe.“

Wir bitten ferner:

„dass allen Apothekern das volle Verfügungsrecht über ihr Eigenthum gewährt und gesichert und die sonst völlig freie Verkäuflichkeit der Apotheken wiederholt nur mit der einzigen Beschränkung ausgesprochen werde, dass der Erwerber die gesetzliche Qualifikation nachweisen müsse.“

In dem Streben nach einer allgemeinen deutschen Einheit erscheint uns aber auch eine allgemeine deutsche Medicinal-Verfassung dringendes Bedürfniss.

Als Grundlage für dieselbe bezeichnen wir:

1) „Eine für ganz Teutschland gültige Pharmakopöe als Gesetzbuch für die Bereitung und Dispensirung aller Arzneimittel.“

2) „Möglichste Uebereinstimmung in den Taxpreisen, gestützt auf feste, allgemeine Principien.“

3) „Uebereinstimmende Anforderungen an die Qualification aller Medicinalpersonen, so dass die in Einem teutschen Staate gesetzlich bestandene Prüfung in allen teutschen Staaten volle Anerkennung und Gültigkeit in sich schliesst.“

Diese vor der hohen Reichsversammlung ausgesprochenen Wünsche und Bitten sind nicht das Product des Augenblicks, nicht der Ausdruck eines engherzigen Kastengeistes, sie sind hervorgegangen aus langjähriger Erfahrung und den ernstesten Berathungen, sie sind der Ausdruck des redlichsten Willens, unserm gemeinsamen teutschen Vaterlande nach Kräften zu dienen; sie sind gestützt auf die Erkenntniss der Bedeutung des Apothekerstandes, um den steigenden Anforderungen der Zeit genügen zu können.

An die Hohe Reichsversammlung wenden wir uns mit dem festen Vertrauen, dass Hochdieselbe dem Apothekeninsitute eine besondere Beachtung und Fürsorge gewähre und für alle teutschen Staaten den nothwendigen gesetzlichen Schutz ausspreche und erwirke.

Während nun die ehrerbietigst Unterzeichneten sich erlauben, noch dasjenige Material beizufügen, welches zur näheren Begründung der betreffenden Anträge dient, als:

- 1) Die Nothwendigkeit der Vertretung der Pharmacie bei den Medicinalbehörden, von Dr. L. F. Bley. Lemgo 1837.
- 2) Denkschrift über den derzeitigen Standpunkt und die Verhältnisse der Pharmacie in Teutschland überhaupt. Hannover 1845; vom Directorium des Apotheker-Vereins in Norddeutschland.
- 3) Wünsche und Hoffnungen für die Pharmacie bei der beabsichtigten Reform des Medicinalwesens, von Dr. L. F. Bley.
- 4) Die Apotheker und das Publikum, von W. Hartmann und Dr. L. F. Bley. Hannover 1848.
- 5) Entwurf einer zeitgemässen Apotheker-Ordnung, von Dr. L. F. Bley. Hannover 1848.
- 6) Die Eigenthumsrechte der Apotheker an der Officin, von Dr. Carl Ernst Schmid, Geheimerath etc. Hannover 1845.
- 7) Unmaassgebliches technisches Gutachten über die Erbrechte der Apotheker, von Professor Dr. Wackenroder. Hannover 1846.
- 8) Dr. M. S. Ehrmann's Erörterungen der über die pharmaceutischen Zustände, Wünsche und Vorschläge erschienenen Schriften und Aufsätze. Olmütz 1845.

bitten sie die Hohe Reichsversammlung ganz gehorsamst, recht bald die Begutachtung unserer Apotheken-Angelegenheit einer Commission zu überweisen und wenn es für zweckmässig erachtet werden möchte, ausser den gehorsamst Unterzeichneten noch die in der Nähe wohnenden Apotheker, als: Dr. Engelhardt in Frankfurt, Beyer in Hanau, Schlienckamp in Düsseldorf, oder andere besonders befähigte Fachgenossen zuziehen zu lassen, um durch diese Sachkundigen Alles das ausführlicher zu erläutern, was hier nur kurz ausgesprochen werden durfte.

In aller Ehrerbietung
der vom allgemeinen teutschen Apotheker-Congresse erwählte Ausschuss

Abel	Dr. L. F. Bley	Dr. Lucanus	Schacht
in Wien.	in Bernburg.	in Halberstadt.	in Berlin.
Dr. Wackenroder	Dr. Walz	Dr. F. L. Winckler	
in Jena.	in Speier.	in Darmstadt.	

Leipzig, am 12. September 1848

2. Personal-Nachrichten.

1. Der Stifter und längjährige Director unserer Gesellschaft, Herr Dr. Eduard Herberger, bisher Rector der Gewerhschule in Kaiserslautern, ist zum ordentlichen Professor an der staatswirthschaftlichen Facultät in Würzburg ernannt worden.

2. Herr Apotheker Schwerdtfeger in Grünstadt hat von der Universität Jena das Diplom eines Doctors der Philosophie erhalten.

3. Herr Militärapotheker Dr. Gerstner, Secretär der Gesellschaft, wurde zum Oberapotheker in der Festung Germersheim befördert.

3. Todes-Anzeige.

Der Nestor der Pfälzischen Pharmaceuten,

Hr. Philipp Carl Hoffmann,

Ehrenmitglied der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie, und gewesener Apotheker dahier,

starb nach langen Leiden den 28. September d. J. im Alter von 83 Jahren und 8 Monaten.

Diese Nachricht den Mitgliedern der Gesellschaft und den vielen Freunden und Collegen des Verbliebenen.

Anzeige der Verlagshandlung.

In allen Buchhandlungen ist zu haben, in Landau bei Ed Kaussler:

Dr. Willib. Artus (Professor in Jena) **allgemeine pharmaceutische Zeitschrift**

oder *das Neueste und Wissenswürdigste aus dem Gebiete der Pharmacie und praktischen Chemie.* III. Bds. 4s Hft. gr. 8. geh. $\frac{1}{4}$ Rthlr. oder 1 fl. 21 kr.

Mit diesem vierten Hefte ist der dritte Band dieser, mit dem allgemeinsten Beifall aufgenommenen Zeitschrift (von der nun also zusammen 12 Hefte erschienen sind) geschlossen. Wir haben versucht, den ungemeyn interessanten Inhalt dieses Hefts hier nur ganz gedrängt zu specificiren, allein bei seinem Reichthum mussten wir dies aufgeben und begnügen uns mit der Angabe, dass 4 Grossoctavseiten nöthig waren, um diese höchst zahlreichen Gegenstände in bündigster Kürze mit kleinster Schrift zu verzeichnen.

Berichtigung.

In Folge einer uns zugekommenen Reclamation bemerken wir, dass die unter den Original-Mittheilungen im Julihefte abgedruckte Abhandlung: „Ueber die Veränderung der eiweissartigen Körper in dem Magen bei der Verdauung der Speisen“ die Uebersetzung einer Arbeit von Professor Mulder ist, wovon indessen Herr Dr. Joh. Müller kein Citat anführte.

Ferner sind in derselben Abhandlung Seite 31, Zeile 5 von unten der Name Mulder zu streichen, und statt des Namens Berzelius: „Berechnet“ zu setzen. Letzteres ist allerdings ein sinnentstellender Druckfehler, auf den auch am Schlusse des Bandes jedenfalls hingewiesen worden wäre.

Die Redaction.

Erste Abtheilung.

Original - Mittheilungen.

**Ueber eine neue Verfälschung des braunen
Katechu,**

von *H. REINSCH.*

Bekanntlich kommen im Handel 2 Hauptsorten Katechu vor. Das braune Katechu, welches einem festen Extracte gleicht, aus grossen Stücken besteht, die einen glatten glänzenden Bruch besitzen, und das gelbe Katechu, welches aus würfelförmigen Stücken von einer Quadratzoll-Seite besteht; an diesem ist blos die Oberfläche mit einer dunklen glänzenden Schichte überzogen, während das Innere ein gelblichbraunes, fast pulverähnliches rauhes Ansehen besitzt. Beide Sorten enthalten dieselben Bestandtheile, nur in wechselnden quantitativen Verhältnissen, ob sie gleich von verschiedenen Pflanzen abstammen. Beide Sorten werden seit längerer Zeit zur Darstellung von dauerhaften und ächten braunen, gelben und grauen Farben gebraucht. Ich erhielt bei meinen früheren Farbversuchen mit diesem Pigment sogar ein dauerhaftes Rosa, konnte aber die Bedingungen nicht sicher ermitteln, unter welchen diese Farbe immer herzustellen sei.

Das schönste Braun wird von dem dunkelbraunen Katechu erhalten; ich hatte in Erfahrung gebracht, dass diese Sorte künstlich aus dem gelben dargestellt würde. Bei meiner Untersuchung dieses braunen Katechu hatte ich gefunden, dass dieses durch einen Zusatz von 1 Procent zweifach chromsaurem Kali geschehe. Man sehe das Ausführliche darüber im Journ. für prakt. Chemie XVI, 509. Repert. XVIII, 401 und Jahrbuch für prakt. Pharm. III, 354. In neuerer Zeit kommt nun wieder eine braune Katechusorte vor, welche die Eigenthümlichkeit hat besonders gut aufzufärben; mir wurde neulich eine grössere Probe derselben von einem Fabrikanten zur Untersuchung zugeschickt, mit der Bemerkung, dass diese Sorte ebenfalls ein Artefakt sei, und irgendwo eine Fabrik

davon bestehe. Dieses Katechu hat folgende Eigenschaften: es gleicht ganz dem gewöhnlichen braunen Katechu, ist hart, spröde, besitzt glänzenden Bruch, in seinem Innern finden sich viele Blasenräume, es lassen sich aber keine Punkte von zweifach chromsaurem Kali mittelst der Loupe darin wahrnehmen; an der Zunge haftet es nicht, sein Geschmack ist etwas zusammenziehender als der des gelben. Es ist schwerer als Wasser, und bildet, wenn es mit kaltem Wasser übergossen worden ist, im Anfang eine helle, in's Grünlichbraune spielende Flüssigkeit; das gelbe hingegen bildet eine weingelbe, etwas opalisirende Flüssigkeit. Erhitzt man die Flüssigkeit zum Kochen, so bildet letzteres eine röthlichbraune Auflösung, ersteres hingegen eine gelblichbraune, zugleich scheiden sich aus der Auflösung des letzteren zusammenhängende dunklere Flocken ab, während das Decoct des ersteren ein gelblichbraunes Pulver absetzt.

Das Decoct des gelben Katechu besitzt den bekannten bitterlich herben Geschmack, das des braunen Katechu hingegen einen säuerlich zusammenziehenden, mehr alauähnlichen Geschmack. Von beiden Sorten wurden 10 Grm. in Porcellanschalen verbrannt, dabei blähte sich das gelbe sehr auf, das braune hingegen weniger, ersteres hinterliess eine äusserst leichte, flockige schneeweisse Asche, welche die Form des aufgeblähten Stückes behalten hatte, während das braune Katechu eine schmutzigweisse zusammengesinterte Asche zurückliess. Das Gewicht der noch heissen Asche betrug vom gelben 389 Milligrm., vom braunen 760 Milligrm., also etwa das Doppelte. Jene Asche besass einen alkalischen Geschmack und eine gleiche Reaction, die Asche des braunen schmeckte etwas zusammenziehend und reagirte neutral. Als die Asche des gelben Katechu mit concentrirter Salzsäure übergossen wurde, löste sie sich mit heftigem Brausen fast vollständig auf, das sich entwickelnde Gas roch nicht im Geringsten nach Hydrothionsäure, es blieben nur einige kohlige Theile zurück, welche nach dem Abfiltriren und Trocknen 5 Milligrm. betrug; die Asche des braunen Katechu brauste beim Uebergiessen mit derselben Säure noch nicht im Geringsten, sondern verwandelte sich im ersten Moment in eine klare gallertartige Masse, welche sich nach und nach mit

Hinterlassung eines graulichen Pulvers auflöste, zu gleicher Zeit bemerkte man einen schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoff. Das von der Lösung abfiltrirte Pulver betrug 27 Milligrm. und bestand aus Gyps, Kieselerde, nebst etwas Kohle. Die Asche des gelben Katechu bestand zu $\frac{2}{3}$ aus kohlen-saurem Kali, $\frac{1}{3}$ kohlen-saurem Kalk nebst etwas Eisenoxyd und zweifelhaften Spuren von Gyps, aber sie enthielt keine Thonerde. Die Asche des braunen Katechu hingegen enthielt viel Alaun, welcher sich aus der salzsauren Lösung in der Form von Octaëdern absetzte, zugleich hatten sich aber auch schwefelsaures Kali und Gyps krystallinisch daraus abgeschieden; in der Lösung war Chlorkalium und Chlorcalcium enthalten. Aus einer anderen Menge Asche des braunen Katechu von ebenfalls 10 Grm., welche diesmal 5 Milligrm. mehr betrug, wurde die Thonerde quantitativ bestimmt. Daraus ging hervor, dass dem gelben Katechu etwa 5 Procent Alaun zugesetzt werden. Eine Probe solchen künstlich bereiteten Katechu's verhielt sich in jeder Beziehung wie die untersuchte Probe. Das Decoct ist nicht mehr rothbraun, sondern gelblichbraun, es färbt viel dauerhafter und schneller auf Baumwollengarn, besitzt einen säuerlich zusammenziehenden Geschmack. Beim Verbrennen hinterliess dieses künstlich bereite-te Katechu eine Asche, welche ebenfalls nicht mit Säuren aufbrauste und, wie sich es von selbst versteht, auch ähnlich re-agirte. Ob nun gleich dieser Alaunzusatz für den Färber von Vortheil ist, so möchte dieser doch in medicinischer Beziehung zu berücksichtigen sein. Die Aechtheit des braunen Katechu wird sich immer leicht aus dem Verhalten der Asche darthun lassen, da sich der Alaun in derselben leicht nachweisen lässt, und ihr Nicht-Aufbrausen mit Säuren hinlänglich die absichtliche Verfälschung des Katechu's beweist. Ich möchte freilich daran zweifeln, ob gegenwärtig viel ächtes braunes Katechu im Handel vorkommt, da diese Substanz in der Färberei in so grosser Menge gebraucht wird und der Färber immer das zubereitete Katechu selbst dem ächten vorziehen wird. Wenn man übrigens das gelbe Katechu in kochendem Wasser auflöst und hierauf dieselbe Menge Alaun zusetzt, so scheint diese Farbeflotte nicht so gut zu färben, wie wenn man das gelbe Katechu mit 5 Procent Alaunpulver

vermischt und vorsichtig schmilzt; es wäre demnach möglich, dass die färbende Substanz eine eigenthümliche Veränderung erlitte. Für diejenigen, welchen die Katechufärberei nicht bekannt sein dürfte, bemerke ich, dass diese einfach darin besteht, dass das zuvor mit Soda ausgekochte, und dann gut gewaschene Garn in der Katechuflotte gebeizt wird, hierauf, nachdem es gut ausgewunden worden ist, durch eine Auflösung von zweifach-chromsaurem Kali gezogen wird. Dabei entsteht eine bis jetzt noch nicht untersuchte, in Wasser unlösliche Verbindung der Katechugersäure und der Katechsäure mit Sauerstoff, welche den braunen Farbstoff darstellt; der Alaunzusatz des künstlichen braunen Katechu soll nichts anders bezwecken als die festere Verbindung der Katechsäuren mit der Pflanzenfaser durch Vermittelung der Thonerde.

Chemische Analyse einer weissen Masse, im Rheinsande aufgefunden,

von FR. MAHLA aus Speyer.

Sie stellt eine leichte poröse, erdige Masse dar, die beim Anhauchen schwach nach Thon riecht; das specifische Gewicht ist 2,2037; sie ist zerreiblich und klebt nicht oder nur sehr wenig an der Zunge.

I. Qualitative Analyse.

Der Körper wurde in Chlorwasserstoffsäure aufgelöst, wobei Kohlensäure entwich. Die filtrirte Lösung wurde mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt; eine geringe Trübung liess Eisenoxyd vermuthen. Ein Theilchen der Lösung wurde nun mit Ammoniak alkalisch gemacht und mit Schwefelammonium versetzt; es entstand ein schwarzer Niederschlag, der abfiltrirt, gut ausgewaschen und in Chlorwasserstoffsäure gelöst wurde. Diese Lösung wurde hierauf mit Salpetersäure gekocht, mit Aetzkali im Ueberschuss versetzt, gekocht und abfiltrirt; dies Filtrat wurde in 2 Theile getheilt; der eine wurde mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt, was keine Reaction hervorbrachte, der 2. Theil wurde mit Salzsäure und Ammoniak im Ueberschuss behandelt, wodurch ein weisser

flockiger Niederschlag entstand, welcher sich als Thonerde erwies.

Ein Theilchen von dem durch Kali entstandenen Niederschlag wurde mit Soda im Oxydationsfeuer auf Mangan geprüft — keine Reaction, worauf der Rest des Niederschlags in Salzsäure gelöst und mit Ferrocyankalium versetzt wurde. Ein hierauf entstehender blauer Niederschlag liess die Anwesenheit von Eisen entweder als Oxydul oder Oxyd erkennen.

Um nun zu sehen, welche von beiden Oxydationsstufen vorhanden sei, wurde die ursprüngliche möglichst neutrale Lösung mit Ferrocyankalium versetzt; der hierdurch entstandene blaue Niederschlag war Eisenoxyd. Ein anderer Theil der ursprünglichen Lösung zeigte auch die Anwesenheit von Eisenoxydul, nachdem man sie mit Ferridcyankalium versetzt hatte.

Ein Theil der von dem Schwefelammonium - Niederschlag abfiltrirten Flüssigkeit wurde nun mit phosphorsaurem Natron versetzt; da hierdurch ein Niederschlag entstand, so wurde der Gesamtrest der Flüssigkeit nur mit Aetzammoniak und kohlensaurem Ammoniak versetzt, der Niederschlag abfiltrirt, ausgewaschen und in Salzsäure gelöst.

Ein Theil dieser Lösung wurde mit Gypssolution versetzt; es entstand auch nach längerer Zeit kein Niederschlag. Zu einem weitem Theil dieser Lösung wurde nun oxalsaures Ammoniak gefügt; es entstand ein weisser Niederschlag = Kalk.

Da ein Theil der von dem Kalkniederschlage abfiltrirten Flüssigkeit mit phosphorsaurem Natron geprüft keine Magnesia erkennen liess, so konnte man nun den Rest dieser Flüssigkeit zur Prüfung auf Kali und Natron verwenden. Sie wurde daher eingedampft und der Rückstand so lange erhitzt, bis aller Salmiak verjagt war. Das Zurückbleibende wurde mit Alkohol versetzt und angezündet; die stark gelb gefärbte Flamme liess Natron erkennen. Um jedoch auf Kali zu prüfen wurde diese Alkohollösung mit Platinchlorid versetzt, worauf ein geringer gelber Niederschlag entstand, der Kali anzeigt. Spuren von Salzsäure geben sich durch Silberlösung zu erkennen. Kohlensäure wurde schon beim Auflösen der Substanz gefunden.

II. Quantitative Analyse.

200 Gran Erde wurden gepulvert und im Wasserbade eine Stunde lang erhitzt. Sie verloren 4 Gran Feuchtigkeit; der Rückstand ward sodann mit Salzsäure erschöpft, abfiltrirt und das Filtrat mit Ammoniak so lange versetzt als noch ein Niederschlag entstand; Eisenoxydul, Eisenoxyd und Thonerde schieden sich aus; Kalk, Kali und Natron blieben in Lösung.

Dieser Niederschlag wurde gut ausgewaschen und mit Aetzkali im Ueberschuss gekocht; die Thonerde löste sich dadurch auf, Eisenoxydul und -Oxyd schieden sich als Oxydul- und Oxydhydrate aus.

Diese wurden abfiltrirt, gut ausgewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen.

Das die Thonerde enthaltende Filtrat wurde mit den Waschwassern gemengt und mit Salzsäure genau neutralisirt. Die dadurch ausgeschiedene Thonerde wurde abfiltrirt, gut ausgewaschen, getrocknet und gewogen.

Das den Kalk, Kali und Natron enthaltende Filtrat wurde nun mit oxalsaurem Ammoniak versetzt, so lange noch ein Niederschlag entstand. Dieser wurde abfiltrirt, gut ausgewaschen, getrocknet, vom Filter sorgfältig getrennt und durch gelindes Glühen in kohlen-sauren Kalk verwandelt, woraus der Kalk berechnet wurde.

Die vom oxalsauren Kalk ablaufende Flüssigkeit wurde mit den Waschwassern zur Trockne verdampft und bis zur Verjagung alles Salmiaks geglüht. Das Zurückbleibende wurde in Salzsäure gelöst, zur Trockne verdampft und gewogen, sodann wieder in Wasser gelöst und mit Platinchlorid zur Trockne gebracht, was nun mit Alkohol von 80 Proc. versetzt ward. Aus dem zurückbleibenden Chlorplatinchlorkalium wurde nun das Chlorkalium berechnet; diese Menge von der ganzen Summe der salzsauren Alkalien abgezogen, gab das Chlornatrium. Aus diesen beiden Posten konnte nun leicht Kali und Natron berechnet werden.

Die Kohlensäure wurde bestimmt, indem man einen Theil des Körpers in einem Kölbchen mit mehr Salzsäure, als zur Zersetzung nöthig war, übergoss, das sich entwickelnde Gas durch Schwefelsäure streichen liess, um etwa mitgerissene Feuchtigkeit zu absorbiren und aus dem Gewichtsverlust, den

der ganze Apparat durch das Entweichen der Kohlensäure erlitt, die Menge derselben ersah.

Zusammenstellung der Resultate, die bei der Analyse von 1000 Gran Erde erhalten wurden:

Kohlensaurer Kalk	439,1
Chornatrium	1,8
Kali	18,5
Thonerde	1,0
Eisenoxydul und -Oxyd	95,2
Kieselerde	395,0
Feuchtigkeit und Verlust	49,4
	<u>1000,0.</u>

Die oben physikalisch und chemisch beschriebene Erde findet sich in ziemlicher Ausdehnung in einem Hügel des Rheinschuttlandes ohnweit der Baumschule bei Speyer. Die Masse ist so fest, dass sie sich ausbrechen lässt und jedenfalls als Düngungsmittel, und im gebrannten Zustande auch als hydraulischer Kalk, verwendet zu werden verdient.

Bruchstücke aus einem Versuche einer Monographie des Quecksilbers und seiner Präparate,

von A. W. BRIEGER in Kaiserlautern.

Ueber die Zersetzung des Quecksilberoxyduls, resp. Trennung von Quecksilberoxydul, Quecksilberoxyd und metallischem Quecksilber von einander.

Als Nachtrag zu den im vorigen Hefte des Jahrbuchs enthaltenen Bemerkungen über Quecksilberoxydul noch die folgenden Zeilen.

Die mit meiner betreffenden Preisschrift von Lübeck aus hierher gesandten Präparate wurden im hiesigen chemischen Laboratorium leider zu spät aufgefunden, um die darunter befindlichen Proben von Quecksilberoxydul bei der vorigen Abhandlung benutzen zu können.

In Betreff dieser Oxydulproben habe ich hier zunächst zu erwähnen, dass, nachdem ich mich von der Unzulänglichkeit der Darstellungsmethode reinen Quecksilberoxyduls durch

Zersetzen von Quecksilberchlorür mittelst Aetzkali mehrfach überzeugt, ich es für überflüssig erachtet, nach dieser Methode dargestelltes Oxydul der Monographie beizugeben, und daher nur drei nach folgenden Methoden dargestellte Proben dieses Präparates hatte mitfolgen lassen:

1) Durch Zersetzen salpetersauren Oxyduls mittelst einer Mischung aus Kali und Chlornatrium in einer wässerigen Flüssigkeit.

2) Durch Zersetzen salpetersauren Oxyduls mittelst Kali in einer wässerigen Flüssigkeit.

3) Durch Zersetzen salpetersauren Oxyduls mittelst Kali in einer weingeistigen Flüssigkeit.

Sie waren in mit Korkstopfen verschlossenen, etwa $\frac{1}{3}$ damit angefüllten Drachmen - Gläsern enthalten und durch mehrfache Umhüllungen vor dem Einflusse des Lichtes vollkommen geschützt. Bereitet hatte ich sie vor reichlich zwei Jahren, und da ich sie als klassische Präparate aufstellen wollte, alle mögliche Sorgfalt auf ihre Darstellung verwendet, das eine auch in keiner Weise stiefmütterlicher als das andere behandelt, doch ist mir das wohl erinnerlicher, dass Nro. 1 viel schwärzer von Farbe war als die andern beiden. Zu meinem nicht geringen Erstaunen fand ich zwei dieser Präparate jetzt röthlich braun, das dritte, was zu meiner angenehmen Ueberraschung das nach meiner Methode bereitete war, hatte die Farbe nur wenig verändert, jedoch auch einen Stich in's Bräunliche. *) Es musste mit Rücksicht auf meine vorige Abhandlung von Interesse sein, die Zusammensetzung dieser Präparate kennen zu lernen.

Mit mathematischer Schärfe den Oxydulgehalt zu bestimmen, war nun einestheils nicht nöthig, da diese Präparate als fortwährend in ungewöhnlich schneller Zersetzung begriffen zu betrachten, und andertheils, eben des angeführten Grundes wegen, das auch nicht thunlich. Es spricht auch dafür schon der Umstand, dass die Wissenschaft noch gar nicht den Weg dazu vorgezeichnet hat. Wenigstens ist der Fall

*) Herr Ricker hatte auf meine Veranlassung die Güte, auf der diesjährigen Versammlung in Neustadt diese Präparate mehren der anwesenden Herren zu zeigen.

in keinem der ersten Werke über quantitative chemische Analyse (von Rose, Düflos, Fresenius) vorgesehen, wie man zu verfahren hat, wenn den Oxyden des Quecksilbers noch letzteres in metallischer Form beigemischt ist, wie das in vorliegendem Falle anzunehmen, wenn wir zwar auch die Trennung des Oxyduls von Oxyd überall angegeben finden. Die Unanwendbarkeit der Schwefel-, Salpeter- oder Essigsäure, anderer Sauerstoffsäuren nicht zu gedenken, um zunächst einen der drei Körper von den anderen beiden zu scheiden, brauche ich nun nicht weiter darzuthun; ein günstigeres Resultat liesse sich durch Behandeln mit einer Wasserstoffsäure, z. B. Chlorwasserstoffsäure, erwarten, indem dadurch das Oxyd in auflösliches Chlorid umgewandelt und das Oxydul — als Chlorür — sammt dem Quecksilber zurückbleiben würde. Wie weit hier die mögliche Uebertragung der chemischen Thätigkeit auf andere, unter deren Einflüsse stehende, sich gegen das chemische Agens unter gewöhnlichen Umständen indifferent verhaltende Körper, wie weit ferner die unter Umständen erfolgende Auflösung und Zersetzung des Quecksilberchlorürs in Salzsäure hier in Erwägung zu ziehen, liesse sich vielleicht durch Analysirung von Gemengen der betreffenden Stoffe bekannter quantitativer Zusammensetzung ermitteln. — Die Menge des noch bleibenden Quecksilbers und Quecksilberchlorürs würde sich durch Reduction des letzteren unter Anwendung so ausserordentlicher Vorsichtsregeln als die von Erdmann und Marchand, bei Bestimmung des Atomgewichts des Quecksilbers in Anwendung gezogenen, aus dem Gewichte des erhaltenen Quecksilbers durch Berechnung nach den bekannten Aequivalenten, wöl weniger zuverlässig durch Behandeln mit Salpetersäure, bestimmen lassen. Ob irgend andere Verbindungen als Wasserstoffsäuren, vielleicht (unter Umständen) entsprechend constituirte Chlormetalle (analog v. Bonsdorff's Doppelchloriden), andere Quecksilberverbindungen (Kühn's Quecksilberoxyd-Cyanid, 3 HgO , Hg Cy_2), Alkalien (Berthollet's Quecksilberoxyd-Kalk) etc. durch Auflösen des Quecksilberoxyds (resp. Bildung von Doppelsalzen) letzteres sicherer zu trennen im Stande wären, mag noch hier angedeutet werden,

um anderweitige Versuche zu veranlassen, für die meine Zeit gegenwärtig nicht ausreicht.

Um den Oxydulgehalt der fraglichen Präparate auf die einfachste Weise annähernd kennen zu lernen, beschränkte ich mich darauf, sie in Salpetersäure zu lösen und dann den Oxydul- und Oxydgehalt dieser Lösung zu bestimmen. Ob schon von dem unzureichenden Werthe dieses Versuchs überzeugt, da trotz des angewendeten Ueberschusses von Salpetersäure das vielleicht beigemischte metallische Quecksilber doch nicht unbedingt nur als Oxyd in Rechnung gezogen werden darf, halte ich doch dafür, dass es nicht ganz ohne Interesse ist, das Resultat desselben kennen zu lernen. Das Oxydul bestimmte ich als Chlorür durch Fällen mit Chlor-natriumlösung, das Oxyd bei I als Schwefelquecksilber durch Fällen mit Schwefelwasserstoff, bei II und III als metallisches Quecksilber durch Reduction mittelst Zinnchlorür:

I.

0,625 Grm. gaben	{ 0,590 Chlorür = 0,521 Oxydul }	} 0,628 Grm.
	{ 0,115 Sulfid = 0,107 Oxyd }	

II.

0,625 Grm. gaben	{ 0,528 met. Quecks. = 0,570 Oxyd }	} 0,598 Grm.
	{ 0,032 Chlorür = 0,028 Oxydul }	

Der in II stattgehabte Verlust, aus der Ungenauigkeit der Reductionsmethode auf nassem Wege herrührend, stellte sich in III so bedeutend heraus, dass da offenbar ein grober Fehler (unvorsichtiges Trocknen) stattgehabt haben muss. Chlorür übrigens, das als das eigentliche Criterium zu betrachten, erhielt ich 2 bis 3 Mgrm. mehr als in II, mit dem es also als ganz gleich stehend betrachtet werden kann.

Es ergibt sich aus diesen Versuchen das wenigstens zur Genüge, dass das erste der betreffenden drei Präparate sich chemisch eben so wie physikalisch von den zwei anderen unterschied, wenn zwar ich mir auch keine Rechen-schaft darüber zu geben vermag und keine Hypothese wagen will, worin der Grund dieser merkwürdigen Verschiedenheit zu suchen ist. Jedenfalls scheint aber auch diese Beobachtung für die Zweckmässigkeit jener Methode zu sprechen, und es steht zu hoffen, dass fernere Beobachtungen und Experimente zu vollständigeren Resultaten führen werden.

Zur Steuer der Wahrheit will ich hier noch erwähnen, dass *Mercur. solub. Hahnem.* sich in dem Zeitraume von zwei Jahren äusserlich am wenigsten verändert hatte, so fern seine Farbe noch schwarz war. Die nicht völlige Auflöslichkeit in Salpetersäure gestattete nicht die relative Oxydulbestimmung zum Vergleich mit den anderen drei Präparaten, doch ist ja eben diese oft beobachtete unvollständige Auflöslichkeit in Salpetersäure, als in der chemischen Constitution begründet, ein Hauptgrund, der gegen die Beibehaltung dieses Präparates, als eines officinellen, spricht.

Ueber die Behandlung der cholera-kranken Israeliten in Smyrna,

von Dr. X. LANDERER, Professor und Leibapotheker in Athen. *)

Auf einer Reise nach Kleinasien, über Constantinopel nach Smyrna, hatte ich die Gelegenheit in letzterer Stadt eine Menge von Cholera-Kranken zu sehen, die während der im Monat Juli und August daselbst herrschenden Epidemie davon befallen wurden.

Was nun diese Cholera-Kranken anbelangt, so war es höchst überraschend, dass sich bei allen denselben nicht die, die Cholera so sehr characterisirenden Wadenkrämpfe zeigten. Obwol die Bemühungen der Aerzte Smyrna's sehr lobenswerth zu nennen sind, dessenungeachtet blieben alle angewandten Mittel nutzlos und alle Cholera-Befallenen starben in einigen Stunden, und zwar gegen das Ende zeigten sich verschiedene typhische Symptome, Epistaxis eines sehr zersetzten Blutes, Ecchymosen an verschiedenen Theilen des Körpers. Während nun alle von der Cholera Befallenen dahin starben, verbreitete sich eines Tages die Nachricht in Smyrna, dass alle von der Cholera ergriffenen Juden nach einer andern Methode behandelt und gerettet würden und dass die Art und Weise dieser Behandlung in einem vor 430 Jahren geschriebenen Manuscript sehr deutlich angegeben sei, welches sich in den Händen eines gelehrten He-

*) Durch die Güte des Herrn Fr. Jobst für's Jahrbuch erhalten.

bräers befinde, der aber nur bei seinen Glaubensgenossen es anzuwenden befugt sein wollte.

Zur Ausmittlung dieser Heilmittel begab ich mich eines Morgens in das Judenviertel dieser Stadt, wo sich eine Menge von Cholera-Kranken, die alle noch Mitternachts davon befallen wurden, befanden. Ich verfügte mich in ein Haus, in dem 3 Cholera-Kranke lagen, die sich vor Schmerzen auf dem Boden herumwälzten, fortwährend erbrachen, eine Eiskälte der Extremitäten zeigten und sich im Allgemeinen in einem sehr erbärmlichen, dem Tode nahen Zustande zeigten.

Die zur Hülfe gerufenen Krankenwärter, fünf an der Zahl, begannen den Kranken auszukleiden, selben in ein Bett zu bringen und vom Halse bis zur Schamgegend mit einem *Sinapismus fortissim.*, aus schwarzem Pfeffer und Senfmehl bestehend, völlig zu bedecken und in ein grosses Leintuch einzuwickeln; einer derselben kniete sich auf die Brust und den Unterleib, um dadurch einen ziemlichen Druck hervorbringen zu können, damit, wie sich die Juden gegen den Dollmetscher ausdrückten, das Blut nicht stehen bleiben kann, oder was wahrscheinlicher ist, die antiperistaltische Bewegung des Magens und der Gedärme zu verhindern. Zwei andere Krankenwärter beschäftigten sich mit Reiben der Hände und Füße, mittelst eines in ein Gemisch von Weingeist und sehr fein geriebenem Salze getauchten Flannels, und zwar bis die eiskalten Extremitäten sich sehr zu röthen und später mit einem frieselähnlichen Exanthem zu bedecken begannen.

Zu gleicher Zeit mit diesen angegebenen Mitteln wurde dem Kranken der Saft einer Cederfrucht gegeben, und zwar alle $\frac{1}{4}$ Stunden ein kleines Gläschen voll, bis das Erbrechen aufhörte, was in $1\frac{1}{4}$ Stunden schon erfolgte, und ich es bei 10 Cholera-Kranken sah. Dieser Saft wird durch das Auspressen der frischen und unreifen Frucht des Pommelmussbaumes, *Citrus Malus Assyriæ*, bereitet und ist demzufolge zu bezeichnen:

Succus recentis expressus e fructibus maturis Citri decumanae s. Mal. Assyriæ c. Oleo aethereo supernatante.

Dieser Saft besitzt einen sehr scharfen, sauren, bittern

und brennenden Geschmack, und erregt dem Patienten, wie sich aus den Gebärden des Kranken abnehmen liess, ein Brennen und Schmerzen in dem Magen, was wahrscheinlich dem ätherischen Oele und der überwiegenden Citronensäure des Saftes zuzuschreiben sein dürfte. Nach dem Aufhören des Erbrechens wurde dem Patienten ein zweites geheimes Mittel gegeben, das die Krankenwärter aus *Mastiche in massis seu cruda* (der ganz ordinäre Mastix) *cum Spiritu Vini*, den man früher über *Sem. Anisi* abzieht und der ein specifisches Gewicht von 0,930 hat, bereiten und zwar aus 1 Theil Mastix, c. 12 Procent Spirit., den man im Orient *Raki* nennt.

Von dieser *Tinct. Mastiches cum Ol. Anisi* gibt man den Cholera-Kranken ebenfalls alle $\frac{1}{4}$ Stunden einen Esslöffel voll und ebenfalls nach $1\frac{1}{2}$ Stunden unter Eintreten eines sehr heftigen Schweisses hört die Diarrhöe auf und der Cholera-Kranke befindet sich in völliger *Reconvalescenz*, so dass diese Patienten nach 6 bis 7 Stunden auf den Betten sitzen und sich nur noch über Schmerzen in den Gliedern und Brennen im Unterleib beklagen.

Des andern Tages fand ich die Meisten unter der Thüre auf der Strasse sitzend, Argelles oder Pfeifen rauchend. Als gewöhnliches Getränk zum Stillen des Durstes gibt man denselben ein *Infuso-decoctum Menthae Pulegii*, — *flascuni* im Orient genannt.

Die höchst glücklichen Resultate dieser Behandlung, in Folge deren ich mehre Cholera-Kranke vom Tode gerettet sah, ermunterten mich, diese mit vieler Mühe und Geldopfer erkaufte Geheimmittel und die Behandlungsmethode, deren ich bei 10 Augenzeuge war und unter denen nicht Einer starb, zum Wohle der Menschheit durch diese Zeilen mitzutheilen, mit der Bitte an unsere Gelehrten und Aerzte des teutschen Vaterlandes, dieser Behandlungsweise die übliche Aufmerksamkeit zu widmen.

Athen, den 20. August 1848.

Ueber die Reaction des Strontians,

von H. REINSCH.

Chapmann hat die schon früher von Plattner angegebene Unterscheidung des Strontians von Lithion vor dem Löthrohre mittelst Zusatz von Chlorbaryum bestätigt (s. Jahrb. III, 289). Da ich mich schon lange einer anderen weit empfindlicheren Reactionsmethode als die der Färbung der Löthrohrflamme durch das strontianhaltige Mineral bediente, so untersuchte ich auch, in wie ferne obiges Mittel geeignet sei, die Reaction des Strontians nach meiner Methode aufzuheben. Schmilzt man ein strontianhaltiges Mineral in dem Platindrath und hält die Probe in die innere Flamme, so wird die Löthrohrflamme bekanntlich schwach roth gefärbt, welche Färbung manchmal so schwach ist, dass sie bei Tageslicht kaum wahrgenommen werden kann, namentlich mit schwefelsaurem Strontian. Bringt man hingegen auch nur eine Spur Chlorstrontium oder salpetersaures Strontium auf den Docht eines brennenden Lichtes, — ich berühre gewöhnlich mit der am Platindrath hängenden Probe den unteren blauen Rand der Flamme, — so wird diese prächtig purpur gefärbt. Dieses geschieht nicht, wenn man ein unauflösliches Strontiansalz, wie schwefel- oder kohlelsauren Strontian, auf den Docht bringt; befeuchtet man aber die Probe am Platinöhr mit etwas Salzsäure und hält sie dann an den Docht, so erscheint sogleich die Purpurfärbung der Flamme; nach einiger Zeit verschwindet diese, kann aber immer wieder durch neues Befeuchten der Probe mit Salzsäure hervorgerufen werden. Setzt man nach Plattner der Strontianprobe etwas Chlorbaryum zu, so findet allerdings keine Rothfärbung der Löthrohrflamme statt; befeuchtet man diese Probe aber mit Salzsäure und hält sie an den Docht, so wird die Flamme ebenfalls roth gefärbt, jedoch weit schwächer, als wenn die Probe nicht mit Chlorbaryum vermischt worden war; bei einem grossen Ueberschuss des Chlorbaryums ist die Färbung immer schwächer, jedoch verschwindet sie nie ganz.

Ueber einige Metalllegirungen, welche als Achsenlager dienen, von Demselben.

In neuerer Zeit haben sich die Techniker viele Mühe gegeben, Legirungen hervorzubringen, welche bei grosser Dauerhaftigkeit die geringste Reibung darbieten. Solcher Legirungen bediente man sich namentlich für die Achsenlager der Lokomotiven und zu Kolbenringen. Als sich bewährt habende Legirungen will ich nur folgende anführen:

Metall zu Achsenlagern einer englischen Lokomotive; es besteht nach E. Schmidt aus

Zinn . . .	9,45
Blei . . .	7,05
Kupfer . . .	73,61
Zink . . .	9,00
Eisen . . .	0,42
	99,53.

Lagermetall einer belgischen Lokomotive, nach E. Schmidt.

Zinn . . .	2,44
Kupfer . . .	89,03
Zink . . .	7,82
Eisen . . .	0,79
	100,08.

Lagermetall aus Seraing, nach E. Schmidt.

Zinn . . .	13,97
Kupfer . . .	86,03

Lagermetall zu den Achsen auf der sächsisch-bayerischen Bahn, sowie auch zu Kolbenringen.

Kupfer	1 Theil.
Antimon	2 „
Blockzinn	24 „

Lagermetall für die oberschlesische Eisenbahn.

Zinn	2 Theile.
Zink	2 „
Blei	4 „

Endlich eine Mischung nach Newton.

Zinn	5 Theile.
Antimon	5 „
Kupfer	1 „

Diese verschiedenen Legirungen mögen nun ihrem Zweck mehr oder weniger entsprechen, ich glaube, dass schon aus dem feinkörnigen Bruche und ihrer Zähigkeit auf ihre Güte zu schliessen ist.

Mir wurden vor einiger Zeit von Herrn Seelinger, Director der Dingler'schen Maschinenwerkstätte in Zweibrücken, 2 Legirungen mit dem Ersuchen übergeben, eine Analyse damit anzustellen. Beide Legirungen sollen sich als ganz vorzüglich bewährt haben. Die eine Probe war das Lagermetall von einer englischen Lokomotive, die andere stammte von der badischen Bahn. Beide Legirungen unterscheiden sich auffallend von den übrigen dadurch, dass sie das Zinn als Hauptbestandtheil enthielten, und nur aus diesem Metall und Kupfer und wenig Zink bestanden. Beide Legirungen erschienen zinnweiss, liessen sich mit dem Messer schneiden, auf dem Amboss hämmern, wobei sie jedoch spröder wurden, waren leicht schmelzbar, und besaßen gleiche Härte; im specifischen Gewichte waren sie etwas verschieden; auch besass die zinkhaltige Legirung einen grobkörnigeren Bruch. Sie wurden beide nach der bekannten Methode mittelst Auflösung in Salpetersäure, Bestimmung des Zinns als Oxyd, Fällung des Kupfers durch Schwefelwasserstoff und Bestimmung desselben als Oxyd, ausgeführt; der Rückstand enthielt das Zink. Man hatte sich dabei zugleich von der Abwesenheit des Blei's und des Antimons überzeugt, es waren von jeder Probe zwei übereinstimmende Analysen gemacht worden.

Nro. I. Spec. Gewicht 7,571. Bruch sehr feinkörnig, wie Gussstahl.

Zinn . . .	93,8
Kupfer . . .	5,6
	99,4.

Nro. II. Spec. Gewicht 7,368. Bruch grobkörniger.

Zinn . . .	93,1
Kupfer . . .	2,5
Zink . . .	4,2
	99,8.

In beiden Proben waren Spuren von Eisen enthalten, welche jedenfalls nur als Verunreinigung der Metalle gelten können.

Zweite Abtheilung.

General - Bericht.

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

Angewandte Physik.

Ueber die Anker der Elektromagnete, von Jul. Dub. Barral hat gefunden, dass das Maximum der Anziehung des Elektromagnets dann stattfindet, wenn der Anker dieselbe Schwere als der Magnet besitzt; diesem Satze widersprechen die Untersuchungen Dub's, welche zu folgenden Hauptsätzen geführt haben, die durch zahlreiche Versuche ermittelt und bestätigt worden sind. Zu diesen Versuchen war möglichst weiches und feinkörniges Eisen genommen worden, da dieses den geringsten magnetischen Rückstand behält. Die Kraft, mit welcher die Anker gehalten werden, ist nicht allein abhängig von ihrem Gewichte, sondern auch von ihrer Form; bei derselben Masse ist die Anziehung der Anker sehr verschieden und richtet sich sowol nach deren Länge als nach ihrer Dicke. Der Satz Jacobi's: es verhält sich die Anziehung zweier geradlinigen Elektromagnete oder eines Elektromagneten und eines Ankers wie die Quadrate der magnetisirenden Ströme, ist nicht richtig, denn die Versuche zeigten: 1) Die Anziehung nimmt mit der Länge der Anker zu. 2) Diese Zunahme der Anziehung geht nur bis zu einer gewissen Gränze gleichmässig fort, und nähert sich dann einem Maximum, indem es immer weniger zunimmt, bis dieses Maximum selbst eintritt. 3) Dieser Punkt, wo die Anziehung anfängt sich dem Maximum zu nähern, tritt um so eher ein, je stärker der Strom und je dünner der Anker ist. Ueber die Dicke der Anker wurde festgestellt, dass ein Anker von derselben Länge und viel geringerem Durchmesser mit grösserer Kraft angezogen werde als ein stärkerer. In Bezug auf die verschiedenen Durchmesser der Magnete und der Anker wurde gefunden: 1) Anker, welche dünner sind als der Magnet, nehmen mit der Abnahme ihres Durchmessers bis zu einer bestimmten Dicke an Anziehungskraft zu. 2) Stellt man die Durchmesser der Anker als Abscissen und die anziehenden Kräfte als Ordinaten dar, so entstehen Kurven, deren Maximum sich um so mehr zu den dünnern Ankern neigt, je kürzer diese sind und je geringer der Strom ist. 3) Das Maximum nähert sich um so mehr dem dickeren Anker, je stärker der Strom wird und je länger der Anker, d. h. je grössere Masse derselbe hat bei gleichem Durchmesser. Wenn man deshalb von der Anziehung, die ein Magnet

ausgeübt hat, eine klare Vorstellung haben will, so muss immer die Form des angezogenen Ankers angegeben werden. Für den Einfluss der Dicke der Anker bei verschiedener Dicke der Apparate hatten Lenz und Jacobi gefunden, dass bei massiven Eisencylindern von gleicher Länge und von mehr als $\frac{1}{3}$ Zoll Durchmesser die durch galvanische Ströme von gleicher Stärke und durch Spiralen von gleicher Anzahl Windungen erteilten Magnetismen den Durchmessern dieser Cylinder gleich seien, und dass sich also die Tragkräfte wie die Durchmesser verhalten werden. Dub's Versuche stellten hingegen fest, dass „die meisten Anker, welche stärker sind als der Magnet, mit grösserer Kraft von dem schwächeren Magnet angezogen werden.“ Auch jener Satz Jacobi's, dass sich die Anziehung der Magnete wie ihre Durchmesser verhalte, wurde keineswegs als wahr erkannt; es wurde hingegen nachgewiesen, dass „bei zunehmender Stromstärke sich das Maximum der Anziehung den dickeren Eisencylindern, mögen diese Magnet oder Anker sein, zuwende.“ Endlich wurden über den Einfluss der Grösse der Berührungsfläche folgende Resultate erhalten: 1) Die Anziehung, welche auf Anker ausgeübt wird, richtet sich nach der Grösse ihrer Berührungsfläche. 2) Bei gleich grosser Berührungsfläche zieht der Anker am meisten, welcher die grösste Masse hat. 3) Das Maximum der Anziehung tritt bei denselben Magneten und derselben Masse des Ankers bei einer bestimmten Grösse der Berührungsfläche ein. 4) Die Anziehung eines Ankers ist bei gleicher magnetischer Kraft abhängig von der Masse und der Grösse der Berührungsfläche. 5) Die Kraft, mit der geradlinige Elektromagnete auf einander wirken, ist bei gleicher magnetischer Kraft abhängig von ihrer Masse und der Grösse ihrer Berührungsfläche. Referent fügt diesem noch hinzu, dass er durch vielfache Beobachtung gefunden hat, dass die Zugkraft der Elektromagnete mit der Masse des Magnets und der Stärke des Stroms in genauem Verhältnisse steht; eine geringere kann durch einen schwächeren Strom eben so magnetisch werden wie durch einen stärkeren Strom, hingegen verlangt die grössere Eisenmasse zur verhältnissmässigen Zugkraft auch einen in demselben Verhältniss stehenden elektrischen Strom. (Annal. der Physik und Chemie LXXIV, 465.) — u —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ueber eine Verbindung der schwefligen Säure mit Wasser, von Döpping. Leitet man schwefligsaures Gas, welches zur Entfernung aller Schwefelsäure durch Wasser gegangen ist, in eine Flasche mit reinem Wasser, die durch Umgeben mit Eis kalt gehalten wird, so scheidet sich, wenn das Wasser eine reichliche Menge der schwefligen Säure aufgenommen hat, ein krystallinischer Körper aus.

Einige Grade über dem Schmelzpunkt des Eises lösen sich die Krystalle wieder in der darüber stehenden Flüssigkeit auf. Bringt man dann die klare Lösung in eine Temperatur, die einige Grade unter dem Gefrierpunkte des Wassers liegt, so bilden sich die Krystalle von Neuem und zwar in Massen, die aus zusammengehäuften Würfeln bestehen. Diese Krystalle lassen sich bei -3° C. von der darüber stehenden Flüssigkeit trennen, zwischen Papier trocknen und in einer trocknen Flasche aufbewahren. Zwischen -1° C. bis $-2,6^{\circ}$ fangen sie an feucht zu werden und schmelzen dann unter Entwicklung von schwefliger Säure. Versucht man sie bei -5° C. unter einer Glocke über Schwefelsäure zu trocknen, so werden sie zersetzt, indem das Wasser nach und nach von der Schwefelsäure aufgenommen wird und schweflige Säure entweicht.

In 100 Theilen bestehen die Krystalle aus:

	1.	2.	3.
SO ₂	76,02	79,16	76,82
HO	23,98	20,84	23,18.

Auf 1 Aequivalent wasserfreier schwefliger Säure (H = 1) 32,15 kommen nach:

1.	2.	3.
10,14	8,46	9,73 Wasser.

Diese Größen entsprechen 1 Aeq. Wasser = 9,01 so genau, dass man nicht in Zweifel sein kann, es bestehe die beschriebene Verbindung aus gleichen Aequivalenten Wasser und schwefliger Säure.

Es scheint jedoch noch eine andere Verbindung der schwefligen Säure mit Wasser zu bestehen. Setzt man nämlich die Flüssigkeit, aus der sich das oben erwähnte Hydrat abgeschieden hat, einer Temperatur von -6° bis -7° C. aus, so erstarrt dieselbe zu einem Haufwerk von Krystallen, die eine blättrige Form zu haben scheinen. Nähert sich die Temperatur wieder mehr dem Nullpunkte, so lösen sich dieselben wieder allmählig auf, und bei -2° C. ist alles wieder flüssig; eine Erscheinung, welche bei der vorigen Verbindung nicht stattfindet. (*Bull. scient. de l'Acad. de St. Pet.*) — n —

Ueber das Königswasser, von Gay-Lussac. Nach der bisher herrschenden Ansicht der Chemiker über das Königswasser, welches bekanntlich ein Gemenge von Salzsäure und Salpetersäure in veränderlichen Verhältnissen ist, nahm man an, dass durch die Einwirkung beider Säuren auf einander mit Unterstützung von Wärme fortwährend Chlor und salpetrige Dämpfe entwickelt würden bis zur vollständigen Zersetzung einer der Säuren. Dieses ist ungefähr die Ansicht von Berthollet; sie hat sich trotz der im Jahr 1830 von Edmund Davy und der im Jahr 1843 von Baudrimont gemachten Untersuchungen erhalten.

E. Davy erhielt durch Behandlung von Kochsalz mit concentrirter Salpetersäure ein mit Chlor vermischtes besonderes Gas von blasser gelbröthlicher Farbe, welches sich aus gleichen Raumtheilen Chlor und Stickoxydgas ohne Verdichtung zusammengesetzt zeigte; es von Chlor rein zu erhalten, gelang damals nicht. Dasselbe Gas, welches er chlor-salpetrige nannte, erhielt Davy auch durch Vermischen von Chlor

und Stickoxydgas, auch Berthollet hatte schon diese Erfahrung gemacht, ohne jedoch das Product einer Prüfung zu unterwerfen. Diese Thatsachen veranlassten Baudrimont zu neuen Versuchen über das Königswasser. Das chlorsalpetrigsaure Gas, aus einer Mischung von Salz- und Salpetersäure gewonnen, wurde in einer mit einer erkältenden Mischung von Eis und Kochsalz umgebenen Röhre zu einer dunkelbraunrothen Flüssigkeit verdichtet, welche ihren Siedpunkt bei ungefähr -7° hatte. Hierdurch war das Mittel geboten, das neue Product von seinem ständigen Begleiter, dem Chlor, zu trennen und zu analysiren. Baudrimont drückte die Zusammensetzung desselben durch die Formel $\text{NO}_2 \text{Cl}_3$ aus, welche sich versinnlichen lässt durch Salpetersäure, in welcher 3 Aequivalente Sauerstoff durch eine gleiche Anzahl von Aequivalenten Chlor vertreten sind, daher nannte er sie auch Chlorsalpetr- oder Chlorstickstoffsäure, und ihre geringe Beständigkeit erkennend, hielt er sie für das Agens des Königswassers. Aber die von Baudrimont gefundene Zusammensetzung $\text{NO}_2 \text{Cl}_3$ erklärt nicht die Erzeugung des Chlors, welches immer die chlorsalpetersauren Dämpfe begleitet und es wird sich später in der That zeigen, dass sie nicht genau ist.

Diese obgleich noch unvollständigen Untersuchungen von E. Davy und Baudrimont hätten mehr Aufmerksamkeit von Seiten der Chemiker verdient, nur Berzelius spricht davon in der letzten Ausgabe seiner Chemie und bezweifelt selbst die Existenz der Chlorsalpetersäure Baudrimont's, die Ansicht, dass die Producte des Königswassers Chlor und Stickoxydgas seien, behält er bei.

Um die immer noch dunkle Frage über die Natur des Königswassers mehr aufzuhellen, stellte Gay-Lussac Untersuchungen an, deren Resultate in Folgendem mitgetheilt werden. Man muss vor Allem die Einwirkung der Elemente des Königswassers auf einander unterscheiden von derjenigen Reaction, welche eintritt, bei Gegenwart eines Metalles oder jeden andern Körpers.

Wenn beide Säuren, welche das Königswasser bilden, concentrirt waren, so beginnt die Einwirkung sogleich nach dem Vermischen; waren sie verdünnt, so wird eine Temperaturerhöhung nothwendig. Leitet man das gasförmige Product in eine mit einer Kältemischung umgebene Glasröhre, so verdichtet sich der chlorsalpetersaure Dampf und findet sich auf diese Weise von Chlor befreit. Die Dämpfe dieser Flüssigkeit mit Wasser in Berührung gebracht, zersetzen sich augenblicklich in Salzsäure und Untersalpetersäure.

Das Chlor bestimmt man durch Fällen der Auflösung mit salpetersaurem Silber und wenn man die chlorsalpetersauren Dämpfe durch Quecksilber zersetzt, so verbindet sich das Chlor mit dem Metall und es bleibt salpetrige Säure, deren Volumen halb so viel als das des angewandten Dampfes beträgt.

Zufolge dem durch die Analyse gewonnenen Resultate kann die Zusammensetzung des chlorsalpetersauren Dampfes durch die Formel $\text{NO}_2 \text{Cl}_2$ ausgedrückt werden, entsprechend gleichen Raumtheilen Stickoxydgases und Chlors. Dieser Dampf lässt sich daher ansehen als Un-

tersalpetersäure, von dessen Sauerstoff 2 Aequivalente durch Chlor vertreten sind. Das dritte Aequivalent Chlor, welches durch die Einwirkung des dritten Aequivalents Sauerstoff der Salpetersäure frei wird, entweicht mit den chlorsalpetersauren Dämpfen in dem Verhältniss von 1 zu 4 gemengt. Lässt man dieses Gasgemenge in Wasser streichen, so wird alles absorbirt und es entsteht Salzsäure und Salpetersäure, ein sehr verdünntes Königswasser, welches weder übermangansaures Kali noch Indigolösung entfärbt, während eine Auflösung der reinen chlorsalpetersauren Dämpfe die Manganlösung entfärbt, wegen Gehalt an Untersalpetersäure, und wegen Mangel freien Chlors auf Indigo nicht einwirkt.

Die Analyse, welche auf die Formel $\text{NO}_2 \text{Cl}_2$ geleitet hat, ist auf normale Flüssigkeit zu beziehen; in der That wurden Flüssigkeiten gewonnen, welche genau dieser Zusammensetzung entsprachen, durch Veränderung der Umstände bei der Darstellung erhielt man aber auch andere, welche mehr Stickoxydgas enthielten. Es wird dieses leichter begreiflich, wenn man in Betracht zieht, dass noch eine andere Verbindung von Stickoxydgas und Chlor existirt, worin letzteres in kleinerer Proportion enthalten ist, und dass beide sich gleichzeitig bilden können. Diese neue Verbindung wird durch directe Mischung beider Gase erhalten, wobei sie sich um $\frac{1}{3}$ ihres ursprünglichen Volumens verdichten und ein intensiv orangegelbes Gas darstellen, welches bei gewöhnlicher Temperatur seine Gasform nicht einbüsst, wol aber durch eine erkältende Mischung von Eis und Kochsalz, es bildet dann eine dem Königswasser ähnliche Flüssigkeit, von etwas weniger dunkler Farbe. Diese Flüssigkeit ist sehr flüchtig, der Siedepunkt davon ist aber nicht bestimmt worden, weil sich die Zusammensetzung ebenso inconstant erwies, als die der Flüssigkeit $\text{NO}_2 \text{Cl}_2$.

Berechnet man die Zusammensetzung des neuen Products aus der Verdichtung seiner beiden gasförmigen Elemente, indem man abwechselnd das eine vorwalten lässt, so kommt man auf die Formel $\text{NO}_2 \text{Cl}$, analog der salpetrigen Säure NO_3 . Es lässt sich hieraus folgern, dass die 2 Verbindungen $\text{NO}_2 \text{Cl}_2$ und $\text{NO}_2 \text{Cl}$ fast immer gleichzeitig auftreten in verschiedenen Verhältnissen nach den Umständen, auch in dieser Beziehung haben sie Aehnlichkeit mit der salpetrigen Säure und der Untersalpetersäure. Es ist übrigens nur die Analogie der Zusammensetzung dieser beiden Gruppen von Verbindungen, welche berechtigen kann, die chlorhaltigen mit dem Namen von Säuren zu belegen, denn der Character der letztern scheint ihnen ganz abzugehen.

Unterwirft man aufeinanderfolgende Portionen der aus ein und derselben Flüssigkeit entwickelten Dämpfe, der Analyse mit Quecksilber, so findet man das Verhältniss des Stickoxydgases immer steigend, so dass dieses gegen Ende $\frac{90}{100}$ bis $\frac{93}{100}$ des Volumens beträgt. Es lässt sich hieraus ein Schluss ziehen auf die grössere Flüchtigkeit der Verbindung $\text{NO}_2 \text{Cl}_2$ gegenüber der $\text{NO}_2 \text{Cl}$; der Unterschied der Flüchtigkeit gibt indessen kein Mittel an die Hand beide zu trennen. Die berechnete Dichtigkeit des Dampfes dieser beiden Verbindungen sind für erstere 1,7402, für die andere 2,2594; die gefundenen bewegten sich zwischen diesen

beiden Gränzen, der Abweichungen wegen wurde kein weiterer Werth auf diese Bestimmungen gelegt.

Aus der gegenseitigen Einwirkung der Elemente des Königswassers, oder des Chlors und des Stickoxydgases entstehen also die beiden Verbindungen NO_2 , Cl_2 und NO , Cl in veränderlichen Verhältnissen. Diese Producte, deren Erzeugung vergleichbar ist der Entwicklung des Stickoxydes aus concentrirter, der Wärmeeinwirkung unterworfenen Salpetersäure, sind eben so wenig das wesentliche Princip des Königswassers, als es das Stickoxydgas in Beziehung zur Salpetersäure ist, es zeigt dieses deutlich die Einwirkung des Königswassers auf Metalle.

Behandelt man Goldblättchen mit Königswasser, so erhält man chlorsalpetersaure Dämpfe und das Gold löst sich mittelst des freien Chlors auf, welches sonst diese Dämpfe begleitet. Die Auflösung des Goldes geschieht ganz unabhängig von der Erzeugung der Dämpfe. Ganz so verhalten sich die andern Metalle derselben Gruppe, wie das Platin, Iridium, Osmium etc., sie lösen sich nur durch die Gegenwart des freien Chlors in Königswasser und haben keinen Theil an der Bildung der chlorsalpetersauren Dämpfe.

Anders verhält es sich mit den Metallen, welche eine grössere Verwandtschaft zum Sauerstoff besitzen. Das Königswasser, welches dem Chlor und den chlorsalpetersauren Dämpfen die gelbe Färbung verdankt, wird durch Einwirkung auf das Metall augenblicklich entfärbt, indem sich letzteres mit dem freien Chlor und demjenigen der chlorsalpetersauren Dämpfe verbindet. Die Salpetersäure tritt dem Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure allen Sauerstoff ab, welchen das Metall ihr zu entziehen im Stande wäre, wenn es allein damit in Contact wäre. Lösen wir z. B. Kupfer in Salpetersäure, so entwickelt sich Stickoxydgas und die Säure hat folglich 3 Aequivalente Sauerstoff an das Metall abgetreten; bei Gegenwart von Salzsäure aber wirft sich dieser Sauerstoff auf den Wasserstoff der Salzsäure und das in Freiheit gesetzte Chlor bildet mit dem Metall 3 Aequivalente Chlormetall. Die Metalle, welche das Wasser nicht zersetzen, Eisenchlorür, Phosphor, arsenige Säure etc., liefern mit Königswasser behandelt dasselbe Resultat, d. h. nur Stickoxydgas wird entbunden. An Zinnchlorür tritt die Salpetersäure 4 Aequivalente Sauerstoff ab und es entwickelt sich Stickoxydul; dasselbe Gas liefert auch Königswasser mit Zinnchlorür. Werden die Metalle, welche Wasser zersetzen, mit Salpetersäure behandelt, so entsteht Ammoniak, indem der Stickstoff allen Sauerstoff abgibt, gerade so verhält sich Königswasser. 8 Aequivalente Zinn z. B. mit einer Mischung von 1 Aequivalent Salpetersäure und 9 Aequivalenten Chlorwasserstoffsäure in der Wärme behandelt, lösen sich ohne merkliche Gasentwicklung auf, die geringe Menge Arsen zurücklassend, welche man immer darin findet.

Man kann im Allgemeinen behaupten, dass die gasförmigen Producte, welche das Königswasser mit den Metallen, die edlen ausgenommen, erzeugt, genau dieselben sind, welche die Salpetersäure liefert. Bezüglich des Goldes weiss man, dass es von Salpetersäure nicht angegriffen wird; auch sind die gasförmigen Producte, Chlor und chlorsal-

petersaure Dämpfe, unabhängig von der Anwesenheit des Goldes im Königswasser, sie entstammen blos der Einwirkung der Salz- und Salpetersäure auf einander.

So schön hier auch Gay-Lussac das ganze Verhalten des Königswassers erklärt, so ist doch die Ansicht, dass nur das freie Chlor das wahre Agens ist, nicht neu; seit langer Zeit betrachtet man das Königswasser als eine unerschöpfliche Quelle von Chlor, worin das verwendete augenblicklich wieder ersetzt wird. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Août 1848, 92.*) — i —

Ueber die Löslichkeit der kohlen sauren Salze, der Erden und Metalloxyde in kohlen saurem Wasser, nach Lassaigne. Die Löslichkeit des Kalkes schwankt mit der Temperatur, bei 0° löste dieselbe Flüssigkeit $\frac{1}{1428}$ an neutralem kohlen saurem Kalk, während sie bei + 10° $\frac{1}{1136}$ löste. Der Kalk scheint im Zustand von CaO, 6 CO₂ gelöst zu sein.

Kohlensaurer Baryt löst sich $\frac{1}{388}$.

Kohlensaurer Strontian bei 10° $\frac{1}{833}$.

Kohlensaures Manganoxydul $\frac{1}{2500}$.

Kohlensaures Silberoxyd $\frac{1}{961}$.

Kohlensaures Zinkoxyd $\frac{1}{1428}$.

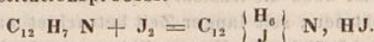
Kohlensaures Kupferoxydhydrat $\frac{1}{3333}$.

Kohlensaures Bleioxyd $\frac{1}{7144}$.

(*Journ. de Chim. méd. Juin 1848, 312.*) — n —

Ueber die Einwirkung des Jods auf Anilin. Bekanntlich ist die Einwirkung dieses Stoffes auf organische Substanzen weit geringer als die des Chlors und Broms, da seine Verwandtschaft zum Wasserstoff weit geringer als letzterer Stoffe ist; seine Wirkung beschränkt sich in den meisten Fällen nur auf eine schwache Oxydation oder unmittelbare Vereinigung. Das Jod löst sich in wasserfreiem Anilin mit dunkelbrauner Farbe, dabei findet eine starke Erhitzung statt. Hat man einen Ueberschuss von Jod vermieden, so bilden sich nach einiger Zeit lange Nadeln, welche von einer braunen Mutterlauge umgeben sind. Diese Krystalle sind sehr löslich in Wasser und Alkohol, etwas weniger in Aether. Durch Behandeln mit Thierkohle werden sie ganz rein erhalten. Aus ihrer Analyse ergab sich, dass sie jodwasserstoffsäures Anilin seien. = C₁₂ H₇ N, NJ. Die dunkelbraune Mutterlauge ist ein Gemenge verschiedener Substanzen, namentlich eben angeführtes Salz, freies Jod, und das jodwasserstoffsäure Salz einer jodhaltigen Basis, „Jodanilin.“ Mann erhält diese in grösserer Menge, wenn 1 Theil wasserfreies Anilin mit $\frac{1}{2}$ Theilen Jod versetzt werden. Die dabei sich bildende krystallinische Masse wird mit verdünnter Salzsäure vermischt, wobei sich schwerlösliches chlorwasserstoffsäures Jodanilin abscheidet, während chlorwasserstoffsäures Anilin in Lösung bleibt. Das Salz wird mit Salzsäure gewaschen in heissem Wasser gelöst, woraus es beim Erkalten in rubinrothen Krystallen anschiesst; diese müssen durch Behandlung mit Thierkohle von allem anhängenden Jod befreit werden. Das reine Salz ist farblos und gleicht der Benzoësäure; aus der Lösung

dieses Salzes fällt Ammonliquoer das Jodanilin als einen weissen krystallinischen Niederschlag; durch Auflösen in Alkohol und Fällung mit Wasser kann es ganz rein erhalten werden. Die Basis ist zusammengesetzt aus $C_{12} H_6 J_2 N_1$. Die Bildung des Jodanilins erfolgt durch einen einfachen Substitutionsprocess.



Anilin. Jodwasserstoffs. Jodanilin.

Diese Basis besitzt einen angenehmen weinartigen Geruch, brennend aromatischen Geschmack, löst sich leicht in Alkohol, Aether, Oelen, wenig in Wasser; die Lösungen wirken nicht auf Pflanzenfarben. Es schmilzt bei 60° und lässt sich ohne Zersetzung destilliren; Fichtenholz färbt es intensiv gelb; mit Chlorkalk gibt es aber keine purpurviolette Reaction. Die Jodanilinsalze krystallisiren mit derselben Leichtigkeit wie die Anilinsalze, sind indessen etwas schwerer löslich, überhaupt sind die basischen Eigenschaften des Anilins durch den Eintritt des Jods geschwächt.

Wir übergehen die Salze, da sie nichts besonderes darbieten. Das Jodanilin wird von Kalium zerlegt, es bilden sich Jod- und Cyankalium. Kalilösung wirkt nicht darauf ein, Chlor wirkt ähnlich wie auf Anilin, es entsteht Trichloranilin und Chlorphenissäure, während sich zugleich Chlorjod bildet, ebenso verhält sich Brom. Erhitzt man das Jodanilin mit Salpetersäure zum Kochen, so entwickelt sich Jod und aus der Flüssigkeit krystallisirt Pikrinsalpetersäure. Bringt man eine Auflösung des salpetersauren Salzes mit Kaliumamalgam zusammen, so entsteht sogleich Jodsilber, Anilin wird frei und zugleich entsteht eine gelbe krystallinische Verbindung, deren Zusammensetzung nicht ermittelt wurde. Die Rückbildung des Anilins gelingt aber auch schon durch Einwirkung von Wasserstoff im Entstehungsmoment; man braucht nur eine saure Lösung von schwefelsaurem Jodanilin mit Zink zusammenzubringen. Die Einwirkung des Chlors, Broms, Jods und Cyans bietet ein merkwürdiges Beispiel für die abnehmenden Verwandtschaften für den Wasserstoff dar; die beiden ersten bilden sogleich unter 3 Aeq. H gegen 3 Cl Trichlor- und Tribromanilin, Jod substituirt nur 1 Aeq. H und Cyan verbindet sich ohne Substitution unmittelbar mit dem Anilin zu Cyananilin. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVII, 61—78.) — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Oxydation des Drachenbluts durch Salpetersäure. Erhitzt man Drachenblut mit 6 bis 8 Theilen Salpetersäure, so wird es heftig oxydirt und es bildet sich Oxalsäure nebst Spuren von Pikrinsalpetersäure. Vermischt man aber die Salpetersäure von 1,33 specifischem Gewicht mit ihrem gleichen Gewichte Wasser und behandelt das Drachenblut damit, so geht ein nach Blausäure riechendes Destillat über, wird dieses Kochen mit erneuter Salpetersäure so lange fortge-

setzt, bis keine rothen Dämpfe mehr übergehen, dann der Rückstand in der Retorte abgedampft, die zurückbleibende Masse zwischen Fliesspapier gepresst, mit kohlenurem Natron gesättigt, die Lösung mit Kohle entfärbt, dann eingedampft und bis zur sauren Reaction mit Salpetersäure gesättigt, der entstandene Niederschlag abfiltrirt, gepresst und gewaschen, so erhält man eine weisse aus feinen Schüppchen bestehende Masse, welche aus einer flüchtigen und nichtflüchtigen Säure besteht. Die flüchtige Säure sublimirt und krystallisirt aus Wasser in derselben Form und Art wie die Benzoësäure, und ist die Mulder'sche Benzoësalpetersäure. Die nichtflüchtige Säure ist nicht näher untersucht worden. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVII, 127.) — n —

Zersetzung der Pikrinsalpetersäure, nach Blumenau. Man war bisher der Meinung, dass diese Säure durch Salpetersäure nicht weiter zersetzt würde, was durch folgende Erfahrung widerlegt wird. 3 Pfund Indig waren mit 35 Pfund Salpetersäure gekocht worden, dabei hatte sich eine grosse Menge Harz gebildet, welches durch länger als gewöhnlich fortgesetztes Kochen zerstört werden sollte; beim Abdampfen wurden nur 6 Drachmen Pikrinsalpetersäure und eine grössere Menge Oxalsäure erhalten, jene war also jedenfalls, da sie wenigstens 12 Unzen hätte betragen sollen, durch die längere Einwirkung der Salpetersäure zersetzt worden. Bemerkenswerth ist noch, dass diese Säure aus ihrer wässrigen Lösung in citronengelben undurchsichtigen Blättchen, aus ihrer ätherischen Lösung in schönen gelbbraunen durchscheinenden Krystallen anschießt. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVII, 115.) — n —

Vergleichende chemische Untersuchung der in den verschiedenen Theilen des Rosskastanienbaums enthaltenen mineralischen Stoffe, von R. Wolff. Dieser sehr umfassenden Abhandlung können wir nur folgende Resultate entnehmen: 1) Die bisher allgemein angewendete Methode der Analyse der Aschenbestandtheile muss eine wesentliche Veränderung erleiden; bei der unmittelbaren Einäscherung der vegetabilischen Substanzen bei starker Glühhitze wird nämlich eine bedeutende Menge der Kohlensäure aus dem Kalk vertrieben, die freie Kieselerde geht mit den Alkalien Verbindungen ein, die Phosphorsäure wird theilweise reducirt und als Phosphor verflüchtigt, ebenso gehen die Chloralkalien zum Theil verloren. Diese Uebelstände werden vermieden durch die Verkohlung der vegetabilischen Substanz bei möglichst geringer, nicht bis zur Glühhitze gehender Temperatur, und dadurch, dass die Analyse des Wasserausguges der verkohlten Masse, getrennt von der des Säureausguges, vorgenommen wurde. 2) Wird die bekannte Thatsache bestätigt, dass an den Bäumen im Allgemeinen der kohlenure Kalk in der Rinde und dem Holze vorherrschend ist, in den jungen grünen Schösslingen geringer wird und in den Früchten fast ganz verschwindet, wogegen in letzteren das kohlenure Kali überwiegend wird. 3) Aus den Analysen geht hervor, dass die Sauerstoffmengen, welche den in den verschiedenen

Theilen der Pflanze enthaltenen und an Kohlensäure gebundenen Basen entsprechen, wenn sie unmittelbar aus den Resultaten der Analyse berechnet werden, auf keinerlei Weise eine Uebereinstimmung mit einander zeigen, hingegen findet eine Uebereinstimmung der Sauerstoffmengen der Basen in den verschiedenen Theilen der Pflanze statt. 4) Um irgend eine Vergleichung der Zusammensetzung verschiedener Aschen vorzunehmen, um die Veränderungen, welche die Zusammensetzung der mineralischen Bestandtheile bei ihrem Uebergange von einem Organ in das andere erleiden, nachzuweisen, müssen die im Wasser löslichen und unlöslichen Bestandtheile der Asche für sich getrennt auf 100 berechnet werden. 5) Diese Verhältnisse sind in allen Theilen der Pflanze sehr einfach; in dem zwischen Holz und Rinde circulirenden Saft ist dieses Verhältniss = 4 : 6, in dem jungen neugebildeten Holze = 3 : 7, in den Blattstengeln wie 6 : 4, in den Blättern wie 4 : 6, in den Blütenstengeln 2 : 9, in den Kelchtheilen, Staubfäden und Blumenblättern wie 3 : 8, in den unreifen jungen Früchten und den innern Kernen der reifen Früchte wie 2 : 7, in der äussern grünen Schale wie 2 : 9. 6) Die Zusammensetzung der Rindenasche wird mit jener der Holzasche übereinstimmend, wenn man von den in Wasser unlöslichen Theilen der ersteren 80 Procent kohlen-sauren Kalk abzieht und die übrigen Mengen wieder auf 100 berechnet. Daraus geht hervor, dass die Rinde bei ihrer Bildung zunächst nur den kohlen-sauren Kalk aus dem Pflanzensaft absorbiert und die reine Asche der jungen Rinde nur aus dieser Verbindung besteht. 7) Bei dem Uebergange des Pflanzensaftes aus dem jungen Holz in den neuen grünen Schössling theilen sich die Mineralkörper, so dass die in Wasser unlöslichen Theile der Holz-asche von der in der Blattstengelasche enthaltenen einfach durch eine um 30 Procent grössere Menge an kohlen-saurem Kalk unterschieden sind. Die unlöslichen Theile der Asche der jungen Blätter sind von jenen der Blattstengelasche nur dadurch unterschieden, dass von den letztern abermals eine bestimmte Quantität, nämlich 10 Procent kohlen-saurer Kalk, in Abzug gebracht werden muss. Die Kieselerde, obwol nur in geringer Menge vorhanden, zieht sich aus dem Saft des Holzes durch die Blattstengel nach den Blättern, während ihre Menge in den Blütenstengeln, Blüten und Fruchtheilen merklich abnimmt. 8) Der Uebergang des Pflanzensaftes aus dem Holze in die Blütenstengel ist hinsichtlich der mineralischen Bestandtheile mit ebenso einfachen Umänderungen verbunden, als wie bei den Blättern und Blattstengeln. 9) Bei der Zusammensetzung der Asche der jungen grünen Früchte bemerkt man eine vollkommene Uebereinstimmung bei den in Wasser unlöslichen Theilen mit derjenigen der Blütenstengelasche. 10) Das schwefelsaure Kali scheint das Bestreben zu haben in den äussersten Theilen der Pflanze, namentlich in den Blättern sich anzusammeln, und zwar im Frühjahr, zur Zeit der Blüthe, weil zu dieser Zeit der Saft des Holzes und der Rinde keine Spur von Schwefelsäure enthält. 12) Die Annahme, dass man Phosphor und Schwefel in eine nahe Beziehung gestellt hat zu der Bildung der stickstoffhaltigen Verbindungen, so dass jene Stoffe also nicht im oxydirten Zustande in der Pflanze enthalten seien, sondern deren Ver-

bindungen als Säuren mit den Basen erst beim Veraschungsprocess entstanden, scheint sich nicht ganz zu bestätigen, indem die Menge des in der Blätterasche aufgefundenen schwefelsauren Kali's zu gross ist. (Der Herr Verfasser hätte sich hier leicht von der Richtigkeit seiner Annahme überzeugen können, indem er den Saft der Blätter nur auf Schwefelsäure zu untersuchen brauchte.) 13) Aus der Vergleichung der Asche der einzelnen Theile des Kastanienbaums und besonders der auf ganz verschiedenen Localitäten gewachsenen Früchte, ergibt sich, dass, wo irgend eine gegenseitige Vertretung der Basen bemerkt wird, diese nur den Kalk und die Magnesia, und auch hier nur innerhalb sehr enger Grenzen, betrifft, aber nirgends von irgend einer Vertretung durch das Kali die Rede, welches hier in allen Theilen der Pflanze einzig und allein vorhanden und kaum eine Spur von Natron irgendwo nachzuweisen gewesen, obgleich nach dem Standorte der Pflanzen in dem Boden Chlornatrium wie kohlelsaures Natron vorhanden sein mussten; es möchte daraus folgen, dass man dem Natron für die Ernährung der eigentlichen Landpflanzen und der Vertretung des Kali's durch dasselbe eine zu grosse Bedeutung zugeschrieben habe. 14) Bei Vergleichung der analytischen Resultate von den Aschen der Früchte von zwei verschiedenen Standorten bot sich das Auffallende dar, dass, während qualitative und quantitative Verhältnisse nahezu übereinstimmten, bei der einen Frucht fast die ganze Quantität des in der Asche vorhandenen Chlorkaliums einzig dem innern Theile, dem eigentlichen Kerne angehörte, bei der Frucht vom andern Standort gerade das Umgekehrte stattfindet, indem die ganze Menge derselben Substanz in den äussern Theil, in die grüne Schale der reifen Frucht übergegangen ist. 15) Wenn man die Aschenprocente der bei 100° getrockneten vegetabilischen Substanzen unter einander vergleicht, und die in dem Saft zwischen Holz und Rinde gefundenen 2,27 Procent als Einheit setzt, so erhält man für das Holz $\frac{1}{2}$, die Rinde $2\frac{1}{2}$, die Blattstengel 6, die Blätter 4, die Blütenstengel 5, die Blüthentheile 3, die jungen grünen Früchte 2, die innern Kerne der reifen Früchte $1\frac{1}{2}$ und die äusseren Schalen derselben $3\frac{1}{4}$. 16) Die Aschenprocente in den Fruchttheilen bieten in den Früchten von zwei verschiedenen Standorten auffallende Verschiedenheiten dar. Die eine Frucht stammt von einem steinigem Porphyrterrain, welches aber reich an allen zur Pflanzenernährung dienenden auflöslichen Mineralkörpern, die andern von einem feuchten Wiesengrunde; auf dem letzteren waren die ganzen Bäume und so auch die Früchte besonders stark und üppig entwickelt, auf dem ersteren hingegen die Früchte wie Bäume kleiner und die Stacheln an der Schale weit fester. Hingegen enthielten alle Theile der auf feuchtem Boden gewachsenen Bäume mehr vegetabilische Substanz und Wasser, aber weniger Aschenbestandtheile. Bei alledem sind die gegenseitigen Verhältnisse der Aschenprocente in den verschiedenen Theilen der verschiedenen Früchte dieselben geblieben, denn während der Aschengehalt in der einen Frucht, in dem innern Kerne = 3,36, in der äusseren grünen Schale = 7,29 und der braunen Schale der Kerne = 2,20 Procent war, so betrug derselbe bei der andern Frucht in denselben Theilen = 2,26, 4,53 und 1,70 Procent, Zahlen, welche

unter einander in einem relativen Verhältnisse stehen. (Journ. für prakt. Chemie XLIV, 385—487.) — n —

**Beiträge zur näheren Kenntniss der Senneblät-
ter**, von Bley und Diesel. Nachdem die Verfasser die bekannten Untersuchungen über diese Droge angeführt haben, geben sie einige Versuche über dieselbe. Unter andern bemerken sie, dass sie weder Essig- noch Aepfelsäure, welche von einigen Schriftstellern als Bestandtheile angeführt werden, angetroffen hätten. Referent bemerkt hierbei, dass es ihm überhaupt unwahrscheinlich sei, dass Essigsäure in Pflanzen vorkomme, es seien denn die Pflanzen vor der Untersuchung bereits in einen faulen Zustand übergegangen. Mir ist bei meinen vielfachen Pflanzenanalysen Essigsäure zwar öfters als scheinbarer Bestandtheil vorgekommen, dieses erklärte sich aber bei einer Untersuchung der Haukechelwurzel sehr einfach, es war ein grosses mit solcher Wurzel angefülltes Gefäss, welche mit heissem Alkohol ausgezogen worden war, in einem warmen Zimmer über Nacht stehen geblieben, am andern Morgen hatte die ganze Masse einen starken Geruch nach Essig angenommen, eine Erfahrung, die ich nicht weiter zu erklären brauche. Eine genaue Trennung der Bestandtheile der Senneblätter war den Verfassern eben so wenig gelungen wie ihren Vorgängern. Nur ein harzartiger Stoff konnte reiner dargestellt werden, welchen sie Chrysoretin nennen; er wird erhalten, wenn man das vorsichtig bereitete Extract der Senneblätter mit Alkohol von 0,75 auskocht, den Alkohol abdestillirt, den Rückstand zur Syrupconsistenz eindampft, diesen Syrup mit Aether digerirt, worauf er nach Abdestillation des Aethers als eine bräunlichgelbe dem Curcumin ähnliche Substanz zurückbleibt. Es besitzt einen unangenehm bitteren Geschmack, riecht nach Senna; beim Erhitzen schmilzt es unter Entwicklung stechender Dämpfe, und verbrennt mit Flamme, viel Kohle zurücklassend. Es löst sich in Ammoniak mit prächtig rother Farbe etc. Referent hatte sich vor 2 Jahren mit demselben Gegenstand befasst, und diesen Stoff, welchen Feneulle bereits in seiner Untersuchung angibt, nur auf andere Weise, nämlich aus dem weingeistigen Extract, welches mit Wasser und dann mit Aether behandelt worden war, erhalten; er vermuthete, dass dieses Harz die eigenthümliche Wirkung der Senneblätter bedinge, was jedoch nicht der Fall ist, ebenso wenig wie diese in dem sogenannten Cathartin enthalten ist, er unterliess es deshalb seine Arbeit, da sie ihm zu wenig Neues darbot, zu veröffentlichen. Als Resultate ihrer Untersuchung führen die Verfasser noch an: Geruch, Geschmack, Verhalten gegen chemische Agentien und die Heilkraft der Senna scheinen wesentlich von dem Zusammenwirken des Extractivstoffs, der Harze und in untergeordnetem Grade vom Pektin, den pektinsäuren Verbindungen und reichlichen Salzen bedingt zu werden. Einem ätherischen Oele kann nicht wol eine Wirkung zugeschrieben werden, da sich kein solches nachweisen liess. Diese Folgerungen möchten um so mehr Gewicht verdienen, weil bekanntlich die Senneblätter in Substanz kräftiger wirken. (Archiv der Pharmacie LV, 257.)

Ueber eine in den Samen von *Agrostemma Githago* enthaltene giftige Substanz, von Schulze. Die giftige Wirkung dieser Samen ist längst bekannt. In dem Samen wurden die gewöhnlichen in den meisten Pflanzensamen enthaltenen Stoffe, Stärke, Zucker, Gummi, Eiweiss und Extractivstoff gefunden. Um den giftigen Stoff zu erhalten wurde der weingeistige Auszug vom Alkohol durch Destillation befreit, die rückständige Flüssigkeit mit gebrannter Magnesia behandelt, letztere abfiltrirt, getrocknet, mit Alkohol ausgezogen, bei dessen Verdampfen eine gelbliche krystallinische Substanz zurückblieb, welche giftig wirkte. Diese löst sich in Wasser und Weingeist, bläut schwach das geröthete Lakmuspapier, zerfliesst an der Luft, löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit purpurrother Farbe auf, schmilzt unter Aufschäumen und Entwicklung von Ammoniakdämpfen etc. Referent will zwar nicht bestreiten, dass auf diese Weise die wirkende Substanz des *Agrostemma*-Samens isolirt werden könne, er erlaubt sich aber auf eine Erfahrung aufmerksam zu machen, die ihm schon mehrmals begegnet ist. Man täuscht sich nämlich oft, wenn man aus den Krystallen, die man nach obiger Bereitungsweise erhalten hat, auf die Gegenwart einer organischen Basis schliessen möchte; in allen Pflanzen sind Stoffe enthalten, welche entweder wirkliche Säuren sind, oder durch Behandlung mit Alkalien (wozu die Magnesia doch auch gehört) in Säuren übergeführt werden; zu gleicher Zeit bildet sich immer etwas Ammoniak; diese Salze bleiben in sehr geringer Menge in der Magnesia enthalten, sie werden von dem kochenden Alkohol mit aufgelöst, bleiben bei der Verdampfung desselben zurück und veranlassen die Täuschung. Möge Herr Schulze den ersten besten Pflanzenstoff, etwa Leinsamenmehl, ähnlich wie den *Agrostemma* Samen behandeln, er wird ebenfalls bei der Verdampfung des Alkohols Krystalle erhalten. Um jedoch nicht missverstanden zu werden, wiederhole ich nochmals, dass ich nicht daran zweifle, dass auf die angegebene Weise der wirkende Stoff der *Agrostemma* isolirt werden könne, möge es dem Darsteller desselben nur belieben bestimmtere Eigenschaften davon zu geben, denn an der Luft zerfliessliche Krystalle deuten immer auf etwas Salmiak, und der Geruch nach Ammoniak ebenfalls auf ein Ammoniaksalz, nicht aber auf eine organische Basis, ebensowenig wie jene schwache Reaction auf Lakmuspapier für die Gegenwart einer organischen Basis spricht. (Archiv der Pharmacie LV, 298.) — n —

Ueber die Igasursäure, von Marson. Diese wurde bekanntlich von Pelletier und Caventou in den Ignatiusbohnen in Verbindung mit den Basen dieser Früchte gefunden. Carriol hat sie später dargestellt und ihre Eigenschaften mit denen der Milchsäure fast übereinstimmend gefunden, so dass sie von Berzelius als identisch mit letzterer angenommen wurde. Nach der Untersuchung Engelhardt's und Maddrell's ist das milchsaure Bleioxyd eine leicht lösliche Verbindung. Der Verfasser hat nun bei der Bereitung des Strychnins nach der neuen preussischen Pharmakopöe aus der Flüssigkeit, aus welcher durch Magnesia das Strychnin und Brucin gefällt worden war, mit essigsäurem

Blei einen starken Niederschlag erhalten, und schliesst daraus, dass die Vermuthung Berzelius' ungegründet sei. Dieses muss wol erst noch durch genauere Untersuchungen nachgewiesen werden. (Archiv der Pharmacie LV, 295.) — n —

Chemische Untersuchung des rothen Sandelholzes, von Leo Meier. Es wurde darin eine Säure, Santalsäure, dann andere Substanzen: Santaloxyd, Santalid, Santaloid, Santalidid und Santaloidid gefunden; da wir nur einen Theil dieser Abhandlung vor uns liegen haben, so können wir nicht entscheiden in wie ferne obigen Namen auch nur der geringste wissenschaftliche Werth beizulegen sei. Den Stoff, welchen der Verfasser Santalsäure nennt, nannte man bisher Santalin. Um diese Säure im reinen Zustande zu erhalten, soll man das Holz mit Aether ausziehen, nach dem Verdunsten desselben bleibt eine geruch- und geschmacklose, aus kleinen, sehr dunkelgefärbten Krystallen bestehende Masse zurück; diese kocht man zu wiederholten Malen mit Wasser aus, dabei bleibt eine leicht zerreibliche, gelbliche, in Aether und Alkohol vollständig lösliche Masse zurück. Die weingeistige Lösung dieses Stoffes wird mit alkoholischer Bleizuckerlösung gefällt, der entstandene Niederschlag mit 80 procentigem Weingeist ausgekocht, hierauf mit etwas 80 procentigem Weingeist übergossen, und verdünnter Schwefelsäure zugesetzt und erhitzt; nach dem Verdampfen der Flüssigkeit bleibt die Santalsäure zurück. Sie besitzt, auf diese Weise dargestellt, eine schöne rothe Farbe, ist geruch- und geschmacklos, krystallisirt aus ihren Lösungen in kleinen Prismen, an der Luft ist sie unveränderlich, die concentrirte Lösung besitzt eine blutrothe Farbe, und röthet deutlich Lackmuspapier. Weder kaltes noch kochendes Wasser wirkt auf sie; in Essigsäure löst sie sich leicht auf, in fetten Oelen ist sie kaum, leichter in ätherischen Oelen löslich. In Ammoniakliquor und Kalilauge löst sie sich leicht mit violetter Farbe auf. Beim Erhitzen schmilzt sie, verbreitet einen angenehmen Geruch, verbrennt mit heller Flamme, eine glänzende Kohle zurücklassend, welche beim Verbrennen eine Asche gibt, die aus kohlen- und schwefelsaurem Kalk besteht. In concentrirter Schwefelsäure löst sie sich mit dunkelrother Farbe ohne Veränderung auf. Sie verbindet sich mit den Basen und bildet Salze, und neutralisirt die Alkalien vollständig. Die meisten dieser Verbindungen besitzen eine dunkelviolette Farbe, keine jedoch konnte krystallinisch erhalten werden. Wir übergehen deshalb die einzelnen Verbindungen, da sie kein weiteres Interesse darbieten und fügen nur noch hinzu, dass die ätherische Lösung der Säure nicht roth, sondern gelblich gefärbt ist, Lakmuspapier nicht röthet, durch Wasser nicht getrübt wird; beim Abdampfen des Aethers bleibt die Säure unverändert zurück. (Archiv der Pharmacie LV, 285.) — n —

Ueber die fetten Säuren des Ricinusöls *) hat Scharling einige Untersuchungen angestellt. — In einigen Flaschen, in denen die Reste einer grossen Menge Ricinusöls aus einem Waarenlager gesam-

*) S. Jahrb. XVI, 191.

melt waren, hatten sich anscheinend gänzlich cubische Krystalle ausgeschieden, die durch Filtriren gesondert und durch Auflösen in kochendem Weingeist von 92° Tr. und Abkühlen auf 12° gereinigt wurden. Auf diese Weise wurden jedoch solche cubische Krystalle nicht wieder erhalten, und bei Anwendung einer grösseren Menge Weingeistes sonderte sich nur auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine durchaus undeutlich krystallisirte, poröse Masse. Geschmolzen und in der Ruhe abgekühlt, wurde eine homogene, wachsähnliche Masse erhalten, die bei 44° C. schmolz.

In Betreff des von den Krystallen abfiltrirten Oeles ist zunächst bemerkenswerth, dass sich das specifische Gewicht desselben zu 0,9369 bei 21° C. erwies, während Saussure seiner Zeit das specifische Gewicht des *Ol. Ricini* bei 12° 0,9699 und bei 25° 0,9575 fand und man im Allgemeinen das Normalgewicht eines guten Ricinusöls auf 0,954 (Martius' Pharmakognosie) schätzt. Eine weit grössere Differenz ergab sich aber zwischen der durch Saponificirung des oberwähnten Stearins erhaltenen Stearinsäure und der Säure, die Bussy und Lecanu als *Acide stéarorincinique* oder *margaritique* besprechen. Denn wenn sie sich auch in ihrem Aeusseren gleichen, so schmolz Scharling's Säure schon bei 72°, die von Bussy und Lecanu erst bei 130°. Weiter führen letztere an, dass sich die Säure in 3 Theilen kochendem Alkohol löse, bei Abkühlung auf 50° jedoch sich grössentheils ausscheide und bei weiterer Abkühlung zu einer festen Masse erstarre. Die von Saussure dargestellte Säure löste sich zwar auch in 3 Theilen Alkohol, doch liess sich keine besondere Ausscheidung bei 50° wahrnehmen, während sogar mit 20 Theilen Alkohol die ganze Masse, auf 12° abgekühlt, so fest gerann, dass sie sich nicht aus dem Glase herauschütteln liess. Erst nachdem man die Säure in 50 Theilen kochendem Weingeist aufgelöst und auf 12° C. abgekühlt hatte, erhielt man eine Masse, die, auf ein Filter gebracht, einen Theil Alkohol durchliess.

Die sehr nahe liegende Vermuthung, dass ein Gemisch von Ricin-stearin- und Ricinsäure vorgelegen, wurde durch mehre Versuche widerlegt; die nach der Saponificirung wieder abgeschiedene Säure, ferner die durch Auflösen in Alkohol und Auskrystallisiren, so wie die durch Verdunsten der rückständigen Mutterlauge im Wasserbade zur Trockne erhaltene Säure hielten den Schmelzpunkt 72° C. constant.

Die geringe Quantität disponibler Säure liess weitere Reinigungsmethoden behufs Trennung zweier, vielleicht gemischter Fettstoffe nicht zu. Die Elementaranalyse von 0,2245 Grm. Säure lieferte 0,6105 Grm. Kohlensäure und 0,2665 Wasser, was 74,05 % C, 13,18 % H und 12,77 % O entspricht. — Das Natronsalz löste sich getrocknet in Weingeist bei 98° C. — Beim Glühen von 0,1165 Grm. des bei 100° getrockneten Silbersalzes blieben 0,03425 Grm. metallisches Silber oder 31,58 % Silberoxyd zurück. Die Elementaranalyse von 0,2055 Grm. Silbersalz gab 0,395 Grm. CO₂ und 0,173 Aq., wornach das Silbersalz also 31,58 % AgO, 9,35 % H, 52,39 % C und 6,68 % O enthält. Dem entspricht ungefähr die Formel C₃₂ H₆₄ O₃ + AgO.

Daraus folgt für die wasserfreie Säure:

Gefunden.	Atom.	Berechnet.
76,57 % C	32	77,44 % C
13,66 % H	64	12,67 % H
9,77 % O	3	9,68 % O.

Die wasserhaltige Säure entspricht darnach der Formel: $C_{32}H_{64}O_3$ oder $C_{32}H_{64}O_3 + H_2O$. (*Arch. for Ph. og techn. Ch. Bd. II, 25.*) B—r.

Ueber ein neues Product der trocknen Destillation des Holzes, von Schweizer. Dieses steht mit der von Gregory beobachteten Substanz, dem Pyroxanthin, in naher Beziehung. Letztere wird aus dem rohen Holzgeiste auf folgende Weise erhalten. Man destillirt von demselben etwa 15 % ab. Das braungebe saure Destillat wird mit Kalkhydrat vermischt, um die vorhandene Essigsäure zu sättigen und den färbenden Stoff abzuscheiden. Unterwirft man das Ganze nun einer neuen Destillation, so geht der Holzspiritus farblos über, während ein tiefgefärbter Rückstand bleibt, bestehend aus essigsaurem Kalk und Pyroxanthin. Man behandelt denselben mit verdünnter Salzsäure, welche den Kalk und die Essigsäure auszieht. Das Zurückbleibende wird mit kleinen Quantitäten Weingeist zu wiederholten Malen ausgekocht, dieser löst im Anfang nur jene harzartige Substanz auf, durch welche er eine braune Farbe erhält; später wird der Weingeist immer heller gefärbt, indem sich nur reines Pyroxanthin auflöst. Beim Erkalten der Lösung scheidet es sich in Krystallen aus, welche durch wiederholtes Umkrystallisiren rein erhalten werden. Es bildet Nadeln, ähnlich dem pikrinsalpetersauren Kali. In Weingeist, Aether und Essigsäure ist es in der Wärme löslich, unlöslich ist es in Wasser, Kalilauge und Ammoniak. Bei Luftzutritt sublimirt es bei $134^{\circ}C$. Mehre Versuche leiteten den Verfasser auf die Vermuthung, das Pyroxanthin sei nicht in der bei der Destillation des Holzgeistes zurückbleibenden sauren Flüssigkeit als solches enthalten, sondern werde erst durch Einwirkung des Kali's aus einem andern Stoff gebildet. Diese Substanz wurde auf folgende Weise erhalten: Jene Flüssigkeit vermischte man so lange mit Aether, bis er sich nicht mehr auflöste, sondern eine Schichte bildete. Hierauf wurde die ätherische Schichte von der darunter stehenden Flüssigkeit getrennt und diese der Destillation im Wasserbade unterworfen. Nachdem kein Aether mehr überging, blieb ein flüssiger Rückstand, welcher sich beim Vermischen mit Wasser als ein schweres bräunlich gefärbtes Oel ausschied. Eine Probe davon in Weingeist aufgelöst und mit Kali versetzt, gab einen starken pyroxinhaltigen gelben Niederschlag. Aus der bei der ersten Destillation des rohen Holzgeistes gewonnenen spirituösen Flüssigkeit konnte noch eine beträchtliche Menge des öligen Körpers gewonnen werden, indem man sie wiederholt destillirte und die jedes Mal in der Blase zurückgebliebene Flüssigkeit mit Aether behandelte. Die Substanz erhält man nach mehrmaligem Waschen mit Wasser und Destillation mit Wasser im Sandbade rein. Sie besitzt folgende Eigenschaften: es ist eine ölartige, wasserschwerere Flüssigkeit, riecht nach geräucherten Fischen und schmeckt beissend. In heissem Wasser

ist sie leichter löslich als in kaltem, in Weingeist und Aether ist sie leicht löslich. Für sich ist sie nur mit Zersetzung destillirbar. Bei -29° C. wird sie fest, butterartig. Vermischt man die wässerige oder weingeistige Lösung mit Kali, so bildet sich Pyroxanthin, ähnlich wirken Baryt, Kalk, und selbst kohlen saure Kalien. Die weingeistige Lösung des Oels wird durch eine weingeistige Lösung von Bleizucker nicht gefällt. Quecksilberoxydulsalze werden in der Wärme von dem Oel reducirt. Aus diesen Versuchen schliesst der Verfasser, dass in dem Holzgeiste ein eigenthümliches, schweres brenzliches Oel enthalten sei, welches jedoch aus einem Oel besteht, das bei -29° fest wird, während ein anderer Theil desselben flüssig bleibt. Das Pyroxanthin ist nicht als solches in dem rohen Holzgeist enthalten, sondern entsteht erst durch Einwirkung der Alkalien auf das Pyroxanthogen. Mit dem Pyroxanthin bilden sich bei der Zersetzung des Pyroxanthogens durch Kali gleichzeitig ein indifferentes Harz und eine flüchtige Säure, welche Quecksilberoxydulsalze leicht reducirt. (Journ. für praktische Chemie XLVI, 129.) — n —

Physiologische und pathologische Chemie.

Notizen über die anästhetische Wirkung einiger Flüssigkeiten, von Simpson. Kohlenwasserstoffchlorid, (Flüssigkeit der holländischen Chemiker) verursacht beim Einathmen einen so starken Reiz in der Luftröhre, dass nur wenige es so lange einzuathmen vermögen, bis die Anästhesie eintritt. Simpson sah es jedoch einmal bis zu diesem Zeitpunkt unausgesetzt einathmen mit allen gewöhnlichen Erscheinungen, ohne auf den Puls einzuwirken oder Kopfweh zu verursachen.

Salpeteräther ist leicht und angenehm einzuathmen und bewirkt schnelle und kräftige Anästhesie. 50 bis 60 Tropfen auf ein Taschentuch ausgebreitet und eingeathmet, verursachen nach wenigen Zügen Gefühllosigkeit. Doch während dem kurzen Zeitraum, ehe völlige Bewusstlosigkeit eintritt, verspürt man ein eigenthümliches Brummen und starkes Eingenommensein des Kopfes. Heftiger Kopfschmerz und Betäubung sind gewöhnlich die einige Zeit andauernden Folgen der Inhalation.

Benzin oder Benzol ist zwar im Stande Anästhesie zu erzeugen, aber das Einathmen ist von unerträglichen Empfindungen im Kopf begleitet, so dass dessen Anwendung fast unmöglich ist. Snow wandte es bei einer Amputation an, wo es convulsivische Zuckungen hervorbrachte.

Aldehyd. Poggiale stellte einige Versuche damit bei Hunden an und schliesst daraus auf eine raschere und energischere Wirkung als Aether und Chloroform besitzen. Simpson glaubt dagegen, dass das Aldehyd nie in Gebrauch kommen wird, indem wol nur wenige Personen im Stande sein dürften, eine hinreichende Menge des Dampfes einzu-

athmen. Von 5 Personen, welche versuchten davon einzuathmen, waren 4 genöthigt, damit einzuhalten wegen Hustens und eines unerträglichen Gefühls von Zusammenschnüren der Brust, ganz einem Anfall von spasmodischem Asthma ähnlich. Bei der 5. Person trat nach 1 oder 2 Minuten völlige Gefühllosigkeit ein, was 2 bis 3 Minuten anhielt, der Puls war äusserst klein und schwach. Beim Wiedererwachen kehrte augenblicklich das Husten und Schnüren der Luftröhre zurück und hielt einige Zeit an.

Schwefelalkohol wurde bei ungefähr 20 Personen angewendet, und als ein rasches und kräftiges Anästheticum erkannt, aber abgesehen von dem höchst widerlichen Geruch bringt es oft so unangenehme Zufälle hervor, als Kopfweh, Schwindel, Erbrechen, länger anhaltendes Unwohlsein etc., dass dessen Anwendung nicht zu empfehlen ist.

Keine der fünf genannten Flüssigkeiten kann hinsichtlich Wirkung und leichter Anwendung dem Chloroform gleich gestellt werden. (*Pharmaceutical Journal VII, 517.*) — i —

Silvester macht aufmerksam auf die *Radix Mandragorae*, welche in alten Zeiten als Anästheticum häufig verwendet worden sein soll; man gab davon ein Infusum innerlich. (*Ibidem.*)

Wirkung verdünnter Säuren auf lebende Pflanzen. Bracnnot hat mit zahlreichen Versuchen dargelegt, dass selbst sehr verdünnte Säuren, sowohl unorganische als auch organische, tödtend auf lebende Pflanzen einwirken. Er fand, dass auf abgeschnittene Pflanzentheile eine ähnliche Wirkung ausgeübt wird, wenn man sie in einen mit vielem Wasser verdünnten Harn, frischen oder gefaulten, stellt. (*Berzelius' Jahresbericht 1848.*) — n —

Ueber einen neuen Körper aus dem Harn eines an Knochenerweichung leidenden Mannes, von Jones. Der Urin war schwach sauer, spezifisches Gewicht 1034,2, enthielt ein Sediment aus krystallinischem phosphorsaurem Kalk, oxalsaurem Kalk und Cylinder von Fibrin. Beim Erhitzen wurde er dick, indem sich ein Niederschlag von phosphorsauren Salzen bildete. Mit einem Ueberschuss von Salpetersäure gab er keinen Niederschlag, ausser nach längerem Stehen, oder nach dem Erhitzen und Wiedererkalten, wobei er fest wurde. Diese feste Substanz löste sich beim Erhitzen wieder auf und gestand beim Abkühlen wieder. Ebenso wirkte Salzsäure. Kaustisches Kali und schwefelsaures Kupfer gaben eine klare blane Flüssigkeit, welche beim Kochen weinroth wurde. Die Bestandtheile dieses Harns waren:

Wasser	890,72
Ein neuer Körper	66,97
Harnstoff und Extract	29,90
Harnsäure	0,96
Phosphorsaure Erden	1,20
Chlornatrium	3,83
Schwefelsaures Kali	2,10
Phosphorsaure Kalien	4,15
	<hr/>
	1000,13.

Die Reactionen des aus dem Harn durch Alkohol gefällten neuen Körpers waren folgende: er löste sich vollständig in kaltem Wasser, schneller in heissem, bei länger anhaltendem Sieden der Lösung gerinnt sie. In Kalilauge löst er sich auf, durch Sieden dieser Lösung mit Essigsäure entstand kein Niederschlag, bei überschüssiger Säure bildete sich ein reichlicher Niederschlag. Die Reaction des Kupfervitriols ist bereits angeführt worden. Concentrirte Salzsäure löste den Körper mit prächtig purpurblauer Farbe auf. Durch Auflösen in kochender Kalilösung und Zutropfen von essigsauerm Bleioxyd entstand eine tief tintenschwarze Färbung. Die Elementaranalyse gab die gewöhnlichen Stoffe C, H, N, O, S, P in etwas abweichenden quantitativen Verhältnissen von der Zusammensetzung des Eiweisses. (Es scheint dieser neue Körper zuletzt auch nur ein etwas verändertes Eiweiss zu sein. Der Referent.) (Annal. der Chem. und Pharm. LXVII, 97.) — n —

Untersuchung der Ochsen-galle, von Strecker.*) Wir entnehmen dem zweiten Theil dieser umfassenden Abhandlung nur das wesentlichere Hauptresultat, nach welcher die von Demarçay, Liebig, Theyer und Schlosser vertretene Ansicht von der Constitution der Galle bestätigt wird, dass nämlich der organische Bestandtheil derselben einen sauren Character besitzt und nicht, wie Berzelius angegeben und Mulder in allen Theilen bestätigt hat, vollkommen indifferent ist und erst in Folge einer Zersetzung sich in Säuren, Ammon und Taurin verwandelt. Sonderbar ist es, dass man den so bedeutenden und in sich ziemlich gleich bleibenden Aschengehalt, der nach Abrechnung des Kochsalzes 12 bis 14 Procent beträgt, ganz oder grösstentheils durch eine Beimengung von kohlen-sauerm Natron erklären konnte, während doch die frische Galle entweder nur eine ganz schwache, dem angenommenen bedeutenden Gehalt an kohlen-sauerm Natron**) durchaus nicht entsprechende alkalische Reaction besitzt, oder gar neutral ist. Eben so irrig zeigt sich ferner die Annahme, dass die Galle ursprünglich und im frischen Zustande nur aus einem einzigen Stoffe bestehe, der in Folge eingetretener Zersetzung mehre Säuren, Fellinsäure, Cholin-säure, Bili-fellinsäure und Bilicholin-säure liefere. Es findet vielmehr das Umgekehrte statt; frische Galle enthält 2 Hauptbestandtheile, aus welchen beiden aber, sowol durch Zersetzung mit starken Säuren als auch mit Alkalien, eine einzige Säure erhalten wird. Hinsichtlich der Bildung und Zersetzung der Galle im Organismus lässt sich bei unserer mangelhaften Kenntniss der Albuminsubstanzen keine bestimmte Ansicht aufstellen; zieht man aber in Erwägung, dass in den Albuminsubstanzen ein Stoff vorhanden sei, der den Schwefel in einem ähnlichen Zustand enthält, wie dies im Taurin der Fall ist, dass ferner nur die leimgebenden Gebilde, Wolle etc. bei ihrer Zersetzung Glykocoll liefern, so erscheint die von Liebig aufgestellte Ansicht sehr wahrscheinlich, dass nämlich

*) Siehe Jahrb. XVI, 342.

**) Wenn dieses der Fall wäre, so müsste frische Galle mit Säuren aufbrausen. Der Referent.

die eine der in der Galle enthaltenen Säuren den Blutbestandtheilen, die andere den leimgebenden Gebilden ihre Entstehung verdanke. (Annal. der Chem. und Pharm. LXVII, 1—60.) — n —

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Untersuchungen über die Kirschlorbeerblätter, Kirschlorbeerwasser und Bittermandelwasser. Lepage hat eine ausführliche Denkschrift hierüber der *Academie de Médecine* übergeben, welche, auf gründliche Untersuchungen gestützt, folgende Sätze aufstellt:

- 1) Das flüchtige Oel und die Cyanwasserstoffsäure präexistiren in beträchtlicher Menge in den grünen Blättern des Kirschlorbeers; man kann ihnen dieselben mittelst Aethers leicht entziehen.
- 2) Beim Trocknen der Blätter verschwinden das flüchtige Oel und die Blausäure, folglich geht ihre medicinische und giftige Wirksamkeit verloren.
- 3) Nichtsdestoweniger enthalten die getrockneten Blätter einen besondern, nicht durch kaltes Wasser ausziehbaren Stoff, welchen sie an kochendes Wasser, oder besser an Alkohol abtreten. Mit einer Emulsion süßer Mandeln in Berührung gebracht, verhält sich dieser Stoff wie sich eine Amygdalinlösung verhalten würde.
- 4) Es ist von keinem Vortheil die grünen Blätter vor der Destillation mit kaltem Wasser, oder selbst mit verdünnter Mandelmilch, maceriren zu lassen, um ein geschwängertes Wasser zu erhalten; denn die in den Blättern enthaltene amygdalinartige Substanz ist in kaltem Wasser unlöslich.
- 5) In der Abkochung oder in dem Rückstand von der Destillation der Kirschlorbeerblätter findet man immer diesen bitteren von Winckler angegebenen Stoff, welcher durch Einwirkung von Mandelemulsion in Bittermandelöl und Blausäure zerfällt.
- 6) Das mit heissem Wasser bewerkstelligte Macerat der trocknen Blätter nach dem Erkalten mit Mandelmilch versetzt und der Destillation unterworfen, liefert ein mit Blausäure und flüchtigem Oel geschwängertes Destillat, welches jedoch viel schwächer ist, als das mit frischen Blättern gewonnene, dem es deshalb auch nie substituirt werden darf.
- 7) Die mit kaltem Wasser macerirten trocknen Blätter liefern auch ein Destillat, welches wenig Blausäure enthält, aber flüchtiges Oel konnte durch Reagentien nicht nachgewiesen werden.
- 8) Die Reagentien, welche zur Erkennung eines guten Kirschlorbeerwassers oder Bittermandelwassers angewendet werden, lassen sich in 2 Klassen theilen: 1. Klasse: Reagentien, welche die Gegenwart der Blausäure zu erkennen geben; diese sind: Salpetersaures Silberoxyd, saures schwefelsaures Eisenoxyduloxyd und Kali, Quecksilberoxydul-

salze. 2. Klasse: Reagentien, welche die Anwesenheit des flüchtigen Oels nachweisen, sind: Ammoniak, Kupferammonium, Jod und Brom. Chlor, welches nicht versucht wurde, dürfte den beiden letztern ähnlich wirken.

9) Ammoniak, schwefelsaures und schwefelweinsaures Chinin sind zur Unterscheidung des Kirschlorbeer- und Bittermandelwassers nicht tauglich, aber Goldchlorür kalt und in gehörigem Verhältniss angewandt, scheint diesen Zweck zu erfüllen. Bei Anwendung dieses Reagens in der Wärme auf die genannten destillirten Wässer bildet sich Salzsäure und Goldcyanür, welches sich durch Concentration der Flüssigkeit absetzt.

10) Die destillirten Wässer des Kirschlorbeers und der bitteren Mandeln in einem mit Papier überdeckten weitmündigen Gefässe der Berührung der Luft überlassen, verlieren nach einiger Zeit alle Blausäure und alles ätherische Oel, und zwar das Bittermandelwasser binnen eines Monats, das beständige Kirschlorbeerwasser in $2\frac{1}{2}$ bis 3 Monaten.

11) In nicht angefüllten, jedoch gut verschlossenen Gefässen verändern sich diese Wässer ebenfalls, ist das Gefäss jedoch klein und wird solches nicht allzu häufig geöffnet, so ist nach 4 oder 5 Monaten kaum etwas von ihrem wirksamen Princip verschwunden.

12) Nach Verlauf eines Jahres haben diese Wässer in gut verstopften und angefüllten Gläsern nichts an wirksamen Stoffen eingebüsst. Nach einem gewissen Zeitraum findet sich jedoch immer gelblicher Bodensatz vor, auch in den nicht ganz gefüllten Gläsern.

13) In den veränderten destillirten Wässern des Kirschlorbeers und der bitteren Mandeln findet man immer ein Ammoniaksalz in geringer Menge. (*Journ. de Pharm. et de Chim.* 1848, XIV, 190.) — i —

Typha latifolia, die Spargeln der Kosacken. Bei Gelegenheit der allgemein verbreiteten Kartoffelkrankheit wurde von Brüssel aus auch auf die Kartoffeln von Bokhara aufmerksam gemacht, über welche jedoch Niemand Auskunft ertheilen konnte. Morren wusste sich durch Verbindungen davon zu verschaffen und erkannte gleich, dass dieses nicht etwa eine neue Species von Solanum, sondern eine allbekannte Wasserpflanze, nämlich die Wurzel der *Typha latifolia* sei. Clarke berichtet in einer frühern Schrift, dass die Tscherkessen die jungen Schösslinge dieser Pflanze als Speise sehr schätzen, sie wird den Spargeln ähnlich zubereitet. Derselbe Reisende fand dieses Gericht auch bei den Kosacken im höchsten Ansehen und überzeugte sich selbst an den Ufern des Don, dass die Typha eine vortreffliche nahrhafte Speise abgibt; es ist der innere zarte weisse Theil der jungen Stengel, welcher abgekocht wie Spargeln gespeist wird. (*Pharmaceutical Journal* VII, 543.) — i —

Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Erzeugung einer künstlichen Haut. Mehrere schottische Chirurgen haben mit einer Lösung von Schiessbaumwolle in Aether, sowie auch mit Lösungen von Gutta Percha und gewöhnlichem Kautschuk in verschiedenen Flüssigkeiten Versuche angestellt, um eine künstliche Epidermis bei Verwundungen, Geschwüren, Ausschlägen etc. herzustellen, mit mehr oder weniger Erfolg. Am geeignetsten hierzu scheint eine Auflösung von Kautschuk in Benzol zu sein, welches letztere man durch Rectification der flüchtigsten Portionen von Steinkohlentheer oder Steinkohlentheeröl erhält, man verwendet nur das unter 200—212° Fahr. übergehende Product. Kautschuk oder Gutta Percha löst sich darin bei Anwendung gelinder Wärme in jedem Verhältniss. Die Auflösung beider Kautschukarten, gemischt oder für sich, wird vermittelt einer Bürste von Kameelhaaren aufgetragen und hinterlässt nach wenigen Minuten eine trockene sehr dünne Membrane, welche nach Bedürfniss durch wiederholtes Auftragen verstärkt werden kann. Auf rauhen Flächen haftet diese dünne Haut ganz fest, von glatten Flächen lässt sie sich ohne Widerstand abziehen. Auf diese Weise ist es möglich, membranartige Gewebe von jeder beliebigen Gestalt herzustellen, ja selbst wasserdichte Ueberwürfe, welche man in der Westentasche nachtragen kann. Im Handel hat man bereits das auf diese Weise dargestellte sogenannte Gutta percha-Papier, welches sich zum Ueberbinden und Einpacken hygroscopischer Substanzen vortrefflich eignet. (*Pharmaceutical Journal VIII, 82.*) — i —

Ueber den Spiritus Vini alcoholicatus, von Mohr.

Die neue preussische Pharmakopöe schreibt dazu *Kali aceticum* vor. Mohr hat Versuche über die Vortheile dieses und der anderen Entwässerungsmittel des Alkohols gemacht und ist zu folgenden Resultaten gelangt.

1) Wasserfreies *Kali carbonicum* ist nicht zur Darstellung von *Spiritus Vini alcoholicatus* von 0,810 specifischem Gewicht geeignet. 2) Aetzkalk ist durchaus unanwendbar (? Doch haben Einige gute Erfolge damit erhalten. Der Referent.) 3) Chlorcalcium wirkt bei gleichem Gewicht stärker und bei geringerem Gewicht eben so stark als *Kali aceticum*, und ist ihm in jeder Beziehung, selbst der des Preises, vorzuziehen. 4) $\frac{1}{12}$ Chlorcalcium vom Weingeist (0,833) ist zu wenig, $\frac{1}{8}$ ist genug, $\frac{1}{6}$ zu viel, um das verlangte specifische Gewicht zu erreichen. 5) Bei Weingeist von 0,840 ist $\frac{1}{6}$ Chlorcalcium zu wenig, $\frac{1}{4}$ genug, $\frac{1}{3}$ mehr wie genug. 6) Die Vorschrift der Pharmakopöe erreicht nur die schwächste Grenze. 7) Die entwässernde Kraft des Chlorcalciums ist doppelt so gross als die des essigsauen Kali's. (*Archiv der Pharmacie LIV, 295.*) — n —

Reinigung des Leuchtgases. Herr Mallet schlägt vor, den kaustischen Kalk, welcher in den Reinigungsapparaten der Steinkohlengasfabriken angewendet wird, mit einem Gemenge von schwefelsaurem Bleioxyd und Bleiglätte zu vertauschen. Die Ammoniaksalze

zersetzen sich mit dem schwefelsauren Bleioxyd, bilden schwefelsaures Ammoniak und kohlsaures Bleioxyd, Schwefelblei und Cyanblei und Cyaneisenblei; die freie Schwefelwasserstoff- und Kohlen-Säure verbinden sich direct mit dem Bleioxyde. Reagirt das austretende Gas auf Lakmuspapier oder auf essigsäures Bleioxyd, so muss der Reinigungsapparat von Neuem gefüllt werden. Eine Vorsicht ist zu beachten: das Gas muss frei von Theer sein. Dies erreicht man durch das Hinüberleiten über mehre Schichten von Coaksstücken und Sägespänen. (*Compt. rend. XXVI, 540.*) — n —

Ueber den Process der Sodabereitung, von Unger. *)

Die Frage, welche sich der Verfasser zur Beantwortung aufwarf, bezog sich auf die Veränderungen, welche die Sodabeschickung in steigender Hitze erfährt. 100 wasserfreies Glaubersalz, 100 Kreide und 55 Kohle wurden in einem bedeckten Tiegel eine Stunde lang einer Temperatur ausgesetzt, welche nicht sehr viel unter dem Schmelzpunkte von reinem Silber lag. Nach dem Erkalten wurde die Masse, welche sich in der Mitte des Tiegels befand, herausgenommen und zur Untersuchung verwendet. Ebenso wurde mit einem andern Theile der Beschickung verfahren, nur die Hitze mehr gesteigert; auf gleiche Weise wurden noch 4 Proben eingesetzt, und die letzte Probe bis zu einer Temperatur erhitzt, wobei das Kupfer zu erweichen beginnt. Die Massen in den einzelnen Tiegeln wurden hierauf nach den bekannten Methoden untersucht und die Zusammensetzung der Producte in folgenden Verhältnissen gefunden. In je 100 Gramm der geglühten Masse waren enthalten:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Kohlensaures Natron	10,0	14,2	25,8	14,0	7,0	0,2
Natron	0,5	0,7	1,9	7,0	7,0	8,3
Schwefelnatrium	0,3	0,6	0,9	6,9	11,8	15,8
Zweifach-Schwefelnatrium	0	0	0,1	0	0	0
Unterschwefligsaures Natron	0	0	0,4	0,6	0,9	1,6
Schwefelsaures Natron	26,5	23,2	10,3	3,5	3,2	1,6

Dieser Tabelle zufolge wächst mit zunehmender Hitze der Gehalt an ätzendem Natron, Schwefelnatrium und unterschwefligsaurem Natron, das Zweifach-Schwefelnatrium tritt in so geringer Menge auf, dass es vernachlässigt werden kann. Den Gehalt an kohlsaurem Natron bezeichnet die Tabelle als wachsend bis zur Silberschmelzhitze, darüber hinaus aber wieder abnehmend. Dabei muss aber noch berücksichtigt werden, dass bei der grossen Hitze der kohlsaure Kalk ätzend wird und dieser erst bei der Auflösung das kohlsaure Natron in ätzendes umwandelt.

Nimmt man an, dass alles Natron, welches als ätzendes in obiger Tabelle angeführt worden ist, als kohlsaures Natron in der geglühten Masse vorhanden sei, so würden sich die Verhältnisse so ordnen:

I. 10,8 II. 15,4 III. 29,0 IV. 26,0 V. 19,0 VI. 14,4 Procente.

Wird Sodabeschickung, welche in einem hohen Tiegel sehr heftig

*) Vergl. Jahrb. XIV, 329.

geglüht wurde, noch glühend mit siedendem Wasser übergossen, so entweicht eine grosse Menge Wasserstoff, welcher an der Luft verbrennt. Setzt man das Uebergiessen mit Wasser fort, so lange als die Oberfläche feucht bleibt, so findet man nach dem Erkalten im Innern des Tiegels eine dünne Schichte fertiger Soda, welche auf der innern Seite von der unversehrten schwefelnatriumhaltigen Masse begrenzt wird. Wird Sodabeschickung heftig geglüht, das Product aber nach dem Erkalten in einem Rohre, durch welches Wasserdampf strömt, nochmals zum Glühen gebracht, so wird es ebenfalls in rohe Soda verwandelt, aber nur an den Stellen, wo die Temperatur eine gewisse Grenze einhielt. Insbesondere ist es die Kohle, welche durch den Wasserdampf am schnellsten verändert wird. Die Producte sind der Hauptsache nach Wasserstoff und Kohlensäure, wenn die Hitze den Schmelzpunkt des Silbers nicht erreicht. Der Wasserstoff reducirt hierbei das Glaubersalz, schwieriger den Gyps. Wenn der kohlen saure Kalk in grösserer Hitze und unter der Begünstigung des Wasserdampfes die Kohlensäure abgegeben hatte, so wird dieselbe in dieser niedrigen Temperatur vom Kalke wieder angezogen. Daraus ergibt sich, dass es nicht die gasförmigen Producte des Wasserdampfes mit der Kohle allein sind, welche so vortheilhaft auf die Beschickung wirken, sondern dass der unzersetzte Wasserdampf eine Hauptrolle dabei spielen muss. (Annal. d. Chem. und Pharm. LXVII, 79—97.) — n —

Fettbleiche mittelst Chromsäure. Watt sen. wendet schon seit 12 Jahren die Chromsäure zur Bleichung von schlechten und dunkeln Talgsorten und stark gefärbten Oelen, wie Palmöl, Leinöl, Rüböl, an. Die zu diesem Zwecke dienende Chromsäure scheidet man aus zweifach-chromsaurem Kali ab. Auf 1 Pfund gepulvertes, zweifach-chromsaures Kali, das man in einem irdenen oder bleiernen Gefässe in seinem vierfachen Gewichte Wasser löst, nimmt man unter fleissigem Umrühren $1\frac{1}{2}$ Pfund Schwefelsäure; die hierdurch entstehende Flüssigkeit enthält ausser Chromsäure und schwefelsaurem Kali noch freie Schwefelsäure, die indessen bei dem Bleichungsprocesse sehr nützlich ist. Bei Anwendung dieser Mischung zum Bleichen von Fetten sind etwa 5 bis 10 Pfund chromsaures Salz auf $\frac{1}{2}$ Tonne stark gefärbte Fette erforderlich. Die festen Fette werden zuerst geschmolzen und ebenso wie Oele zuerst durch Absetzen von allen fremdartigen Materialien gereinigt, worauf sie, auf ungefähr 54° erhitzt, in einen hölzernen Behälter gegossen werden, der bei Abnahme einer halben Tonne Fettmasse noch hinreichenden Raum hat, um die Masse anrühren zu können. Man setzt nun das Chromsäuregemisch zur Talgmasse hinzu und bewegt sie unaufhörlich so lange, bis die Farbe des Fettes verschwunden und an deren Stelle eine erbsengrüne Färbung eingetreten ist. Der Bleichprocess ist hiermit beendet, man fügt einige Eimer voll heisses Wasser zu der Masse, rührt noch 5 Minuten lang um, lässt absetzen und erhält das Fett in einem zum Gebrauch unmittelbar tauglichen Zustande. (Chem Gaz.) — n —

Dritte Abtheilung.

Ch r o n i k.

Miscellen.

Pharmaceutische Zustände in Oesterreich.

Nachstehenden Aufsatz, der in Nro. 9 des zweiten Jahrgangs der österreichischen Zeitschrift für Pharmacie enthalten, und uns vom Verfasser direct zugesandt worden, geben wir auch unsern Lesern in wortgetreuem Abdruck, da eine Besprechung desselben allein wol nicht thunlich. Wir können übrigens nicht umhin, unsere Ansicht dahin zu äussern, wie bei vielem Wahren viele Uebertreibung herrscht, und wie denn doch nicht alle Mängel gerade dem Metternich'schen System aufgebürdet werden können, wenn man bedenkt, dass selbst unter diesem die medicinischen und naturwissenschaftlichen Studien in Oesterreich, namentlich in Wien und Prag, ihren alten Ruhm stets behauptet haben.

Der Vorschlag hinsichtlich der Bildung der Pharmaceuten ist nicht neu; er wurde in ähnlicher Weise schon vor 10 Jahren von dem deshalb stark angefeindeten hiesigen Arzte Dr. Pauli gemacht, und der Verfasser fällt daher in die Lage, dass Sachverständige ihn wol für einen gelehrten, aber dabei nicht für einen praktischen Apotheker halten werden. Mögen diese selbst urtheilen!

Die Redaction.

Apothekerunwesen und Handwerkszopf,

VON FLORIAN R. CZERNY.

Motto: „Umgürte deine Lenden wie ein Mann: ich will Dich fragen, gib mir Antwort.“

Job. Cap. XXXVIII. V. III.

Apothekerstand! ich will Dich fragen über die Gebrechen Deines Organismus und über das geschminkte Siechthum, mit welchem Du täuschest; ich will Dich fragen und Rechenschaft fordern über Deine tiefgelegenen wunden Stellen, über diese verborgenen Herde des Uebels, über diese faulen, sündvollen, stets überdeckten Quellen des Unheils! Du sollst Antwort geben, denn die Zeit sitzt zu Gerichte, die grösste Scheidekünstlerin, die es gibt, die weiseste Arzneiverständige auf Erden! — — — Hervor denn, Du sonderbares Halbding von Handwerker und von Gelehrten, Du mittelalterliches, rostiges Erbstück mit modernem Firniss übertünchet, Du wissenschaftlich geschmiegeltes, krämerndes Wesen voll äusseren Schlifses und meist innerer Hohlheit — hervor, Du handwerkerndes Stiefkind der Gelehrtheit — denn die Zeit will zu Gerichte sitzen mit Dir! —

Aber vor Allem thut Wahrheit noth, Wahrheit! ohne die kein Heil, ohne die keine Genesung; es thut Noth, alle falsche Scham abzustreifen, jede Hülle zu beseitigen, und die Gebrechen offen zur Schau zu stellen: — Darum fort mit allem Hehl, mit allem Dünkel und aller Selbsttäuschung, fort mit aller feigen Bequemlichkeitsliebe, die vor der geharnischten Erscheinung des besseren Neuen erschrickt, weil sie im Pfühl des schlechten Alten mitunter sich behaglich fühlte;

fort mit aller kleinlichen Furcht vor dem tiefen Schnitte der Reform, hinweg mit aller Halbheit, dieser characterlosen Missgeburt des Nichtswürdigen, hinweg endlich mit all' den klebrigen Fesseln der Gewohnheit, die dem Servilismus des Geistes dienen und die Thatkraft des Mannes paralyisiren! — Gerade ein Dezenium ist jetzt verflossen, seit Liebig den für uns schmachvollen Ausspruch that, dass „in Oesterreich eine eigentliche wissenschaftliche Pharmacie nicht existire; — dass das Leben von Millionen — Menschen anvertraut sei, die mit wenigen Ausnahmen Handwerker, aber eine Klasse von Handwerkern seien, die den Werth, die Güte des Materials nicht einmal beurtheilen können, was durch ihre Hände die Gesundheit wiedergeben soll!“

Legen wir die Hand auf's Herz und fragen wir uns, ob die Worte des schonungslosen Mannes in Giessen Verläumdung seien? Fragen wir uns, was binnen diesen zehn Jahren geschehen sei, um solch eine entehrende Anschuldigung zu widerlegen? Bestand doch in Grossösterreich mit seinen 38 Millionen Einwohnern und seinen beiläufig dreitausend Magistern der Pharmacie, bei 2754 Apotheken, bis in die jüngste Zeit nicht einmal ein wissenschaftliches Organ für Apotheker, das mühselig genug erst vor anderthalb Jahren der Eifer Ehrmann's in's Leben rief! Krochen nicht alle Vorschläge zur geistigen Hebung des Apothekerstandes, alle Verbesserungen, die hier und da projektirt und mitunter auch vorgenommen wurden, nur immer an der Schale herum, ohne den Kern zu erfassen? und schien es nicht, als läge der Fluch des Kleinlichkeitsgeistes über uns, der emsig am unwesentlichen mäkelte, mit wichtiger Miene an Zweigen und Zweiglein schnitzelt und die Krankheit übersieht, die im Marke des Baumes wüthet?

Ja, dieser Fluch liegt auf uns! Er muss auf uns liegen, denn nur wenige von uns haben — es sei offen gesagt — denken gelernt! Das Verdummungssystem, das in all unseren Schulen nach dem Plane der Metternichzeit so herrliche Früchte trug, hat uns mit besonderer Sorgfalt bedacht, eine geistige Schilderhebung war bei uns um so weniger möglich, weil nicht leicht in einem Stande die intellectuelle Bildung eine oberflächlichere war, als in dem unseren, weil eine aura, ein Hauch, ein Anflug derselben vollkommen genügend schien zur Repräsentation eines Geschöpfes, das sich einen kaiserlichen österreichischen pharmaceutischen Handwerker zu nennen den Stolz hat.

Es ist so! und leider, dass es so ist und wir gezwungen waren, die grob geschriebene Signatur Liebig's in Demuth hinnehmen zu müssen!

Aber nicht uns verdammte — verdammte das System, in dem wir geknechtet lagen und lasst uns zu unserer, wenn auch traurigen Rechtfertigung einen Blick auf unsere bisherigen Zustände werfen.

Ein junger Mensch soll Apotheker werden.

Warum nicht? Sein Vater oder Vormund hat ja von alten Traditionen gehört, die den Apothekerstand als ein Eldorado preisen, als einen Stand, der an die goldene Fabel von Midas erinnert, als einen Stand, in welchem viel behaglicher Müsiggang und wenig, sehr wenig Arbeit mit Schätzen bezahlt wird! Warum sollte nicht auch der Junge daran glauben? Verbürgt es ihm doch die gewichtigste Autorität, verbürgt es ja beinahe allgemein der allgemeine Unverstand — — und solch eine edle — leider schauerhaft täuschende — Tendenz ist nun die erste Vorbereitung zum künftigen Stande. Der Junge macht nun die vier Grammatikklassen durch, nämlich, er macht sie durch und der gute Professor wird, wenn nicht früher, doch zum Schlusse des letzten Jährchens instruirte, dass der Junge zum Apotheker gedrillt zu werden bestimmt sei und folglich durchaus wenigstens die erste Fortgangsklasse aufweisen müsse. Die Klasse wird aufgewiesen und aus dem Syntaxeos studiosus ist ein Tiro, vulgo Lehrling der Pharmacie geworden! Die Aufnahme des Lehrjungen veranlasst sein Meister im Gremio (aequale Zunftversammlung) des Kreises und sie geschieht unschwer, wenn nur die Zeugnisse und Aufnahmgelder in Ordnung

gefunden werden. Nun tritt der Junge in die für ihn neue Atmosphäre ein! Der eigenthümliche Duft einer Apotheke umgibt ihn, dieser stereotype Duft, der in allen Apotheken sich gleich ist, so wie sich gleich ist, mehr weniger, das gemeinschaftliche Gebrechen Aller! Er ist ein Omen dieser Duft! In der zukünftigen Bildung des angehenden Jüngers liegt eben so wenig Ausgesprochenes, Prägnantes, Characteristisches wie in ihm — ex omnibus aliquid — ex toto nihil! Vier Jahre dauert die Lehrzeit. Der Junge wird eingeführt in die Hallen der Wissenschaft durch Kapselmachen u. s. w. Bei Armen wol auch durch die geistreichen Verrichtungen eines Kindswärters, Stiefelputzers, *) Laufburschen, Laboranten und wie die nicht seltenen apothekerlichen Prolegomena weiter heissen. Vor Ablauf des zweiten Jahres soll der Lehrling nicht zur Receptur zugelassen werden. Soll!!! Ein recht menschenfreundliches Gesetz! wenn nur immer Jemand geneigt wäre, es zu befolgen, und wieder Jemand, die Handhabung dieses Gesetzes fortwährend zu überwachen, und abermals Jemand, um den Uebertreter zur Strafe zu ziehen! Ein recht gutes Gesetz, doch leider voll Hinterpöfchen! Es ist empörend, wenn man sieht, wie zuweilen das Gesundheitswohl, ja selbst das Leben der Menschen den Händen leichtsinniger, unwissender Knaben anvertraut wird! — Man lehne sich hier durchaus nicht an das Gesetz, man entgegne mir nicht, dass unter den Auspicien eines gewissenhaften Lehrherrn solch ein Frevel nicht vorkommen könne; ich behaupte, er kann vorkommen, weil er fast täglich vorkommt und rede hier vorzüglich von Landapotheken, die von ihrem Besitzer ohne Gehülfen und nur mit dem Beistande eines Lehrlings verwaltet werden. Die Zahl dieser Apotheker innerhalb der Marken des Kaiserstaates ist beträchtlich und die Zahl ihrer unheilvollen Mysterien? . . .

Klopft an die Brust, Ihr, die Ihr Euch schuldig fühlt! Jenes Gesetz aber — dünkt mir — wäre das beste, das solch einen Uebelstand vollkommen unmöglich macht, und unreifen Jünglingen die gefährliche Waffe, die Macht, mit dem Leben und Tode der Menschen zu spielen, ganz aus den Händen reisst. — Wir werden später auf diesen Gegenstand wieder zurückkommen und bescheiden uns jetzt die wissenschaftlich pharmaceutische Bildung des österreichischen Apothekers zu beleuchten.

Während der vierjährigen Lehrzeit soll nun der Meister seinem Lehrlinge die Anfangsgründe der Chemie und Botanik, Waarenkunde und manuelle Fertigkeiten beibringen.

Abermals ein Soll! Abermals pia desideria! Man kann nicht geben, was man nicht besitzt! Wenn der wackere Meister nun selbst nicht einmal die Mehrzahl der officinellen Pflanzen kennet, wie soll er als Lumen seinem Zöglinge vorangehen? Wie soll er ihm gründliche Begriffe von Waarenkunde beibringen, da er selbst nur die allernothdürftigsten besitzt und durch seine Unkenntniss den schlaun Materialisten zum Betrüge auffordert, der für seiffe schlechte oder verdorbene Waare diese Unkenntniss schnell auszubeuten versteht. Woher sollte ihm auch Waarenkunde kommen? Wunder geschehen nicht mehr, und sie ward ihm eben so gelehrt, wie er sie nun wieder lehrt.

Und Chemie! Du edle, schöne, herrliche Wissenschaft! In welchem Proletariatskittel wanderst Du in diesen Werkstätten umher! Verraucht sind Deine Begriffe bis auf einige unklare Rückstände im Hirne des Meisters! Er findet — je länger er als selbstständiger Apotheker quiescirt, desto mehr das Studium der Chemie als ganz wohl entbehrlich bei seinem — Gewerbe; er hält allgemach die eigene Darstellung eines Präparates für Luxus, höchstens zuweilen für einen prahlerischen und kostspieligen Zeitvertreib — er braucht die Chemie auch wahrlich nicht, sobald er einmal vollkommen bis zum Arzneikrämer herabgesunken, denn der Materialwaarenhändler versorgt ihn gefälligst mit allen

*) 1848? D. R. der österr. Zeitschrift.

Erfordernissen. Es ist unglaublich aber doch wahr, dass es Apotheken gibt, die kein Laboratorium besitzen!

Woher also, mein lieber Tiro, Deine chemischen Vorkenntnisse nehmen?! Ach, Du musst Dich zum grössten Theile nur im Salben- und Syrupkochen ausbilden, höchstens in der Destillation einiger Wässer — und kommt ja einmal ein wunderlicher Fremdling aus dem Fabellande der Metallchemie in Euere Küche — dann hüte Dich wol, den Meister mit allzuvielen Fragen zu ängstigen — denn er muss selbst wol ein staubiges Büchlein hervorholen, um das Signalement des Fremdlings daraus zu studieren. — So gehen allmählig die vier Lehrjahre in's Land und der Tiro hat beiläufig nichts gelernt als nothdürftig Receptlesen; in der sehr verbesserlichen österreichischen Pharmakopöe sich umzusehen, und (die Hauptsache!!) hinreichende Gelenkigkeit in den Handwerksgriffen der Apothekerei erlangt!

Die Lehrlinge der Hauptstädte Wien, Prag und Grätz sind verpflichtet, die naturhistorischen Collegia zu besuchen und sie allein besässen hiernit die Gelegenheit zu einermassen gründlicherer Ausbildung, wenn diese mit grösserem Ernste von Seiten des Staates sowol als ihrer Lehrherren überwacht würde.

Die Tirocinialprüfung wird nun vor dem Kreisphysicus, einem Apotheker des Gremiums und dem Lehrhern zurückgelegt; dieselbe Scene wiederholt sich hierauf unter dem Vorsitze eines Medicinae Doctors als Prüfungscommissärs beim Gremium der Hauptstadt. Der Tiro erhält ein vortreffliches Zeugnis und die Sache ist abgethan.

Aus dem Tiro ist ein Gehülfe, aus dem Lehrjungen ein Gesell geworden. Die Zunft hat ihn freigesprochen und er mag nun wandern abermals vier Jahre lang, nach welcher Richtung der Windrose es ihm gefällt — nur nich hinaus über den schwarzgelben Grenzpfahl.

Die vier Gesellenjahre sind zu seiner Ausbildung bestimmt. Aber mein Gott! woher Ausbildung, wenn keine Bildung als Basis vorhanden ist?! Das Handwerk macht nun seine Rechte vollkommen geltend — manuelle Fertigkeit steht oben an; solch ein Gesell wird gesucht und ein „geschickter Apotheker“ genannt; besitzt er noch kaufmännisches Mundwerk, Ehrlichkeit und Nüchternheit — so wird er als *rara avis*, als eine Perle geschätzt und die Apotheke ist glücklich, unter deren Dach er einzieht. —

Wissenschaft! Du armes verrathenes Ding! für Dich hat der verehrliche Herr Gesell kein Stündlein Zeit, Du magst auch noch so demüthig auf Socken an ihn heranschleichen, Du magst ihm selbst die ärgsten Fallstricke bis zur Schamröthe legen — er hört Dich nicht, er kennt Dich nicht! — er ist ja freigesprochen und die vier Gesellen- oder Conditionsjahre sind nur da für ihn, um seine Schällein zu sammeln, sich anständig zu equipiren, seine Wäsche zu ordnen, einigen Flitter auf sich zu hängen, um als „honerer Mann“ zu erscheinen, und endlich um für die zwei durren Jahre des Cursus zu sorgen.

Und das sollen die Attribute der Wissenschaft sein? Und dieser Erbärmlichkeit wollt ihr noch den Mantel der Gelehrtheit umwerfen? — Der Zorn steigt in meine Wangen! — — Diese abermaligen vier Jahre sind nun abermals so gut wie todtgeschlagen für die geistige Entwicklung, für den würdevollen Zweck, für die moralische Ehre des Standes — und der Gehülfe wandert fröhlich und dunkelvoll zur *alma mater*.

Hier soll er nun die letzten Züge aus dem Borne der Weisheit schöpfen — zwei Jahre sind ihm bestimmt dazu; *) — das vorgeschriebene Studium der Mineralogie, Zoologie, Botanik und Chemie soll ihn zum vollendeten Pharmaceuten raspeln und feilen. Er hört diese Gegenstände gemeinschaftlich mit den Medicinern, die sich jedoch instinktmässig in den Collegien von ihm absondern, denn seine höchst klägliche Vorbildung lässt sie in dieser Gleichstellung mit

*) In Pesth nur ein Jahr.

ihnen nur unwillig dem Zwange des Gesetzes sich fügen, lässt sie den Eindringling neben ihnen nur dulden. Hier begegnen sich Arzt und Apotheker zum ersten Male im Leben, um sich zum ersten Male stillschweigend anfeinden und missachten zu lernen. Hier erträgt der Apotheker die ersten Demüthigungen vom Arzte, die dann später im praktischen Wirkungskreise gewöhnlich in mehr oder weniger offene Gehässigkeit ausarten; hier fühlt er zum ersten Male den Dornenstich seiner untergeordneten Rolle, an der nur das erbärmliche System seiner Pseudo-Ausbildung Schuld ist, hier lernt er zum ersten Male den Druck seiner abhängigen Stellung empfinden, der sein ganzes Leben hindurch auf ihm lastet und den Viele — zu unserer und der Aerzte Schande sei es gesagt — nur durch ein sogenanntes „Einverstehen“ zu mildern gezwungen sind. Es gibt schamlose Aerzte, die es ganz in der Ordnung finden, den Apotheker als ihren Steuerpflichtigen zu betrachten, und es gibt gewissenlose Apotheker, die in solcher Leibeigenschaft ihres Nutzens wegen sich auch noch gehäbig fühlen.

Schmach über ein Bildungssystem, das Menschen, die Hand in Hand für einen und denselben ehrwürdigen, heiligen Zweck zu wirken bestimmt sind, zu katzenbückelnder, feiger Niederträchtigkeit einerseits und zu aufgeblähter terroristischer Habsucht andererseits führt! Schmach über dieses Bildungssystem, das eine beutelschneiderische Corruption auf Unkosten der leidenden Menschheit hervorrufft und durch den verderblichsten Missgriff der Subordination statt Coordination die erhabenste Tendenz zum Spielball der Gewinnsucht herabwürdigt! Doch — kehren wir wieder zu unserem wunderlichen Universitätsler zurück und sehen wir, durch welch' glorreiche Anstrengungen er sich endlich in einen Magister Pharmaciae metamorphosirt!

Der Studienplan ist von der Art, als hätte ihn das innigste Mitleid mit dem „beschränkten Apothekerstande“ diktiert, als wäre die dringendste Sorge notwendig gewesen, das „quid valeant humeri, quid ferre recusent“ hier mit besonderer Rücksicht gelten zu lassen. Und selbst — wenn man auch diese Rücksicht nicht gehabt hätte, so sind ja die naturhistorischen Collegia eigentlich nur für den Mediciner bestimmt und der Apotheker soll so nebenbei laufen; die Wissenschaften, die in ihnen gelehrt werden, sind dem Arzte nur *Hilfswissenschaften*, dem Apotheker jedoch sind sie die *Sache selbst*, sie sind kein Adjvans seiner Zukunft, seines Berufes — sie sind sein *Beruf selbst*! Darum auch hier die oberflächlichste Halbheit, darum jene Flüchtigkeit, die nur die allgemeinsten Begriffe zusammenrafft, darum ein Studium ohne Studium, ein Schlürfen ohne Absorbiren, ein gehaltloses Gaukeln um die gehaltvollsten Dinge, darum auch hier jene aura, jener Hauch, jener Anflug von Intelligenz. Was dem Einen Mittel, soll hier des Andern Zweck sein! Welche Parodie auf die Bestimmung des Pharmaceuten! Welch' eine Ironie auf das eigentliche Element seines Berufes! — Binnen einem einzigen Jahrlein und durch die sparsamen Collegien desselben soll er heimisch werden, in den wundervollen Reichen der Mineralogie, Zoologie und Botanik. Wie ist dieses möglich! Er kann sie nur eilig durchwandern, ohne tieferes Denken, ohne Gründlichkeit; er schlendert durch sie dahin, weil diese Motion seinem Geiste schlechterdings anbefohlen ist, sie sind ihm eben Durchgänge zu den Lorbeeren des Magisteriums und hat er am Schlusse des Jahres nun den zartpapiernen Beweis seiner Kenntnissfähigkeit glücklich erobert — so ist auch bald ziemlich Alles verfliegen — verschwommen — vergessen! und die Gestalten der Thiere, Irden und Pflanzen gehen nur noch wie ein nebelgrauer Spuck in seinem Gehirne um.

Nach einer zweimonatlichen Ferial-Restoration erblicken wir den Magisteriums-Candidaten abermals in den Lehrhallen. Sein zweiter und letzter Universitätsanlauf beginnt und Chemie ist die einzige und alleinige Aufgabe des Jahres, die ihm nun zu lösen bestimmt ist.

Chemie! — diese ihm neun Jahre lang vom Hörensagen bekannte Fabel! Dieses Wort, bei dem sich so unendlich viel denken lässt! Dieser letzte Aufputz,

den er gesetzlich noch auf sich hängen muss — die Chemie soll ihm nun ihre geheimnisvolle Pforte aufschliessen! Aber — wie überall in seiner bisherigen Laufbahn — ist auch hier die liebe Oberflächlichkeit seine Gefährtin! Es ist, als sollt' es so sein; als dürft' er sich ihrer nimmer erwehren auch selbst gegen seinen Willen! Es wird ihm so gut als nichts gelehrt von Pharmakognosie, von Zoo- und Phytochemie so wenig als möglich und abermals nichts von analytischer und gerichtlicher Chemie und wieder nichts durch entsprechende praktische Uebungen! *) — So reift er dem ersehnten Magisterio zu, und die Chemie bleibt ihm eine Terra incognita, an deren Küsten er wol umhergeirrt, von deren Schätzen ihm wol die Fama erzählt, aber die Schätze hat nie sein Auge erschaut — er las höchstens einige Goldkörnchen mit Bequemlichkeit auf, die in oberflächlichem Rinnsale aufgeschwemmt lagen.

Das vielbesprochene Magisterium wird nun „gemacht.“ Es besteht aus der Darstellung zweier Präparate und einer theoretischen Prüfung. Die Präparate „fallen gut aus“ im Durchschnitte; warum nicht? Manchmal, im Nothfalle ist ja der Assistent ein liebenswürdiger Mann und der alte Laborant der chemischen Küche versteht sich auch auf die Launen der Retortenkolbolde! Die theoretische Prüfung ist endlich auch keine Knochenbrecherin — sie entlässt den Herrn Candidaten mit heiler Haut, ja manchmal sogar mit einem gewissen Glanze — — und siehe — der Magister Pharmaciae ist fertig! —

Mit dem Diplom hat nun die simple Gesellschaft ein Ende — er ist Obergesell-Werkführer geworden, d. h. er ist nun befähigt ein Apothekergewerbe (!!) selbständig zu verwalten. Eine neuerliche Restauration auf die Magisteriums-Anstrengungen benöthigt er nicht, denn Viele von ihnen legen ja das naive Geständniss ab: „es gebe in den zwei Jahren des Universitätscursums sehr wenig zu thun“ und treten deshalb während dieser sogenannten Studienzeit in „Sustentation“, i. e. sie suchen solche Gehilfenplätze in den Apotheken der Hauptstadt und nebenbei „hören sie auch den Curs.“

Freilich ist es bei einem solchen „Hören“ dann nicht zu wundern, wenn ein Magisteriums-Candidat bei der Prüfung keine Rechenchaft über die Bereitung der Hydrochlorsäure zu geben wusste, obgleich er eben die Hydrochlorsäure als sein Präparat pro magisterio dargestellt hatte. Oder ein anderer in Pesth diplomisirter Apotheker, der Semen Lycopodii pulverisiren (!!) wollte, denn ohne Zweifel war ihm „faules Holz“ identisch mit „Lycopodium.“ Ein herrlicher Magister das! Dem war sein Pesther-Curs fürwahr auch verblitzt wie „Lycopodium“ in der Flamme! —

Ich will keine Chronique scandaleuse schreiben — darum — die Decke des Schweigens über solche Beispiele! — — Das Magister-Diplom ist also erbeutet und „Selbständigkeit“ nunmehr der nächste Zweck. — Mit dem Besitze oder der Pachtung einer Apotheke tritt der Magister in eine neue Würde ein. Er wird Gremiums-Mitglied! — Gremium! — Es will mich dieses Wort immer sehr ernstlich an die Zunft-Verfassung, an das Handwerksmässige unseres Standes erinnern! Der geistige Zweck dieses Institutes ist leider der untergeordnete; durch keine Bibliothek **) wird die Fortbildung des Apothekers unterstützt, keine wissenschaftlichen Vorträge werden da gehalten, noch weniger wird jedem einzelnen Mitgliede des Gremiums die Pflicht auferlegt, seine gemachten Erfahrungen und Entdeckungen zu besprechen und im Nicht-Erscheinungsfalle sein Elaborat einzusenden. Es geschieht so gut wie nichts zur Hebung der intellectuellen Kräfte, es mangelt jeder Sporn für das Bessere und Edle, für die Weckung eines erhabenen Ehrgeizes. Das Handwerk und abermals wieder das Handwerk ist es, das sich hier breit macht, der Kleinlichkeitsgeist ist es, jener Fluch, der, wie ich schon einmal erwähnte, auf uns liegt, und der sich

*) Der herrliche Redtenbacher in Prag macht eine Ausnahme.

**) Vielleicht nur in den Gremien der Hauptstädte (?)

auch hier geltend macht. Man kommt, gibt sich die Hände, spricht über Dinge, die kaum einer Reise in die Kreisstadt werth waren, nimmt Lehrjungen (Tironen) auf, spricht Gesellen (Gehülften) frei, geht wieder auseinander, und — es bleibt Alles so ziemlich beim Alten! Welch' herrliche Früchte müssten diese jährlichen Gremialversammlungen nach vollkommener Emancipation vom Handwerke bringen! Der Leseverein sämtlicher Apotheker des Kreises, ihre Correspondenzen mit dem tüchtigen, pharmaceutisch durchbildeten Präsidenten des Vereins, die unausgesetzte Aufmunterung zu wissenschaftlicher Fortbildung, der edle Eifer, nicht hinter dem grossartigen Entdeckungsgange der Zeit zurückzubleiben!

Wie würden diese Gremialversammlungen allmählig ein anderes Gepräge erlangen, wie würde mit der gehobenen Selbstachtung des Apothekers die Achtung seines Standes eine andere werden!

Ich habe in diesen kurzen Umrissen die Hauptgebrechen unseres Standes gezeichnet, ich habe die Resultate einer vierzehnjährigen Ausbildung nach dem Systeme der „alten Schule“ geschildert — ich habe nun mit dem tiefsten Schmerz, der sich vergeblich hinter erzwungene Heiterkeit zu flüchten bemüht war, ohne Hehl und ohne Uebertreibung unsere Laufbahn beleuchtet!

Dass jedoch meine Schilderung nur den Zustand unserer Pharmacie im Allgemeinen betrifft, brauche ich wol nicht erst zu erwähnen, denn wie überall gibt es auch hier die ehrenvollsten und rühmlichsten Ausnahmen, gibt es Apotheker, die keineswegs die breite Heerstrasse des Oberflächlichen und Halben ziehen, gibt es Tironen und Gehülften, die voll feuriger Lernbegierde die edelsten Bestrebungen entfalten. Ja, wir haben Männer voll der compactesten Wissenschaft, Männer der hellsten Intelligenz, Männer, auf welche die Pharmacie jedes Staates und hiermit auch die von Norddeutschland stolz sein kann. — Aber — gesteht es nur! — was Ihr seid, seid Ihr zunächst durch Euch selbst, durch die siegreiche Gewalt Eures innern Berufes, den sogar die combinirte Schlechtigkeit des „alten Systems“ nicht zu erdrücken vermochte! Wahrlich, nicht dem „alten System“ danket Ihr Euren Aufschwung, der Kiesböden, auf dem man durch vierzehn Jahre Euren Geist zu verpflanzen bemüht war, konnte nur eine verkümmerte Vegetation ihm bieten, allein voll lebenskräftiger Ursprünglichkeit grub er tiefer und tiefer seine Wurzeln, bis sie in's fruchtbare Erdreich gelangten!

So klar ich erkenne, dass eine Reform von Grund aus mit unserm Stande vorgenommen werden muss, wenn seine Würde gerettet, wenn der reine Zweck seines Daseins erfüllt, wenn das an ihn geknüpfte Sanitätsinteresse der Staatsbürger gewahrt werden soll — so ungescheut ich die Mängel seines bisherigen Bestandes berührte, um nachzuweisen, dass diese Reform von der Wurzel ausgehen müsse, bis zum Gipfel, dass schlechterdings ein Verbessern durch Ausbessern, ein Aufrechterhalten durch neu angebrachte Stützen nicht mehr gut thunlich sei: eben so klar erkenne ich auch, dass die Aufgabe der Regenerierung unserer Pharmacie die Kräfte eines Einzelnen weit überrage und dass sie nur glücklich durch das innigste Zusammenwirken und den gemeinschaftlichen Rath der erfahrensten und erleuchtetsten Männer unseres Standes gelöst werden könne. Aber ich halte es nichts destoweniger für die Pflicht, für die heiligste Pflicht eines Jeden von uns, zu dieser Regenerierung nach dem Maasse, als ihm von Gott sein Talent angemessen ward, redlich beizusteuern. Ich kann nicht inständig genug den hierauf bezüglichen Aufruf in Nro. 8 dieser Blätter wiederholen, ich kann nicht eindringlich genug an den Ernst dieser Aufgabe mahnen und bin der Ueberzeugung, dass diese unsere Lebensfrage bei dem männlichen Willen unser Aller, zu unser Aller geistiger Erhebung nicht lange mehr eine Sphinx bleiben werde. Ich hoffe mit Zuversicht, dass in nicht ferner Zukunft der österreichischen Pharmacie schöne Tage aufgehen werden, ich hoffe mit Zuversicht auf ihre nahe Selbständigkeit, auf die ungetheilte Achtung,

welche ein Stand verdienet, der für das Wohl der Menschheit da ist; ich hoffe, die Zeit werde kommen, in welcher die Vertreter dieses Standes in der Gelehrtenkaste nicht mehr bios geduldet erscheinen werden! —

Den Vorschlägen, die ich mir nun zu machen erlauben werde, lege ich im Vorhinein keinen andern Werth bei als denjenigen, einer aufrichtigen und redlichen Gesinnung, die Gedanken, welche mich in meiner Einsamkeit unablässig mit der Erläuterung unserer Standesverhältnisse beschäftigten, sollen nichts Anderes sein, als eine Meinung, ein Saatkorn, das erst seinen Fruchtboden sucht, nichts als der Ausdruck eines guten und strebsamen Willens, nichts Anderes als der Anstoss für das gereifte geregeltere Denken Anderer, denen mehr Erfahrungen und Kenntnisse zur Seite stehen als mir! —

Ich spreche demnach meine Ansichten in Folgendem aus.

A. Die Bildung des Apothekers soll unter unmittelbare Staatsaufsicht genommen werden.

B. Das Apothekewesen soll vom Handwerke streng und vollkommen geschieden werden.

Wenn wir diese beiden Grundsätze zergliedern und ihren Folgerungen unverwandt nachgehen, erhalten wir folgende Resultate:

1. Die Vorstudien zum Apothekerstande müssen gründlichere, umfassendere und praktischere sein, als die bisherigen. Die vier Grammatikal-Klassen genügen somit nicht länger.
2. Es werden sämtliche Grammatikal- und Lyceal-Klassen (nach dem neuen Studienplane) gefordert.
3. Aus ihnen folgt der unmittelbare Uebertritt an die Universität in die zu errichtende pharmaceutische Schule, die als *pharmaceutische Facultät* sich als selbständiges Ganzes an die übrigen Facultäten anschliesst.
4. Der Lehrkurs der pharmaceutischen Schule umfasst vier Jahre.
5. Die Gegenstände der ersten drei Jahre sind: Stöchiometrie, Physik, Botanik, Mineralogie, Zoologie, Pharmakognosie, Toxikologie, Pharmacie, allgemeine und pharmaceutische Chemie.
6. Die Gegenstände des letzten *praktischen* Jahres sind: organische, analytische und gerichtliche Chemie, ferner sowol chemische als pharmaceutische Uebungen.
7. Dazu besteht ein Laboratorium in grösserem Maassstabe, aus welchem die Stadt- und Landapotheker Präparate in gewiss grösserer Reinheit und Wolfheilheit als vom Materialisten beziehen könnten. Die Besorgung der Arznei-bedürfnisse für das Spital und die klinischen Schulen liesse sich ebenfalls damit verbinden.
8. Die Erlernung einer fremden lebenden Sprache wird innerhalb des vierjährigen Cursus zur Pflicht gemacht.
9. Vollkommene Lehr- und Lernfreiheit.
10. Nach vollendetem Universitäts-Studium mindestens einjährige Praxis in einer Apotheke des In- oder Auslandes zur grösseren Aneignung technischer Fertigkeit.
11. Hierauf Ablegung der strengen Staatsprüfung.
12. Graduirung der Candidaten zu *Doctoren der Pharmacie*. (Nur durch das Doctordiplom ist Coordination möglich, das Magisterium aber *subordinirt* und hat gänzlich aufzuhören.)
13. Nur Doctoren der Pharmacie sind befähigt Apotheken zu verwalten.
14. Nur an sie dürfen bei eintretenden Fällen der Nothwendigkeit neu zu errichtender Apotheken Personalconcessionen verliehen werden.
15. Umgestaltung des Gremialwesens auf der Basis des Fortschrittes und der Wissenschaft.
16. Jeder Apotheker ist *verpflichtet* mindestens ein pharmaceutisches Journal zu halten.

17. Bildung eines österreichisch-pharmaceutischen Vereines.
18. Alle Professuren und Assistentenstellen der pharmaceutischen Schule, so wie das Decanat und Directorat derselben, sind nach Heranbildung der erforderlichen Individuen durch Doctoren der Pharmacie zu besetzen.
19. Ebenso werden dann alle zu errichtenden Stellen der *Kreis-* und *Landes-apotheken* durch Doctoren der Pharmacie besetzt.
20. Zur Verwaltung der pharmaceutischen Angelegenheiten des Staates sitzt ein Doctor der Pharmacie im Staatsrathe.
21. Bei allen sonstigen Behörden, wo Aerzte als berathende Mitglieder angestellt sind, sollen als solche in gleicher Anzahl Doctoren der Pharmacie angestellt werden.
22. Für alle Professuren und Assistentenstellen der pharmaceutischen Schule, soll, in so lange noch keine Doctoren promovirt sind, auch den bisherigen Magistern der Pharmacie die Competenz offen stehen.
23. Ist jedoch sogleich die Verwaltung der pharmaceutischen Angelegenheiten des Staates bei der höchsten Behörde, dann die Bekleidung der Landes- und Kreisapothekerstellen, wenn auch einstweilen nur provisorisch, an bisherige Magister der Pharmacie und zugleich ausübende Apotheker zu vergeben.
24. Der unnöthigen Vermehrung der Apotheken — diesem Herde des Betrugens und der Verarmung — muss auf das kräftigste entgegengewirkt werden.
25. Der Staat wird verpflichtet, den Apotheken seinen umfassendsten, energischsten Schutz gegen die Uebergriffe unbefugter Arzneiverkäufer und Kurfuscher zu leisten. Die politischen Behörden, der Kreis- und Landesapotheker werden unter schwerer Verantwortlichkeit darauf hingewiesen, denn das Gesundheitswohl der Staatsbürger umfasst die ersten Interessen des Staates.

Man fürchte nicht beim Durchgreifen dieser Vorschläge eine Verminderung von Studierenden der Pharmacie. Ich weiss sehr wohl, dass Oesterreichs Apotheker sich früher schon einer Beantragung widersetzen, die sämtliche Gymnasial-Klassen als ein Erforderniss zum Studium der Pharmacie feststellen wollte. Ihr hattet Recht mit eurem Widerspruche, aber nur auf so lange, als der Apothekerstand in seine bisherige Verfassung eingerostet bleibt! Ja, ich behaupte sogar, die Zahl derer, die sich der Pharmacie zu widmen entschlossen wären, muss immer geringer ausfallen, wenn keine gewaltige durchgeistende Reform mit dem Stande vorgenommen wird.

Die höchst mögliche Vereinfachung der ärztlichen Prescription, die Verbreitung der Hydropathie und die Streukügelchen der Homöopathen, der fast rechtlose Zustand des Apothekers gegenüber dem Treiben der Quacksalber und unbefugten Arzneistoffverkäufer, der, vom Geiste einer aufgeklärten Zeit und mehr noch durch die Aerzte selbst von ihrem eigenem und von unserem Haupte herabgerissene Nimbus, die überwuchernde Verarmung des Volkes, und noch viele andere Gründe mehr, werden einen Stand immer weniger gesucht und wünschenswerth machen, der entweder zu lebenslänglicher Dienstbarkeit führet oder ein Anlagekapital nur mit 5 bis 7 Procent noch obendrein schwankend genug verzinset. Zu solchem Gewinne braucht man nicht erst vierzehn Jahre lang durch verschiedene Filtra zu gehen, um dann in lebenslänglicher Verantwortlichkeit und den verschiedenartigsten Kämpfen sein Brot zu essen. Eine, jedoch nur wenig höhere Verzinsung werfen ausnahmsweise gewiss auch nur wenige Apotheken ab. Der Reiz, Apotheker zu werden, ist also in jeder Hinsicht eben kein besonderer und die Versuchung zu dieser „ehrenvollen Versorgung“ wird immer schwächer werden, wenn man den Stand nicht besser „versorgt“, als es bisher geschehen.

Nach meinen Vorschlägen wird aber dem Apotheker ein weitaussehendes, herrliches Feld geöffnet. Bisher nicht einmal zu einer Assistentenstelle an der

Lehrkanzel der Chemie für fähig erklärt, *) würden ihm dann eine Menge selbst der höchsten Staatsbedienstungen offen stehen und die wissenschaftliche Thätigkeit, so wie der edle Ehrgeiz auch selbst des Aermsten, der nun häufig als lebenslänglicher Gehülfe verkümmern muss, mächtig spornen. Der Antrag zu einem so lohnenden Studium würde gewiss ein bedeutender sein!

Macht mir auch diesen Einwurf nicht; „es werde Mangel eintreten an Gehülfen.“

Nimmermehr! Denket, dass jeder Pharmaceut mindestens ein Jahr vor Ablegung des Staatsexamens in einer Apotheke sich praktisch und technisch noch fortzubilden verpflichtet ist, denket, dass aus allen Gauen Deutschlands euch Jünger der Pharmacie zuströmen werden und in um so ergiebigerer Anzahl als Oesterreichs Apotheken ihnen bisher verschlossen waren, als unser an Natur-schätzen überreiches Vaterland die Wissbegierigen locken wird, Theil zu nehmen an ihnen.

Nicht unwissenden Knaben wird dann, wie ich im Eingange erwähnte, das Gesundheitswohl, ja das Leben der Menschen anvertraut sein, sondern Männern, gereift an Wissenschaft und an Jahren; Aerzte und Publikum erhalten durch sie eine beruhigende Garantie und keine „Mysterien“ wird es dann geben, die vor Enthüllung zittern!

Rücke mir Niemand auch nur mit dem leisesten Handwerksgedanken mehr zu Leibe, „weil der Apotheker denn doch einmal Flaschen füllt und den Stössel handhabt, mit der Wage umgeht“ und wie seine Verrichtungen weiter heissen. Zählt man denn die manuellen Fertigkeiten des selbstdispensirenden Homöopathen, des Augenarztes, des Geburtshelfers, Anatomen und Operators auch unter die Handwerke? Seine Technik ist dem Apotheker sein Ritus! — Nur deshalb kein achselzuckendes, augenverdrehendes Anathema! Was der Menschheit nützt, adelt den Menschen — was des Menschen Dasein erhält, ist eben auch heilig — es sei nun Rauchfass oder Retorte!

Und schliesslich geschehe noch der Analyse des Apothekers von Seiten des norddeutschen Vereines Erwähnung.

Er wird da in drei Elemente zersetzt, und zwar in ein Element: „wissenschaftlicher Mann,“ in ein Element: „Kaufmann,“ und in ein Element: „technischer Mann.“ Die Synthese gibt ihn dann als eine „Eigenthümlichkeit“ uns wieder, die man in der Sprache der Menschenkinder „Apotheker“ nennet.

Ich aber sage euch: wir wollen keine solche norddeutsche Trias: Wir wollen keine solche „Eigenthümlichkeit!“ Wir wollen Selbständigkeit! Wir wollen Freiheit der Entwicklung, wir wollen Emancipation von dem Schimmel des Handwerks, von dem „kränkelnden Blass“ unserer Ausbildung, von der zweifelhaften Achtung des Volkes, von der vornehmen Herablassung des eigentlichen Gelehrtenstandes! Und nun Apothekerstand! — Abermals rufe ich Dir zu, doch jetzt in einem anderen Sinne:

„Umgürte deine Lenden, wie ein Mann! —“

*) Prag macht hier abermals eine Ausnahme.

Vierte Abtheilung.
Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Pharmaceutischer Verein in Baden.

1. Rechenschaftsbericht über den Vermögensstand der Vereins-Kasse.

Nichts ist schwieriger und verdrüsslicher als eine Rechnung zu prüfen und zu ordnen, worüber die Grundlagen (Belege) der vorangehenden Rechnungen so unvollständig und verworren sind, wie es hier der Fall ist; — muss aber im Voraus erklären, dass hiebei die Schuld weniger dem bisherigen Rechnungssteller als vielmehr den mehrsten Kreisvorständen und den Mitgliedern selbst zuzuschreiben ist, durch welche sich die bestehende Confusion so gestaltet hat.

Um den Vereinsmitgliedern eine vollständige Darstellung über den Stand des Vereins zu geben, theile ich hiebei sub Nro. I. das Verzeichniss der Mitglieder im Jahre 1847, sowie sub Nro. II. eine Uebersicht der Vereins-Rechnung bis zum Schluss desselben Jahres mit, womit ich dem Wunsche vieler — ja wol aller Mitglieder entsprechen werde.

Nro. I.

Verzeichniss der Vereinsmitglieder im Jahre 1847.

Ausschussmitglieder.

Herr Apotheker Dr. E. Riegel in Carlsruhe.

„ „ H. Hölzlin in Ettenheim.

„ „ F. X. Baur in Ichenheim.

Von diesen besorgt ersterer das Secretariat und der letztere die Kasse des Vereins.

Mitglieder.

1) Im Dreisamkreise: Kreisvorstand Herr Hofapotheker Schmidt in Freiburg.

1. zu Badenweiler Herr Hofapotheker C. C. Steinhöfer.

2. „ Eichstetten Herr Apotheker H. Sontag.

3. „ Elzach Herr Apotheker G. Zahn.

4. „ Emmendingen Herr Apotheker K. J. Blenkner.

5. „ Freiburg Herr Apotheker M. Keller.

6. „ „ Herr Apotheker J. N. Scheltle.

7. „ „ Herr Hofapotheker J. K. Schmidt.

8. „ Kandern Herr Apotheker J. A. Duvernoy.

9. „ Kenzingen Herr Apotheker X. Rieder.

10. „ Lörrach Herr Apotheker B. Eisenlohr.

11. „ Müllheim Herr Apotheker C. Achert.

12. „ Munzingen Herr Apotheker H. Würslin.

13. „ Säckingen Herr Apotheker C. Salzmann.

14. „ St. Blasien Herr Apotheker J. A. Romer.

15. „ Schiltach Herr Apotheker P. F. Wolber.

16. „ Schönau Herr Apotheker G. Landauer.

17. zu Schopfheim Herr Apotheker G. Fleiner.
 18. „ Staufen Herr Apotheker F. Salzer.
 19. „ Thiegen Herr Apotheker H. Saul.
 20. „ Waldkirch Herr Apotheker C. Brunner.
 21. „ Waldshut Herr Apotheker E. Walter.
 22. „ Zell a. d. Wiese Herr Apotheker W. Seubert.
- 2) Im Kinzigkreise: Kreisvorstand Herr Apotheker Rehmann in Offenburg bis September 1847, und von da an Herr Apotheker Dr. Hänle in Lahr.
1. zu Bühl Herr Apotheker L. Stolz.
 2. „ Ettenheim Herr Apotheker H. Hölzlin.
 3. „ Gengenbach Herr Apotheker G. Dürr.
 4. „ Haslach Herr Apotheker G. Ernst.
 5. „ Hornberg Herr Apotheker F. Enslin.
 6. „ Ichenheim Herr Apotheker F. X. Baur.
 7. „ Kehl Herr Apotheker H. Wolf.
 8. „ Kippenheim Herr Apotheker A. Dung.
 9. „ Kork Herr Apotheker A. Münch.
 10. „ Lichtenau Herr Apotheker G. Wagner.
 11. „ Lahr Herr Apotheker Dr. Fr. Hänle.
 12. „ „ Herr Apotheker Fr. Schulz.
 13. „ Oberkirch Herr Apotheker R. Fischer.
 14. „ Offenburg Herr Apotheker E. Münster.
 15. „ „ Herr Apotheker E. Rehmann.
 16. „ Oppenau Herr Apotheker L. Junghans.
 17. „ Renchen Herr Apotheker K. L. Behringer.
 18. „ Rheinbischofsheim Herr Apotheker F. C. C. Beuttel.
 19. „ Triberg Herr Apotheker L. Finner.
 20. „ Wolfach Herr Apotheker W. Baur.
 21. „ Zell am Hammersbach Herr Apotheker C. Heim.
- 3) Im Main- und Tauberkreise: Kreisvorstand Herr Apotheker Eichhorn in Krautheim.
1. zu Adelsheim Herr Apotheker Anishänsel.
 2. „ Boxberg Herr Apotheker H. Weikum.
 3. „ Krautheim Herr Apotheker F. Eichhorn.
 4. „ Tauberbischofsheim Herr Apotheker Leimbach.
 5. „ Wertheim Herr Hofapotheker P. Frank.
 6. „ „ Herr Hofapotheker F. Stolz.
- 4) Im Murg- und Pfünzkreise: Kreisvorstand Herr Apotheker Dr. Riegel in Carlsruhe.
1. zu Baden Herr Hofapotheker Beutemüller.
 2. „ „ Herr Apotheker Wagner.
 3. „ Bretten Herr Apotheker E. Salzer.
 4. „ Bruchsal Herr Apotheker E. Wilser.
 5. „ Carlsruhe Herr Apotheker Görger.
 6. „ „ Herr Apotheker Hallwachs.
 7. „ „ Herr Apotheker Dr. Riegel.
 8. „ „ Herr Hofapotheker C. Sachs.
 9. „ Durlach Herr Apotheker J. Bürk.
 10. „ „ Herr Apotheker Wolff.
 11. „ Eppingen Herr Apotheker W. Lothar.
 12. „ Gochsheim Herr Apotheker J. F. Wilser.
 13. „ Graben Herr Apotheker R. Schwaner.
 14. „ Langenbrücken Herr Apotheker E. Tschamarhell.
 15. „ Pforzheim Herr Apotheker R. Dykerhoff.
 16. „ „ Herr Apotheker C. Ludwig.

17. zu Pforzheim Herr Apotheker C. Märklin.
 18. „ Rastatt Herr Apotheker J. N. Boll.
 19. „ „ Herr Hofapotheker G. Wagner.
 20. „ Rothenfels Herr Apotheker C. Salzer.
 21. „ Sickingen Herr Apotheker Gruber.
 22. „ Tiefenbronn Herr Apotheker G. Pregitzer.
- 5) Im Neckarkreise: Kreisvorstand Herr Apotheker Olinger in Heidelberg.
1. zu Aglasterhausen Herr Apotheker J. F. Henkenius.
 2. „ Billigheim Herr Apotheker Kress. †
 3. „ Eberbach Herr Apotheker L. Neumann.
 4. „ Eichersheim Herr Apotheker F. W. Kreidel.
 5. „ Heidelberg Herr Apotheker C. J. Fischer.
 6. „ „ Herr Apotheker C. Nieper.
 7. „ „ Herr Apotheker J. Odenwald.
 8. „ „ Herr Hofapotheker C. T. Olinger.
 9. „ Ladenburg Herr Apotheker Engelhart. †
 10. „ Mannheim Herr Apotheker L. Bissinger.
 11. „ „ Herr Apotheker H. Fenner.
 12. „ „ Herr Apotheker J. Gärtner.
 13. „ „ Herr Apotheker S. Huber.
 14. „ „ Herr Apotheker C. Tross.
 15. „ „ Herr Hofapotheker J. Wahle.
 16. „ Mosbach Herr Apotheker G. Strauss.
 17. „ Neckargemünd Herr Apotheker L. Bronner.
 18. „ Philippsburg Herr Apotheker L. Herr.
 19. „ Schweizingen Herr Hofapotheker Perpente.
 20. „ „ Herr Apotheker L. F. E. Wemmel.
 21. „ Sinsheim Herr Apotheker Greiff.
 22. „ „ Herr Apotheker G. Maier.
 23. „ Weinheim Herr Apotheker L. Klein.
 24. „ „ Herr Apotheker J. J. Pfander.
 25. „ Wiesloch Herr Apotheker J. P. Bronner.
- 6) Im Seekreise: Kreisvorstand Herr Apotheker Glogger in Meersburg.
1. zu Bonndorf Herr Apotheker C. Bleicher.
 2. „ Constanz Herr Apotheker A. Baumer, Verwalter.
 3. „ „ Herr Apotheker T. Giesler.
 4. „ „ Herr Apotheker J. N. Joos.
 5. „ Diessenhofen *) Herr Apotheker Brunner.
 6. „ Donaueschingen Herr Hofapotheker L. Kirsner.
 7. „ Engen Herr Apotheker W. Witzig.
 8. „ Frauenfeld *) Herr Apotheker Lüthy.
 9. „ Geisingen Herr Apotheker F. Egger.
 10. „ Hüfingen Herr Apotheker F. X. Unold.
 11. „ Löffingen Herr Apotheker T. Hetzel, Sohn.
 12. „ Markdorf Herr Apotheker C. Fritz.
 13. „ Meersburg Herr Apotheker J. Glogger.
 14. „ Möhringen Herr Apotheker C. C. Ferber, Verwalter.
 15. „ Mösskirch Herr Apotheker F. Hauser.
 16. „ Radolfzell Herr Apotheker J. Bosch, Sohn.
 17. „ Salem Herr Apotheker J. Jack.
 18. „ Steckborn *) Herr Apotheker Hahnhart.
 19. „ Stockach Herr Apotheker J. Schill.
 20. „ Thengen Herr Apotheker R. Lueger.

*) Im Kanton Thurgau (Schweiz).

21. zu Ueberlingen Herr Apotheker T. Weiss.	
22. „ „ Herr Apotheker F. Cl. Zimmermann.	
23. „ Villingen Herr Apotheker Chr. Salzer.	
24. „ Weinfelden *) Herr Apotheker Brenner.	
Es sind also im Dreisamkreise	21
Kinzigkreise	21
Mainkreise	6
Murgkreise	22
Nekarkreise	25
Seekreise	24
im Ganzen	120 Mitglieder.

Diese Zahl der Mitglieder stimmt auch mit für dieselben von der Verlags- handlung bestellten und bezogenen Exemplaren des Jahrbuches für praktische Pharmacie überein. Es waltet aber in so fern ein Irrthum ob, als zwei hier aufgezählte Collegen nicht active Mitglieder des Vereins sind; nämlich Herr Apo- theker Ernst in Haslach (Vater) starb im Jahr 1845, sein Tod, resp. Austritt, wurde nicht angemeldet und der Kreisvorstand (Rehmann) hat denselben immer als Mitglied nachgeführt. — Ebenso ist Herr Apotheker Münch im Jahr 1845 von Constanz (im Seekreis) nach Kork (im Kinzigkreis) übersiedelt, was dem Kreisvorstand nicht officiell angezeigt worden ist. Letzterer hat die Anwesen- heit Münch's ignorirt und obschon ihm die Jahrbuchhefte von der Verlags- handlung zugesendet worden, hat er die Hefte doch nicht an Münch gesendet und dieser hat sie auch nicht reclamirt — in der Meinung er sei verschollen — ? — Herr Münch ist nun pro 1848 wieder als actives Mitglied eingetreten. — Die bei dem Kinzigkreisvorstand befindlichen übercompleten Exemplare des Jahrbuches sind mir auf mehrmaliges Zurückfordern dieses Jahr (1848) nebst mehren andern vollständigen Exemplaren und einzelnen Heften früherer Jahrgänge zu Handen gestellt worden. Ich hoffe Herr Verleger J. Baur in Landau nimmt die voll- ständigen Exemplare gegen billigen Rückersatz wieder zurück. — Besser aber wäre es sie in vollem Werthe an Apotheker abgeben zu können. Bei dieser Gelegenheit werden sämmtliche Mitglieder aufgefordert, die ihnen etwa man- gelnden oder nicht zugekommenen Hefte mit Angabe des Jahrganges und des Monatsheftes — an Herrn Dr. Riegel in Carlsruhe anzuzeigen, damit ihnen von dort aus das Fehlende zugesendet werden kann.

Nro. II.

Vereins-Rechnung.

Die mir vom bisherigen Vereins-Cassier Herrn Apotheker C. Nieper in Heidelberg übergebene Rechnung bis zum Schluss des Jahres 1846 gibt einen Kassa-Vorrath von fl. 319 53 kr. **) und an rückständigen Beiträgen von 1840 bis incl. 1846 fl. 774 54 kr. in Summa fl. 1094 47 kr.

Die Vereinskasse dagegen schuldete an die Verlagshand- lung für das Jahrbuch pro 1846 noch einen Rest von fl. 504 16 kr.

Das Vermögen der Vereinskasse sollte nach dieser Rech- nung bestehen in fl. 590 31 kr. — ?

In den frühern Rechnungen finden sich aber, wie ich Eingangs dieses Be- richtes gesagt habe, Unrichtigkeiten. — Herr Cassier Nieper hat unter anderm eine von Herrn Kreisvorstand Schmidt in Freiburg gemachte Baarzahlung von fl. 138 22 kr. in Rechnung zu bringen übersehen — die Herr Nieper der Ver- einskasse noch schuldet. Wahrscheinlich ist dieser Irrthum dadurch entstanden,

*) Im Kanton Thurgau (Schweiz).

**) Weitere 3 fl. gehören zur Gehülfnenunterstützungskasse und sind dort ver- rechnet. B.

dass Herr Schmidt die Geldsendung mit keiner specificirten Rechnung begleitet hat, von wem und für welche Zeit diese Gelder bezahlt worden sind; denn es müssen sich unter diesem Gelde selbst Vorauszahlungen pro 1847 befunden haben! — Ferner hat Herr Nieper in der Rechnung pro 1844 Seite 9 bis 10 eine Einnahme von fl. 17 30 kr. aus Versehen 2 Mal in die Rubrik „Einnahme“ geschrieben, aber nur 1 Mal wirklich eingenommen, — dieser Betrag ist mithin Herrn Nieper zu ersetzen, die er an obiger Schuld in Abzug bringen mag.

Das Eintreiben der alten Rückstände, worunter noch solche vom ersten Vereinsjahr 1840 sind! — ist mit so vielen Schwierigkeiten verbunden, — bei mehren sogar unmöglich, — dass nach geschehener Erklärung der Plenarversammlung in Kehl (September 1847) von den alten Rückständen ziemlich viel in Abgang decretirt worden ist. Diese Summe beträgt fl. 180 54 kr.! Es sind meist gestorbene und verdorbene, z. Th. auch solche, die nicht Mitglied waren, oder ihren Austritt nicht rechtzeitig angezeigt haben. Hiebei kann ich nicht umhin zu erklären: dass die Schuld dieser Verluste z. Th. auch den Herren Kreisvorständen beizumessen ist! Ein Mitglied z. B. erhielt vom Jahr 1842 bis 1846 die Jahrbuchhefte zugesendet und hat nie einen Beitrag bezahlt!! — Wer ein bis zwei Jahre schuldig bleibt, kommt schwerlich dazu, fernerhin zu bezahlen. Es sollte wenigstens solchen fahrlässigen Mitgliedern, welche auf geschehene Mahnung ihrer Schuldigkeit nicht nachkommen wollen, die Jahrbuchhefte nicht zugesendet, oder dieselben wol besser vom Verein ausgeschlossen werden.

Rechnungs-Uebersicht.

Schuldig- keit.	Einnahme.		Baare Zahlung.		In Abgang decretirt.		In Rückstand bleibt.	
	fl.	k.	fl.	k.	fl.	k.	fl.	k.
	Aus dem Dreisamkreise.							
30	—	Rückständige Beiträge von 5 Mitgliedern für frühere Jahre.						
132	—	Beiträge pro 1847 von 22 Mitgliedern à 6 fl. In Abgang decretirt.			—	6	—	—
		Herr Kreisvorstand Schmidt sendete baar an den Cassier Baur	11	38	—	—	—	—
		Im Rückstand blieb: Apoth. Brunner in Waldkirch pro 1847	—	—	—	—	6	—
		Den Rest schuldet Herr Apotheker Nieper, welche Herr Schmidt an denselben im Jahr 1846 baar eingesendet hat mit	—	—	—	—	138	22
162	—		11	38	6	—	144	22
							6	—
							11	38
							162	—
	Aus dem Kinzigkreise.							
70	12	Rückständige Beiträge ausgetretener Mitglieder.						
12	—	„ „ „ pro 1844.						
54	—	„ „ „ „ 1845.						
126	—	„ „ „ „ 1846.						
126	—	Von 21 Mitgliedern pro 1847.						
		Hievon wurden in Abgang decretirt	—	—	400	12	—	—
		Baarzahlung durch Hrn. Kreisvorst. Rehmann	150	—	—	—	—	—
		„ „ „ „ Hänle	36	—	—	—	—	—
		Direct an den Cassier wurde bezahlt von 5 Mitgliedern	78	—	—	—	—	—
388	12				264	100	142	—
		Uebertrag						

Ausgaben.		fl.	k.
An die Verlagshandlung J. Baur in Landau für das Jahrbuch pro 1846			
noch Rest		504	16
An dieselbe für das Jahrbuch pro 1847	*)	656	6
Ersatz für Porto etc. Auslagen **) an Herrn			
Dreiskreis-Vorstand Schmidt in Freiburg		8	8
Kinzigkreis-Vorstand Rehmann in Offenburg		25	39
denselben wegen Junghans		1	14
Kinzigkreis-Vorstand Dr. Hänle aus Lahr		1	45
Mainkreis-Vorstand Eichhorn		2	44
Murgkreis-Vorstand Dr. Riegel aus Carlsruhe		24	50
Neckarkreis-Vorstand Olinger aus Heidelberg		—	54
Seekreis-Vorstand Glogger aus Meersburg		27	58
frühern Vereins-Cassier Nieper		32	26
denselben für das Vereinsiegel		6	—
Vereins-Cassier Baur		17	39
Summa aller Ausgaben		1309	39

Vergleichung.		fl.	kr.
Summa der Baar-Einnahmen		1502	30
Summa der Ausgaben		1309	39
Kassarest, welcher sich in der Kasse befindet mit:		192	51
Einhundert neunzig zwei Gulden und fünfzig ein Kreuzer.			

F. Baur,
zeitheriger Vereins-Cassier.

Vergleiche nächstfolgende Rechnung.

2. Rechnung über die Gehülfen-Unterstützungs-Kasse des badischen Apotheker-Vereins für 1846 und 1847.

Vorbericht.

Nachdem die Errichtung einer solchen Hilfskasse bei fast allen Plenar-Versammlungen als Wunsch zur Sprache kam, wurde dieselbe endlich bei der im Jahr 1846 zu Lahr gehaltenen Plenar-Versammlung in's Leben gerufen, und von allen anwesenden Mitgliedern darauf angetragen: dass von jedem Mitgliede des Vereins zur ersten Gründung dieser Kasse ein Beitrag von 2 Gulden pro 1846 erhoben werden soll, für die folgenden Jahre wurde der Beitrag auf 1 Gulden festgesetzt; — freiwillige Beiträge von Gehülfen und Zöglingen werden dankend angenommen, und solche Geber sollen bei vorkommenden Fällen vorzugsweise berücksichtigt werden.

In der Regel „geht aller Anfang schwer“ — besonders wenn baare Zahlungen geleistet werden sollen, — was auch hier der Fall war, namentlich aber dadurch, dass der Sache von Seite der Verwaltungs-Mitglieder zu wenig Thätigkeit gewidmet wurde. — Es sind mir vom vorigen Vereins-Cassier bei Uebergabe der Vereinskasse nur fl. 3 eingehändigt worden, welche der in dieser Sache am meisten sich verdient gemachte Freund und Colleague Strauss zu Mosbach und dessen Gehülfe Degeler pro 1846 bezahlt haben.

Mehre Collegen wollten den Beschluss der Plenar-Versammlung nicht anerkennen, und weigerten sich einen Beitrag zu bezahlen, indem sie verschiedene gehaltlose Gründe vorschützten; wieder andere, wie die Collegen im Seekreise, erklärten, — wie aus dem Misstrauensvotum (Jahrbuch 1848, Juliheft, S. 68—69)

*) Darunter sind die von Herrn Glogger bezahlten fl. 194 48 kr. begriffen.

**) Unter diesen sämtlichen Porto-Vergütungen sind Auslagen pro 1846, 47 und 48 begriffen, so dass diese Posten in der nächsten Jahresrechnung pro 1848 bedeutend kleiner erscheinen werden.

derselben zu ersehen — sich erst dann an dieser Sache zu betheiligen, wenn über die vielen, früher geleisteten Beiträge Nachweisung gegeben sein werde.

Wären die frühern Rechnungen in besserer Ordnung gehalten worden, so wäre eine Darstellung des ganzen Standes mit wenigen Schwierigkeiten verbunden gewesen, und würde ich sie bald nach der Uebernahme gestellt haben, denn ich habe selbst mündlich und schriftlich darauf angetragen, dass der Stand der Vereinskasse einmal zur Kenntniss der Mitglieder gebracht werden möchte. — Beiträge als Unterstützungsgelder wurden früher nie bezahlt.

Im ersten Jahr — 1840 — wurden 2 Kronenthaler, 1841 nichts, und im Jahr 1842 1 Kronenthaler als Beitrag von jedem Mitgliede zur Vereinskasse bezahlt, welche zur Deckung der Vereinskosten = Druckkosten des Correspondenzblattes, Porto, lithographirten Gehülfezeugnisse, Diplome etc. verwendet wurden. Der ersparte Ueberschuss wurde in die nächste Jahresrechnung in Einnahme gebracht. Vom Jahre 1843 an wurde das Jahrbuch für praktische Pharmacie als Vereinsorgan bestimmt, der Beitrag auf 6 fl. erhöht und dafür jedem Mitgliede 1 Exemplar des Jahrbuches eingehändigt, wofür die Vereinskasse dem Verleger 5 fl. 24 kr. per Exemplar bezahlte, der Rest von 36 kr. wurde zur Deckung der Porto - Auslagen verwendet, indem die Jahrbuchhefte den Mitgliedern franco zugesendet wurden. Dass diese 36 kr. diese Kosten nicht decken konnten, wird Jeder begreiflich finden, welcher die Sache kennt —; es musste also vom frühern Ueberschuss alle Jahre etwas zugesetzt werden. — Obschon nun hiedurch so zu sagen „zurückgehaust“ wurde und durch einige tadelnswerthe Mitglieder die Kasse Verluste erlitt, so hat dieselbe, wie aus dem Schluss der ganzen Rechnung zu ersehen ist, doch noch einiges Vermögen, mit welchem, besonders wenn sämmtliche Mitglieder oder Collegen ein Schärfflein beitragen mögen, etwas Gutes geleistet werden kann.

Rechnungs-Uebersicht.

Schuldig- keit.	Einnahme.		Zahlung.		Rückstand.	
	fl.	k.	fl.	k.	fl.	k.
	Aus dem Dreissamkreise.					
46	Beiträge pro 1846 von 23 Mitgliedern à 2 fl.		44			
23	„ „ 1847 „ 23 „ „ à 1 fl.		21			
	Im Rückstand sind noch:					
	zu Schönau Apoth. Landauer pro 1846 u. 1847					3
	„ Waldkirch Apoth. Branner pro 1847					1
69			65			4
					65	
					69	
	Aus dem Kinzigkreise.					
38	Beiträge pro 1846 von 19 Mitgliedern à 2 fl.		29	20		
19	„ „ 1847 „ 19 „ „ à 1 fl.		16			
	Im Rückstand sind noch:					
	zu Oberkirch Apoth. Fischer pro 1846					40
	„ Offenburg Apoth. Münster pro 1846					2
	„ Oppenau Apoth. Junghans pro 1846 u. 1847					3
	„ Rheinbischofsheim Apoth. Beuttel pro 1846 u. 1847					3
	„ Wolfach Apoth. Baur pro 1846 und 1847					3
57			45	20	11	40
					45	20
					57	

Schuldig- keit.		Einnahme.	Zahlung.		Rückstand.	
fl.	k.		fl.	k.	fl.	k.
Aus dem Mainkreise.						
12	6	Beiträge pro 1846 von 6 Mitgliedern à 2 fl.				
		„ „ „ 1847 „ 6 „ „ à 1 fl.				
		Bezahlt hat nur Herr Kreisvorstand Elchhorn	3	—	—	—
		Die übrigen oben genannten 5 Mitglieder restiren noch	—	—	15	—
18			3	—	15	—
Aus dem Murgkreise.						
42	22	Beiträge pro 1846 von 21 Mitgliedern à 2 fl.	40	—	—	—
		„ „ „ 1847 „ 22 „ „ à 1 fl.	20	—	—	—
		Im Rückstand sind noch:				
		zu Durlach Apotheker Wolff *)	—	—	3	—
		„ Graben Apotheker Schwaner	—	—	1	—
64			60	—	4	—
Aus dem Neckarkreise.						
50	25	Beiträge pro 1846 von 25 Mitgliedern à 2 fl.	43	—	—	—
		„ „ „ 1847 „ 25 „ „ à 1 fl.	18	24	—	—
		Im Rückstande sind noch:				
		Apoth. Henkenius pro 1847	—	—	1	—
		„ Odenwald pro 1847	—	—	1	—
		„ Engelbach pro 1846 und 1847	—	—	3	—
		„ Kress pro 1847	—	—	—	36
		„ Herr pro 1846 und 1847	—	—	3	—
		„ Maier pro 1847	—	—	1	—
		„ Klein pro 1847	—	—	1	—
		„ Bronner in Wiesloch	—	—	3	—
75			61	24	13	36
Aus dem Seekreise.						
44	23	Beiträge pro 1846 von 22 Mitgliedern à 2 fl.	—	—	—	—
		„ „ „ 1847 „ 23 „ „ à 1 fl.	—	—	—	—
		Bezahlt hat nur Herr Hofapotheker Kirsner	3	—	—	—
		Alle übrigen restiren noch ihre Beiträge mit **)	64	—	—	—
67			67	—	—	—
Ausserordentliche Beiträge haben bezahlt:						
Aus dem Dreisamkreise.						

Aus dem Kinzigkreise.						
		Zu Ettenheim Herr Apotheker Hölzlin	3	—	—	—
		dessen Gehülfe Feller aus Steinbach	2	—	—	—
		„ „ „ Merk	1	—	—	—
			6	—	—	—

*) Wo nichts ist, hat der Kaiser sein Recht verloren!

***) Herr Apotheker Schill, früher in Endingen (Dreisamkreis), hat an den dortigen Kreisvorstand Schmidt beide Beiträge mit 3 fl. bezahlt, welche in jenen Kreisbeiträgen begriffen sind.

Schuldigkeit.		Einnahme.	Zahlung.		Rückstand.	
fl.	k.		fl.	k.	fl.	k.
		Uebertrag der freiwilligen Beiträge	6	—		
		Zu Ichenheim Herr Paul Frei bei Apotheker Baur . . .	1	40		
		„ Hornberg Herr Apotheker Enslin . . .	1	—		
		„ Offenburg Herr Westhoff bei Hrn. Ap. Rehmann . . .	1	—		
		„ Triberg Herr Apotheker Finner . . .	—	42		
		Aus dem Mainkreise.				
		— — — — —				
		Aus dem Murgkreise.				
		Zu Carlsruhe von Hrn. Stiegler aus Krotzingen . . .	2	—		
		„ „ „ „ Wemmel von Lautenthal . . .	2	—		
		„ „ „ „ Ziegler aus ? . . .	1	—		
		„ Mosbach von Hrn. Apoth. Strauss durch Herrn Dr. Riegel . . .	—	18		
		Aus dem Neckarkreise.				
		Zu Hasmersheim von Herrn Henkel Apoth.-Verwalter . . .	1	—		
		„ Mannheim von Herrn Apotheker Tross . . .	1	—		
		„ Mosbach v. Hrn. Böttcher aus Erlangen bei . . .	1	—		
		„ „ v. „ Dathe aus Gera Herr . . .	1	—		
		„ „ v. „ Degeler a. Schaffhausen Strauss. . .	1	—		
		„ Weinheim von Herrn L. Klein bei Herrn ? . . .	—	30		
		„ „ „ „ Villinger aus Waiblingen . . .	—	30		
		Aus dem Seekreise.				
		— — — — —				
		Summa der freiwilligen Beiträge	21	40		
		Zusammenstellung der Einnahmen.				
		Ordentliche Beiträge aus dem				
		Dreisamkreise . . .	65	—	4	—
		Kinzigkreise . . .	45	20	11	40
		Mainkreise . . .	3	—	15	—
		Murgkreise . . .	60	—	4	—
		Neckarkreise . . .	61	24	13	36
		Seekreise . . .	3	—	64	—
		Summa . . .	237	44	112	16
		Freiwillige Beiträge . . .	21	40		
		Summa . . .	259	24		
		Summa aller Einnahmen zweihundert fünfzig neun Gulden und 24 kr.				
		Hievon wurden ausgegeben:				
		Bei der Hinterlegungskasse der badischen allgemeinen Versorgungs-Anstalt in Carlsruhe à 3% Zins angelegt	238	—		
		bleibt somit in der Kasse baar . . .	21	24		

Abgeschlossen den 12. October 1848.

F. Baur,
zeitl. Vereins-Cassier zu Ichenheim.

Bei der letzten Plenar-Versammlung in Carlsruhe wurde die Cassier-Stelle des Vereins Herrn Apotheker H. Hölzlin übertragen; — da derselbe aber gegenwärtig ohne Gehülfe ist, so wird Apotheker Baur in Ichenheim auf den Wunsch des Erstern die Cassier-Stelle bis zum Schlusse dieses Jahres besorgen, man wünscht dabei nur, dass sämtliche Vereins-Mitglieder die laufenden Bei-

träge pro 1848 sowol, als namentlich die ältern Rückstände bald gefälligst berichtigen möchten, damit im Monat Januar eine liquidere Rechnung auf gleichem Wege wie diese zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden kann.

Da Herr College Dr. Hänle in Lahr die Stelle als Kinzigkreis - Vorstand abgegeben hat, so wurde dieselbe Herrn Apotheker H. Wolf in Kehl übertragen.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

3. Die nachstehenden Erlasse des Grossherzogl. Ministeriums des Innern beeilen wir uns zur Kenntniss der Vereins-Mitglieder zu bringen.

Der Verwaltungs-Ausschuss.

Nro. I.

Abschrift.

Ministerium des Innern.

Carlsruhe, den 27. November 1848.

präs. 9. December 1848.

Die Reform des Apothekerwesens betreffend.

I. Der Sanitätscommission wird die Vorstellung des Verwaltungs-Ausschusses des pharmaceutischen Vereins in Baden vom September d. J. nebst Anlagen R. v. zur gutachtlichen Aeusserung zugestellt.

II. Dem Vorstand des pharmaceutischen Vereins in Baden, Apotheker Dr. Riegel dahier, wird auf die Mittheilung über die Anträge in Bezug auf die Reform des Apothekerwesens bemerkt, dass man geneigt sei, Abänderungen vorzunehmen, und dass man dabei die von dem Apothekerverein gemachten Vorschläge in sorgfältige Erwägung ziehen werde.

A. A. d. P.

gez. Brunner.

vd. Buisson.

Nro. II.

Abschrift.

Die Revision der Medicamententaxe betreffend.

In Gemässheit des §. 6 der diesseitigen Verordnung vom 24. Januar 1842, Regierungsblatt Nro. 17, die neue Medicamententaxe betreffend, wird hiemit das Ergebniss der von der Sanitäts-Commission vorgenommenen und diesseits genehmigten Revision der Medicamententaxe mit dem Anfügen zur allgemeinen Kenntniss gebracht, dass sich die Apotheker vom Tage der Bekanntmachung an darnach zu richten haben.

Carlsruhe, den 28. November 1848.

Ministerium des Innern.

gez. Bekk.

vd. Buisson.

Revision der Medicamententaxe im Oktober 1848.

Acidum benzoicum	1 Drachme 20 kr. statt 17 kr., 1 Scrupel 8 kr.
Acidum citricum cryst. . . .	1 Unze 30 kr. statt 36 kr., 1 Drachme 5 kr. statt 6 kr.
Acidum gallicum	1 Drachme 30 kr.
Acidum phosphoric. glaciale	1 Drachme 8 kr. statt 12 kr.
Acidum succinicum	1 Drachme 24 kr. statt 40 kr.
Amygdalin	1 Drachme 1 fl. 20 kr., 1 Gran 2 kr.
Cantharid.	1 Unze 24 kr. statt 48 kr.
Cantharid. pulv. gross.	1 Unze 27 kr.
Cantharid. subt. pulv.	1 Unze 36 kr. statt 24 kr., 1 Drachme 5 kr. statt 4 kr.
Chinin. sulphuric.	1 Gran 2½ kr. statt 2 kr., bei einem Scrupel und darüber jeder Gran 2 kr.

Chinin. muriat. et pur.	1 Gran 2 1/2 kr. statt 2 kr., bei einem Scrupel und darüber jeder Gran 2 kr.
Chinoidin.	3 Gran 1 kr.
Cinchonin. muriatic.	2 Gran 3 kr. statt 1 Gran 2 kr., 1 Scrupel 20 kr. statt 36 kr.
Cinchonin. pur.	ebenso.
Cinchonin. sulphuric.	1 Gran 1 kr., 1 Scrupel 15 kr., 1 Drachme 45 kr.
Chloroform	1 Unze 1 fl. 20 kr., 1 Drachme 12 kr.
Cort. Chinae reg.	1 Unze 24 kr. statt 16 kr.
Cort. Chinae reg. pulv. gross.	1 Unze 27 kr. statt 18 kr.
„ „ „ „ subtt.	1 Unze 32 kr. statt 27 kr.
Emplastr. Canthar. ord. et perpet.	1 Unze 20 kr. statt 16 kr., 1 Drachme 3 kr. statt 2 kr.
Ferrum iodatum	1 Drachme 24 kr. statt 30 kr., 1 Scrupel 9 kr. statt 12 kr.
Ferrum lacticum	1 Scrupel 6 kr., eine Drachme 12 kr.
Fol. Sennae alexandr.	1 Unze 6 kr. statt 7 kr.
Hydrarg. iodat. flav. et rubr.	1 Drachme 24 kr. statt 30 kr., 1 Scrupel 9 kr. statt 12 kr.
Liquor. ammon. benzoic.	1 Drachme 10 kr. statt 9 kr.
Liquor. ammon. succin.	1 Drachme 4 kr. statt 5 kr.
Morphium muriat., pur. et sulphuric.	von jedem 1 Gran 3 kr. statt 4 kr.
Plumbum nitricum	1 Drachme 3 kr.
Rad. Serpentar.	1 Unze 6 kr. statt 9 kr.
„ „ „ „ Concis.	1 Unze 8 kr. statt 12 kr.
Salicin.	2 Gran 1 kr. statt 1 Gran 1 kr., 1 Scrupel 10 kr., 1 Drachme 24 kr.
Tannin	1 Drachme 12 kr. statt 18 kr., 1 Scrupel 6 kr. statt 9 kr.
Unguent. Cantharid. Ph. bad.	1 Unze 20 kr. statt 18 kr.
Zinc. valerianic.	1 Drachme 1 fl., 1 Gran 2 kr.

II. Apotheker-Gremium der Pfalz.

1. Dem Ausschuss des Gremiums wurde nachstehendes Rescript zugefertigt.

Speyer, den 7. November 1848.

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

(Die Taxe einiger Arzneimittel betreffend.)

Dem Antrage des Gremial-Ausschusses entsprechend, genehmigt die unterzeichnete Stelle, dass

Jodkalium die Drachme von 20 kr. auf 16 kr.;

Chinin durchschnittlich zu 2 kr. der Gran, mit Wegfall des Scrupelpreises von 30 kr.;

Chinoidin die Drachme von 9 kr. auf 16 kr.;

Chloroform die Drachme zu 12 kr., die Unze zu 1 fl. 20 kr.,

bis auf Weiteres als Taxe festgesetzt werde.

Königl. Bayer. Regierung der Pfalz,

Kammer des Innern.

Alwens.

Schalck.

2. Auszug aus dem Amtsblatt Nro. 92 vom 17. November 1848.

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

(Die Preise der Blutegel für das 4. Quartal 1848 betr.)

Nach dem gutachtlichen Vernehmen des Ausschusses des Apotheker-Gremiums bleibt der Preis der Blutegel für das laufende 4. Quartal per Stück auf zwölf Kreuzer festgesetzt, unter Voraussetzung der vorschriftsmässigen Grösse.

Speyer, den 7. November 1848.

Königl. Bayer. Regierung der Pfalz,
Kammer der Finanzen.

gez. Alwens und Schalck.

3. Auszug aus dem Amtsblatt Nro. 92 vom 17. November 1848.

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

(Die homöopathische Behandlung in den öffentlichen Anstalten betr.)

Nachstehende höchste Entschliessung des Königl. Staatsministeriums des Innern vom 30. October l. J. im Seitenbetreff wird hierdurch zur allgemeinen Kenntniss gebracht.

Speyer, den 7. November 1848.

Königl. Bayer. Regierung der Pfalz,
Kammer des Innern.

gez. Alwens und Schalck.

Staatsministerium des Innern.

In Gemässheit der Ministerial-Entschliessungen vom 23. Dezember 1835 und 14. April 1842 wurde die Anwendung des homöopathischen Heilverfahrens nicht nur in den Frohnfesten, sondern auch bis zur Sammlung reiferer und befriedigender Erfahrungen über die Wirksamkeit und Zweckmässigkeit dieses Heilverfahrens für alle öffentlichen Kranken- und Armenhäuser verboten. Nachdem jedoch das homöopathische Heilverfahren seither eine grössere Ausdehnung erhalten hat und zugleich die darüber gesammelten Erfahrungen ein befriedigendes Resultat geliefert haben, so ist nach Vernehmung des Königl. Obermedicinal-Ausschusses in Beziehung auf das bestehende Verbot der homöopathischen Behandlung in den vorgenannten öffentlichen Anstalten Folgendes beschlossen worden:

1) Den Homöopathen wird die Erlaubniss ertheilt, künftig in allen Gefängnissen, dann öffentlichen Kranken- und Armenhäusern diejenigen homöopathisch zu behandeln, welche dieses ausdrücklich verlangen.

2) Die für solche Individuen verordneten Arzneien dürfen jedoch nicht von dem verordnenden Arzte, sondern nur aus der Apotheke dispensirt werden.

Die Königl. Regierung hat hienach das weitere Geeignete zu verfügen.

München, den 30. October 1848.

Auf Seiner Königlichen Majestät allerhöchsten Befehl:

gez. v. Thon-Dittmer.

Durch den Minister: Der General-Secretär:

In dessen Verhinderung der geheime Secretär:

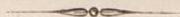
gez. Grau.

Anzeige der Verlagshandlung.

Tüchtige Gehilfen,

sowie vakante Stellen, vorzüglich in der Rheingegend, werden nachgewiesen bei portofreier Einsendung von einem Thaler pr. Ct. durch

H. Münch, Apotheker in Worms am Rhein.



Erste Abtheilung.

Original - Mittheilungen.

Chemische Untersuchung einiger Glas- malereien aus der Wiesen - Kirche *) zu Soest,

von Medicinalrath Dr. JOHANNES MUELLER in Soest.

1. Rothes Glas.

Die färbende Substanz befand sich auf der Oberfläche des Glases.

Es wurde eine Portion des Glases in einem gläsernen Mörser sehr fein gerieben und dieses Pulver mit dreimal so viel kohlen-saurem Kali, als die Glasmasse betrug, und einem Stückchen kaustischem Kali in einem silbernen Tiegel zusammengeschmolzen. Darauf wurde die Masse in ein wenig Wasser gekocht und mit verdünnter Salzsäure gesättigt, um die Kohlensäure auszutreiben und die Metalloxyde aufzulösen. Die Flüssigkeit wurde bei gelinder Wärme zur Trockne verdampft und darauf so lange erhitzt, dass kein Geruch nach Salzsäure mehr zu verspüren war. Dieser trocknen Masse wurden einige Tropfen starke Salzsäure hinzugefügt und sich einige Zeit selbst überlassen, damit durch die Hitze verschiedene Oxyde ihre Säure verlieren konnten und dadurch in Wasser unauflöslich wurden.

Die unauflöslich gewordene Kieselerde wurde auf einem Filter gesammelt und mit Königswasser ausgezogen. Die Kieselerde war weiss und wurde ganz in kohlen-saurem Kali aufgelöst.

In der von der Kieselerde getrennten Flüssigkeit entstand durch einen Strom von Schwefelwasserstoff ein brauner Niederschlag, der sich in Königswasser löste.

*) Ein in germanischem Style aufgeführtes herrliches Denkmal, welches durch die Munifizienz des Königs von Preussen restaurirt wird.

In derselben entstand durch Ammoniak eine blaue Farbenveränderung.

Kaustisches Kali gab ein blaues Präcipitat, welches durch Kochen braun wurde.

Durch Zinnchlorür entstand keine Veränderung, also kein Gold.

Mit Oxalsäure gekocht, wurde kein Niederschlag erzeugt, also kein Gold.

Durch schwefelsaures Eisenoxydul entstand kein Präcipitat, also Abwesenheit von Gold.

Mittelst Schwefelsäure entstand kein Niederschlag, also kein Blei.

Die Farbe des Schwefelmetalls, sowie die des durch kaustisches Kali entstandenen Niederschlages zeigten die Abwesenheit von Zinn.

Der durch Schwefelwasserstoff entstandene Niederschlag enthält Kupfer.

In der Flüssigkeit, welche mit Schwefelwasserstoff behandelt war, brachte Schwefelwasserstoff-Ammoniak nach Neutralisirung mit Ammoniak ein schwarzgrünes Präcipitat hervor, welches nach einiger Zeit gelbgrau wurde. Dieses Präcipitat wurde in Salzsäure gelöst und filtrirt, und gab mit Kaliumeisencyanür eine starke blaue Farbenveränderung.

Durch Ammoniak entstand ein bedeutender weisser Niederschlag von Thonerde.

Durch kaustisches Kali entstand ein starkes weisses Präcipitat, welches im Ueberschuss des Fällungsmittels und durch Kochen nicht ganz aufgelöst und braun von Farbe wurde.

Der Niederschlag, welcher durch Ammoniak entstanden, wurde abgesondert und der Flüssigkeit Schwefelwasserstoff-Ammoniak beigemischt, es entstand kein Präcipitat, also Abwesenheit von Nickel, Kobalt und Mangan.

Der durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak entstandene Niederschlag enthielt also nur Eisen und Thonerde.

Die übriggebliebene Flüssigkeit, aus welcher die Metalloxyde entfernt waren, gab nach Kochen mit Chlorwasserstoffsäure und Abfiltrirung des Schwefels mit verdünnter Schwefelsäure keinen Niederschlag, also keine Baryt- und keine Strontianerde.

Mit Oxalsäure entstand ein reichlicher weisser Niederschlag von Kalk, welcher abgesondert wurde. In der abfiltrirten Flüssigkeit entstand durch phosphorsaures Natron und kohlen-saures Ammoniak ein geringer Niederschlag von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia.

Diese Glasmasse enthält also ausser den alkalischen Silikaten noch Silikate von Kalk, Magnesia, Thonerde, Eisen-oxydul und Kupferoxyd.

2. Blaues Glas.

Die färbende Substanz war in die Glasmasse eingeschmolzen.

Dieses Glas wurde zuerst auf dieselbe Weise behandelt, als das vorhergehende.

Durch Schwefelwasserstoff entstand in der Auflösung ein gelbbraunes Präcipitat, welches, in Königswasser gelöst, folgende Erscheinungen darbot:

Ammoniak verursachte keine Farbenveränderung.

Durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak entstand nur eine Spur von Farbenveränderung.

Mit Aetzkali entstand ein weisses Präcipitat, welches durch mehr Aetzkali gelöst wurde, also ein Zeichen von der Anwesenheit des Zinns.

Chlorzinn gab keine Farbenveränderung, also kein Gold.

Durch Schwefelsäure entstand kein weisser Niederschlag, also auch kein Blei.

Die saure Auflösung wurde durch Wasser milchartig getrübt, welches durch Schwefelsäure ganz verschwand, während die Flüssigkeit heller wurde, also Zinn.

In der Flüssigkeit, die mit Schwefelwasserstoff behandelt war, brachte Schwefelwasserstoff-Ammoniak nach Neutralisirung mit Ammoniak ein schwarzgrünes Präcipitat hervor, welches nach einiger Zeit grauschwarz wurde. Nachdem dieser Niederschlag in Salzsäure aufgelöst und filtrirt war, erzeugte Kaliumeisencyanür einen blauen Niederschlag.

Durch Ammoniak entstand ein weissgelber Niederschlag, welcher in Aetzkali nur theilweise aufgelöst wurde. In dieser Kalilösung, die mit Salzsäure gesättigt wurde, gab kohlen-saures Ammoniak einen weissen gallertartigen Niederschlag.

In der ammoniakhaltigen Flüssigkeit, aus welcher das Eisen und die Alaunerde entfernt waren, entstand durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak ein schwarzer Niederschlag, welcher, mit Thonerde vor dem Löthrohre untersucht, die Thonerde blau färbte, also Spuren von Kobalt.

Wir haben also in dem durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak erhaltenen Präcipitate gefunden: Eisen, Alaunerde und Kobalt.

Die zurückgebliebene Flüssigkeit, woraus die Metalloxyde entfernt waren, gab nach dem Kochen mit Salzsäure und Abfiltriren des Schwefels mit verdünnter Schwefelsäure kein Präcipitat, also keine Baryt- und keine Strontianerde.

Durch Oxalsäure entstand ein starkes weisses Präcipitat von Kalk.

In der vom Kalk abfiltrirten Flüssigkeit entstand durch phosphorsaures Natron und kohlen-saures Ammoniak kein Niederschlag, also Abwesenheit von Magnesia.

Das blaue Glas ist also gefärbt durch ein Aluminat von Kobalt und zugleich Eisen- und Zinnoxid.

3. Gelbes Glas.

Die färbende Substanz war in die Glasmasse eingeschmolzen.

Die Behandlung derselben war der vorigen gleich.

In der Königswasser-Auflösung des durch Schwefelwasserstoff erhaltenen lichtgelben Präcipitats gab:

Ammoniak eine Spur blauer Farbenveränderung.

Aetzkali keinen Niederschlag, also kein Kupfer und kein Zinn.

Durch Schwefelsäure entstand keine Trübung, also kein Blei.

Durch Zinnchlorür kein Niederschlag, also Abwesenheit von Gold.

Der durch Schwefelwasserstoff erhaltene Niederschlag bestand also nur aus Schwefel.

In der Flüssigkeit, welche mit Schwefelwasserstoff behandelt war, brachte Schwefelwasserstoff-Ammoniak nach Neutralisirung mit Ammoniak ein dunkelgrünes Präcipitat hervor, welches nach einiger Zeit hellgelb wurde.

Nachdem dieses in Salzsäure gelöst war, brachte in dieser Flüssigkeit Kaliumeisencyanür einen starken blauen Niederschlag hervor.

Ammoniak gab einen braunen Niederschlag, welcher in Aetzkali theilweise gelöst wurde. In dieser Kalilösung, welche mit Salzsäure übersättigt war, gab kohlen-saures Ammoniak einen weissen Niederschlag. In der ammoniakalischen Flüssigkeit, woraus das Eisen und die Thonerde entfernt waren, entstand durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak kein Niederschlag, also Abwesenheit von Nickel, Kobalt und Mangan.

In dem durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak erhaltenen Präcipitat sind Thonerde und sehr viel Eisen gefunden.

Die von den Metalloxyden befreite Flüssigkeit gab nach Abfiltrirung des Schwefels mit:

Verdünnter Schwefelsäure keinen Niederschlag, also kein Baryt und keine Strontianerde.

Durch oxalsaures Ammoniak entstand eine geringe Spur von oxalsaurem Kalk, während in der von diesem entfernten Flüssigkeit durch phosphorsaures Natron und kohlen-saures Ammoniak keine Spur von Magnesia gefunden wurde.

In dem gelben Glase sind also nur Spuren von Thonerde und eine grosse Menge Eisenoxyd.

Mittheilungen vermischten Inhalts,

von K. W. G. KASTNER.

A. Vorschlag zu einem neuen, überall gleich genau bestimm-baren, weder von Gradmessungen noch von Pendel-längen abhängigen Grundmaass.

1.

Seit Franciscus de Lanis zur Ermittlung eines gemeinschaftlichen Grundmaasses vorschlug: sämmtliche bekannte Fussmaass-Längen als physische Pendel in den Versuch zu nehmen, um durch die Zahl ihrer, in gleichgrosser Gesamtzeitdauer statthabenden Schwingungen, deren wahren Längen - Unterschied zu finden und das geometrische Mittel dieser Längen als Grundmaass gelten zu las-

sen, *) seit diesem Vorschlage sind zu gleichem Zwecke zahlreiche, theils ähnliche, theils von demselben wesentlich abweichende Vorschläge gemacht worden, von denen jedoch nur jenem fast allgemeine Anerkennung zu Theil wurde, welcher die Grundlage des neueren Französischen Maasssystems darstellt. Indessen sind seit der in Frankreich gesetzlichen Einführung dieses Systems, herauf bis zu unserer Zeit, gegen die Richtigkeit desselben und damit zugleich gegen dessen von seinen Entwerfern voraus erwartete Allgemeingültigkeit Zweifel und Einwürfe veröffentlicht worden, die — gilt es wirklich ein Maasssystem zu gewinnen, dessen Grundlage durchgängig geprüft und anerkannt werden kann, und die, von keiner Volklichkeit (Nationalität) der Entwerfer abhängig, jede Bevorzugung der Art an sich unmöglich macht — nicht unbeachtet bleiben dürfen. Bekanntlich hatte man, um zu dem Grundmaass des meterischen Systems, zu dem Mètre zu gelangen, Seitens Frankreichs: vom Pariser Mittagskreise einen Bogen von fast 10 Graden mit grosser Sorgfalt messen lassen, um daraus die vom Nordpol bis zu dem Aequator herab reichende Länge des Quadranten zu berechnen. Angelangt bei diesem Messungs- und Berechnungs-Ergebniss, theilte man nun den also erhaltenen Quadranten des Pariser Meridians in 100 Grade, diese in 100 Minuten und die Minute in 100 Secunden, und erhielt so 1 Million Raum-Secunden; der 10te Theil solcher Secunde, dessen Länge 443,296 Pariser Linien gleich kam, erachtete man dann als das gesuchte Grundmaass, nannte es Mètre **) und theilte nun und setzte hienach zusammen (hiemit wiederholend, wie es die Chinesen seit Jahrtausenden mit ihren Maassen und Gemässen etc. gehalten) nach zehnteiligen Maass-, Gemäss- und Gewicht-Grössen, alle hieher gehörigen Raum-, Maas- und Gewicht-

*) In seinem *Magisterium naturae et artis*. Kr.

**) Eine Fläche von 100 Quadrat-Meter gab bekanntlich das Are genannte Flächenmaass; ein Cubikmeter die durch *Stère* bezeichnete Einheit des Holzmaasses, dessen Eintausendtel, das zugleich der Würfel des zehnten Theils des Mètre ist, das *Litre* genannte Grund-Gemäss, dessen Eintausendtel als Gefäss eine Menge reinsten Wassers fasst, dessen Gewicht, als Grundgewicht Gramme genannt, in dem Grundgewicht der Silbermünzen wiederkehrt, indem dieses, der Franc, 5 Grammes wiegt. Kr.

Grössen. Als man aber auch die Zeit nach dem Decimalsystem theilen wollte, stiess man, beim Versuch der Einführung solcher Zeitdauern-Theile, auf so viele Hindernisse, dass man davon abstand.

2.

Frankreich erliess hierauf an alle Staaten die Aufforderung: zur Einführung des neuen Maasssystems, das man als wissenschaftlich vollkommen begründet erachten könne, sich zu entschliessen; aber von denen zu dem Ende aus verschiedenen Ländern nach Paris gesandten Abgeordneten war nur Thomas Bugge, gesandt von Copenhagen, der Meinung: es dürfte ein noch besseres Maasssystem zu ermitteln sein. Was dann späterhin dem neuen Systeme entgegnet wurde, lässt sich, der Hauptsache nach, auf folgende Bemerkungen, Zweifel und Einwürfe zurückführen:

a) Die Grundeinheit des Systems, nämlich der Umfang eines Meridian-Quadranten, ist eine, das Fassungsvermögen der meisten Menschen übersteigende Grösse, die ausserdem so schwer zu ermitteln, dass über die Richtigkeit der ohne fremde Zeugen vollzogenen Messungen stets Zweifel übrig bleiben müssen, (unter andern auch: hinsichtlich nicht gehöriger Beachtung der Einflüsse der Wärme auf die Messungs-Geräthe).

b) Das Urmaass des Systems kann billigerweise nur für Frankreich auf Gültigkeit Anspruch machen, da es der Pariser Meridian war, dessen Bogentheil von Franzosen gemessen, die Gründung des Systems bedingte; die von Messkünstlern anderer Völker vollzogenen Gradmessungen weichen zum Theil sehr merklich von jenen der Franzosen ab, und dennoch sollen diese übrigen Völker: Nachbildungen (Copien) statt Urmaassstäbe anerkennen. *)

*) Jene Grösse des Mètre, welche Klügel, weiland Professor der Mathematik zu Halle, aus denen, von ihm aus allen übrigen (ihm bekannt gewordenen) Gradmessungen abgeleiteten Gleichungen folgerte, wich ziemlich merklich ab von der des französischen Meter. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte auch Steinhäuser; vergleiche m. Deutschen Gewerbsfreund III, 148. Dass man später zugestehen musste: die Länge jenes Quadranten des Pariser Meridian betrage

c) Da Gestalt und Grösse der Erde von der Zeit und von allgemeinsten Naturbethätigungen (Schwere, Flugkraft, Wärme etc.) abhängig und denselben entsprechend veränderlich sind, *) so lässt sich von Messungen der Mittagskreis-Bogentheile kein Maassstab entnehmen, der für kommende Zeiten als unbedingt richtig begründet zu erachten.

d) Vergleicht man die nebeneinander gestellten Grundeinheiten des meterischen Systems, indem man sie: ihrer Ableitung nach auf einander folgen lässt, so sind beträchtliche Sprünge von Nöthen, um von einer Einheit auf die andere zu gelangen. Bezeichnet man nämlich den Quadranten des Meridians, als die eigentliche Grundeinheit des meterischen Systems = 1, so ist:

der Mètre = 0,000 000 1 der Stère = (0,000 000 1)³
 der Are = (0,000 001)² der Litre = (0,000 000 01)³
 der Gramme aber = (0,000 000 001)³.

nicht zehn Millionen Meter, sondern 10 000 565,278 Meter, und dass die dabei obwaltende mittlere Unsicherheit 508,7 Metern gleichkomme, also fast so gross sei, wie die Abweichung der beobachteten von der beabsichtigten rundzahligen Länge, steht ausser Zweifel; vergleiche mein Handbuch der angewandten Naturlehre (Stuttgart bei Becher) letzte Lieferung S. 1869 und 1899. Ueber die ältesten, neueren und neuesten Gradmessungen siehe ebendasselbst. Kr.

*) Abnahme der Innenwärme der Erde und edenso auch: in grossen Wechseldauern (Perioden) sich ändernde Anwärmungen derselben von Aussen müssen nothwendig Veränderungen der körperlichen Ausdehnungen der Erde im Raume, damit aber zugleich auch der Krümmungen ihrer Oberfläche zur Folge haben, und ebenso können in dieser Hinsicht an der Erde nicht erfolglos vorübergehen: die fortschreitenden Verwitterungen ihrer Gebirge, die Zuführungen von Gebirgsstaub zum Meere, ihre vulkanischen Innen- und Aussen-Bethätigungen etc. Mehreres hierüber findet man, nach vorliegenden erfahrungsgemässen älteren und neueren Berichten, in dem zuvor erwähnten Handbuch; z. B. über Abnahme der nördlichen Erdfühlwärme seit 3300 Jahren Seite 301 ff.; über Abplattung und Abrundung der Erde und deren Wirkungen Seite 248, 269, 299 und 1869; über Wärme-wechsel der südlichen und nördlichen Erdhälfte binnen eines Platonischen Jahres, sowie über den zum Theil davon abhängigen Wechsel ihrer Lebens-Bethätigungen Seite 10, 179, 1405 und 1840; über die Folgen des (Erd-)Vulcanismus in Beziehung auf Erdgestalt Seite 179 und 1557; über andauernde Minderung des fließlichen Wassers der Erde Seite 181. Kr.

e) So gut sich auch die Eintheilung der meterischen Maasse, Gemässe, Gewichte etc. der Rechnung fügt, so wenig stimmt sie jedoch mit unserer Befähigung überein: dergleichen Gemässe etc. genau einzutheilen. Denn will man die meterischen Maasseinheiten in regelmässige Formen bringen, deren jede 10mal grösser ist, als die ihr nächstfolgende, so stösst man fast durchgängig auf Irrational-Grössen, die sich weder genau darstellen, noch, dargestellt, bemessen lassen. *)

*) Beiden letzten, von Steinhäuser a. a. O. beigebrachten Einwü-
rfen, lässt derselbe noch den folgen: „dass die solchen Weges erhaltenen Maasse zu sehr von jenen abweichen, welche nach Bedürfniss durch Gewohnheit eingeführt worden, als dass sie diese ersetzen, oder wohl gar verdrängen sollten.“ Indessen sind seit dem 18. Juni 1808, da Steinhäuser diese Einwü-
rfen, so wie die obigen a) und b), der Darlegung seines (weiterhin zu gedenkenden) Maasssystems im Wittenberger Wochenblatt Nr. 18 veröffentlichte, über vier Jahrzehnte verflossen und in mehr als einem Deutschen Lande sind die seitdem eingeführten neuen Maass-Eintheilungen „Bedürfniss durch Gewohnheit geworden.“ — Steinhäuser schlägt dagegen a. a. O. folgende Eintheilungsweisen vor: 1) Man theile den Kreis, wie den Tag, in 24 (Raum-)Stunden (wohl zweckmässiger: Bogentheile oder Einzelbogen) und 96 Viertelstunden; die Viertelstunde aber nicht in 15, sondern in 16 Minuten, die Minute in 64 Secunden, die Secunde in 64 Tertien, die Tertia in 64 Quarten, so hat man hiemit Theilungen, die durch stete Bisection des Sextanten, also geometrisch genau vollbracht werden können, und so überhebt man sich dadurch der in Astronomie und Geographie so häufig vorkommenden Rückführung der Bogentheile in Zeit und der Zeittheile des Aequators. Hienach hält dann jede der 24 Raum-Stunden des Kreises 15 Grade der bisherigen Kreis-Eintheilung und jede der (96 mal 16 =) 1536 Minuten ist gleich $14' 3,75''$, so wie jede der 98304 Secunden = $13,183515''$, was bis auf die Viertelstunde mit der alten Zeit-Eintheilung übereinstimmt und ebenso sowohl mit jener Horizont-Theilung, welcher sich der Deutsche Bergmann schon seit mehreren Jahrhunderten bedient, als mit der des Schiffers, der den Horizont in 32 Winde oder Rhumbe zerfallen lässt, da dann 1 Rhumb = $48'$ und $\frac{1}{8}$ oder $0,125 = 6'$ der vorgeschlagenen Theilung gleich kommt. Ist ferner, den Französischen Messungen gemäss, der Meridian-Quadrant = 5130740 Toisen, so ist eine Raum-Stunde = $855123\frac{2}{3}$ Toisen, eine dergleichen Minute gleich $13361\frac{29}{120}$ Toisen, eine Secunde = $208\frac{9437}{13288}$ Toisen, eine Tertia = $3\frac{206045}{786432}$ Toisen und eine Raum-Quarte = $0,2565341\frac{1}{50331648}$ Toise, da dann letztere Grösse, auf Linien zurückgeführt, eine Länge von $44,037$ Pariser Linien oder Palmus (Fausthöhe) gibt,

3.

Die im Vorhergehenden beigebrachten Einwürfe a, b, d und e bestimmten Steinhäuser, auf ein Maasssystem zu sinnen, das in diesen Hinsichten einwurfsfrei, sich zugleich auch dadurch vorzüglich empfehle: dass die Grundeinheit

die 10 mal genommen der zuvor gedachten Länge des Secundenpendels unter mittlerer Polhöhe von 45° gleich und den im Handel oft vorkommenden Stab bilden würde, und die, als Grundmaass angenommen, Steinhäuser zufolge, zunächst in 4 Zolle genannte Viertel, diese dann in 8 Fingerbreiten, 64 Linien und 512 Punkte zu theilen wäre. Doppelt genommen gäbe diese Grundmaasslänge die Hand- oder Gesichts-Länge, dreimal genommen stelle sie den alten Römischen Fuss (= 132,11 Pariser Linien) dar, der gedoppelt die Elle und 8 mal den (= 352,297 Pariser Linien) gemeinen Schritt gewähren würde, deren 7 so ziemlich 10 Leipziger Ellen gleichkommen; es würden ferner 20 Grundmaass-Längen ein Lachter (= 880,7426'' Pariser) und 64 oder 8 Schritt eine Ruthe darstellen, welche mit der Länge einer Raum-Tertie des Erd-Umfangs übereinstimmt, während die Minute des Erd-Umfangs 4 Meilen oder 8 Stunden geben würde; vorausgesetzt, dass 512 Ruthen oder 4096 Schritte der bezeichneten Art die Wegstunde oder *leuca* (*lieue*) bilden; der ganze Erd-Umfang würde demnach 6144 Meilen oder 12288 Wegstunden fassen. — Das Quadrat des Grundmaasses geben das Flächengrundmaas; m. D. Gewerbsfr. III, 139.

2) Als Grundkörper bringt Steinhäuser einen Würfel in Vorschlag, der das Grundmaass zu seinen Seiten hat, 64 Körperzolle = 49,4212 Pariser Würfelzolle beträgt und die Stelle des Kannen-Maasses ersetzen würde; 34 solcher Kannen kommen überein mit 29 Berliner Quart oder 45 Dresdner Kannen; 8 geben die 64 den Scheffel und Eimer, 8 Eimer das Fass oder Malter, 8 Fass das Lagerfass oder Wispel = 64 Scheffel oder Eimer; s. a. a. O. Das Gewicht solcher Kanne gefrierenden destillirten Wassers (also Wasser von 0° C.) bei mittlerem Barometerstande am Meere würde 20394 Holländische As Troy-Gewicht betragen und als Grundgewicht in 2 Pfund = 8 Mark = 64 Loth = 512 Drachmen oder Quentchen und 4096 Ass u. s. f. zu theilen seyn; 8 dergleichen Grundgewichte würden einen Stein, 64 einen Centner von beiläufig 135 Leipziger Pfunden und im Mittel gleich dem Gewichte des Menschen darstellen. Ein Loth dieses Grundgewichts wäre das der Grund-Silbermünze, zu $\frac{3}{4}$ fein (d. i. zwölfthiligen Silbers) und gäbe den (Conventions-) Gulden, der in 8 Kopfstücke, 64 Kreuzer und 512 Heller zu theilen stände, während 8 Gulden den Tauschwerth von einer Pistole hätten; s. a. a. O. Kr.

desselben mit zweifelsfreier Schärfe bestimmbar und damaligen Voraussetzungen gemäss eine durchaus unveränderliche Grösse sei. Er glaubte solche Grundeinheit, wie bereits erwähnt, in der Länge des Secundenpendels unter 45° Polhöhe gefunden zu haben. *) Nächste Veranlassung, sich mit hieher gehörigen Untersuchungen zu beschäftigen, gab eine hieher gehörige, von der Fürstlich Jablonskyschen Societät der Wissenschaften zu Leipzig im Jahre 1805 zur öffentlichen Beantwortung bekannt gemachte Preisfrage. Voraussetzend, dass die Länge des Secundenpendels vom Aequator ab bis zu den Polen auf die Aequator-Pendellänge von 3 Pariser Fuss und 8 Linien um 3 Linien, oder fast um 1 Procent wachse, folgerte er, da hienach die Extreme oder Aeussersten von der mittleren Pendellänge (unter 45° Polhöhe) nur um $\frac{1}{2}$ Procent abweichen, dass, da die mittlere Polhöhe gerade mitten durch Europa hindurch gehe, die Aeussersten der Beobachtungen höchstens nur um $\frac{1}{400}$ des Ganzen verschieden ausfallen könnten, vorausgesetzt, dass bei jeder dieser Beobachtungen, was an Berichtigung (Correction) erforderlich, gehörig beachtet worden. Und indem er nun 44 damals bekannte, hieher gehörige Beobachtungen **) zu-

*) Vergleiche meine Grundzüge der Physik und Chemie 2. Aufl. I, 22.

Nach eigenen, auf 32 Beobachtungen gestützten Berechnungen ist die Länge des einfachen Secundenpendels L (wenn ψ die Polhöhe bedeutet) = $440,3505 - 1,2448 \cos. 2 \psi$; das Mittel aus Laplace's Gleichung: $L = 440,392 - 1,2494 \cos. 2 \psi$ (Mechanik des Himmels II, 182), Pasquich's Gleichung: $L = 440,3505 - 1,2448 \cos. 2 \psi$ (v. Zach's Geographische Ephemeriden, Juli 1800) und jener Steinhäuser'schen ist: $L = 440,3713 - 1,3032 \cos. 2 \psi$ und aus demselben folgt, sowie aus Pasquich's Gleichung, jene mittlere Länge des mathematischen oder einfachen Secundenpendels gleich $440,3713$ Pariser Linien oder, da bei 15° C. 144 Pariser Linien $324,8394$ Millimeter gleich kommen = $993,402423$ Millimeter. Uebrigens sind, streng genommen, Polhöhe und geographische Breite nicht durchaus gleich; mein Handbuch Seite 1900. Ueber Bestimmung der Länge des: einem gegebenen Orte zukommenden wahren Secundenpendels, mittelst einer erprobten astronomischen Uhr, ebendasselbst Seite 1889. Kr.

**) Eines Boucher, Campbell, Chazel, Codin, Condamine, des Hayes, Godin, Graham, Grischow, Henry, Jacquier, La Caille, Le Gentil, Liesgang, Lyons, Mairan, Mallet, Picard, Richer, Ulloa, Vurin de Hayes und v. Zach. Kr.

sammenstellt, ergibt sich ihm, dass diese unter den Polhöhen von $0^{\circ} 2'$ (Punto Palmar) bis $79^{\circ} 50'$ (Spitzbergen) angestellten Pendel-Beobachtungen, „ohneachtet unter ihnen manche mangelhafte, vielleicht nur wenige nach Widerstand der Luft, Mittelpunkt der Oscillation, Steifheit des Fadens, Höhe über dem Meer etc. etc. gehörig reducirte sind, weit besser zusammenstimmen, als dieses bei den verschiedenen Gradmessungen der Fall sey.“ Schon Huyghens hatte das Secunden-Pendel zur Maasseinheit in Vorschlag gebracht, und Andere hatten ihm theils beigestimmt, theils waren sie ihm hierin abändernd gefolgt; Steinhäuser erneuerte den Vorschlag in zweckmässigerer Form, indem er die Länge des Secunden-Pendels unter 45° Polhöhe bevorzugte. Während das National-Institut durch Cuvier (Paris den 19. December 1808) und De Lambre (Paris den 3. Juni 1811) Steinhäuser für dessen Zusendung seiner das Maasssystem, die Zeitrechnung und den Erdmagnetismus betreffenden Abhandlungen, dieselben der Bibliothek des Instituts einverleibend, dankte, entgegnete die Akademie der Wissenschaften zu Berlin, oder vielmehr Tralles, als damaliger Secretair ihrer mathematischen Klasse, in der Seitens des Minister des Innern von ihr geforderten Begutachtung des Steinhäuser'schen Zeittheilungs- und Maass-Systems, „dass die Theilung der Stunden in 64 Minuten, der Minute in 64 Secunden etc. eine neue Eintheilung aller Zeitmaasse erfordere, ohne dass dadurch für die vorfallenden astronomischen Berechnungen etwas gewonnen würde, *) was dagegen der

*) Worauf Steinhäuser erwidert, theils was oben unter e) aus-
gesprochen worden, theils: dass der Hauptvortheil seiner Zeit-Ein-
theilung darin bestehe, dass dadurch die Zeit nach denselben Ge-
setzen als andere Maasse, nämlich durch stete Bissection getheilt
erscheine, und dass die Zeit solche Theilung fordere, weil Zeit-
und Bogen-Theilung so genau mit einander verwandt seyen, so dass
man, um viele Reductionen zu ersparen, beide auf einerlei Weise
theilen müsse etc.; a. a. O. S. 157 ff. — Steinhäuser wünschte
übrigens, in Absicht auf Zeitrechnung, dass man in 4 Jahren 1 Tag,
in 29 Jahren 7 Tage, in 33 Jahren 8 Tage, in 128 volle 31, in
161 dagegen 39 und in 450 Jahren zusammen 109 Tage einschalte,
weil diese Einschaltungsweise einfacher und richtiger sey, als die
Gregorianische; ferner dass man das Jahr mit einem Sonntag und
dem Winter-Sonnenstillstand anfangen und auf solches Weinhacht

Fall seyn werde, wenn die weit zweckmässigere Decimal-Eintheilung zur Einführung gelange (?).“ „Weit wichtiger (als die Einführung eines neuen Maasssystems) sey es, für jedes Grundmaass eines Landes das Verhältniss zum Meter und zur Pendellänge genau zu kennen *) und gesetzlich zu bestimmen, **) wodurch die wenigste Verwirrung in der Gewerbsamkeit eines Staates entstehe.“ — Die von Steinhäuser mit eingesandten (blechernen) Körpermaasse wurden (den 19. April 1816) mit diesem Entscheid zurückgesandt, begleitet von der Bemerkung: dass sie sehr mangelhaft gearbeitet seyen. Steinhäuser bemerkt in letzterer Hinsicht, dass von den mitgesandten Körpern (Würfeln) die metallenen aus einem Gemische von Zinn, Wismuth und Zink bestanden haben, das genau ein Eigengewicht von 8 hatte (das des Wassers gleich 1 gesetzt) und dass diese Körper ihrer Würfel-Gestalt und ihren Raum-Richtungslinien (Dimensionen) nach: genau in die Reihe der in seinem Maasssystem festgestellten Grundeinheiten passen, und fügt dann unter andern noch hinzu, was Niemand bezweifeln wird, dass es leichter seyn würde ein Zahlensystem, dem die kleinste Cubikzahl zu Grunde liegt (8), der genauesten Maasstheilung anzupassen, als das Decimalsystem, und: dass allgemeine Maasse ein Band mehr zwischen gebildeten Staaten seyn, Handel und Wandel er-

verlegte, dass man es in 4 Jahresviertel, entsprechend den Nachtgleichen und sogenannten Sonnenstillstands-Zeiten theile, und jedes dieser Viertel mit einem der Feste, das erste mit Weihnacht, das andere mit Ostern, das dritte mit Johannis und das letzte mit Michaelis feiere, weil es für christliche Festfeier ungereimt sey, die Lebensgeschichte Christi nach Sonnenlauf, die Leidensgeschichte desselben nach Mondlauf zu berechnen, dass man die ohne gehörige Kenntniss der Gestirne in früheren Zeiten von den Römern festgesetzten Monate verwerfe und statt derselben: die Zeichen, in denen die Sonne verweilet, berücksichtige etc.; a. a. O. S. 139 ff. Kr.

*) Nur wenn die (Secunden-)Pendellänge als Grundmaass anerkannt ist, kann es hinsichtlich der Einzelmaasse, Gemässe, Gewichte etc. für das Land von Nutzen seyn, das Verhältniss dieser Einzelmaasse etc. zu den Pendellängen genau zu kennen; ist aber ein Grundmaass als solches verworfen, so sieht man nicht ein, welchen Nutzen das Land davon haben soll, dessen Länge mit den bestehenden Maassen, Gemässen u. s. w. genau zu vergleichen. Kr.

**) Was, in Beziehung auf Pendellänge, voraussetzt, dass diese gesetzlich als Grundmaass anerkannt worden! Kr.

leichtern und den öffentlichen, wie den Privat-Haushalt un-
gemein vereinfachen würden; auch glaube er nicht, dass ein
besseres Maasssystem, als das auf jene Pendellänge gegrün-
dete, herstellbar sey; a. a. O. S. 157. Während dessen er-
gieng (1814), Seitens des damaligen Prinzregent von Eng-
land (nachmaliger König Georg der IVte) nicht an die Ab-
geordneten Europäischer Staaten, sondern an die Gelehrten,
die Aufforderung: Vorschläge für allgemeine Maasse zu thun,
„wohl einsehend, dass die Festsetzung derselben nicht Sache
des Willens und Gesetzes, sondern des Erkenntnißvermö-
gens und der Wahrheit sey.“ — „Nun soll, fährt Stein-
häuser a. a. O. S. 158 fort, so sagen mir zwei glaubwürdige
Engländer, von einem Franzosen mein Maasssystem unter
seinem Namen bei dem Parlament in Vorschlag gebracht, und
dem bekannten Künstler Throughton die Fertigung dessel-
ben aufgetragen worden seyn.“ *)

4.

Erwägend, dass genaue Bestimmungen der Secunden-
pendel-Längen, bewirkt mittelst physischer Pendel, zu den
schwierigsten physikalischen Unternehmungen gehören (vergl.
m. Hdb. S. 1642, 1868 ff. und 1889 ff.) und dass, wenn auch
Alles beachtet und in Rechnung genommen worden, was als
störende (verlangsamende oder beschleunigende) Einwirkung
auf das schwingende Pendel zu berücksichtigen steht (wohin

*) Als Englische Zeitungen (im Sommer 1814) diesen Gegenstand zur
öffentlichen Besprechung brachten, machte ich sofort in einigen in
Sir Joseph Banks Lese- und Sprachzimmern abgehaltenen Zu-
sammenkünften Engländer und fremder Naturforscher darauf auf-
merksam: dass es Professor Steinhäuser sey, der das Secunden-
pendel unter 45° n. Br. bereits vor (damals) 6 Jahren zum Grund-
maasse vorgeschlagen habe; ich wusste zu jener Zeit nicht, dass
dieses schon 3 Jahre zuvor (1805) geschehen war. — Was übrigens
bei Einführung eines Maasssystems in Absicht auf Grundmaassstäbe,
Grundgewichte etc. erforderlich, darüber belehrt, meines Dafür-
haltens am ausführlichsten des Russischen Akademikers Kupffer
hierher gehöriger Bericht: über Maass und Gewichte in Russland,
die, ihrer Begründung nach, mit den Englischen vollkommen über-
einstimmen; vergl. auch den „Amtlichen Bericht über die zwanzig-
ste Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und
Arzte zu Mainz, im September 1842. 4. S. 82 u. ff.“ Kr.

unter andern auch die wechselnden Anziehungen fremder Weltkörper, zumal die des Mondes und der Sonne gehören) dennoch, für den gegebenen Beobachtungsort, Zweifel an der unbedingten Richtigkeit der gefundenen Pendellänge übrig bleiben — weil Niemand wissen kann, ob der Ort nicht, in mehr oder weniger beträchtlichen Tiefen, sehr beträchtlich unterhört ist, *) dachte ich darüber nach: ob denn nicht eine Länge aufzufinden sey, die, bei dem jetzigen Zustande der Wissenschaft haarscharf bestimmbar und zugleich vollkommen unveränderlich ist? Unter allen, in dieser Hinsicht von mir verglichenen Längen, entsprach meiner Anforderung am vollkommensten der scheinbare Durchmesser der Sonne, oder statt dessen der des Mondes, bei genau mittlerem Abstände der Erde von diesen Weltkörpern. Ich bevorzugte (a. a. O. S. 1870) die Sonne, schon darum: weil sie, in unserer Weltheimath, der Hauptweltkörper ist, und dann auch: weil fast alle genauen Messungen stoffiger Dinge nur durch ihre Lichtspende möglich werden, dabei jedoch mir nicht verschweigend: dass man bei der Bestimmung der scheinbaren Grösse der Mondscheibe geringere Schwierigkeiten zu überwinden hat, als bei jener der Sonnenscheibe.

(Fortsetzung folgt.)

*) Beschleunigungen des schwingenden Pendels müssen eintreten, wenn der Ort sich von grossen Eisen-reichen Erd- oder Gestein-Massen unterlagert findet, vorausgesetzt, dass das physische Pendel (der Hauptmasse nach) aus Stahlstäben besteht; dass magnetische Einwirkung auf pendelschwingende Eisenmassen nicht ohne Einfluss ist, lehrten Heller's Versuche; weshalb es denn auch nicht einerlei ist: ob solches Pendel z. B. ostwestlich oder nordsüdlich, oder ob es gar im magnetischen Meridian des Ortes schwingt. Ueber mögliche Benutzung des Pendels zur Untersuchung des Erdrinden-Innern, anstehender Felswände etc. (so wie zu Höhenmessungen und als Wärme-Messer) vergl. m. Hdb. S. 1888, 1890 und 33, 199, 255 ff.

Ueber die Bereitung und Zusammensetzung der citronensauren Bittererde,

von F. L. WINCKLER.

Die citronensaure Bittererde wird schon seit längerer Zeit in Frankreich als ein gelind und sicher abführendes Arzneimittel angewendet, und empfiehlt sich als solches vorzugsweise durch den sehr milden, nur sehr wenig salzigen Geschmack, welcher durch einen mässigen Ueberschuss an freier Säure, namentlich wenn man die Auflösung mit einem passenden Syrup (*Syr. succ. Citri* oder *Syr. Rubi Idaeii*) verbindet, um so angenehmer, dem einer schmackhaften Limonade ähnlich wird.

Bei der Bereitung dieses Salzes, welches jetzt auch in Deutschland als Arzneimittel Eingang findet, beobachtet man hinsichtlich des Löslichkeitsverhältnisses in Wasser einige Anomalien; es wird daher wol Entschuldigung finden, wenn ich im Folgenden die Resultate einiger in dieser Beziehung angestellten Versuche mittheile.

Nach den bisherigen Erfahrungen gehört die Citronensäure zu den dreibasischen Säuren und hat im wasserfreien Zustand (im Silbersalz) die Formel $C_{12}H_{10}O_{11}$; $C_{12}H_{10}O_{11} + 3H_2O$ bei $100^\circ C.$ getrocknet; $C_{12}H_{10}O_{11} + 3H_2O + Aq.$ und $C_{12}H_{10}O_{11} + 3H_2O + 2 Aq.$ in den zwei bekannten Modificationen der krystallisirten Säure.

Nach Held ist die neutrale citronensaure Bittererde ein dreibasisches Salz; die zweifach gewässerte Citronensäure verliert bis $100^\circ C.$ erhitzt $9,4\% = 2 M.-G.$ Wasser; diese Bestimmungen dienten als Anhaltspunkt bei der Ausführung nachfolgender Versuche.

Um neutrale (dreibasische) citronensaure Bittererde darzustellen, hat man nur nöthig, eine nicht zu concentrirte Lösung der Säure in destillirtem Wasser bei der Temperatur des Wasserbades mit der erforderlichen Menge basisch-kohlensaurer Bittererde zu neutralisiren und die filtrirte Flüssigkeit im Wasserbade zur Trockne zu verdampfen.

Man erhält das Salz auf diese Weise in Gestalt einer ziemlich harten, weissen, emaleähnlichen, undurchsichtigen

Masse, welche ein verhältnissmässig ziemlich lockeres, voluminöses Pulver liefert, luftbeständig ist, und sich zur Dispensation in Pillenform oder als Pulver vollkommen eignet.

Anders verhält es sich aber, wenn das Salz im aufgelösten Zustande angewendet werden soll. Bringt man dasselbe mit 5 bis 6 Theilen Wasser von gewöhnlicher Temperatur zusammen, so bleibt der grösste Theil davon ungelöst, und selbst beim Erhitzen im Wasserbade erfolgt keine vollständige Lösung. Dieses macht das Umschütteln der damit bereiteten Mixturen nöthig, was von sehr empfindlichen Kranken nicht selten beanstandet wird.

Ganz dieselbe Erscheinung tritt ein, wenn man die Lösung des Salzes mit Citronensäure stark ansäuert und dieselbe im Wasserbade austrocknet, und scheint demnach auf der chemischen Beziehung der Salze zum Wasser zu beruhen. Es war daher die Aufgabe, das Eintrocknen zu umgehen und ein Verfahren zu ermitteln, durch welches man jede beliebige Menge des Salzes im aufgelösten Zustande darstellen kann.

In dieser Absicht prüfte ich zunächst die mir zu Gebote stehende ganz reine krystallisirte Citronensäure auf den Wassergehalt. 1 Grm. derselben verlor im Platintiegel bis 150° — 160° C. erhitzt als Mittel von drei Versuchen, deren Resultate gut stimmten, 0,047 Grm. = 1 M.-G. Wasser; die Säure ist hienach $C_{12} H_{10} O_{11} + 2H_2 O + 2 Aq.$; eine dritte neue wasserhaltige Citronensäure.

Zur Sättigung derselben wurde basisch-kohlensaure Bittererde verwendet, welche beim Glühen im Platintiegel genau 43% reine Bittererde hinterliess.

100 G.-Th. dieser Säure in 1000 Th. Wasser gelöst, wurden durch 74 G.-Th. basisch-kohlensaure Bittererde genau gesättigt, und diese entsprechen 31,82 G.-Th. reiner Bittererde.

Dieses Verhältniss entspricht, besonders wenn man berücksichtigt, dass selbst die reinste käufliche kohlensaure Bittererde wägbare Spuren fremder Salze enthält, ziemlich genau der theoretischen Voraussetzung, dass die Säure 3 M.-G. Bittererde aufnimmt, da nach der Berechnung:

C₁₂ 917,244H₁₀ 62,390O₁₁ 1100,000

2079,634 1 M.-G. wasserfreie Citronensäure,

775,059 3 M.-G. Bittererde,

112,478 1 M.-G. Wasser,

2967,171 1 M.-G. dreibasische citronensaure Bittererde,
 100 G.-Th. krystallisirte Säure (= 82,32 G.-Th. wasserfreie) 30,245 G.-Th. Bittererde aufnehmen müssen, um in dreibasische citronensaure Bittererde überzugehen, und das Resultat des Versuchs bestätigt somit die Richtigkeit des gefundenen Wassergehaltes der verwendeten Citronensäure.

Diese wässerige Lösung des dreibasischen Salzes schmeckt, wenn man etwa die fünffache Gewichtsmenge Wasser zur Lösung verwendet, nur sehr wenig salzig, fast fade; ein Säureüberschuss trägt aber, wie bemerkt, zur Verbesserung des Geschmacks sehr viel bei.

Mehre von mir angestellte Versuche haben ergeben, dass $\frac{1}{4}$ Theil der Gewichtsmenge der zur Darstellung des neutralen Salzes verwendeten Menge krystallisirten Säure gerade genügt, um dieses zu erreichen, und es ist alsdann nur erforderlich, 424 Gr. krystallisirte Citronensäure in etwa 5 Unzen Wasser zu lösen, 250 Gr. basisch-kohlensaure Bittererde zuzugeben und die Mischung im Wasserbade bis zur Zersetzung des kohlensauren Salzes zu erwärmen, um die Auflösung von einer Unze des säuerlichen Salzes in aufgelöster Form zu jeder Zeit darzustellen.

Diese Lösung, welche in Verbindung mit Syrup ganz den angenehmen Geschmack der Limonade besitzt, erscheint nach dem Filtriren völlig klar, bleibt bei einer Temperatur von 8° bis 10° C. mehre Tage unverändert und scheidet selbst beim Gefrierpunkte nur einen kleinen Theil des Salzes in höchst feinertheiltem Zustande aus. Wird eine weniger sauer schmeckende Lösung gewünscht, so ist das Verhältniss von 224 Gr. Säure und 275 Gr. basisch-kohlensaure Bittererde zur Darstellung das geeignete, wobei ich bemerke, dass diese Verhältnisse auch alsdann kaum eine Abänderung bedürfen, wenn der Bittererdegehalt der basisch-kohlensauren Bittererde und der Wassergehalt der Säure zufällig von der oben be-

merkten Angabe in etwas abweichen sollten, was sich sehr leicht ermitteln lässt.

Verdampft man die Auflösung der dreibasischen citronensauren Bittererde in 5 Theilen Wasser im Wasserbade bis ungefähr zur Hälfte, und überlässt sie alsdann einige Tage an einem kühlen Orte der Ruhe, so geseht dieselbe sehr bald zu einer schneeweissen, feuchten, undurchsichtigen amorphen Masse, und lässt man dieselbe sogleich im Wasserbade vollständig austrocknen, so erhält man das oben beschriebene trockne Salz.

Die Auflösung des angesäuerten ($\frac{1}{4}$ freie Säure enthaltenen) Salzes liefert beim Eintrocknen auf gleiche Weise ein ganz ähnliches, aber weniger hartes, amorphes Salz, welches sich nur unvollständig in Wasser löst und luftbeständig ist; und verdampft man die Auflösung des neutralen Salzes unter Zusatz von eben so viel freier Säure als darin enthalten ist, so hinterbleibt ein sehr sauer schmeckender, durchsichtiger, farbloser Syrup, welcher, mehre Tage feuchter Luft ausgesetzt, (wie es scheint durch Wasseraufnahme) in eine feuchte, sehr voluminöse, weisse undurchsichtige Masse von blumenkohlähnlicher Form übergeht, die sich in gelinder Wärme vollständig austrocknen lässt, sich aber trocken ebenfalls nur unvollständig im kalten Wasser löst.

Sobald es mir meine Zeit gestattet, werde ich diese verschiedenen Salze genauer untersuchen und die Resultate mittheilen.

Zweite Abtheilung.

General - Bericht.

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

Angewandte Physik.

Ueber die elektromagnetische Tragkraft *) wurde von Conf.-R. Oersted und Cand. Holten mit dem grossen Elektromagnete der polytechnischen Lehranstalt Kopenhagens eine Reihe neuer Versuche angestellt. Schon im ersten Versuche stellte sich heraus, dass die Grösse des Ankers bedeutend sein müsse, wenn die grösstmögliche Stärke der Anziehung zwischen diesem und dem Magnete erreicht werden soll. Der erste Anker, der angewendet wurde, war eine dicke Eisenplatte von $18\frac{1}{2}$ Pfund Gewicht. Durch den elektrischen Strom eines Bunsen'schen Elements wurde sie mit einer Kraft von 475 Pfund vom Magnete angezogen. Man vereinigte diesen Anker mit zwei ferneren Eisenplatten der halben Länge, aber derselben Dicke. Dieser zusammengesetzte Anker gab mit zweien, zu einem grösseren vereinigten, galvanischen Elementen eine Anziehung von 1000 Pfund, was für ein Element (in Folge anderer Versuche) über 700 Pfund geben würde. Man nahm später zum Anker einen Eisenbogen von 62 Pfund, der, in eine gerade Linie gelegt, ungefähr $22\frac{1}{2}$ Zoll mass. Durch Hülfe dieses Bogens gab ein Bunsen'sches Element eine Mittelwirkung von 1425 Pfund, als man mit 16 verschiedenen Ketten operirte, von denen zwei je eine Wirkung von 1860 Pfund äusserten, dasjenige, was am schwächsten wirkte, 1120 Pfund gab. Diese Grösse des Ankers schien genügend zu sein, was jedoch nicht als ausgemacht anzusehen sein dürfte, wie denn überhaupt diese Versuche ihrer Natur nach auf keine entscheidende Genauigkeit Anspruch machen.

Bei Versuchen über die vereinigte Wirkung mehrer Elemente fand sich, was im Voraus zu erwarten war, dass nicht durch Vereinigung derselben zu einem vielgliedrigen Elektricitätserzeuger, sondern dadurch, dass man mehre ein grösseres Element bilden liess, man die grösste Wirkung erzielte. Von einer solchen Art der Vereinigung ist also hier die Rede. Man verglich nun die Wirkung zweier oder mehrer vereinigter Elemente mit der Summe ihrer einzelnen Wirkungen und fand da nach der Durchschnittszahl der Versuche, dass

*) Siehe Jahrb. XVII, 217. Die Red.

2 Elemente	0,72	ihrer Wirkungssumme
3 „	0,48	„ „
4 „	0,44	„ „
8 „	0,26	„ „
16 „	0,125	„ „

gaben. Alle 16 Elemente gaben eine Anziehung von 2860 Pfund, was also nur wenig das Doppelte der Mittelzahl (1425) ihrer einzelnen Wirkungen übersteigt.

Man würde sich jedoch eine durchaus irrige Vorstellung von der Sache machen, wenn man annähme, dass die magnetische Anziehung unter allen Bedingungen so wenig durch die Vermehrung der galvanischen Wirkung gesteigert würde. Ausserhalb der Berührung ist das Verhältniss ein ganz anderes. In einer Reihe von Versuchen legte man zwischen den Magnethuf und den Anker zwei Pappscheiben, die eine Zwischenlage von 0,6 Linie bildeten; in einer zweiten Versuchsreihe wurde eine Holzscheibe von 1 Linie Dicke zwischengelegt. Die folgende Tabelle zeigt das Ergebniss dieser Versuche nach den Durchschnittszahlen:

Wirkungssumme der einzelnen Elemente bei Berührung des Ankers.	Wirkung, wenn der Abstand des Ankers 0,6 Linie war.	Bruch der Wirkungssumme.	Wirkungssumme der einzelnen Elemente bei Berührung des Ankers.	Wirkung bei 1 Linie Abstand.	Bruch der Wirkungssumme.
1387	247	0,178	1373	70	0,051
2600	420	0,161	2600	127	0,049
3840	593	0,154	3840	167	0,043*
5208	727	0,140	5280	257	0,049
10300	1340	0,097	10300	400	0,039
22860	1000	0,059	22800	660	0,029.

Die bedeutende Abweichung der mit einem * bezeichneten Zahl von der übrigen Reihe ist wahrscheinlich in einem Beobachtungsfehler begründet, die darunter stehende möchte auch etwas zu gross sein. — Doch trotz der Unvollkommenheit und Unvollständigkeit dieser Versuche lassen sich doch daraus einige wichtige Schlüsse ableiten:

1. Man erhält keine vollständige Kenntniss von der Tragkraft des Elektromagnets ohne die Grösse des gebrauchten Ankers zu kennen.
2. Man bestimmt nicht die ganze Anziehungswirkung des Elektromagnets dadurch, dass man die bei unmittelbarer Berührung des Ankers mit dem Magnethufe stattfindende Wirkung prüft. Durch diese Art von Versuchen könnte man zu der Annahme verleitet werden, dass nur wenig dadurch gewonnen würde, die Menge der galvanischen Wirkung zu vermehren; aber
3. wenn der Anker in irgend einem erkennbaren Abstände vom Magnethufe angebracht wird, zeigt es sich, dass die Wirkung sehr bedeutend durch die Vermehrung der Elektrizitätsmenge steigt, jedoch in einer abnehmenden Reihe, die übrigens um so weniger abnehmend, je grösser der Abstand ist. Im Abstände von 0,6 Linie

ist das letzte Glied nur 0,33, im Abstände 1 Linie 0,57 des ersten. (*Arch. for Ph. og techn. Ch. II, 1.*) B—r.

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Die Reinheit des Chloroforms von Alkohol erkennt man leicht nach Cattel durch Vermischen der Flüssigkeit mit einigen Krystallen von Chromsäure, oder mit etwas chromsaurem Kali und Salpetersäure. War Alkohol zugegen, so entsteht eine grüne Färbung. (*Journ. de Chim. médic. 1848, 257.*) — n —

Fällung des Eisens aus weinsauren alkalischen Salzlösungen durch Schwefelwasserstoff-Schwefelalkalien. Versetzt man nach Blumenau eine stark alkalische eisenhaltige Auflösung von weinsaurem Kali mit wenig Sulfhydrür von Kali oder Ammon, so wird die Flüssigkeit gelb oder grün und setzt nur sehr wenig Niederschlag ab, selbst bei Tage langem Stehen; tröpfelt man nun in diese gelbe klare Lösung Weinsäurelösung, so verdickt sich die Flüssigkeit und wird schwarz, und wenn sie völlig neutral, so ist auch alles Eisen abgeschieden und die Flüssigkeit wasserhell; bei einem schwachen Ueberschuss der Säure setzt sich das Schwefeleisen noch rascher ab. (*Annal. der Chem. und Phys. LXVII, 125.*) — n —

Kopenhagens Brunnenwasser wurde auf Anlass der königlichen Wassercommission von Fr. Johnstrug, polytechnischem Candidat, einer umfassenden Untersuchung unterzogen, die zunächst zum Zwecke hatte, auszumitteln, in wie fern es dazu geeignet sei, die Stadt partiell mit Trinkwasser zu versorgen. Das Wesentliche der im Mai 1847 geschehenen resp. Eingabe ist im *Arch. for Ph. og techn. Ch. I, 556* niedergelegt.

Eine vorläufig angestellte besondere quantitative Analyse von 4 Brunnen ergab folgende Bestandtheile:

In 10,000 Theilen Wasser:

	Brunnen auf dem Nytov.	Brunnen in der Læderstr.	Brunnen in der Teg- gaardstr.	Brunnen auf dem Norratorv.
Kieselsäure	0,18	0,31	0,26	0,22
Phosphorsaurer Kalk	0,07	0,39	0,35	0,08
Kohlensaurer Kalk	2,68	5,13	3,54	4,06
Kohlensaure Magnesia	0,19	0,61	0,05	0,14
Schwefelsaurer Kalk	0,15	0,40	0,09	0,88
Schwefelsaure Magnesia	0,02	0,24	„	0,75
Schwefelsaures Kali	0,75	0,26	„	0,69
Chlormagnesium	0,75	0,26	0,54	„
Chlornatrium	0,51	7,21	3,59	4,50
Chlorkalium			0,25	
Flüchtige Verbindungen	0,60	„	Eine geringe Menge, nicht näher bestimmt.	

Wenn auch eine Reihe solcher detaillirter Analysen vom chemischen Standpunkte aus unlängbar manches Interesse geboten haben möchte, so stand eine solche langwierige Arbeit doch zu deren eigentlichem Zwecke in keinem entsprechenden Verhältnisse, und es wurde sich deshalb darauf beschränkt, von 85 Proben Wassers aus verschiedenen Brunnen, deren die Stadt zwischen 300 und 400 hat, nur die Menge der darin enthaltenen festen Bestandtheile nach drei Kategorien: unauflösliche, auflösliche feuerbeständige und auflösliche flüchtige Verbindungen darzuthun, um daraus unter Mitbeachtung der physikalischen Eigenschaften die erforderlichen Schlüsse zu ziehen. — Zur ersten Kategorie zählen diejenigen Bestandtheile, die nach dem Eindampfen zur Trockne, der jetzt fehlenden Kohlensäure halber, nicht wieder in Wasser auflöslich sind, der Hauptsache nach: phosphorsaurer Kalk (bisweilen von Alaunerde und Eisen begleitet), kohlensaurer Kalk, kohlensaure Magnesia, und ausserdem Kieselsäure. In der zweiten Reihe stehen Kochsalz (und ähnliche Chlorverbindungen), schwefelsaurer Kalk, schwefelsaures Natron, Kali etc. und salpetersaures Natron, und in der dritten die beim Glühen sich verflüchtigenden: organische Stoffe und Ammoniaksalze, Salpetersäure (in Verbindung mit Kalk und Magnesia) und das Hydratwasser der Salze. Die Menge der letzten Reihe wurde durch den Gewichtsverlust beim Glühen bestimmt. Um den Gypsgehalt beurtheilen zu können, wurde ausserdem noch die Menge der Schwefelsäure bestimmt, und sich stets auf je 10,000 Theile Wassers bezogen.

Es ergab sich eine bedeutende Differenz in der Menge der Bestandtheile jener drei Kategorien, in so fern nämlich, als

die unauflöslichen Verbindungen	zwischen	1,55	und	9,94,
die auflöslichen feuerbeständigen	„	1,03	und	25,12,
„ „ flüchtigen	„	0,23 *)	und	9,76

variirten. Die Schwefelsäuremenge variirte zwischen 0,03 und 3,85, was, wenn sie auch nur in Verbindung mit Kalk gedacht wird, was keineswegs nothwendig, doch im Maximo nicht $\frac{1}{3}$ der Quantität ausmacht, die das Wasser enthalten könnte, wenn es auch ganz damit gesättigt wäre, nämlich 12,63. Es ist deshalb hierauf besondere Rücksicht genommen, weil der Gyps sich nicht wie die kohlensauren Salze durch's Kochen abscheiden lässt.

Dass die auflöslichen Stoffe am meisten variiren, liegt in der Natur der Sache, da sie sich am leichtesten aus dem Boden ausziehen lassen. Jetzt aber eine der drei Klassen allein als Norm der Auswahl der besseren Brunnen hinzustellen, lässt sich nicht machen, da keine derselben an und

*) Wir haben hiezu die Bemerkung zu machen, dass erstens diese Zahl gar nicht in der betreffenden Rubrik sich findet, 0,21 (Nro. 2) die kleinste ist, und dann, dass bei vielen Nummern, wie die unten mit aufgeführten 20 und 35, diese Rubrik ganz leer gelassen ist, mithin anzunehmen, dass gar keine flüchtigen Verbindungen zugegen waren, oder deren Menge, obschon das Hydratwasser dahin zählt, so gering war, dass sie übersehen werden konnten. Der Ref.

für sich eine solche allgemeine Wichtigkeit hat, dass sie eine Berücksichtigung der anderen überflüssig macht. Ist die Menge der unauflöselichen Stoffe sehr bedeutend, ist das Wasser bekanntlich zu mancher Verwendung ungeeignet, ohne dass es deshalb als schädlich zu trinken anzusehen wäre, so dass im Gegentheile die geringe Menge unauflöselicher Verbindungen im Wasser für gesünder angesehen wird, als das bei weitem reinere Schnee- und Regenwasser, was nicht zur Bildung der Skeletmasse des Thieres beizutragen vermögend ist. Was weiter die auflöselichen Verbindungen betrifft, da möchten sie, so zu sagen, wie bei technischer Anwendung oder beim Trinken nachtheilig sein, wenn deren Menge nicht zu bedeutend wird; denn in letzterem Falle würde schon der Geschmack leicht dieselben verrathen, und solches Wasser würde immer als weniger angenehm betrachtet und im Allgemeinen schlechtes Wasser genannt werden. Obgleich unter die Kategorie der auflöselichen flüchtigen Bestandtheile sehr verschiedene, von den durchaus unschädlichen (z. B. dem Hydratwasser) bis zu den für den Geschmack am meisten unangenehmen Stoffen organischen Ursprungs zählen, würde man doch, behufs einer Auswahl unter den verschiedenen Brunnen, besonders diese zu berücksichtigen haben, und wenn deren Menge verhältnissmässig gering, dürfte man auch versichert sein, dass das Wasser gut ist, wenn nicht aus anderen Gründen das Gegentheil zu erwarten stünde.

Man wird, wie aus dem Gesagten erhellt, kaum einen Missgriff thun, wenn man im Allgemeinen dasjenige Wasser als das beste betrachtet, was die wenigsten, und vorzugsweise der flüchtigen Stoffe, enthält, zu welchen die (beim Erhitzen sich zersetzenden) organischen gerechnet werden müssen, wenn auf der anderen Seite auch eingeräumt werden muss, dass sich auch unter den, eine bedeutende Menge fester Bestandtheile enthaltenden Sorten Brunnenwassers gerne eine oder die andere als Trinkwasser brauchbare finden kann, doch nur unter der Bedingung, dass es nicht zu viele organische Verbindungen enthält. Darnach wird sich unter Mitberücksichtigung der Farbe und des Geschmacks ziemlich zuverlässig die Qualität des Wassers beurtheilen lassen. Eine andere Einwendung aber, die man machen könnte, wäre die, dass dies lauter relative Bestimmungen zwischen den Brunnenwasser-Sorten Kopenhagens allein seien; einestheils aber finden sich unter diesen einige, die dafür gelten, ein vorzügliches Wasser zu liefern und andernteils hat Verfasser verschiedene Vergleiche mit dem Brunnenwasser anderer Orte angestellt. So untersuchte er auch das Wasser der Maglequelle (in Roeskilde) nach der oben beschriebenen Methode, und obgleich das Brunnenwasser einer Hauptstadt wie Kopenhagen immer mancherlei ungünstigen Einflüssen unterworfen ist, schliesst sich jenes doch unmittelbar der Reihe der besten Brunnen Kopenhagens an. Die Maglequelle enthielt:

unauflöseliche Verbindungen	1,66	} 2,90.
auflöseliche feuerbeständige Verbindungen	1,05	
„ flüchtige Verbindungen	0,19	

Das quantitative Verhältniss der Bestandtheile der benutzteren Brunnen Dresdens nach Petzholdt's Untersuchungen entspricht gleichfalls

den nach dem Verfasser maassgebenden Principien für die Beurtheilung guten Brunnenwassers, indem die festen Bestandtheile derselben zwischen 2 (der Queckbrunnen) und 13 (der Brunnen vor der Salomons-Apotheke) — auf je 10,000 Theile Wassers — variiren.

Da es nach des Referenten Ansicht nur sehr partikuläres Interesse bieten dürfte, die Resultate der Analysen jener 85 Sorten Wassers mitzuthellen, auf die Weise wie Verfasser sie tabellarisch geordnet, so wollen wir, nachdem wir die Principien genugsam erörtert, die den Verfasser leiteten, uns darauf beschränken, nur einige der, in ihren chemischen wie physikalischen Eigenschaften relativ auffallendsten Nummern hier aufzuführen, so fern sie namentlich bei ähnlichen Arbeiten nicht ohne Interesse sein dürften. Zuerst jedoch wollen wir im Allgemeinen noch bemerken, dass Verfasser bei der tabellarischen Aufstellung das Gesamtgewicht aller fremden Bestandtheile zum Hauptprincip genommen, und darnach drei Abtheilungen gebildet hat, in deren erstere (bessere Brunnen) diejenigen kommen, die von der geringsten Menge der Bestandtheile (3,02) bis zum Gewichte von 13,8 gehen (Nro. 1 bis 27); die 2. Abtheilung (mittelmässige Brunnen) von 13,40 bis 22,38, und die 3. Abtheilung (schlechte Brunnen) von 24,11 bis 40,36 (Nro. 56 bis 85). Ausser den bereits erwähnten Rubriken enthalten die Tabellen noch die Bestimmungen der Tiefe der Brunnen, der Wasserhöhe und der Wasserzuströmung in einer Stunde nach dem Leerpumpen (was nur bei zweien, Nro. 6 und 35, sich nicht erreichen liess) nach den Ermittlungen des Lectors Hummel, was wir in gleicher Weise der Beifügung nicht unwerth erachten. Eine Berücksichtigung, die wir in den Tabellen ungern vermissen und nicht durch die Gewichtsbestimmung der Gesamtbestandtheile für überflüssig gemacht halten, wäre die des specifischen Gewichts.

Noch verdienen des Verfassers Beobachtungen über die Gegenwart der salpetersauren Salze im Brunnenwasser Erwähnung.

Beim Glühen der auflöselichen Verbindungen zeigte sich nämlich eine grosse Verschiedenheit in der Art und Weise der Verkohlung, indem in einigen Fällen die organischen Stoffe mit grosser Leichtigkeit, sogar bei verhältnissmässig niedriger Temperatur, wegbrannten, während es in anderen nicht möglich war, die letzte Spur Kohlenstoff vollständig fortzuschaffen. Salpetersaures Ammoniak hat bekanntlich die Eigenschaft die Verkohlung organischer Stoffe zu erleichtern, und ausser diesem Salze fand sich die Salpetersäure noch weit häufiger mit Kalk und Magnesia verbunden, die beim Erhitzen die Säure abgeben, die dadurch wesentlich zu oberwählter Wirkung beitrug. Bisweilen entwickelte sich eine ganz merkwürdige Menge salpetriger Säure, so dass der ganze Tiegel längere Zeit mit rothen Dämpfen erfüllt war. Im Rückstande fand Verfasser dann immer entweder beide erwähnte Basen oder vorzugsweise eine derselben (wovon jedoch manchmal etwas Magnesia aus einer Zersetzung von Chlormagnium herrühren könnte). Einige der Brunnen, die eine erkennliche Menge davon enthielten, sind die umstehend sub 22, 28, 30, 35, 56, 62, 65, 83, 84, 85 aufgeführten. Im Wasser von Nro. 52

Lage des Brunnens.	Menge der S O ₃ .	Unauflösliche Verbindungen.	Auflösliche Verbindungen.		Gesamtgewicht d. Bestandtheile.	Farbe.	Geschmack.	Tiefe des Brunnens.	Wasserhöhe.	Wasserströmung in einer Stunde.
			Feuerbeständige.	Flüchtige.						
1) Landemärket 181	0,38	1,62	1,03	0,37	3,02	schwach gelb	gut	25' 6"	13' 6"	365
2) Frederiksberggade 31	0,19	1,55	1,77	0,21	3,53	Klar	ein wenig hart	19' 6"	1' 7"	104
4) Larsbjornstraße 183	0,59	2,59	1,79	0,47	4,85	Klar	vorzüglich	28'	8'	195
6) Nytorv-Brønd	0,46	3,10	1,48	0,60	5,15	Klar	gut	42'	32'	10816
20) Nørre Torv	1,17	4,52	6,67	1,02	11,19	Klar	rechtertätlich	32'	5'	3660
22) Landemärket 152	2,08	3,65	6,96	0,64	13,80	Klar	recht gut	24'	6' 4"	298
27) Skouboegade 27	0,37	3,54	8,70	0,64	13,40	Klar	unaugenheim	18'	2'	200
28) Vindgaardstraße 130	1,41	4,35	7,45	1,60	14,54	schwach gelb	erträglich	31' 6"	14' 6"	276
30) Landemärket 169	1,32	6,84	6,56	1,14	14,54	schwach gelb	hart	19' 1"	9' 2"	1650
35) Smedensgang 125	2,68	6,28	11,35	2,87	17,63	Klar	schlecht	20'	3' 6"	691
51) Lille Brønstr. 110-111	3,16	6,20	13,22	2,87	22,29	ein wenig gelb	sehr hart	—	—	2074
52) Gøthersgade 122	2,58	6,39	12,86	3,19	22,44	schwach gelb	recht gut	—	—	360
55) Borergade 125	2,10	7,21	14,16	1,46	22,38	gelblich	hart	14'	6'	333
56) Springgade 27	3,44	6,06	16,08	2,07	24,11	gelb	gut	27'	7' 6"	300
62) St. Peterstraße 116	1,63	6,06	14,40	4,08	25,14	schwach gelb	schlecht	18'	3' 6"	286
65) Aabenraa 237	2,10	8,44	14,04	3,74	26,22	gelb	untrinkbar	29' 6"	13' 6"	557
77) Landemärket 164	2,10	5,13	21,10	5,01	31,24	schwach gelb	und moderig untrinkbar	17' 3"	3' 10"	117
80) Lavendelstraße 91	1,44	9,80	23,05	1,50	34,36	stark gelb	hart	19' 6"	8' 6"	585
83) Vognmagergade 64	2,11	8,43	21,17	9,76	40,04	gelb	unaugenheim	28'	11' 6"	142
84) Vognmagergade 75	3,40	9,04	25,16	5,84	40,04	gelb	sehr schlecht	27'	10'	113
85) Lille Brønndstraße 106	3,40	8,84	25,12	6,67	40,63	gelb	sehr schlecht	—	—	—

*) 1 Pot dänisch = 9,660320 Deciliter. Die Reil.

wies Nörsgaard bereits 1835 die Gegenwart salpetersaurer Salze nach und bei einer Untersuchung des Stockholmer Brunnenwassers hat Berzelius gleichfalls diese Verbindungen darin gefunden, so dass anzunehmen, dass sie im Brunnenwasser aller, oder wenigstens der meisten Hauptstädte vorkommen, obschon kaum in so grosser Menge als in Kopenhagen, da man wahrscheinlich sonst schon früher auf dies Verhalten aufmerksam gemacht haben würde. — Weitere vollständige Analysen einiger der charakteristischsten Brunnen sind in Aussicht gestellt. *B—r.*

Chemie der organischen Stoffe.

Erzeugung einer neuen vegetabilischen Substanz im Bordeauxwein. Boutron hatte 1846 im Bordeauxwein (Medoc) eiförmige Körperchen gefunden, welche Stachelbeeren oder Saurachbeeren ziemlich ähnlich waren, so dass man den Wein mit rothen Früchten verfälscht glaubte. Neuerdings begegnete man wieder diesen eiförmigen Körperchen im Weine; sie sind halb so gross als Berberisbeeren und besitzen äussere Aehnlichkeit mit denselben; an beiden Enden sind sie in Spitzen verschmälert und manchmal wie eine Citrone mit einer Warze versehen (*mamelonné*). Durch eine von ihren äussersten Enden ausgehende Verlängerung, welche die Fortsetzung der Epidermis des eiförmigen Körpers zu sein scheint, sind sie unter einander rosenkranzartig verbunden. Diese eiförmigen Körner sind roth und durchsichtig mit Anzeigen einer faserigen Textur. Im Innern ist kein Samen aufzufinden, blos einige Körner zeigen ein undurchsichtiges schwärzliches Agglomerat compacter Materie im Centrum. Diese vermeintlichen Früchte leisten beim Zerdrücken einen gewissen Widerstand und scheinen aus einer ziemlich consistenten gallertartigen Masse gebildet, welche, durch das Mikroskop besehen, aus kleinen kurzen zusammengebackenen Fasern zu bestehen scheint. Ausserdem gewahrt man eine Anzahl runder Kügelchen mit durchsichtiger Hülle und innern Körnern, welche von der Substanz der Masse nicht abzuweichen scheinen. Alle Theile dieser Körner scheinen aus einer faserig gallertartigen Masse zu bestehen; sie sind ein vegetabilisches Product der einfachsten Art, es ist keine Spur von Zellen oder organisirten Fibern aufzufinden. Obgleich die Ursache ihrer Entstehung unbekannt ist, so ist doch augenscheinlich, dass sie nicht einer Verfälschung des Weines zugeschrieben werden kann, dessen Qualität dadurch auch nicht gelitten zu haben schien. (*Journ. de Pharm. et de Chim. XIV.*) — *i*—

Ueber das chemische Verhalten des von China kommenden Wachses, von Brodie. Dieses eigenthümliche Wachs hat das äussere Ansehen des Wallraths, ist jedoch härter. Brodie glaubt, dass dieses Wachs gleich dem Bienenwachs eine Secretion eines Insekts ist.

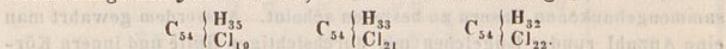
Durch Schmelzen mit Kalihydrat wird das Wachs zerlegt in eine Wachssäure, welche in Verbindung mit dem Kali eine Seife darstellt und

einen andern Körper, welcher in der Wachsseife gelöst ist. Durch Fällen der Seifenlösung mit Chlorbaryum und Waschen des getrockneten Barytniederschlags mit Aether, trennt man beide Substanzen. Die in dem Aether gelöste besitzt ein wachsartiges Ansehen, der Schmelzpunkt ist bei 79° C. Durch die Elementaranalyse wurden Zahlen erhalten, welche auf die Formel $C_{54} H_{56} O_2$ führen, entsprechend der Zusammensetzung des Alkohols der Cerotinsäure, welche letztere sich nach Brodie im Bienenwachs im freien Zustande befindet. Diesem Alkohol wird daher der Name „Cerotin“ beigelegt. Durch Oxydation mittelst Kalk und Kali wird er in Cerotinsäure $C_{54} H_{54} O_4$ verwandelt. Das Cerotin verbindet sich gleich dem gewöhnlichen Alkohol mit Schwefelsäure zu einer Aetherschwefelsäure, dieser Verbindung entspricht die Formel $SO_3, C_{54} H_{55} O + HO$. Lässt man auf den Alkohol Chlor einwirken, so wird der Alkoholtypus zerstört und es entsteht ein dem Chloral analoger Körper, welcher 2 Aequivalente Wasserstoff weniger enthält als der Alkohol. Diese Substanz besitzt ein harzähnliches Ansehen.

Durch Zersetzung des oben erwähnten Barytsalzes, nachdem alles Cerotin durch Waschen mit zweckmässigen Lösungsmitteln entfernt worden, erhält man dieselbe Cerotinsäure, in welche der Alkohol durch Oxydation umgewandelt werden kann.

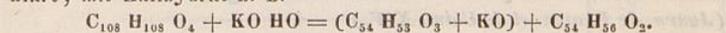
Dieses chinesische Wachs kann nicht destillirt werden ohne Zersetzung zu erleiden; die Producte der Destillation sind Cerotinsäure und ein Kohlenwasserstoff.

Der Kohlenwasserstoff ist ein fester und gehört zu der Klasse von organischen Substanzen, welche nach dem Autor unter dem generellen Namen „Paraffin“ begriffen sind. Er legt ihr den Namen „Cerotin“ bei, sie besteht aus gleichen Aequivalenten Kohlenstoff und Wasserstoff. Die Formel $C_{54} H_{54}$ wurde durch Einwirkung von Chlor auf die Substanz fixirt; diese bildet mit jenem eine Reihe von Substitutionsproducten, von denen einige analysirt wurden; nämlich die Verbindungen



Die Dichtigkeit des Cerotindampfes konnte nicht gemessen werden, da das Cerotin sich bei der Destillation zersetzt; durch wiederholte Destillation in einer verschlossenen Glasröhre wurde es ganz in flüssigen und gasförmigen Kohlenwasserstoff zerlegt.

Die Analyse des chinesischen Wachses selbst führt auf die Formel $C_{108} H_{108} O_4$, welche ganz einfach die Art der Zersetzung desselben erklärt; mit Kalihydrat z. B.



Die Zersetzung durch Hitze: $C_{108} H_{108} O_4 = C_{54} H_{54} O_4 + C_{54} H_{54}$.

Die Substanz selbst (das Wachs) muss zur Klasse der zusammengesetzten Aether gezählt werden. (*Pharmaceutical Journal VIII, 184.*)

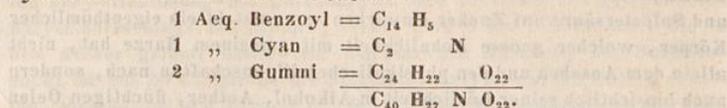
Es sind hier zwei verschiedene Substanzen, $C_{54} H_{54}$ und $C_{54} H_{56} O_2$, von dem nämlichen Autor mit ein und demselben Namen belegt, offenbar nur ein Druckfehler, der, ohne im Besitz des Originals zu sein, sich nicht berichtigen lässt.

Einwirkung von Salpeterschwefelsäure auf Zucker, von Thompson. Lässt man ein Gemenge von Schwefelsäure und Salpetersäure auf Zucker einwirken, so entsteht ein eigenthümlicher Körper, welcher grosse Aehnlichkeit mit gemeinem Harze hat, nicht allein dem Ansehen und den physikalischen Eigenschaften nach, sondern auch hinsichtlich seiner Löslichkeit in Alkohol, Aether, flüchtigen Oelen etc. und seiner Unlöslichkeit in Wasser. Diese Substanz ist höchst entzündlich und explosiv, sie besitzt manche der dem berühmten griechischen Feuer zugeschriebenen Eigenschaften; ihre Verwandtschaft zu Alkohol und Aether ist so beträchtlich, dass Wasser ihr diese Flüssigkeiten nicht entzieht. Es gelang bis jetzt noch nicht eine bestimmte Verbindung mit einer Base herzustellen, weshalb vorläufig noch von der Elementaranalyse abgesehen wurde. Die einzige Anwendung, welche bis jetzt davon gemacht wurde, ist zu Raketen (*fusee*) und als Schutzmittel für Schiesspulver und Feuerwerksgegenstände gegen Feuchtigkeit. Als Rakete ist diese Substanz leicht zu entzünden, brennt ganz regelmässig und scheint nicht ausgelöscht werden zu können. Um sie als Schutzmittel gegen Feuchtigkeit zu verwenden, wird die Substanz in Alkohol oder Aether gelöst und der zu schützende Gegenstand (Schiesspulver etc.) einige Secunden hineingetaucht, und in gelinder Wärme (120° Fahr.) getrocknet, obgleich bei 212° Fahr. keine Gefahr einer Explosion vorhanden ist. Auf diese Weise ist das Schiesspulver mit einer Firnisdecke überkleidet, welche in Wasser unlöslich ist; die Explosivkraft des Pulvers wird dadurch eher erhöht als vermindert. Eine ätherische Lösung von Schiessbaumwolle ist weniger tauglich. Als vortheilhaftestes Verfahren zur Darstellung dieses explosiven Zuckers wird folgendes empfohlen: In ein bis zu 60° Fahr. erkältetes Gemisch aus 16 Theilen concentrirter Schwefelsäure und 8 Theilen concentrirtester Salpetersäure (1,5 spec. Gewicht) rühre man einen Theil feingepulverten Zuckers, welcher in wenigen Secunden teigig wird und alsdann aus der Flüssigkeit zu entfernen und auszuwaschen ist. In die saure Flüssigkeit kann man eine neue Portion Zucker einrühren. Der ausgewaschene Teig wird in Alkohol gelöst und mit kohlensaurer Kalilösung in Ueberschuss versetzt um die neue Verbindung zu fällen. Der Niederschlag wird ausgewaschen und wiederholt in Alkohol oder Aether gelöst und vorsichtig zur Trockne verdunstet. (*Pharmaceutical Journal VIII, 166.*) — i —

Ueber die Zerlegungsweise des Amygdalins durch Säuren, von Wöhler. Die Zusammensetzung des Amygdalins wird bekanntlich durch $C_{40} H_{27} NO_{22}$ ausgedrückt. Dass es eine sogenannte gepaarte Verbindung sei (Paarling), kann nicht bezweifelt werden. Aus dem Umstand, dass es durch den Einfluss von Emulsin getheilt wird in Zucker, Blausäure und Bittermandelöl, konnte man vermuthen, dass es wirklich diese Körper als nähere Bestandtheile enthalte, denn:

1 Aeq. Bittermandelöl	=	$C_{14} H_6 O_2$
1 „ Cyanwasserstoffsäure	=	$C_2 H N$
2 „ Zucker	=	$C_{24} H_{20} O_{20}$
geben 1 Aeq. Amygdalin	=	$C_{40} H_{27} N O_{22}$

Indessen könnte man es auch als eine Verbindung von Benzoyl-
Cyanür mit 2 Atomen Gummi betrachten:



Bei der Verwandlung würden sich dann die Elemente von 2 Atomen Wasser vom Gummi trennen und sich zu dem Benzoylcyanür hinübergeben, das Gummi könnte dadurch als Zucker und das Cyanbenzoyl als Blausäure und Bittermandelöl zum Vorschein kommen.

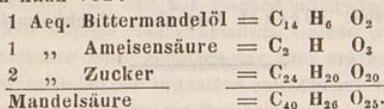
Mit beiden Ansichten steht auch die Wirkungsweise der Säuren auf das Amygdalin in vollkommenem Einklang. Es wird dadurch in Mandelsäure und einen Huminkörper verwandelt, während der ganze Stickstoffgehalt in Form eines Ammoniaksalzes ausgeschieden wird; es findet also dieselbe Zersetzung statt, welche Blausäure und Zucker oder Gummi für sich durch Säuren erleiden. Zucker oder Gummi bilden den Huminkörper und die aus der Blausäure entstehende Ameisensäure tritt mit dem Bittermandelöl zu Mandelsäure zusammen. Ich habe dieses Verhalten, zwar nur mit Salzsäure versucht, indessen ist nicht zu zweifeln, dass sich alle stärkeren Säuren auf ähnliche Weise verhalten werden. Eine Auflösung von Amygdalin in rauchender Salzsäure färbt sich beim Erwärmen bald gelb und braun und scheidet beim stärkern Erhitzen eine grosse Menge eines schwarzbraunen, pulverigen Huminkörpers ab. Die vom Humin abfiltrirte braungefärbte Flüssigkeit im Wasserbade abgedampft, hinterlässt eine schwarzbraune syrupförmige Masse, welche ein Gemenge von Humin, Salmiak und Mandelsäure ist. Durch Behandeln mit Aether kann letztere ausgezogen und in grossen tafelförmigen Rhomboëdern krystallisirt erhalten werden. Ihre Lösung mit Mangansuperoxyd erwärmt, entwickelte sogleich Kohlensäure und Bittermandelöl. Auch zeigte die Analyse, sowol der Säure als die ihres krystallisirten Silbersalzes, dass sie nichts anderes als Mandelsäure ist.

Nimmt beim Abdampfen die saure Flüssigkeit eine höhere Temperatur als 100° an, so erleidet ein Theil der Mandelsäure, wie auch mit solcher aus Bittermandelwasser dargestellten bestätigt wurde, eine Veränderung, die näher studirt zu werden verdient. Sie wird nämlich amorph und bildet dann zwar mit einer kleinen Menge Wassers eine Auflösung, wird aber daraus durch Zumischung von mehr Wasser in Gestalt eines schweren, gelblichen geruchlosen Oels gefällt.

Aus der mit Aether extrahirten Masse konnte eine Menge krystallisirter Salmiak erhalten werden.

In der Hoffnung, unmittelbar aus Amygdalin den bis jetzt noch nicht bekannten Aether der Mandelsäure hervorbringen zu können, wurde in ein breiförmiges Gemenge von Alkohol und Amygdalin Salzsäuregas geleitet. In dem Maasse, wie sich die Masse mit dem Gas sättigte und erhitzte, löste sich das Amygdalin allmählig klar auf, ohne sich beim Erkalten abzusetzen. Der Huminkörper bildet sich hierbei nicht und die Flüssigkeit färbte sich nur schwach bräunlich. Nach einigen Tagen

schied sich daraus ein pulverförmiges Salz aus, welches Salmiak war. Nach Zumischung einer grossen Menge von Aether schied sich eine wässrige, saure Flüssigkeit ab, welche allen Salmiak, aber keinen Zucker enthielt. Nach wiederholter Behandlung mit Aether wurde die Aetherlösung abgenommen und ersterer abdestillirt. Sie hinterliess einen braunen Syrup, welcher bei Zumischung von Wasser als eine schwere Flüssigkeit zu Boden sank. Wiewol dieser Körper nicht näher untersucht wurde, so kann doch mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuthet werden, dass es der Aether der Amygdalinsäure ist, dadurch entstanden, dass der Zucker oder das Gummi im Amygdalin nicht in Humin verwandelt wurde, sondern mit der bestehenden Mandelsäure in Verbindung trat; denn die Mandelsäure ist so zusammengesetzt, dass sie als eine Verbindung betrachtet werden kann von:



Der Amygdalinsäureäther ist wahrscheinlich farblos, der auf obige Weise erhaltene ist hellbraun und schwerer als Wasser, damit nicht mischbar, jedoch in ansehnlicher Menge darin löslich, besonders in der Wärme, wobei er jedoch eine Zersetzung erleidet. Er hat einen bitteren zusammenziehenden Geschmack und ist kaum ohne Zersetzung flüchtig. (Journ. für prakt. Chemie XLIV, 382.) — i —

Ueber die Darstellung des ätherischen Senföls, von Cassebaum. Für dessen vortheilhafte Darstellung ist Folgendes nöthig: Der gepulverte und vom fetten Oel befreite Senf muss einer mehrstündigen Maceration unterworfen werden; dazu ist es nothwendig eine verzinnte Destillirblase anzuwenden, weil durch eine unverzinnete das Oel gefärbt wird. Man destillirt rasch und setzt $\frac{1}{4}$ vom angewendeten Senf Kochsalz zu; es ist vortheilhaft nicht die ganze Quantität Senf auf ein Mal, sondern in 2 Portionen in die Blase zu bringen. Die Destillation und Abscheidung des Oels geht besser im Winter als im Sommer von Statten. (Archiv der Pharmacie LIV, 301.) — n —

Unter dem Namen der **Halide** begreift Berzelius verschiedene Klassen neutraler organischer Zusammensetzungen, die sich dadurch auszeichnen, dass sie eine Säure enthalten, die gänzlich mit einem Oxyd neutralisirt ist, worin das Neutralisirende nicht aus Ammoniak besteht. Diese Klasse neutraler Sauerstoffverbindungen hat die Eigenschaft in allen ihren Abtheilungen, dass wenn man mit einer stärkeren anorganischen Base die Säure darin zu binden versucht, die Zersetzung nicht sogleich geschieht, wie in den wirklichen Salzen, sondern eine gewisse Zeit und dazu Mitwirkung von Wärme fordert, und dass wenn die Säure alsdann mit der stärkeren Base vereinigt wird, der Körper, von dem sie vordem neutralisirt war, eine Verwandlung erleidet, am häufigsten durch eine Aufnahme von H und O in dem Verhältnisse, worin sie Wasser bilden. Es wird durch diese Verwandlung ein neuer Körper gebildet, der jedoch in allen seinen Abtheilungen eine gewisse Verwandtschaft verräth, so wie

wir sie bei Glycerin, Amyl-Alkohol, Holz- und Weinalkohol und Acetal finden. Dieser Körper wird auch bisweilen zerstört und bringt mehre andere Körper hervor und es kann als Ausnahme betrachtet werden, wenn er unverändert ausgeschieden wird (z. B. der, der durch Salpetersäure von einer Varietät des Zimmtöls ausgeschieden wird).

Diese Körper verhalten sich solcherweise nicht gänzlich wie Salze, ungeachtet die Art der Vereinigung analog ist, und deshalb glaubte Berzelius ihnen einen eigenen Namen „Halide“ geben zu müssen, von $\omega\lambda\varsigma$, Salz und $\acute{\epsilon}\iota\theta\eta\varsigma$, Form.

Zu den Haliden zählen die unlängst entdeckten Verbindungen, die aus Zucker, Gummi, Stärke und Lignin durch Salpetersäure entstehen, sammt einer grossen Anzahl früher bekannter Verbindungen organischer Stoffe mit salpetriger und Salpetersäure; ferner die fetten Oele und verschiedene Aetherarten. (Berzel. Jahresber. Stockholm 48.) B—r.

Physiologische und pathologische Chemie.

Untersuchungen über Galle, mit Rücksicht der Fettbildung aus Traubenzucker, von J. H. van der Broek.

In seiner Inaugural-Dissertation: *de genesi adipis in animalibus* hat Meckel von Hensbach die Geschichte der Fettbildung im lebenden Körper besprochen und dadurch die Aufmerksamkeit der Chemiker und Physiologen sehr erregt.

Als jedoch die Thatsachen, welche durch Meckel mitgetheilt waren, einer näheren Untersuchung unterworfen wurden, zeigte es sich bald, dass die Substanz, welche er mittelst Digestion von Galle mit Traubenzucker bei der Temperatur des menschlichen Körpers erhalten hatte, durchaus nicht mit Sicherheit als Fett angesehen werden konnte. Meckel scheint bei seiner Untersuchung nicht die grosse Schwierigkeit beachtet zu haben, welche sämtliche Bestandtheile der Galle selbst, wie die Gallensäuren, die Farbstoffe u. s. w. bei diesen Forschungen entgegenstellen, dass sie nämlich in ihren chemischen Eigenschaften in vieler Beziehung mit Fettsäuren übereinstimmen, also auf der einen Seite geringe Mengen Fett höchst schwierig davon zu unterscheiden und auf der andern nicht zu isoliren sind. Ausserdem enthält die Galle selbst stets eine gewisse Menge fettsaure Salze und wahrscheinlich auch neutrale Fette, welches eine zweite grosse Schwierigkeit darbietet. Diese Schwierigkeiten dadurch zu beseitigen, die Galle zuvor mit Aether zu extrahiren, ist meines Erachtens nicht zweckmässig, weil dadurch nicht alles Fett entfernt wird und weil die Versuche mit einer solchen extrahirten Galle in Beziehung zu den Verrichtungen dieser Flüssigkeit im thierischen Organismus nicht als richtig betrachtet werden können. Nach Berzelius und Mulder können wir die Galle schon in den ersten Augenblicken nach ihrer Entfernung aus dem Organismus nicht mehr als

denselben chemischen Körper betrachten, wie viel mehr muss dieses der Fall sein, wenn sie während einer langen Zeit unter Einfluss von Aether ausserhalb des Körpers geblieben ist. Wenigstens muss bei negativen Resultaten immer einiger Zweifel entstehen.

Ob Meckel durch obengenannte Beweggründe geleitet wurde oder nicht, ist gleichgültig; er hat die Extraction mit Aether nicht bewerkstelligt und hat, um diese Schwierigkeit der in der Galle präexistirenden Fette zu überwinden, vergleichend gearbeitet, nämlich Theile derselben Galle mit und ohne Traubenzucker vollkommen gleichen Zuständen, z. B. einer Digestion von 36° C ausgesetzt, um aus der Differenz zu einem sichern Resultate zu gelangen. Zu dem Ende vertheilte er eine Menge Galle in 4 gleiche Theile, und als Resultat erhielt er durch Extraction mit Aether aus der mit Zucker digerirten und abgedampften Galle eine grosse Menge einer Substanz, welche er aus den ihm dargebotenen Reactionen ohne Zaudern für Fett erklärte. Er beobachtete dabei, dass die Galle bei der Digestion mit Zucker stark schäumte, also Kohlensäure entwickelte, welche Erscheinung bei der Galle ohne Zucker nicht wahrgenommen wird und welche Kohlensäure-Entwicklung durch ihn mit der Umsetzung von Zucker in Fett selbst in Verbindung gebracht als ein Desoxydationsprocess betrachtet wird.

Bei den auf physiologischen und pathologischen Grundsätzen beruhenden Einwürlen, welche gegen diese Behauptung Meckel's gemacht wurden, würden wir nicht verweilen, wenn nicht einer dabei wäre, welcher zeigte, welchen ungereimten Folgerungen man huldigt, wenn man sich durch solche Begriffe beherrschen lässt. Es ist nämlich der, dass die Galle keinen Zucker in Fett umsetzen kann, weil sie bei den Carnivoren in der Zusammensetzung nicht auffallend von der Galle der Herbivoren abweicht und doch gleichwol nicht für diesen Zweck bestimmt sei, da die Carnivoren kein Amylon geniessen. Mit demselben Rechte kann man beweisen, dass Hefe keinen Zucker in Alkohol und Kohlensäure umsetzen kann, wenn sie nicht zusammen in Contact kommen.

Von nicht grösserem Gewichte ist die Thatsache, dass in einigen Theilen des *Tractus intestinalis* noch Amylon, Dextrin oder Zucker gefunden ist. Denn abgesehen noch von dem besondern Umstände, dass diese mit dem Blute des Pfortadersystems die Leber erreichen, beweist sie nichts mehr, als dass durch die Galle nicht aller Zucker in Fett umgesetzt wird, etwas, wovon hier die Frage nicht ist, nur allein, ob die Galle im Stande ist, Traubenzucker in Fett zu verwandeln. Auch die Behauptung von Thomson, dass man nämlich unmittelbar nach der Verdauung der Speisen Zucker im Blute finde, würde dieses bereits beweisen, wenn die Thatsache selbst bewiesen wäre. Es bleibt meiner Ansicht nach stets ein unentschiedener Punkt, ob im Allgemeinen die nicht stickstoffhaltigen Bestandtheile, welche in's Blut übergehen, ganz oder nur theilweise in Fett verwandelt werden; wir wissen allein, dass unter Einfluss bestimmter Umstände mehr oder weniger Fett deponirt wird. Werden sie alle in Fett verändert und wieder als CO_2 und H_2O

ausgeschieden, dann war es bereits deutlich, dass auch an andern Orten als in der Leber Fett gebildet wird.

Ausser den genannten Einwürfen sind auch durch Dr. Schiel Untersuchungen mit Bezug des erwähnten Gegenstandes angestellt, und kam derselbe zu dem Resultate, dass die grössere Menge der Substanz, welche nach Digestion von Galle mit Traubenzucker durch Aether ausgezogen wird, nicht Fett, sondern einen Gallenbestandtheil darstellt. Bei einem seiner Versuche wurden zuerst die präexistirenden Fettsäuren, Salze, Fette und Cholesterin mit Aether ausgezogen, welches gleichwol keinen bedeutenden Unterschied in den Resultaten lieferte, weil bei den auf die Digestion folgenden Extraktionen dieselben nicht mit wasserfreiem Aether vorgenommen wurden, sondern obendrein die Galle durchaus nicht abgedampft wurde.

Kurz darauf, besonders nach den durch Schiel gemachten Untersuchungen, erklärte Meckel, dass die Differenzen in seinen Arbeiten dem Umstande zugeschrieben werden müssten, weil Schiel die Galle nicht abgedampft habe, bevor solche mit Aether ausgezogen. Verfolgt man seinen verworrenen Aufsatz weiter, so findet man aber darin nichts zur Bestätigung des Gesagten, sondern er erklärt die genannte Substanz als einen Bestandtheil der Galle, und gibt somit seine frühere Behauptung auf.

Zugleich wollte Heintz die gefundenen Resultate dadurch erklären, dass sich bei der Digestion auf die durch Frémy und Boutron-Charlard angegebene Weise Milchsäure bilde. Hierbei ist also ein diastatischer Körper nothwendig, und obgleich wir nicht mit Sicherheit einen mit Casein oder andern Proteinverbindungen übereinstimmenden Körper in der Galle anzeigen können, so ist dessen Anwesenheit doch sehr wahrscheinlich und wird durch die Beobachtung Mulder's, dass beim Kochen der Galle mit $H_2 Cl_2$ zur Bildung von Fellinsäure eine schöne violette Farbe entstand, gerade so, wie Fibrin und Casein mit $H_2 Cl_2$ geben. Auch die Wahrnehmung von Lehmann, dass bei dieser Milchsäurebildung stets die Gegenwart von neutralen Fetten erfordert wird, findet hier keinen Widerstand, da dieselbe nicht positiv abzuleugnen ist. Ich habe deshalb wegen der Wichtigkeit dieser Sache folgende Versuche angestellt:

1) 125 Grm. frische Galle wurden, ohne vorher mit Aether extrahirt zu sein, mit 70 Grm. Glucose bei $36^\circ C.$ digerirt und diese Digestion 48 Stunden unterhalten. Als bald wurde am Rande der Flüssigkeit ein feiner Schaum sichtbar und entwickelten sich später noch viele Gasblasen. Nach Verdampfen wurde die Masse mit wasserhaltigem Aether ausgezogen bis der verdampfende Aether nichts mehr zurückliess, wobei noch eine geringe Färbung stattfand. Der ätherische Auszug war braunroth und gab nach dem Verdampfen eine dunkelbraune, durchsichtige, zähe Masse, worin sich gelbe krystallinische Körnchen befanden. Diese Masse löste sich bei gewöhnlicher Temperatur gänzlich in kaustischem Kali auf, die dunkelbraune Auflösung gab mit $H_2 Cl_2$ einen gelblich-weissen Niederschlag. Mit starker SO_2 und Zufügung von Wasser-

tropfen (ohne Zusatz von Zucker) kam die schöne violettrothe Farbe Pettenkofer's sehr deutlich zum Vorschein.

2) 125 Grm. derselben Galle wurden ohne Glucose bei 36° C. 48 Stunden sich selbst überlassen, alsdann abgedampft und mit demselben Aether auf gleiche Art behandelt. Während der Digestion war kein einziges Gasbläschen sichtbar und entstand auch kein Schaum. Das ätherische Extract war viel weniger lichtbraun mit grünen Theilchen untermischt; die Consistenz war die von weichem Wachs. Kaustisches Kali gab keine vollkommen klare Auflösung, mit $H_2 Cl_2$ wurde ein weisser Niederschlag erzeugt. Auf die obenbeschriebene Weise erschien hier mit SO_3 und H_2O deutlich die schön violette Farbe.

Sowol also ohne als mit Traubenzucker digerirte Galle gibt an Aether Bestandtheile ab, wobei eine nicht geringe quantitative Verschiedenheit stattfindet. Von der Bildung eines neuen Fettes war unter solchen Umständen nichts zu bestimmen, selbst das Antreffen der in der Galle befindlichen Fette zeigt, wie wir sehen werden, grosse Schwierigkeiten.

3) Sehr frische Galle wurde mit wasserhaltigem Aether geschüttelt, bis dieser nichts mehr aufnahm. Nachdem der Aether verdampft war, blieb eine grünlichweisse Substanz zurück, welche mit braunen Stückchen durchmengt war. Bei Behandlung mit Aetzkali entstand eine geringe Trübung, welche durch Zusatz von $H_2 Cl_2$ sehr vermehrt wurde. Mit starker SO_3 und Wasser entstand keine violette Farbe; bei Zusatz von Zucker entstand jedoch in einem andern Theile sogleich die violette Farbe. Beim Erhitzen mit saurem schwefelsaurem Kali entwickelte sich deutlich der Geruch von Acrolein und die Substanz verbrannte auf einem Platinbleche mit heller Flamme, ohne Kohle zu hinterlassen. Es blieb ein zarter, weisser Anflug zurück.

Obschon also blos SO_3 und Wasser hier keinen Gallenstoff anzeigen konnten, so ersieht man doch aus der empfindlichen Reaction nach Pettenkofer, dass der Aether wirklich Gallenstoff ausgezogen, während mit dem Cholesterin und den fettsauren Salzen zugleich neutrale Fette oder vielleicht in der Galle anwesendes Glycerin im Aether aufgenommen waren, und auf oben beschriebene Weise Acrolein entwickelt wurde. Die Entstehung dieses Acrolein-Geruchs zeigt zugleich an, dass die Menge aufgenommenen Gallenstoffs höchst geringe gewesen sein muss, weil die Gegenwart jedes Körpers, welcher Ammoniak entwickeln kann, diesen Geruch sogleich entfernt.

4) Um zu sehen, ob der sich bei der Digestion entwickelnde Schaum wirklich Kohlensäure war, wurden zwei Apparate, in jedwelchem 60 Grm. sehr frische Galle und in einem derselben 2 Grm. Glucose enthalten waren, mittelst Glasröhren mit einer Woulf'schen Flasche, worin Barytwasser, verbunden und 48 Stunden bei 36° sich selbst überlassen. Bei ersterm war der Schaum sehr geringe, aber die Röhre, welche in das Barytwasser tauchte, bedeckte sich mit einem dicken weissen Anfluge und es lag eine Portion weisses Pulver auf dem Boden. Im andern Apparate war auch ein Anflug in der Röhre und ein weisses Pul-

ver auf dem Boden des Barytwassers, doch waren beide viel geringer. Nach dem Abdampfen wurden die beiden Gallenrückstände mit Aether extrahirt. Die erste Galle lieferte eine geringe Menge eines zähen, gelben und durchscheinenden Extractes, wodurch die Anwesenheit von Gallenstoff constatirt wurde. Das andere Extract war nichts, als ein sehr geringer Anflug von lichtgelber Farbe.

Kohlensäure entwickelt sich also ohne Zweifel bei der Digestion, doch sowohl bei der Abwesenheit als Anwesenheit von Zucker, und der Unterschied ist also nur quantitativ. Wie der Versuch mit der Galle ohne Glucose anzeigt, ist freie Kohlensäure in frischer Galle, was früher durch von Erlach und mir auch im frischen Urin nachgewiesen ist, während bei Digestion der Galle mit Traubenzucker noch mehr Kohlensäure entwickelt wird, und es fragt sich, wo diese grössere Menge Kohlensäure herkommt. Da hier wieder nichts von neuer Fettbildung sich zeigte, so waren die von mir erhaltenen Resultate ebenso wie die von Schiel ganz negativ und können wir also der Fettbildung die Kohlensäure-Entwicklung nicht zuschreiben. Wird der Zucker wirklich in Milchsäure umgeändert, so ist die grössere Menge Kohlensäure aus den Carbonaten der Galle erklärlich.

5) Um die Mengen Kohlensäure, welche sich bei dieser Digestion mit und ohne Zucker entwickeln, durch Absorption vergleichend zu bestimmen, setzte ich zwei gleiche Mengen derselben Galle (1,5 Unze), die eine mit 4 Grm., die zweite ohne Traubenzucker zur Digestion ein mit einem Kaliapparate zwischen zwei Chlorcalcium-Röhren. Die erste zeigte ein wenig Schaum an, der während der ganzen Digestionszeit blieb, bei der zweiten war nichts von Schaum zu sehen. Während der Digestion entwick keine Gasblase durch den Kaliapparat. Nach Verlauf von 60 Stunden wurden beide in kochendes Wasser gehalten und zwar so lange bis keine Gasblasen mehr durch die Kaliapparate gingen, worauf nachstehende Resultate erhalten wurden:

1) Mit Traubenzucker.

Kaliapparat:

Vor dem Versuche . . . 81,930 Gr.

Nach demselben . . . 81,946 „

Gewonnene CO₂ 0,016 „

2) Ohne Traubenzucker.

Kaliapparat:

Vor dem Versuche . . . 63,354 Gr.

Nach demselben . . . 63,363 „

Gewonnene CO₂ 0,009 „

Diese geringe Zunahme machte es nöthig, einige Zeit bei 100° kohlensaure freie atmosphärische Luft durch beide Gallen streichen zu lassen, worauf ich bald zurückkomme.

6) Um die verschiedenen Bestandtheile der ätherischen Extracte näher kennen zu lernen, wurden beide Mengen Galle nach dem Abdampfen wieder mit wasserhaltigem Aether extrahirt und der Aether ohne einige Temperaturerhöhung höchst langsam verdampft, um die Residuen auch zur

mikroskopischen Untersuchung anwenden zu können. Ich erhielt folgende nicht ganz unwichtige Resultate:

a. Extract der Galle mit Glucose. Es war gelbbraun, an den Rändern heller mit gelben Blättchen, in der Mitte hin waren dunklere Stellen. Es war zähe und klebrig. Unter dem Mikroskop ist das ganze Feld mit Cholesterin-Blättchen übersät und hellgelb gefärbt, ferner Häufchen von schwarzen dunklern Substanzen, worin sich schwarze Nadeln befinden. Bei Befenchung mit Alkohol von 16° löst sich die dunkelgefärbte Substanz fast ganz und es erscheinen eine Menge sehr deutliche Fettkügelchen, so dass das ganze Feld damit besät war. Bei den Theilen des Extractes, wobei keine dunkle Substanz sich befindet, kommen die Fettkügelchen nicht zum Vorschein.

b. Extract der Galle ohne Glucose. Dieses besteht beinahe ganz aus gelben, durchsichtigen blattförmigen Stücken, krystallinischem Ansehen mit hie und da dunkel gefärbten Substanzen. Unter dem Mikroskop ist das Feld ebenfalls voll schöner Cholesterin-Blättchen mit einzelnen dunkeln Stellen. Diese letztern bestehen alle aus sehr schönen Rosetten mit höchst fein auslaufenden Strahlen. Verschiedene dieser Rosetten sind eigentlich nichts anderes als übereinanderliegende Cholesterin-Blättchen, denn durch Reiben kommen sie auseinander und scheiden sich in dünnere Blättchen, wozwischen keine Nadeln vorkommen. Bei andern ist die Form anders, da sie aus breiten Strahlen bestehen, welche übereinanderliegende Blättchen sind. Mit Alkohol von 16° behandelt, liefert das Feld nichts mehr als Cholesterin-Blättchen und sehr grosse, schöne, ganz durchsichtige Rosetten, welche in sehr feinen Strahlen auslaufen. Beim Druck gehen diese leicht auseinander, bilden jedoch durchsichtige Nadeln mit scharfen Kanten.

Die zwei Extracte unterscheiden sich also mikroskopisch darin, dass ersteres eine grosse Menge Fettkügelchen, das andere hingegen eine Menge Nadeln zeigt und es fragt sich daher, was sowol die Kügelchen als die Nadeln eigentlich sind. Der Dr. Janssen, welcher mit mir die mikroskopische Untersuchung vornahm, erklärte mit mir die Nadeln für Margarin. Dieses wurde auch durch die chemische Untersuchung nicht widerlegt. Beim Erhitzen nämlich des ersten Extractes mit saurem schwefelsaurem Kali entsteht kein Geruch von Acrolein, jedoch ein anderer, durchaus nicht damit übereinstimmend, und welcher durch Zusatz von Ammoniak auch nicht weggenommen wird. Erhitzt man dagegen das 2. Extract auf dieselbe Weise, alsdann ist der Acrolein-Geruch nebst dem Prickeln in Nase und Augen sogleich da und verschwindet unverzüglich durch Ammoniak. Dieses kann nichts anders als die Meinung unterstützen, dass die Fettkügelchen eine Fettsäure, die Nadeln dagegen ein neutrales Fett sind. Hiergegen kann ohne Zweifel das Bedenken gestellt werden, dass bei dem ersten Extracte mehr Gallenstoff anwesend war, welcher beim Erhitzen Ammoniak-Entwicklung geben kann und sodann den Acrolein-Geruch verhinderte. Dieses ist ohne Zweifel eine grosse Schwierigkeit, welche allein zu überwinden war durch die Entfernung der eigentlichen Gallenbestandtheile und Farbstoff aus den bei-

den Extracten, eine grosse Schwierigkeit bei der kleinen Menge, welche ich besass. Ich habe ebenwol dieses zu erreichen getrachtet und obschon es nicht vollständig geglückt ist, bin ich doch etwas weiter gekommen.

Ich behandelte nämlich die beiden Extracte mit Alkohol von 10°, um so wenig als möglich Fett zu verlieren. Bei Nro. 1 kamen viele weisse Blättchen auf die Oberfläche der Flüssigkeit und es lagen ebenfalls viele auf dem Boden, die Flüssigkeit färbte sich gelbbraun und reagirte stark sauer, während der Alkohol nur eine sehr schwache Reaction und zwar nach einigen Augenblicken anzeigte. (Der Aether reagirte nicht auf Schwefelsäure, so dass diese auch nicht nach dem Verdampfen übrig geblieben sein kann.) Bei der geringen Menge konnte die Flüssigkeit nicht filtrirt werden, doch wurde sie so lange mit Alkohol abgewaschen, bis die Substanz die Pettenkofer'sche Reaction nur mit geringem violetten Schein anzeigte. Darauf mit saurem schwefelsaurem Kali erhitzt, entstand kein Acrolein-Geruch. Unter dem Mikroskop besteht die Substanz aus Cholesterin-Blättchen und Kügelchen.

Das zweite Extract wurde ebenfalls mit Alkohol von 10° ausgewaschen, wobei ebenfalls die weissgelben Schuppen theilweise auf die Oberfläche kamen. Die Flüssigkeit reagirte jetzt stärker und schneller sauer, als der blosse Alkohol, doch nicht viel weniger als bei dem ersten Extract. An der Luft blieb die rothe Farbe des Lakmuspapiers ganz beständig bei Nro. 1. Bei Nro. 2 verbleichte dieselbe beinahe eben so stark, als bei blossem Alkohol. Bereits nach zweimaligem Abspülen mit Alkohol gab die Pettenkofer'sche Reaction hier keinen Gallenstoff mehr zu erkennen. Mit saurem schwefelsaurem Kali erhitzt, ist der Geruch nach Acrolein nicht zweifelhaft und wird sogleich durch Ammoniak entfernt.

Diese Untersuchung gab zuerst eine stark saure Reaction des Extractes, welches nach Digestion mit Zucker erhalten war, und welche nicht dem Alkohol oder Aether zugeschrieben werden konnte, so wie dieses bei dem andern Extracte der Fall war. Dann ist der Acrolein-Geruch bei Nro. 1 nicht zum Vorschein gekommen, während er beim zweiten beständig blieb. Dieser zweite Punkt bleibt ebenwol nicht vollkommen sicher, denn zuerst war der Gallenstoff bei dem ersten Extract nicht ganz entfernt und zweitens kommt mir diese subjective Reaction bei solchen geringen Mengen nicht genügend vor.

Besteht aber zwischen den Kügelchen und den Nadeln wesentlich der Unterschied, welchen wir angegeben haben, dann wird hierdurch die Proposition, dass sich Milchsäure aus der Glucose bildet, wieder in grossem Maasse unterstützt, da dieses das Glycerin weggenommen haben kann. Wie es auch sein möge, der Unterschied in der Form unter dem Mikroskop bleibt sehr beachtungswerth und sind wir deshalb auch durch die mikroskopische Untersuchung zu dem Schlusse berechtigt, dass das bei beiden Extracten beobachtete Fett das in der Galle präexistirende war, also kein Fett gebildet wird.

7) Zwei neue Theile einer frischen Galle, jeder von 60 Grm., wurden mit einem Kaliapparate bei 36° eingesetzt und dem einen Theile 20 Grm. Syrup zugefügt. Bei beiden reichte eine Röhre bis auf den Boden

des Glases, diese wurde mit einer Kaliröhre verbunden und die Kautschuckröhre zwischen diese beiden während der Zeit der Digestion mit einem Glasstäbchen geschlossen. Beide digerirten 48 Stunden, bei der Galle ohne Syrup zeigte sich während der Zeit kein einziges Schaumbläschen auf der Oberfläche und es ging nichts durch den Kaliapparat. Bei der andern Galle dagegen kam ein mehr als einen Centimeter hoher feiner Schaum auf die Feuchtigkeit und einige Stunden hindurch gingen Gasblasen durch den Kaliapparat. Nachdem die Digestion beendet, wurden beide Apparate mit einem Aspirator von Brunner verbunden und nur sehr langsam kohlen saure freie atmosphärische Luft durch beide Gallen geleitet.

Bei der Galle ohne Zucker kam sogleich vor jeder Gasblase, die durch den Kaliapparat ging, eine Luftblase durch die Galle; bei der andern aber fand dieses nicht statt, diese blieb dabei stets mit einem feinen Rande Schaum besetzt und aus der Tiefe kamen unaufhörlich viele kleine Gasbläschen nach der Oberfläche. Dieses dauerte ungefähr 24 Stunden fort, nach welcher Zeit auch endlich Luftblasen durch die Galle mit Zucker kamen und der Schaum nun auch schnell verschwand. Es strich nun noch ungefähr 24 Stunden lang Luft durch beide Gallen, alsdann wurden diese noch 2 Stunden in einem Oelbade zwischen 100 bis 106° gehalten. Die Kaliapparate lieferten folgendes:

1) Galle mit Syrup.

Kaliapparat:

Vor dem Versuche 81,551 Gr.

Nach demselben 81,646 „

Gewinn an CO₂ 0,095 „

2) Galle ohne Syrup.

Kaliapparat:

Vor dem Versuche 65,029 Gr.

Nach demselben 65,084 „

Gewinn an CO₂ 0,055 „

Zwischen diesen beiden Kohlen säuremengen und den vorigen besteht ein vollkommen gleiches Verhalten, welches nicht unwichtig ist, da wir sehen, dass es nur um eine vergleichende Kohlen säure-Bestimmung und nicht um die Kenntniss der vorhandenen absoluten Mengen zu thun ist. Zugleich sieht man aus dem Versuche, dass im letzten Falle die grösste Menge Kohlen säure in der Flüssigkeit zurückbleibt, welches nichts Neues ist, da es bekannt ist, wie hartnäckig dieses Gas durch Wasser zurückgehalten wird.

Um nun endlich zu der Kenntniss der absoluten Mengen Kohlen säure zu gelangen, welche die beiden Gallen liefern, beschloss ich, die Methode Mulder's durch Präcipitation mit basisch-essigsaurem Blei anzuwenden, die Kohlen säure auf diese Weise unter feste Gestalt zu bringen und aus einem Theile der beiden Präcipitate nach der alkalimetrischen Methode von Fresenius und Will die Kohlen säure zu bestimmen.

8) Um die Wirkung der Galle bei Umsetzung des Traubenzuckers näher kennen zu lernen und mich zu vergewissern, ob man diesen Pro-

cess mit der Contactwirkung gleichstellen kann, habe ich 10,714 Grm. Syrup mit 0,016 Grm. frischer Galle und kohlenensäurefreiem destillirtem Wasser mit einem Kaliapparate bei 36° während 36 Stunden digeriren lassen. Während dieser Zeit wurde nicht der geringste Schaum wahrgenommen. Darauf wurde 8 Stunden lang kohlen-saure freie atmosphärische Luft durchgeleitet, wobei sogleich bei der ersten durch den Kaliapparat nach aussen gehenden Gasblase, Luftblasen von aussen eindrangen. Nach der Durchführung gab der Kaliapparat folgendes:

Kaliapparat.	
Vor dem Versuche	68,382 Gr.
Nach demselben	68,389 „
	Gewinn 0,007 „

Wir können also hier keine Umsetzung des Zuckers annehmen, während dieser Versuch zugleich einen Vergleichsversuch mit Zucker unnötig macht und zugleich zur Controle der vorigen Kohlen-säure-Bestimmung diene.

9) Ich bestimmte nun die Menge von Extract, welches durch wasserhaltigen Aether nach Digestion mit und ohne Zucker und mit Milchsäure selbst erhalten wird. Von diesen Bestimmungen ist nur die letzte annähernd geschehen, nämlich 14,271 frischer Galle ist 2,551 Milchsäure zugesetzt. Unmittelbar bei der Vermischung entstand natürlich ein Präcipitat der Gallensäuren und entwickelte sich etwas Kohlen-säure durch Aufsteigen von Blasen, später bei der Digestion war jedoch nichts mehr sichtbar. Nach 24stündiger Digestion der Galle mit Milchsäure wurde das Gemenge abgedampft und mit wasserhaltigem Aether ausgezogen, bis dieser nichts mehr aufnahm. Der zuerst ablaufende Aether war rosenroth gefärbt, das Extract bräunlichgrün, ganz durchscheinend, zähe und klebrig. Nach dem Trocknen blieben 1,106 Gr. zurück. Dieses Extract übertraf in der Menge dasjenige, welches nach Digestion mit Zucker erhalten wird, es löste sich in kaustischem Kali zu einer vollkommen hellen braunen Flüssigkeit auf und wurde daraus durch $H_2 Cl_2$ mit weisser Farbe gefällt.

In Alkohol von 30° ist es ganz auflöslich, die Auflösung reagirte stark sauer. Es wurde also durch den Aether viel Milchsäure mit aufgenommen, auch in absolutem Aether ist diese Säure ganz auflöslich, so dass die vergleichende quantitative Bestimmung der Extracte nach Digestion mit Zucker und Milchsäure weniger Werth besitzt. Es kann gleichwol kein Zweifel darüber herrschen, dass die Differenz an Substanz der beiden Extracte, ausser der bei letzterm vorhandenen Milchsäure, sehr bemerkenswerth ist. Zu erwähnen ist, dass bei der Reaction mit SO_2 und H_2O mir drei Mal nicht glückte, etwas anderes als eine braunrothe Farbe zu erhalten, während durch Zusatz von Zucker die violette Farbe sogleich erscheint. Vielleicht habe ich die Versuche nicht mit aller Vorsicht unternommen, da ein directer Versuch mich lehrte, dass die Gegenwart von Milchsäure beim Gallenstoff die Erscheinung der rothvioletten Farbe durch SO_2 und H_2O nicht verhindert; das Gemenge darf nur einige Zeit ruhig stehen.

Auf einem Platinbleche verbrannt, bleibt ein weisser Anflug zurück (welches gegen die Angabe Meckel's streitet), wenn man ein ätherisches Extract mit Zucker digerirt. Dass etwas zurückbleibt, ist ebensowol meiner Ansicht nach nothwendig, wenn man keinen wasserfreien Aether zur Extraction anwendet, denn die Milchsäure nimmt alle Basen der fettsauren Salze hinweg und es dürfen mithin diese Basen im Extracte nicht ganz fehlen, weil das milchsäure Natron in wasserhaltigem Aether etwas auflöslich ist, doch dagegen durchaus nicht in absolutem Aether, wie mir deshalb angestellte Versuche bewiesen haben.

10) Endlich habe ich einige der mitgetheilten Versuche mit wasserfreiem Aether wiederholt, und haben mir die gefundenen Resultate es mehr und mehr wahrscheinlich und endlich sicher gemacht, dass der Zucker sich wesentlich in Milchsäure umsetzt. Von zwei gleichen Meugnen derselben frischen Galle wurden nämlich die eine bei 100° eingedampft und darauf mit absolutem Aether ausgezogen, bis der verdampfende Aether nichts mehr zurückliess. Der ätherische Auszug war gelb, reagirte neutral. Langsam verdampft, lieferte er ein ganz krystallinisches Extract, nämlich rosettenförmige Häufchen von Nadeln, hie und da gelbbraun gefärbt, mit weissen seidenartigen Blättchen abwechselnd und wieder grössern einzeln langen weissen Nadeln.

Unter dem Mikroskop zeigte er zahlreiche schöne Cholesterin-Blättchen und eine gelbgefärbte Substanz, welche beim Drucke sich ausdehnte und wieder zusammenzog, sich als eine dicke Flüssigkeit darstellend. Auf allen Orten in dieser gelben Substanz lagen kleine vollkommene Rosetten, aus sehr feinen Strahlen bestehend, sich beim Drucke nicht verändernd. Sie waren viel kleiner als die früher beschriebenen grossen Rosetten von Margarin und hier ohne Zweifel derselbe Körper. Herr Janssen theilte mit mir die Ansicht, dass die gelbe Substanz flüssiges Fett sei. Mit Alkohol von 16° behandelt, wurde die gelbe Farbe fast ganz entfernt.

Nach der Pettenkofer'schen Methode behandelt, lieferte das Extract nur eine schwach violette Flüssigkeit, so dass hier also nur ein Minimum Gallenstoff aufgelöst war. Mit saurem schwefelsaurem Kali erhitzt, entstand der Geruch nach Acrolein, welcher mit Ammoniak unverzüglich verschwand. Beim Erhitzen auf einem Uhrglase schmolz die ganze Substanz zu einer hellen gelben Flüssigkeit, welche mit einer hellen Flamme brannte und etwas Kohle hinterliess. Diese hinterliess wieder, mit dem Löthrohr erhitzt, ein Paar kleine weisse Flecken, welche nicht zu entfernen waren.

Mit Wasser behandelt, blieb eine feste Substanz zurück, die Flüssigkeit reagirte durchaus neutral.

Die zweite Menge dieser Galle wurde mit Syrup 24 Stunden bei 36° C. erhalten, zuerst bei 100° und später bei 120° getrocknet, und dann mit wasserfreiem Aether extrahirt.

Die ätherische Solution war dunkelgelb, und nachdem sie durch Abdampfen concentrirt worden, braun. Sie reagirte viel stärker sauer als der Aether. Einen Tropfen auf einem Gläschen verdampft, liess

einen Rückstand, der in der Flamme braune Punkte erhielt, die ganz verschwanden.

Abgedampft, bildete die Flüssigkeit ein dunkelbraunes, zähes, ganz durchsichtiges Extract, gleich einem Eiweiss, worin keine einzelne feste Theilchen vorkamen. Dieses Extract lieferte die Pettenkofer'sche Reaction, und mit saurem schwefelsaurem Kali erhitzt, entstand kein Acrolein-Geruch; dieses ist aber hier natürlich wegen der grossen Menge ausgetrockneten Gallenstoffs uns nicht von Werth. Auf einem Uhrglase verbrannte es mit hellerer Flamme und liess viel Kohle zurück, und diese mit dem Löthrohr erhitzt, liess keine Spur von Anflug auf dem Glase zurück.

Mit destillirtem Wasser behandelt, setzte sich eine gelbe klebrige Substanz ab; das Wasser reagirte stark sauer, war gelb gefärbt und entwickelte mit kohlen-saurem Zink eine Menge Kohlensäurebläschen, wobei die Flüssigkeit neutralisirt wurde. Die gelbe Flüssigkeit wurde filtrirt und abgedampft. Es entstanden einige dunkelbraun gefärbte Blättchen, welche unter dem Mikroskop sich als längliche Säulchen mit schiefen Enden zeigten. Auf einem Uhrglase erhitzt, liessen sie viele Kohle zurück und diese durch's Löthrohr behandelt einen weissen Anflug, der sich unter Aufbrausen in Salpetersäure löste. In einer Röhre erhitzt, entwickelte sich deutlich ein weisser Dampf, welcher in einem höhern Theile der Röhre sublimirte. Dieser Dampf ist derselbe, welcher sich beim Erhitzen eines Stückchens milchsaurer Zinks entwickelt. Diese Reaction ist unbezweifelt entscheidend.

Diese beiden Extracte liefern also wieder einige nicht unwichtige Erscheinungen. Unter dem Mikroskop kam das erste in den Haupteigenschaften mit dem überein, welches ich oben beschrieben habe. Die Anwesenheit von neutralem Fette oder Glycerin ist darin nicht zu bezweifeln, — ich sage Glycerin, weil dieses in absolutem Aether in geringer Menge aufgenommen wird, wie ein Versuch mir zeigte. Ferner wird durch diesen Aether fast kein Gallenstoff und durchaus keine Säure extrahirt. Endlich war es nicht ganz von feuerbeständigen Substanzen frei, obschon diese sehr gering waren.

Ganz anders dagegen verhielt sich das zweite Extract. Hier war der ausgezogene Gallenstoff in grosser Menge; ob Fett oder ob keins dabei war, liess sich nicht constatiren, aber sicher war es, dass alle Basen demselben mangelten, dass der Gallenstoff nichts anderes sein konnte als Gallensäure, das Fett nichts anderes als Fettsäure, weil keine Spur feuerbeständiger Bestandtheile anwesend waren. Fügen wir hiezu die stark saure Reaction, nicht allein der ätherischen, sondern besonders der wässerigen Auflösung, und erinnern wir uns dabei, dass das milchsaurer Natron in absolutem Aether ganz unauflöslich ist, so wird es wahrscheinlich, dass die Säure, welche unzweifelhaft bei der Digestion gebildet wird, wirklich Milchsäure ist, welche Ansicht noch mehr durch die Zersetzung des kohlen-sauren Zinks und die bei der Abdampfung erhaltenen Blättchen erhöht wird; während endlich das sich beim Erhitzen aus diesen Blättchen entwickelnde weisse Sublimat meiner Ansicht nach nicht mehr in Zweifel lassen kann.

Aus den oben gemachten Mittheilungen können wir folgende allgemeine Schlüsse ziehen:

- 1) Weder die chemische noch mikroskopische Untersuchung geben einen Beweis, dass unter den erwähnten Umständen frische Galle das Vermögen besitzt, Traubenzucker in Fett umzusetzen.
- 2) Bei der Digestion von frischer Galle mit Traubenzucker ist die Bildung von Milchsäure aus der gefundenen Reaction nicht zu bezweifeln. Sicher ist also, dass eine Säure und gewiss die genannte gebildet wird, welche bei der Digestion die Gallen- und Fettsäuren frei macht; erstere werden sowol in absolutem als in wasserhaltigem Aether aufgenommen und vermehren also die Menge des ätherischen Extractes. Gallenstoff selbst wird wol durch wasserhaltigen, doch nicht durch absoluten Aether ausgezogen.
- 3) Bei Digestion frischer Galle sowol ohne als mit Traubenzucker entwickelt sich Kohlensäure, welche in beiden Fällen aber sehr in der Menge differirt. Der erste Fall beweist, dass freie Kohlensäure oder doppeltkohlensaure Salze in frischer Galle anwesend sind. Die grössere Menge, welche sich im zweiten Falle entwickelt, ist bei der Bildung von Milchsäure, sowol aus der Zuckerumsetzung als aus der Zerlegung der kohlensauren Verbindungen der Galle erklärlich.
- 4) Die Entwicklung dieser Kohlensäure steht also unter dem Einflusse mehrerer Faktoren als die einfache Umsetzung des Zuckers; diese Faktoren sind nicht alle constant und sie kann also nicht mit der Milchsäurebildung in Uebereinstimmung gebracht werden.
- 5) Die Digestion der Galle mit Milchsäure selbst gibt im ätherischen Extracte eine ungemein grössere Menge Gallenbestandtheile, aber es geht auch Milchsäure in den Aether über, welches die vergleichende quantitative Bestimmung dessen, was der Aether aus der Galle löst, nach Digestion mit Traubenzucker sehr erschwert und welches Hinderniss durch Behandlung mit absolutem Aether nicht zu entfernen ist, da Milchsäure auch hierin nicht unauflöslich ist.
- 6) Ueber die Natur der Wirkung der Galle, den Zucker umzusetzen, können wir bis heute nichts festsetzen. Sie ist mit Contactwirkung nicht in Uebereinstimmung zu bringen, da bei der Anwesenheit einer nur geringen Menge Galle sich keine Kohlensäure entwickelt.
- 7) Ist man endlich berechtigt, eine mit dieser Milchsäurebildung übereinstimmende Wirkung in dem Körper der Herbivoren zu vermuthen, so würde dieses wol wieder nicht das Mittel sein, um den bereits so lange dauernden Streit über die Ab- oder Anwesenheit der Milchsäure im thierischen Körper zu einem glücklichen Ende zu bringen, wenn dieses nicht bereits vor vielen Jahren geschehen wäre. (Aus dem Holländischen von Dr. Johannes Müller.)

Ueber ein neues Product der trocknen Destillation thierischer Substanzen, von Anderson. Das gewöhnliche Hirschhornöl wurde in einem Fasse mit Schwefelsäure, welche mit ihrem 10fachen Gewichte Wasser verdünnt worden war, vermischt und

14 Tage damit in Berührung gelassen. Das röthliche Wasser ward hierauf eingedampft, die Schwefelsäure mit Kali oder Kalk abgestumpft und der Destillation unterworfen. Das Destillat enthält 4 bis 5 Basen; um sie zu trennen muss man sie der fractionirten Destillation unterwerfen. Die Flüssigkeit fängt schon bei 71° C. an zu sieden, wobei ein vollkommen helles und durchsichtiges Oel überdestillirt, es ist aber nur in sehr geringer Menge in dem Knochenöl enthalten; es wurde mit dem Namen „Petinin“ bezeichnet (von *πεταινός*, flüchtig). Im reinen Zustande ist es eine farblose, klare Flüssigkeit wie Aether, besitzt einen stechenden Geruch, faulen Aepfeln entfernt ähnlich, und einen brennenden Geschmack. Es kocht bei $79,5^{\circ}$ C., verändert das geröthete Lakmuspapier; ein mit Salzsäure angefeuchteter Glasstab darüber gehalten, stösst weisse Dämpfe aus; mit Aether, Oelen und Weingeist ist es in allen Verhältnissen mischbar, mit Platin- und Quecksilberchlorid bildet es in Wasser lösliche Doppelsalze, mit Goldchlorid gibt es einen blassgelben Niederschlag. Mit Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure wurden deutlich krystallisirte Salze erhalten; das Platinchlorid-Petinin war nach der Formel $C_8 H_{10} N, H Cl, Pt Cl_2$ zusammengesetzt.

Das Picolin, welches schon früher von Anderson dargestellt worden, fand sich in dem Theil des Destillats, welcher bei 132 bis 137° überdestillirte. Es löst sich leicht in Wasser, ist ein farbloses, durchsichtiges Oel, gibt mit Goldchlorid eine gelbe Verbindung, welche sich aus der heissen Lösung in Nadeln absetzt, und mit Platinchlorid ein in orangegelben Nadeln krystallisirendes Salz bildet; die Identität dieses Oels wurde endlich durch die Verbrennung bestätigt, wodurch auch die Vermuthung, dass im Odorin Unverdorben's Picolin vorkomme, ihre Bestätigung erhält. (*Philosoph. Magazin XXXIII, 174.*) — n —



Dritte Abtheilung.

C h r o n i k.

Literatur und Kritik.

Beleuchtung der „Beiträge *) zur Kenntniss der Württembergischen Pharmakopöe der Herren Apotheker Schenkel und Dr. Rieckher“,

von H. FRHLING. **)

Die Herren Schenkel und Dr. Rieckher haben die Absicht, ihre Erfahrungen über die neue württembergische Pharmakopöe zu veröffentlichen. So wenig diese Pharmakopöe, wie irgend eine andere, kann wol auf Vollkommenheit Anspruch machen. Eine möglichst vielseitige Kritik kann daher nur willkommen sein, nur durch vielseitige Erfahrungen können Irrthümer aufgedeckt und später vermieden werden, doch ist wohl zu beachten, dass Manches Einem als zweckmässig und wahr erscheinen wird, was der Andere für fehlerhaft und unrichtig hält. Eine Kritik, die wirklich ihren Zweck erreichen will, muss sich im vorliegenden Fall ganz besonders auf Thatsachen und vielseitige gründliche Versuche stützen, sie muss zeigen, dass Aufdeckung und Berichtigung von Fehlern ihr alleiniger Zweck ist; sie muss deshalb rein objectiv gehalten und gründlich, sie darf nicht selbst oberflächlich und voller Irrthümer sein. — Da nun so wenig wie die Pharmakopöe wol die „Beiträge“ auf Unfehlbarkeit Anspruch machen können, wenn auch der Ton zuweilen dies anzudeuten scheint: so erlaube ich mir, dieselben näher zu beleuchten, um zu untersuchen, wie weit und wodurch sie ihre Aufgabe, Aufdeckung und Verbesserung von Irrthümern, erreichen. Der geringe Antheil, den ich selbst an der Umarbeitung des früher erschienenen Entwurfs der Pharmakopöe nahm, würde mich nicht allein zu dieser Kritik veranlassen haben, eben weil er zu gering ist, vorzüglich das Interesse, welches ich an der Pharmacie überhaupt habe, bestimmt mich dazu, und die Ansicht, dass aus dem Widerstreit der Meinungen die Wahrheit am sichersten an's Licht kommt. Es ist unnöthig zu bemerken, dass ich jedoch für Alles, was ich gethan, auch die Verantwortlichkeit nicht scheue. Zu einem Urtheil über chemisch-pharmaceutische Angelegenheiten glaube ich mich sowol dadurch berechtigt, dass ich selbst 6 Jahre in zwei bedeutenden pharmaceutischen Laboratorien arbeitete, als auch dadurch, dass seit 8 Jahren fortwährend junge Pharmaceuten in meinem Laboratorium arbeiten, so dass ich mich also auf eine längere praktische Erfahrung stützen kann. Die folgenden Bemerkungen gründen sich nun theils auf früher gesammelte allgemeine Erfahrungen, theils auf besondere und vielfache zu diesem Zweck angestellte Versuche; wenn also auch am Schreibtisch geschrieben, kann sie nicht der Vorwurf treffen, am Schreibtisch gemacht zu sein. Doch zur Sache!

*) S. Jahrb. XVI, 353 und XVII, 73.

**) Die Redaction nimmt um so weniger Anstand, die vom geehrten Herrn Verfasser zum Abdruck in diesem Jahrbuch zugesandte Kritik hier mitzutheilen, als dieselbe rein objectiv gehalten und von wirklich wissenschaftlichem Werth ist.

Die erste Kritik der Verfasser trifft das

Schwefelantimon,

und zwar sowohl das krystallinische natürliche Antimon. crud., wie den amorphen Kermes. — Ich gehe zunächst an die Bemerkungen, welche das erstere treffen.

Zuerst äussern die „Beiträge“ sich missbilligend darüber, dass die Pharmakopöe sagt: „löst das Antimon. crud. sich vollständig in Salzsäure, so ist es frei von Arsen;“ dieser Satz soll eine „Unrichtigkeit“ enthalten, weil alles Antimon einen Rückstand hinterlasse. Die Verfasser können sich doch natürlich nur auf ihre Erfahrung berufen, und diese wird nicht so ausgedehnt sein, dass sie ein unbedingtes „Alles“ aussprechen können. Schon die Natur des Rückstandes macht es sehr möglich, dass er sich als schwerer beim Schmelzen im untern Theil des Kuchens sammelt; und so kann Antimon, welches aus den obern oder mittlern Theilen des Kuchens genommen ist, sich vollkommen lösen. Es ist jedenfalls eine eigenthümliche Logik: weil auch ein arsenfreies Antimon meistens (das ist wol Alles, was sich sagen lässt) einen Rückstand hinterlässt, so ist es unrichtig zu sagen, dass ein vollkommen lösliches arsenfrei sei.

Der in Salzsäure unlösliche Rückstand des Antimon. crud. ist nun auf Arsen zu prüfen, und zwar nach Angabe der Pharmakopöe mittelst Erhitzens mit Cyankalium und Soda in einem Strom von Kohlensäure (nach Fresenius), oder nach der Oxydation mittelst Salpetersäure im Marsh'schen Apparat. Diese Methoden sind den Verfassern nun nicht genau genug, sie halten die Reduction des mit Soda gemengten Rückstandes in einem Strom Wasserstoff (nach Berzelius) für genauer. Diese letzte Methode beruht auf demselben Princip wie die von Fresenius, in dem einen Fall erfolgt nämlich die Entschwefelung des erhitzten Arsensulfürs durch Soda unter Mitwirkung des Wasserstoffs, im andern Fall durch die alleinige Wirkung des Cyankaliums, das reducirte Arsen verflüchtigt sich zugleich, und zwar im Wasserstoff wie in der Kohlensäure leicht, ohne sich zu oxydiren. Hätten wir es nur mit Arsen zu thun, so ist kein Grund zur Annahme, dass die eine Methode mehr berechtigt sei als die andere, auf Genauigkeit Anspruch zu machen. Bei den Untersuchungen des Antimonrückstandes ist aber jedenfalls Antimon vorhanden, und zwar zum Arsen in bedeutend vorwaltender Menge; Antimonverbindungen werden nun durch Cyankalium wie durch Soda mit Wasserstoff so leicht reducirt, wie die Arsenverbindungen, während aber das reducirte Arsen sich beim Erhitzen in Kohlensäure ebenso leicht verflüchtigt, wie im Wasserstoff, um sich an einer kälteren Stelle des Rohrs als ein Spiegel abzuscheiden, ist das Antimon nur im Wasserstoff, nicht auch in Kohlensäure flüchtig. Nach Berzelius' Methode (die zunächst auch nicht zur Untersuchung von Antimon auf Arsen vorgeschlagen ist) geben daher reines Antimonmetall, reines Antimonoxyd, aus Brechweinstein gefälltes Schwefelantimon und andere Antimonverbindungen einen Spiegel wie Arsen. Dieser Spiegel ist aber nur reines Antimon, und nur die weiteren Reactionen lassen hier die beiden Spiegel unterscheiden. Hat man nun Arsen mit viel Antimon gemengt, so erhält man beifolglich nach dieser Methode einen Spiegel, der hauptsächlich Antimon ist und nur Spuren von Arsen enthält, und hier ist es schwierig, diese letzteren, wenn sie in sehr kleiner Menge enthalten sind, zu erkennen. Eine solche Trennungsmethode anzugeben, versäumen nun die Beiträge, weil die Herren Verfasser das Verflüchtigen von Antimon in Wasserstoff ganz übersehen haben, denn sonst müssten sie angeben, da sie häufig und so gerne, freilich meist auf theoretische Details eingehen, wie sie den Antimonspiegel vom Arsen getrennt haben, sonst könnten sie nicht die Behauptung aufstellen: „diese Methode (von Berzelius) ist die einfachste, die untrügliche, weil ohne Fehlerquelle.“ Ein Beweis für diese kühne Behauptung liegt durchaus nicht vor, von angestellten Versuchen kein Wort, statt aller Beweisführung das kurze: „wir haben die Ueberzeugung gewonnen.“

Aus dem oben Gesagten geht hinlänglich hervor, wie unrichtig die aufgestellte Behauptung ist, da diese Methode für die Untersuchung des Antimonrückstandes durchaus nicht untrüglich und ohne Fehlerquelle ist; unbewusst oder unwillkürlich beweisen dies die Verfasser selbst durch ihre Angaben und Behauptungen. Die Reduction des zu untersuchenden Rückstandes mit Cyankalium nach Fresenius hat dagegen wirklich in diesem Fall die angegebenen Vorzüge, sie ist einfach und untrüglich; es fragt sich nur, wie genau sie ist, d. h. wie geringe Mengen Schwefelarsen durch diese Prüfungsmethode noch angezeigt wird; darüber habe ich nun verschiedene Versuche angestellt, deren Resultate ich hier mittheilen will.

Ich machte mir Mischungen von arsenfreiem metallischem Antimonpulver mit Schwefelarsen und etwas Schwefelantimon und Sand, da dieses auch die Bestandtheile des in Salzsäure unlöslichen Antimonrückstandes sind. Um eine vollständige und innige Mischung zu erhalten, ward das Arsensulfür in Ammoniak gelöst, mit dem Antimon gemengt, und die Masse getrocknet. — Dieses Gemenge enthielt nun in einem Gramm — 0,001 bis 0,005 Grm. Schwefelarsen. Die Quantität, welche auf ein Mal zur Reduction genommen wurde, betrug 0,1 bis 1 Grm. Die Reduction ward in einer Kugelhöhre mit nicht zu weiter Glasröhre vorgenommen. Hierbei konnte ich $\frac{1}{2}$ Milligramm Schwefelarsen durch einen deutlichen, $\frac{1}{4}$ Milligramm durch einen schwachen Beschlag noch wahrnehmen; die leichte Flüchtigkeit dieses Beschlags und seine Verbrennung mit Knoblauchgeruch bewiesen für Arsen und liessen keinen Zweifel. Damit der Versuch vollständig gelinge, sind besonders zwei Vorsichtsmassregeln zu beachten. Das Gemenge von Cyankalium, Soda und Antimon muss vollkommen trocken, am besten noch warm in die Kugelhöhre gebracht werden; deshalb erhitze ich das Gemenge von Soda und Cyankalium unmittelbar vor dem Gebrauch, und zerleihe die noch weiche Masse vor der Mischung in einem Mörser; das Gemenge selbst muss zweitens in die Kugel gebracht werden ohne den Theil der Röhre zu beschmutzen, wo sich der Beschlag anlegen soll, sonst ist der Beschlag nicht so deutlich sichtbar. Durch Hineinstecken von einem Draht oder Glasstab mit Papier oder auf ähnliche Weise lässt sich während des Einfüllens dies leicht verhindern. Das trockene Kohlensäuregas muss dann die Luft verdrängen, darauf wird im langsamen Gasstrom allmählig bis zum Glühen erhitzt. Hielt ich dieses Verfahren genau ein, so misslang der Versuch nie; bei Anwendung von $\frac{1}{2}$ Milligramm Schwefelarsen hatte ich immer eine unzweifelhafte Reaction. Dass diese Genauigkeit hinreicht, ergibt sich aus folgender Berechnung: Wird 1 Loth Antimon. crud. in Salzsäure aufgelöst, so beträgt der Rückstand etwa 0,15 Grm.; nach mehren Versuchen hinterlässt nämlich das Rosenauer Antimon etwa 1 p.c. Rückstand. Wird dieser Rückstand nun mit Cyankalium behandelt, so ist ein Gehalt von $\frac{1}{2}$ Milligramm Schwefelarsen noch zu erkennen. Enthält nun 1 Loth Antimon. crud. diese Menge Arsen, so ist ein Gran Schwefelarsen in 124 Mal 1 Loth = in 62 Unzen Schwefelantimon enthalten; oder etwa 76 Unzen des letztern enthalten so viel Arsen, als einem Gran weissem Arsen (arseniger Säure) entspricht. Bei den Dosen, in welchen das Antimonsulfür angewandt wird, ist eine grössere Genauigkeit wol überflüssig, besonders wenn man den Arsengehalt vieler Mineralwasser und mancher Ackererde (Walchner) bedenkt*). Diese Prüfungsmethode wird nun bis zu einer gewissen Grenze aber um so ge-

*) Die Leopoldsquelle in Rippoldsau enthält ein Gran Arsen in circa 150 Schoppen (Würt. Maass) Wasser, die dortige Josephquelle etwa in 240 Schoppen; die Sulzrainquelle in Cannstatt in etwa 850 Schoppen. Sollte ein Antimon. crud. in 64 Unzen selbst 1 Gran Arsen enthalten, eine Quantität, die nach der angegebenen Methode noch leicht ermittelt werden kann, so würden 35 Gran dieses Antimonsulfürs eben so viel Arsen enthalten, als ein Schoppen Cannstatter Wasser.

nauer, je mehr Antimonrückstand auf ein Mal behandelt wird, je mehr Antimon also gelöst wird. Nimmt man eine hinlänglich grosse Glaskugel, so lässt sich der Rückstand von 6 bis 8 Loth Antimon. crud. auf ein Mal mit Cyankalium behandeln, man erhält noch einen Arsenspiegel, wenn auch nur in 6—8 Loth Antimon bis zu $\frac{1}{2}$ Milligramm Schwefelarsen enthalten ist, d. i. = 1 Gran Arsen in 20 bis 30 Pfund Schwefelantimon. Mehr als etwa 1 Grm. Rückstand lässt sich auf diese Weise wegen zu grossen Volums der Masse nicht gut behandeln. Um grössere Mengen Rückstand auf ein Mal behandeln zu können, habe ich diese mit salpetersaurem Natron geschmolzen, den Rückstand mit Wasser ausgekocht, kalt filtrirt, angesäuert, mit schwefliger Säure eingedampft, und dann mit Schwefelwasserstoff gefällt. Dieser Niederschlag enthält alles Arsen des ursprünglichen Rückstandes, aber nur wenig Antimon; man kann ihn dann auch mit Cyankalium behandeln, oder zuerst mit Salzsäure das Antimon-sulfür ausziehen, das ungelöste Arsensulfür oxydiren und in den Marsh'schen Apparat bringen: 1 Milligramm Schwefelarsen mit 5 Gramm Antimonmetall und etwas Schwefelantimon gemengt (etwa 16—18 Unzen Antimon. crud. würden so viel Rückstand hinterlassen) gaben sehr deutliche Arsenreaction, und selbst diese Genauigkeit liess sich durch Lösen von grösseren Quantitäten Antimon noch weiter treiben. Für die Praxis ist aber wol die Genauigkeit, wie sie erreicht wird durch Auflösen von 1 bis 2 Loth Antimon. crud. und Behandlung des Rückstandes mit Cyankalium, wie die Pharmakopöe vorschreibt, hinreichend, falls genau experimentirt wird, was natürlich überall vorausgesetzt werden muss. *) — Die Behauptung, wie die Verfasser der Beiträge sie aufstellen, dass die Methode von Fresenius nicht hinlänglich genau sei, dass die von Berzelius einfacher, untrüglich und ohne Fehlerquelle und daher bei Weitem vorzuziehen sei, ist durchaus unrichtig. Ihre eigenen Versuche geben den Beweis dafür. Die erste Methode gibt unmittelbar in einer Operation ein sicheres untrügliches Resultat, während die Methode von Berzelius weitläufiger ist, da sie mehrere Operationen erfordert, nämlich zuerst Bildung des Spiegels, der jedenfalls Antimon in bedeutend überwiegender Menge enthält, dann zweitens Trennung des metallischen Antimons von Arsen, wobei sowol ein geringer Arsengehalt übersehen, als Antimon für Arsen gehalten werden kann, da eine leichte und vollständige Trennung von Arsen und Antimon bei dieser Methode noch nicht bekannt ist. Die Herren Verfasser hätten sich daher Dank verdienen können durch Versuche über solche Trennung, wenn die Methode von Fresenius nicht Alles leistete, was nöthig ist. Wenn daher der Pharmakopöe ein Vorwurf zu machen wäre, so könnte es nur der sein, dass sie die Methode der Prüfung mit Cyankalium nicht ganz besonders hervorgehoben hat.

Wird der Antimonrückstand mit Salpetersäure oxydirt, in den Apparat von Marsh gebracht**), so erhält man auch bei arsenfreiem wie bei arsenhalti-

*) Ich versuche zuerst den Rückstand mit Salpetersäure zu oxydiren, dann den Rückstand mit kaustischem Natron auszukochen. Die obige Methode ist aber vorzuziehen.

**) Das aus Zink und Schwefelsäure entwickelte Gas leite ich durch ein kurzes Rohr mit Baumwolle oder Asbest, um etwas Feuchtigkeit und die mechanisch fortgerissenen Theile zurückzuhalten. Um das Gas vollständig zu trocknen, darf man den Asbest nicht mit Schwefelsäure befeuchten, denn diese Säure zersetzt, wenn concentrirt, nicht zu bedeutende Mengen von Antimon- oder Arsenwasserstoff vollkommen, wie auch bekanntlich Schwefelwasserstoff. Durch Trocknen mittelst concentrirter Schwefelsäure kann man deshalb auch aus unreinem Zink mit arsenhaltiger Schwefelsäure, wie mich Versuche lehrten, vollkommen arsenfreien Wasserstoff erhalten (wobei zuweilen im Asbestrohr ein sehr schöner Metallspiegel erhalten wird). Auf der andern Seite muss man sich wohl hüten, bei Untersuchung auf Arsen oder Antimon durch concentrirte Schwefelsäure trocknen zu wollen.

gem Antimon einen Spiegel; bei Gegenwart von Arsen enthält dieser Spiegel dieses neben dem Antimon, wie bei der Methode von Berzelius; nur ist die Trennung hier leichter zu bewirken, da das Rohr, worin sich der Spiegel absetzte, rein ist, und keine Soda und reducirtes nicht verflüchtigtes Antimon enthält. Aber doch bleibt immer der Uebelstand, dass hier mehre Operationen nöthig sind, und deshalb eher eine Ungenauigkeit nach beiden Seiten stattfinden kann.

Das Rosenauer Antimon, welches sie von Jobst erhielten, gab den Verfassern nun nach der Methode von Berzelius einen Spiegel, den sie nach Fresenius nicht erhielten; diesen Spiegel nahmen sie ohne Weiteres für Arsen, und erklären die letztere Methode für ungenau; da sie das aber nicht ist, wie oben bewiesen, da ferner kein direkter Beweis für den Arsengehalt vorliegt, so lässt sich, vertrauend auf die experimentelle Geschicklichkeit der Verfasser, nur schliessen, dass das Antimon crud. Antimon enthielt. Dieser Schluss folgt nothwendig aus den eigenen Angaben der Verfasser.

Die Verfasser machten dann in ihren weiteren Schlussfolgerungen einen merkwürdigen Sprung; weil nämlich das von Jobst erhaltene Rosenauer Antimon nach ihrer Meinung Arsen enthielt, so schliessen sie auf einen „stetigen“ Gehalt des Rosenauer Antimons von Arsen; solche Art zu folgern ist zu eigenthümlich, als dass sich dagegen etwas sagen lässt. Nur bei solcher Art Schlüsse zu ziehen, ist es halbwegs begreiflich, wenn man die Angabe der Pharmakopöe „rügt“, dass das Rosenauer Antimon, „nach den bisherigen Erfahrungen,“ arsenfrei vorkomme. Solche Erfahrungen liegen jedoch vor; Liebig erwähnt in Geiger's pharmaceutischer Chemie, dass das Liptauer und Rosenauer Antimon arsenfrei vorkomme, ich habe öfters Rosenauer Antimon untersucht, und bei dem Rückstand von 1 bis 2 Loth, zuweilen selbst im Rückstand von 16 Loth, keine Spur von Arsen gefunden. Verschiedene Male habe ich 8 Unzen gebeuteltes Antimon. crud. 8 Tage mit Ammoniak digerirt, in der Lösung war ziemlich viel Antimonsulfür, aber keine Spur Arsen, und doch ist das letztere so viel leichter löslich, als das erstere. Nach diesen Erfahrungen ist der Ausdruck der Pharmakopöe wohl begründet, denn sie sagt nicht, dass das Antimon von Rosenau, oder was unter diesem Namen verkauft wird, als „stetig“ arsenfrei ohne Weiteres verwendet werden soll, sie gibt vielmehr die Methode an, wie das Antimon. crud. auf Arsen zu prüfen sei; daraus folgt nothwendig für jeden Unparteiischen, dass nur das untersuchte und arsenfrei gefundene Antimon verwendet werden darf. Wenn also die Herren Verfasser der Beiträge ein arsenhaltiges Antimon verwenden und „die Ueberzeugung in sich tragen“, arsenhaltige Präparate zu erhalten, so liegt die Schuld wol nicht an der Pharmakopöe oder deren Verfasser.

Ebenso wie den zur Prüfung auf Arsen vorgeschlagenen Methoden das hohe Missfallen der Beiträge zu Theil wird, finden dieselben auch die angegebenen Reactionen auf Blei zu „rügen“. Die Pharmakopöe gibt nämlich an, das Schwefelantimon mit Salpetersäure zu oxidiren, und im unlöslichen Rückstand nach der Behandlung mit Weinsäure oder Schwefelammonium das Blei zu suchen. Diese Methode soll nun zu umständlich und kostspielig sein, weil eine besondere Menge des Antimons dazu verwendet wird, und weil die angewendeten Reagentien zu theuer sind. Aus diesen Vorwürfen scheint hervorzugehen, dass die Verfasser der Beiträge auch eine Unze des Schwefelantimons nach der angegebenen Methode untersuchten, das war wol nicht ganz die Meinung der Pharmakopöe; bei der Leichtigkeit, selbst Spuren Blei deutlich zu erkennen, ist es unnöthig, mehr als 1 bis 2 Drachmen Antimon. crud. zu nehmen; in der Voraussetzung, dass die Pharmakopöe keine Anleitung für Lehrlinge der Pharmacie geben soll, wäre es überflüssig gewesen, zu bemerken, wie viel zu nehmen sei. Ueberdies beläuft der Werth der angewendeten Reagentien sich doch nur auf wenige Kreuzer, und selbst wenn es 10 Mal mehr wäre, sobald der Zweck nur durch die

angegebenen Mittel vollkommen erreicht wird, können die ersten natürlich nicht in Betracht kommen, besonders bei Männern, die „aus Rücksicht für die Sache pekuniäre Opfer zu bringen sich nicht scheuen.“ — Die angegebene Prüfungsmethode auf Blei soll ferner unzweckmässig sein, weil das krystallinische Antimonoxyd sich zu schwer in Weinsäure, und weil Antimonsäure sich nicht vollständig in Schwefelammonium löst.

Was die Schwerlöslichkeit des Antimonoxyds in Weinsäure betrifft, so brauchen die 1 bis 2 Drachmen krystallinischen Antimonoxyds *) etwa 4 bis 6 Drachmen Weinsäure, wie auch die Verfasser der Beiträge selbst angeben; was aber die bedingte oder unvollständige Lösung der Antimonsäure in Schwefelammonium betrifft, so ist diese Behauptung durchaus neu; bis jetzt nimmt man an (nach Angabe von Rose's Handbuch u. a. m.), dass Antimonsäure sogar leichter sich in Schwefelammonium löse, als Antimonoxyd, weil bei diesem zuerst Kermes, bei der Antimonsäure Goldschwefel sich bildet, letzterer aber sich leichter löst als Kermes; wenn die Herren Verfasser ein Gemenge von Antimonoxyd und Antimonsäure nicht vollständig lösen konnten, so lag es daran, dass sie das durch Oxydation mit Salpetersäure erhaltene saure Gemenge unmittelbar mit Schwefelammonium übergossen haben, anstatt zuerst Ammoniak zuzusetzen, sie haben so einen unlöslichen Niederschlag von Schwefel erhalten.

Da die Untersuchungsmethode der Pharmakopöe ihnen nicht genügt, so schlagen die Verfasser als zweckmässig eine von ihnen selbst erfundene Methode vor: man soll 1 Unze Antimon in Salzsäure lösen, filtriren **), mit 2 Vol. Alkohol das Chlorblei fällen etc.

Diese selbst erfundene Methode ist nun durch keinen weiteren Versuch geprüft, weder bewiesen, dass alles Blei sich abscheidet, noch versucht, wie geringe Mengen Blei noch auf diese Weise gefunden werden können; solche Versuche überlassen die Verfasser grossmüthig andern Leuten, ihnen genügt ihre Ueberzeugung.

Ich habe nun eine Lösung von Antimon. crud. in Salzsäure mit $\frac{1}{2}$ bis 1 Procent Chlorblei ***) versetzt, dann mit Alkohol behandelt, genau wie vorgeschrieben. Bei der Probe mit 1 Procent Chlorblei setzten sich nach einigen Stunden Krystalle von Chlorblei ab, bei der andern Probe erst am andern Tage. Um zu sehen, ob alles Blei abgeschieden sei, ward die Flüssigkeit nach 48 Stunden filtrirt, eine kleine Probe abgedampft, und mit Ammoniak und Schwefelammonium im Ueberschuss versetzt, wobei ein schwarzer unlöslicher Schwefelniederschlag entstand, der mit Säure oxydirt, mit Schwefelsäure einen weissen unlöslichen Niederschlag gab, aus welchem sich vor dem Löthrohr weiche und dehnbare Metallkörner reduciren liessen, so dass unzweifelhaft noch Blei in der Lösung war. Es ist also nicht alles Chlorblei durch Alkohol abgeschieden, und die vorgeschlagene Methode trotz ihrer Vorzüge durchaus unbrauchbar. —

Die sicherste und einfachste Methode, das Antimon auf Blei, Kupfer und Eisen zu prüfen, ist nach meiner Ansicht die, das gelöste Chlorantimon mit Ammoniak und Schwefelammonium zu übergossen, wobei ein schwarzer unlöslicher Rückstand bleibt, der auf Eisen, Blei und Kupfer zu untersuchen ist.

Die geehrten Herrn Verfasser der Beiträge gehen dann auf die weiteren

*) Dass amorphe lockere Niederschläge sich leichter lösen, als solche, die dichter und mehr krystallinisch sind, ist eine sehr bekannte Thatsache, die keiner besondern Erwähnung braucht.

**) Die concentrirte salzsaure Lösung, wie ausdrücklich gesagt ist, zu filtriren, wäre wol etwas schwierig; die Herrn Verfasser müssen ein] besonderes Filtrirpapier zu diesem Zweck haben.

***) 100 Theile Chlorblei enthalten 74,6 Blei, 1 Procent Chlorblei ist also = $\frac{3}{4}$ Procent Blei.

Bestandtheile des Antimon. crud. ein, und bezeichnen zunächst als solche Antimonoxyd, Antimonmetall, Goldschwefel. Sie bemerken zuerst, dass beim Erhitzen von Antimonsulfür bei Zutritt der Luft sich leicht Nebel bilden, die bei ihnen nicht nur „Lust zum Brechen“ hervorbrachten, sondern sie „erbrachen sich auch nach einiger Zeit wirklich.“ Diese Mühe und Unannehmlichkeit hätten die Herren sich sparen können, denn dass Schwefelantimon an der Luft zu Oxyd verbrennt, dass Antimonoxyd Brechen erregt, sind hinreichend bekannte Thatsachen; dass im feuchten Zustande das Grauspießglanzerz sich selbst bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft oxydiren kann, haben unter Andern Buchner und Haidinger (Bildung von Weisspießglanzerz — Antimonoxyd — aus Grauspießglanzerz) erwähnt. Das Antimon. crud. enthält ferner gewöhnlich etwas Antimonmetall, und nach der Behauptung der Verfasser auch Goldschwefel; der Beweis hiefür ist sehr einfach: $5 \text{ Sb}_2 \text{ S}_3 = 3 \text{ Sb}_2 \text{ S}_5$ und 2 Sb_2 , also Antimonsulfür soll sich zerlegen in Metall und in Goldschwefel. Die Herren Verfasser werden mir schwerlich glauben, wenn ich ihnen vorrechne: $5 \text{ As}_2 \text{ O}_3 = 3 \text{ As}_2 \text{ O}_5 + 2 \text{ As}_2$ oder $5 \text{ Bi}_2 \text{ O}_3 = 3 \text{ Bi}_2 \text{ O}_5$ und 2 Bi_2 ; und doch sind Arsen und Wismuth zwei dem Antimon sehr verwandte Metalle, und auch ihre Oxyde verhalten sich den entsprechenden Sulfiden sehr ähnlich; die Formeln stimmen eben so vortrefflich wie bei $\text{Sb}_2 \text{ S}_3$; ich habe also eben so viel für meine Behauptungen, wie die Verfasser für die ihrigen.

Aber, meine Herren! diese Behauptungen sind rein am „Schreibtisch“ gemacht, sie gründen sich nicht nur nicht auf Thatsachen, sondern diese widersprechen ihnen geradezu! — Es soll sich hier beim Erhitzen also nicht nur Antimonsulfür zerlegen, sondern auch Goldschwefel bilden, nun weiss man aber, dass Antimonsulfür sich nur bei sehr hoher Temperatur zerlegt, und dass es wie das entsprechende Oxyd bei höherer Temperatur die constanteste Verbindung ist, Goldschwefel dagegen beim Erhitzen leicht zerfällt in freien Schwefel und Antimon. crud., man weiss ferner, dass Schwefel und Antimon beim Erhitzen sich leicht zu Antimonsulfür vereinigen, und endlich entzieht Antimonmetall beim Erhitzen dem Goldschwefel sehr leicht Schwefel unter Bildung von Antimonsulfür ($3 \text{ Sb}_2 \text{ S}_5 + 2 \text{ Sb}_2 = 5 \text{ Sb}_2 \text{ S}_3$ *). Wie ist es also möglich, dass das Antimon crud. seinerseits in Goldschwefel und Antimonmetall zerfalle und das Antimon. crud. diese Körper gleichzeitig enthalte? Ein Beweis für die Gegenwart von Goldschwefel soll dadurch vielleicht geführt werden, dass behauptet wird, beim Auflösen des Antimon. crud. in Salzsäure bleibe freier Schwefel zurück? dies ist aber nur eine Behauptung, nach gewohnter Art ist auch nicht ein Versuch angegeben, um darzuthun, dass überhaupt Schwefel zurückgeblieben ist, geschweige denn, dass dieser freie Schwefel aus zersetztem Goldschwefel und nicht z. B. von Schwefelwasserstoff herstamme. — Aus den Behauptungen der Verfasser selbst lässt sich beweisen, dass sie nicht Recht haben können: nach ihrer Angabe müssten auf 258 Loth Antimonmetall 627 Loth Goldschwefel vorhanden sein, welche letztere bei der Zersetzung durch Säure 96 Loth Schwefel gäben; der in Salzsäure unlösliche Rückstand des Antimon. crud. müsste also in 1 Drachme etwa 16 Gran freien Schwefel enthalten, eine Quantität, die zu bedeutend ist, um leicht übersehen zu werden. Uebrigens ist es möglich, dass dieser Rückstand zuweilen etwas Schwefel enthält; um sein Vorhandensein zu erklären, braucht man nicht zu leeren Hypothesen seine Zuflucht zu nehmen. — Soll weiter die Gegenwart des Antimonmetalls ein indirekter Beweis für das gleichzeitige Vorhandensein des Goldschwefels sein? Das Vorkommen des Metalls ist aber auf andere Weise leicht zu erklären: Schwefel-

*) 4 Grm. Goldschwefel mit 1 Grm. Antimonmetall in einer Glasröhre erhitzt, gab etwas freien Schwefel und graues Schwefelantimon, welches sich ohne allen Rückstand in Salzsäure löste, es war also weder Antimonmetall noch Goldschwefel mehr vorhanden.

antimon verliert, wie Liebig anführt, aber freilich erst bei Weissglühhitze, Schwefel. Kohle reducirt leichter das Schwefelantimon (nach Berthier), überdies kommt Antimonmetall (wie es auch beim verwandten Wismuth der Fall ist) häufig in Begleitung von Antimonerzen vor, wesshalb es sich beim Ausschmelzen natürlich dem Antimon. crud. beigemengen muss, und das gibt die leichteste Erklärung für das Vorhandensein von Metall.

Wenn nun auch Antimonmetall gewiss in Antimon. crud. vorkommt, und wenn auch geringe Spuren Antimonoxyd sich darin finden, so ist die Gegenwart des Goldschwefels darin doch durchaus unerwiesen, und sein angebliches Vorkommen darin beruht bis jetzt auf einer vollkommen unbegründeten Behauptung, einer Behauptung, die allen chemischen Erfahrungen geradezu widerspricht, welche umzustossen die oberflächlichen Beobachtungen der Verfasser nicht hinreichen; die Gegenwart des Antimonmetalls, statt für das Vorhandensein von Goldschwefel zu sprechen, beweist vielmehr dagegen, da Goldschwefel durch Antimonmetall beim Erhitzen zu Antimonsulfür reducirt wird, die Gegenwart des Metalls schliesst also die des Antimonsulfürs geradezu aus.

Auf den Kermes und seine Bereitung eingehend, schicken die Beiträge gleich den Vorwurf der Oberflächlichkeit gegen die Pharmakopöe voran; ein bekannter Satz sagt, dass es leichter ist, den Splitter bei Andern zu sehen, als den Balken im eigenen Auge. — Liebig hat sich in neuerer Zeit am ausführlichsten mit den verschiedenen Kermes beschäftigt, als Resultat seiner Untersuchung gibt er in seinem Handwörterbuch die Vorschrift, wie die Pharmakopöe sie aufgenommen; auf eine Autorität hin, wie Liebig, solche Vorschrift aufzunehmen, verdient wol an und für sich nicht den Vorwurf der „Oberflächlichkeit“, um so weniger, da die Vorschrift nicht ohne Weiteres abgeschrieben, sondern vielseitig geprüft und zweckmässig gefunden war. — Sehr ungenügend finden die Beiträge das Auskochen des feuchten Kermesniederschlags mit verdünnter Schwefelsäure und später mit Weinsäure; sie halten dies für einen Zusatz der Pharmakopöe, um das Oxyd auszuziehen. Hätten die Verfasser der Beiträge den betreffenden Artikel in Liebig's Handwörterbuch (Band I. p. 438) aufmerksam durchgegangen, so hätten sie gefunden, dass Liebig beides vorschreibt, das Auskochen mit Schwefelsäure aber nicht sowol zum Lösen von Antimonoxyd, als besonders zum Zersetzen des mit dem Kermes niedergefallenen Schwefelkaliums; die Weinsäure soll dann allerdings nur das etwa vorhandene Antimonoxyd lösen und entfernen. Dabei ist wohl zu beachten, dass man den Kermes mit der Weinsäurelösung nicht zu stark und besonders nicht zu lange erhitze, weil sonst Antimonsulfür unter Bildung von Oxyd und Schwefelwasserstoff zersetzt wird. — Dass trotz aller dieser Vorsichtsmassregeln der Kermes meist Spuren von Oxyd enthält, ist ein bekannter Uebelstand, dem die Pharmakopöe Rechnung getragen hat, indem sie angibt, dass beim Erhitzen des Kermes mit Weinsäure das Filtrat mit Schwefelwasserstoff keinen Niederschlag geben darf, eine Färbung ist also nicht ausgeschlossen. Woher stammt dieser Oxydgehalt? Diese Frage beantworten die Verfasser dahin, dass sie annehmen, das Oxyd stamme theils aus dem Antimon. crud., theils bilde es sich beim Trocknen des Kermes an der Luft. Um zu sehen, wie stark die Luft einwirke, habe ich etwa 2 Drachmen Kermes unmittelbar nach dem Fällen und Auswaschen noch ganz feucht in eine mit Quecksilber gesperrte Glocke mit Sauerstoff gebracht; in 8 Tagen hatte dieser Kermes im feuchten Zustande nur 7 Cubikcentimeter *) absorbiert, in den ersten Tagen, die zum Trocknen dieser Menge hingereicht hätten, etwa 1½ Cubikcentimeter, d. i. fast

*) Das Thermometer war um etwa 1° gesunken, das Barometer um 0,1'' gestiegen; die Correction würde die 7 Cub. Cent. noch etwas vermindern; doch unterliess ich diese Correction, da so der berechnete Gehalt an Oxyd etwas grösser als der wirkliche ist.

$\frac{1}{30}$ Gran Sauerstoff entsprechend etwa $\frac{1}{5}$ Gran Antimonoxyd; auf 1 Drachme Kermes käme also etwa $\frac{1}{10}$ Gran Oxyd, eine Menge, die, wenn sie selbst auf das Doppelte steigt, unbedeutend zu nennen, da selbst dann das Antimonoxyd nur $\frac{1}{300}$ des Antimonsulfürs beträgt.

Ausser Antimonoxyd enthält nun wol der Kermes auch geringe Mengen Goldschwefel — Antimonpersulfid. — Der Gehalt hieran ist unzweifelhaft, aber woher rührt er? Die Verfasser geben uns 2 Ursachen: erstens soll der Goldschwefel, wie oben angeführt, schon im Antimon. crud. sein und geht dann natürlich auch in den Kermes über; zweitens soll sich bei der Oxydation von Antimonsulfür (beim Trocknen an der Luft), dessen Schwefel auf einen andern Theil Kermes übertragen, und diesen in Goldschwefel überführen ($5 \text{ Sb}_2 \text{ S}_3 + \text{O}_6 = 3 \text{ Sb}_2 \text{ S}_5 + 2 \text{ Sb}_2 \text{ O}_3$). Die erste Voraussetzung habe ich schon früher gewürdigt; hier einige Worte über die zweite Annahme. Es soll sich hiernach bei gewöhnlicher Temperatur, beim Trocknen des von Schwefelkalium freien Kermes, auf nassem Wege der Schwefel mit Antimonsulfür verbinden zu Persulfid; diese Annahme ist neu, und hätte also positivere Beweise gefordert, als die „Ueberzeugung“ der Verfasser, die ihnen genügen mag; dass Andere etwas Solideres wünschen, können sie diesen nicht verargen. Oder genügt vielleicht die Angabe, dass Kermes beim Auflösen in Salzsäure Schwefel hinterlässt? Woher wissen die geehrten Herren Verfasser der Beiträge, dass dieser Schwefel gerade von Goldschwefel her stammt, und was die Hauptsache ist, dass dieser Goldschwefel sich gerade beim Trocknen des Kermes erst gebildet hat? — Das Antimonpersulfid ($\text{Sb}_2 \text{ S}_5$) ist eine Verbindung, die für sich nicht so constant ist wie das Sulfür ($\text{Sb}_2 \text{ S}_3$), die sich direkt aus Schwefel und Antimon oder Schwefel und Antimonsulfür auf nassem oder trockenem Wege nur dann bilden lässt, wenn gleichzeitig ein basisches Schwefelmetall — Schwefelkalium oder — natrium z. B. — vorhanden ist. Das ist aber beim Trocknen eines reinen Kermes nicht der Fall, es ist keine Schwefelbase vorhanden, wir haben also kein Recht, ohne Weiteres hier die Bildung von Goldschwefel anzunehmen, um so weniger, da diese Annahme ganz unnöthig ist, um die Gegenwart des Goldschwefels im Kermes zu erklären. Aus dem so eben über die Bildungsart von Goldschwefel Gesagten geht nämlich hervor, dass der im Kermes vorkommende Goldschwefel bei der Bereitung dieses Präparats nach Angabe der Pharmakopöe sich hauptsächlich nur beim Kochen des Antimonsulfürs mit Kallilauge bilden kann, falls zugleich Luft hinzutritt, deren Sauerstoffgehalt den Schwefel des oxydirten Antimons auf einen andern Theil Sulfür überträgt, um es in Persulfid zu verwandeln, da die Bildung desselben hier eben unter dem Einfluss der Base ermöglicht wird. Soll also die Bildung von Goldschwefel vermieden werden, so muss während des Kochens mit Kali hauptsächlich der Luftzutritt möglichst abgehalten werden. Liebig, der, was die Bildung und Zersetzung des Kermes betrifft, in den betreffenden Artikeln des Handwörterbuchs die Resultate eigener ausgedehnter Untersuchungen mittheilt, schreibt daher vor, zur Darstellung eines oxydfreien Kermes die Gemengtheile in einem Kolben zu kochen, wobei also der Luftzutritt möglichst beschränkt ist. Die Pharmakopöe lässt dagegen das Antimon mit der Kallilauge in einem eisernen Kessel kochen, wobei natürlich freierer Luftzutritt stattfindet, und sich daher viel leichter Oxyd und Goldschwefel bilden und dem Kermes sich beimengen kann. Diese Art des Kochens ist die wahre Ursache des Gehalts an Oxyd und Goldschwefel im Kermes.

Diese Ursache haben die Herren Verfasser der Beiträge ganz übersehen, sie, die sonst so viel zu „rügen“ finden, haben gerade das nicht gesehen, was am meisten verdient hätte, „gerügt“ zu werden. Denn hier dürfte die Vorschrift der Pharmakopöe nothwendig geändert werden, die Kallilauge sollte mit dem Antimon. crud. in einem Glaskolben gekocht, und auch die Zersetzung der filtrirten Lösung und das Erhitzen des Niederschlags mit verdünnter Schwefelsäure kann in einem Kolben vorgenommen werden. Nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser ist der

Kermes dann zwischen Papier in nicht zu dicken Lagen rasch zu trocknen; das Behandeln mit Weinsäure wird dann meist überflüssig sein.

Was die Eigenschaften des nach der Pharmakopöe bereiteten Kermes betrifft, so habe ich denselben aus mehreren Apotheken geprüft, er löst sich beim Kochen in Salzsäure vollkommen klar, erst beim Erkalten wird die Flüssigkeit schwach opalisirend; mit Weinsäure erwärmt, erhielt ich im Filtrat durch Schwefelwasserstoff eine im ersten Augenblick sehr schwache Färbung. — Der Gehalt an Oxyd und Goldschwefel ist daher in einem guten, nach der Pharmakopöe bereiteten Kermes nicht so bedeutend, wie in den „Beiträgen“ angenommen wird. Dieser Gehalt an Oxyd und Goldschwefel kann durch die angedeutete Aenderung in der Vorschrift der Pharmakopöe noch vermindert werden, und deshalb ist diese Aenderung nothwendig. Die Herren Verfasser der Beiträge haben aber die eigentliche Quelle der Bildung von Oxyd und Goldschwefel ganz übersehen, und dafür Hypothesen aufgestellt, die aller Basis ermangeln.

Ueber den Wassergehalt des Kermes sagen die Beiträge nichts, doch wären hier wol auch einige Worte an ihrem Platz gewesen, um so mehr, da hier eine derbe „Rüge“ und der „Schreibtisch“ sich hätte anbringen lassen, zufälligerweise ist dieser Umstand aber nicht beachtet, oder die „Beiträge“ haben diesen unbedeutenden Gegenstand nicht ihrer Aufmerksamkeit gewidmet. Nach der Pharmakopöe soll der Kermes beim Erhitzen ohne Gewichtsverlust schmelzen, er soll also wasserfrei sein. Das ist nun aber der Kermes nie, aller Kermes enthält Wasser, was er nach Liebig bei 100° vollständig verliert. Herr Apotheker Dr. Rieckher in Marbach hat früher diesen Wassergehalt zu 33 Procent angegeben. Ein so hoher Wassergehalt muss jedem als wenig wahrscheinlich auffallen, da der Kermes das Wasser nicht gebunden enthalten soll. Ich habe Kermes aus vier verschiedenen hiesigen Apotheken untersucht und den Wassergehalt zwischen 1½ und 6 Procent gefunden. Wie der Kermes des Herrn Dr. Rieckher, der halb so viel Wasser als trockenen Kermes enthält, beschaffen sein mag, weiss ich nicht.

Unzufrieden mit der Beschaffenheit des gewöhnlichen Kermes haben die Herren Verfasser nun wirklich wiederholte Versuche angestellt, um ein vollkommen reines Antimonsulfür darzustellen. Das Resultat ihrer Versuche ist, dass sich kein solches absolut reines Präparat darstellen lässt, oder mit andern Worten, sie tadeln die Vorschrift der Pharmakopöe, ohne angeben zu können, wie man es besser macht. Doch ja! sie erhalten „das schönste Antimonsulfür an Farbe mit dem geringsten Gehalt an Oxyd und Goldschwefel“ durch Fällung von Brechweinsteinlösung mit Schwefelwasserstoff. Welches Geschrei würden die Herren wol erhoben haben, hätte die Pharmakopöe eine solche Vorschrift gegeben! Einige Worte über die Zweckmässigkeit des Präparats! — Ein Beweis, dass dieses Präparat den „geringsten Gehalt an Oxyd und Goldschwefel“ enthält, fehlt natürlich, Analysen sind unnöthig, die Herren Verfasser sind zufrieden, wenn sie „die Ueberzeugung in sich tragen“, sie sparen dadurch viel Zeit und Mühe! Warum dieser Niederschlag sich weniger leicht verändern soll, als Kermes, ist nicht recht begreiflich. Da er das Antimonsulfür mindestens ebenso fein vertheilt enthält als letzterer, so werden wol Viele meine Ansicht theilen, und diese Annahme erscheint in jeder Hinsicht gerechtfertigt, dass er sich mindestens eben so leicht verändere! — Ueberdies ist aber, wie Liebig uns lehrt (die Herren Verfasser werden es nicht übel nehmen, dass ich Liebig so oft als meine Autorität anführe), dieser Niederschlag chemisch verschieden von Kermes durch seinen Wassergehalt; letzterer verliert nämlich bei 100° alles Wasser*), während der

*) Mehrere von mir untersuchte Kermes, bei 100° getrocknet, verloren von 100° bis 200° von 1/10 bis gegen 1 Procent, also sehr verschiedene Mengen Wasser, aber auch der höchste Wassergehalt ist zu gering, um dieses Wasser als chemisch gebunden betrachten zu können.

orangerothe Schwefelniederschlag erst bei 250° das Wasser abgibt; Liebig bezeichnet diesen Niederschlag als Antimonsulfürhydrat. Auf Liebig's Autorität hin darf ich daher die beiden Niederschläge als chemisch verschieden bezeichnen, und so lange es den Herren Verfassern nicht gelungen ist, die Identität beider Verbindungen darzuthun, kann von einer Substituierung der einen durch die andere natürlich nicht die Rede sein.

Die Quintessenz der ganzen Abhandlung wird am Schlusse der Beiträge „den Herausgebern der Pharmakopöe in 20 Lehrsätzen an's Herz gelegt.“ Es wäre zu ermüdend und ich hoffe unnütz, die Widerlegung der theils unrichtigen, theils bekannten Punkte hier einzeln zu wiederholen. Zur leichtern Beurtheilung der Sachlage erlaube ich mir ein Hervorziehen der wesentlichsten Vorwürfe der Herren Schenkel und Rieckher, und eine kurze Beurtheilung.

„Die Prüfungsmethode auf Arsen nach Fresenius soll ungenau sein.“

Das ist durchaus unrichtig; für den vorliegenden Zweck entspricht sie vollkommen den zu stellenden Anforderungen, und ist dabei die einfachste.

„Die Methode von Berzelius soll dagegen genauer, einfach und untrüglich sein.“

Diese sonst sehr zweckmässige Methode ist bei Prüfung eines Gemenges von vorwaltendem Antimon und Spuren Arsen umständlicher, daher weniger genau als die vorige, und gibt leicht zu Irrthümern Veranlassung.

„Das Blei soll aus der salzsauren Lösung durch Alkohol vollständig gefällt werden.“

Nach angestellten Versuchen ist das nicht der Fall, und es gibt diese Prüfungsart sehr ungenaue Resultate.

„Das durch Salpetersäure erhaltene Gemenge von Antimonoxyd und Antimonsäure löst sich nur zum Theil in Schwefelammonium.“

Beide, besonders aber die Antimonsäure, lösen sich leicht in Schwefelammonium; wenn die Verfasser hier keine klare Lösung erhielten, so lässt sich dies nur dadurch erklären, dass sie gegen alle Regeln der analytischen Chemie das saure Gemenge gleich mit Schwefelammonium versetzten, ohne erst Ammoniak zuzusetzen, in welchem Fall dann Schwefel abgeschieden ist, woran die Pharmakopöe jedoch unschuldig.

„Das Antimonsulfür soll sich beim Schmelzen in Antimonmetall und Goldschwefel zersetzen.“

Von diesem findet nach allen bisherigen Erfahrungen gerade das Gegentheil statt, beim Zusammenschmelzen von Antimonmetall mit Goldschwefel erhält man Antimonsulfür.

„Das Antimon. crud. soll Antimonmetall und Goldschwefel enthalten.“

Da es unzweifelhaft Antimonmetall enthält, so ist schon dadurch erwiesen, dass es keinen Goldschwefel enthalten kann; die angebliche Gegenwart des letztern ist also eine rein aus der Luft gegriffene Behauptung.

„Der Kermes enthält Goldschwefel.“

Die Bildung des Goldschwefels ist auf verschiedene sinnreiche Weisen erklärt, die wahre Ursache seiner Bildung, beim Kochen des Antimon. crud. mit Kalilauge an der Luft, ist ganz übersehen.

„Das Kochen des Kermes mit Schwefelsäure soll nur ein Zusatz der Herausgeber der Pharmakopöe zur ursprünglichen Vorschrift von Liebig sein, um das Antimonoxyd zu entfernen.“

Beide Behauptungen sind unrichtig, Liebig schreibt das Kochen mit Schwefelsäure vor, zur Zersetzung vorhandenen Schwefelkaliums.

Aus dem Gesagten geht nun zur Genüge hervor, ob die Verfasser durch ihre Kritik dazu beigetragen haben, die vorhandenen Mängel bei der Bereitung des Kermes aufzudecken und zu verbessern; dass sie bei ihrer scharfen Kritik wirk-

liche Mängel, das Kochen in einem offenen Kessel und den Wassergehalt des Kermes übersehen, gibt einen Maassstab für die Gründlichkeit der Kritik.

2. Chlorwasser.

„Zu den einfachsten chemischen Arbeiten gehört das Chlorwasser“ (soll heissen die Darstellung desselben), „weshalb es in der Regel von den meisten Apothekern selbst dargestellt wird.“ Sollte es nur in der Regel und nur von den meisten Apothekern selbst dargestellt werden? Das ist nicht wol anzunehmen. Doch das ist hier gleichgültig; es ist richtig, dass Darstellung des Chlorwassers eine der einfachsten Operationen ist; die Vorschrift der Pharmakopöe für dieses einfache Präparat muss also sehr mangelhaft sein, weil so gar daran sehr viel auszusetzen ist. Kann es einen kräftigeren Beweis für die Unbrauchbarkeit der Pharmakopöe geben? — Betrachten wir die Vorwürfe etwas näher! Die Pharmakopöe nimmt zur Gasentwicklung eine tubulirte Retorte oder einen sogenannten Setzkolben mit Vorlage, welche letztere mit 2 bis 3 Wouff'schen Flaschen zu verbinden ist. Bei einer Retorte ist eine tubulirte Vorlage anzuwenden, freilich ist sie nicht durchaus nöthig, da die Retorte auch direct mit einer Waschflasche hätte verbunden werden können, was sogar einfacher und daher zweckmässiger wäre. Bei einem Setzkolben ist eine tubulirte Retorte, wenn auch nicht absolut unbrauchbar, doch höchst unzuweckmässig, schon viel unbequemer, weil sie anders gebogene Röhren zur Verbindung erfordert, als eine gewöhnliche Vorlage oder Waschflasche. Dass die „tubulirte“ Vorlage in der Vorschrift der Pharmakopöe sich zunächst auf die „Retorte“ bezieht, sieht jeder Unparteiische von selbst; für Leute, die nicht sehen wollen oder können, hätte das „tubulirt“ bei der Vorlage überhaupt fortgelassen und statt dessen passend gesetzt werden können. Unter Vorlage im engeren Sinn verstehen wir allerdings ein Gefäss von bestimmter Form, aber nicht dem Wortlaut nach, wie die Verfasser meinen, denn hiernach ist doch jedes Gefäss, gleichgültig von welcher Form, eine Vorlage, welches einen bestimmten Zweck erfüllt. Doch das ist Nebensache, wem es um die Sache zu thun ist. Dass hier zweierlei Art Apparate angegeben sind, hätte vielleicht unterbleiben können; es scheint mir der eine Apparat, Retorte mit Vorlage, gewählt zu sein, weil dieser Apparat wol noch am häufigsten bei den Apothekern zur Anwendung kommen wird, während Setzkolben mit Waschflaschen wol zweckmässiger sind; ich würde nie einen andern Apparat nehmen, aber passende Setzkolben werden an den meisten Orten nicht so leicht zu haben sein, wie Retorten. Eine genauere Angabe und Beschreibung des Apparats war wol nicht erforderlich, da jeder Apotheker doch, schon ehe er die Pharmakopöe zur Hand nimmt, weiss, welchen Apparat er zur Chlorentwicklung wählt. Das Waschen des Chlorwassers ist allerdings erforderlich, und dieses geschieht, wenn das Gas über Wasser streicht, unvollständiger, als wenn es durch Wasser hindurchgeht, das ist gewiss; wird das Gas in der Vorlage nicht vollständig gewaschen, so wäscht es sich in der ersten Flasche, diese wird also salzsäurehaltig, und der Inhalt desselben ist daher nicht zu brauchen; dass er verloren geht, ist jedoch kein grosser Verlust, da die 1 bis 2 folgenden Flaschen noch hinlänglich und reines Chlorwasser liefern, und da eine Unze Chlorwasser mit 8 Kreuzern berechnet wird, während für die in der Pharmakopöe angegebene Menge von Rohmaterial zu 96 Unzen Chlorwasser die Kosten im Ganzen etwa 4 Kreuzer betragen.

Hier ist zu bemerken, dass die Pharmakopöe Braunstein, Kochsalz und Schwefelsäure vorschreibt, und zwar mit einem bedeutenden Ueberschuss an Braunstein. Dieses Gemenge entwickelt sehr langsam und gleichförmig Chlor, das Chlor enthält viel weniger Salzsäure, als bei Anwendung von Braunstein und Salzsäure, welche die Verfasser zur Chlorentwicklung nehmen. Der Vorwurf, dass eine zu grosse Quantität an Ingredienzien u. s. w. vorgeschrieben sei, erledigt sich auch aus dem geringen Preis des Gemenges für sich und im Ver-

hältniss zum Chlorwasser, überdies ist ja die vorgeschriebene absolute Menge nicht bindend, und es ist beim Chlorwasser wohl zu beachten, dass ein angebrochenes Glas schon nach 24 Stunden nicht mehr gebraucht werden sollte, weil im nicht gefüllten Glas das Wasser Gas verliert und also schwächer wird.

Zur Gewinnung des Chlorwassers ist eine Temperatur des Wassers von 7° bis 8° als die zweckmässigste angegeben; um diese zu erhalten, wenden die Verfasser eine Kältemischung an; bei den geringen Preisen des Glaubersalzes und der Schwefelsäure lässt sich ein solches Gemenge wol anwenden, doch ist es nicht einmal nöthig, sehr leicht selbst durch zu starke Temperaturerniedrigung nachtheilig, wenigstens ohne gleichzeitige Anwendung des Thermometers. Wenn die Temperatur des Wassers nicht unter 6° sinkt und nicht viel über etwa 12° steigt, erhält man noch immer ein Chlorwasser, welches den Anforderungen der Pharmakopöe entspricht. Nach Pelouze's und Gay-Lussac's nahe übereinstimmenden Versuchen, deren Autorität wol nicht zu beanstanden ist, absorbirt nämlich 1 Liter Wasser bei 5° = 2 Liter Chlor,
bei 7 bis 8° gegen 3 Liter Chlor,
bei 11 bis 12° = 2,5 Liter Chlor,
bei 13 bis 14° = 2,3 Liter Chlor,
und selbst bei 24° noch 2,0 Liter Chlor.

Bei einer Temperatur von 13 und 14°, die selbst im Sommer meistens ohne Kältemischung zu erhalten ist, absorbirt 1 Liter Wasser noch 2,3 Liter Chlor, das ist auf 1000 Gran Wasser *) etwa 7,2 Gran Chlor, oder 1 gesättigte Unze Chlorwasser enthält etwas mehr als 3 Gran Chlor. Also ein bei dieser Temperatur gesättigtes Chlorwasser enthält vollkommen so viel Chlor, als es enthalten soll, und jedenfalls mehr, als ein bei + 5° dargestelltes Wasser.

Wie oft das Wasser frisch darzustellen sei, ist schwer zu bestimmen, es hängt zu sehr von der Beschaffenheit der Stöpselgläser und ihrer Aufbewahrung ab. Richtig ist es, dass es häufig frisch dargestellt werden muss.

Um mit Leichtigkeit oft das Chlorwasser darstellen zu können, construirten die Herren Verfasser der Beiträge „eine immerwährende Quelle von Chlorgas in Form eines tragbaren Chlorapparats, der durch Einfachheit und Nettigkeit ausgezeichnet ist.“

Im Wesentlichen ist nun dieser Apparat ein gewöhnlicher Gasentwicklungsapparat, wie er auch zur Chlorentwicklung überall gebraucht wird, sobald man einen Setzkolben und nicht eine Retorte anwendet; ausgezeichnet ist er in weniger wesentlichen Theilen, aber nicht durch Einfachheit, sondern eher durch Mangel daran; denn ausser dem unnöthigen Statif enthält der Apparat 11 durchbohrte Korke, darunter einen doppelt durchbohrten; mit zwei solchen Korken aber und zwei einfach durchbohrten und einigen Kautschukröhren wäre dasselbe zu erreichen gewesen. Dass es in der Praxis nicht gleichgültig ist, ob man 6 oder 12 Korke zu durchbohren hat, wird mir Niemand bestreiten. Die Herren Verfasser, die sonst die Deutlichkeit lieben, schweigen nun darüber, ob der Apparat nach jedesmaligem Gebrauch auseinandergenommen, geleert und gereinigt werden soll, oder ob er bis zu einem späteren Gebrauch zusammengestellt stehen bleiben soll; das letztere muss nach verschiedenen Aeusserungen offenbar ihre Meinung sein, sonst hat auch die „immerwährende Quelle“ keinen Sinn, und nur weil diese Idee so ganz und gar über alle Maassen unpraktisch ist, können einem noch Zweifel bleiben, ob man den Sinn auch wirklich recht gefasst hat. Bleibt der Apparat nämlich zusammengestellt, wie lange glauben die Herren Verfasser, dass die Korke sich in einer Atmosphäre von Chlorgas unzerfressen erhalten werden? Und haben diese Flaschen vielleicht die Eigenschaft,

*) Die Correction für das Gewicht des Wassers und Chlors bei der Temperatur von 12 bis 14° haben auf das Endresultat einen zu geringen Einfluss, als dass es nöthig wäre, sie hier anzubringen.

die Zersetzung des Wassers durch das Chlor zu verhindern? sonst bildet sich nothwendig in diesen Flaschen eben so gut Salzsäure, wie in den kleinen mit Chlorwasser gefüllten Gläsern, vorausgesetzt, dass der ganze Apparat eben so gut vor Licht geschützt ist, wie die kleineren Gläser. Soll der Apparat wieder gebraucht werden, so müssen die Flaschen zuerst gereinigt werden, und nach zweimaligem Gebrauch werden die Korke gewiss zerfressen sein. Worin also die „Nettigkeit und Einfachheit dieser immerwährenden Chlorquelle“ besteht, vermag ich nicht einzusehen, und habe auch Niemanden getroffen, der mich darüber hätte belehren können, die Herren Verfasser würden deshalb durch eine genauere Erläuterung viele Leser sehr verpflichten.

Zur Vervollkommnung der „nie versiegenden Chlorquelle“ bleibt also den Herren Verfassern nur übrig, Korke zu erfinden, die nicht vom Chlor verändert werden, und Flaschen, in denen das Wasser nicht durch Chlor zersetzt wird. So lange ihnen diese Erfindung nicht glückt, muss man eben bei jedesmaligem Gebrauch die betreffenden Theile des Apparats zusammensetzen, und die nie versiegende Quelle ist dann eine unreine und intermittirende, höchst unpraktische.

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, dass man nach der Pharmakopöe ein reines Chlorwasser erhält, dass zur Bereitung des Chlorwassers wol selten eine Kältemischung nöthig ist, dass diese vielmehr durch zu starke Temperaturerniedrigung leicht schädlich wirken kann, und dass endlich die „immerwährende Quelle“ nichts weniger als praktisch ist. Das einzige, was man hier der Pharmakopöe vorwerfen könnte, ist der Umstand, dass sie bei Beschreibung eines so einfachen und gewöhnlichen, allgemein bekannten Apparats nicht deutlich genug war, doch ist sie hier wol zu entschuldigen, wenn sie voraussetzte, dass sie für befähigte unparteiische Apotheker schrieb, und nicht für Lehrlinge oder für solche, die missverstehen wollen. Da hätte man vielleicht, um ganz deutlich zu sein, Holzschnitte begeben sollen; ob es aber in der Aufgabe einer Pharmakopöe liegt, so weit zu gehen, ist doch zu bezweifeln.

Nach diesen Auseinandersetzungen wird wol Niemand behaupten, dass die „Beiträge“ trotz ihres vornehmen und kurz absprechenden Tones, der nichts weniger als Mangel an Selbstvertrauen verräth, wesentliche Irrthümer der Pharmakopöe bei den besprochenen Präparaten aufgedeckt und verbessert hätten; und ich scheue mich um so weniger dieses auszusprechen, da die Herren Verfasser Offenheit und Deutlichkeit zu lieben scheinen, wenigstens in manchen Dingen. Was weiter die „eclatantesten Beweise vom Experimentiren am Schreibtisch und von Oberflächlichkeit“ betrifft, welche die Herren Verfasser schon am Eingange ihrer Abhandlung versprechen, so kann man allerdings, wenn sie es wünschen, zugeben, dass die Herren solche Beweise geliefert haben, freilich nicht in der Richtung, die sie beabsichtigten. — Die Sicherheit (um es nicht mit einem stärkeren Ausdruck zu bezeichnen), mit welcher die Herren Verfasser auftreten, scheint mir daher zu rühren, dass sie „die Ueberzeugung in sich tragen“, sie allein wären befähigt gewesen zur Herausgabe einer Pharmakopöe; auf mich wie auf viele Andere macht ihre ganze Abhandlung wenigstens einen solchen Eindruck; ich bin auch weit entfernt ihre Befähigung zu dieser Arbeit zu bezweifeln, den Beweis für solche Befähigung haben sie aber freilich nicht in den vorliegenden Beiträgen geliefert. — Dass solche Beiträge direct zur Realisirung eines Ideals von Pharmakopöe, wie die Verfasser sie in ihrem Motto andeuten, mitwirken können, mindestens unmittelbar, erscheint mehr als unwahrscheinlich.

Die Herren Verfasser haben uns nun Fortsetzungen ihrer Erfahrungen versprochen, die sie passender Weise ziemlich nach dem Alphabet zu machen scheinen; im Interesse der Sache wünsche ich, dass es ihnen dabei besser glücken möge, Mängel nicht blos zu „rügen“, sondern hauptsächlich sie zu verbessern. Zugleich erlaube ich mir im Voraus noch eine Bemerkung in Betreff

des Goldschwefels beizufügen: Bei der Darstellung desselben sollte das schwefelsaure Natron vollkommen wasserfrei sein (nicht bloß verwittert, wie die Pharmakopöe sagt), wovon man sich durch einen Versuch zu überzeugen hat, weil sonst die Menge des Schwefelnatriums im Verhältniss zum Schwefelantimon zu klein wird; ferner sollten statt 4 Unzen Holzkohle 6 Unzen genommen werden, weil sonst leicht ein Theil des Sauerstoffsalzes nicht reducirt wird. *)

Stuttgart, den 4. September 1848.

Miscellen.

Was wollen wir in Leipzig?

Eine bei dem Apotheker-Congresse in Leipzig am 12. September 1848 nicht gehaltene Rede von Dr. Geiseler, Director des norddeutschen Apotheker-Vereins und Apotheker zu Königsberg i. d. Neumark.

Der Mensch lebt nicht vom Brode allein, er lebt auch, und zwar hauptsächlich lebt er von der Wahrheit, von der Liebe, von dem Bewusstsein seiner Rechte und Pflichten. Um ein solches Leben zu schützen, haben wir, verehrteste Collegen, uns hier in Leipzig versammelt, wir wollen unser Leben wahren, unser physisches und unser geistiges Leben.

Dass Eigenthum bestehe und heilig gehalten werde, das erkennt als das erste Bedürfniss eben sowol, wer nicht sein nennen kann die Stätte, worauf er sein müdes Haupt niederlegt, als der mächtigste Grundherr und der reichste Kapitalist, ja, wer irgend Anspruch auf ein wahrhaft menschliches Leben macht, dem ist wesentlich daran gelegen, dass das Verhältniss des Eigenthums von Allen anerkannt werde, denn nur unter dieser Bedingung wird Jeder bewegt, Eigenthum heilig zu halten, und mit aller seiner Geistes- und Körperkraft getreulich zu vertheidigen. Unser Eigenthum, unser Besitz aber scheint in der Jetztzeit gefährdet, und wie wir diese Güter uns erhalten und schützen, das aber wollen wir hier berathen. Der Vogel vertheidigt sein Nest, der Dachs seinen Bau, auch wir wollen die Hütte vertheidigen, die wir uns bauten, auch wir die Früchte unserer eigenen Arbeit uns nicht rauben lassen. Die Gefahr, welche unser Leben vom Brode bedroht, ist also der nächste und erste Grund unserer Vereinigung, unseres Congresses.

Wir wollen aber auch, zweitens, die Wahrheit an den Tag bringen, wir wollen der Wahrheit den Sieg zu verschaffen bemüht sein, den Sieg über die öffentliche und geheime Lüge. Man überschätzt unser bescheidenes Einkommen, man will den Lohn der Arbeit und Mühe in unserm sorgenvollen Berufe schmälern, denn Berufene und Unberufene, Gelehrte und Ungelehrte rufen, wenn auch in geringer Zahl, über unsern Stand das „Kreuzige ihn“ aus, besonders aber versuchen die in allen Ständen zahllos vertretenen Quacksalbernaturen im Bunde mit dem im Finstern schleichenden Mysticismus, nur um sich scham- und ehelos zu bereichern, uns zu verdächtigen. Mit der unauslöschbaren Fackel der Wahrheit wollen wir hier alle unsere Verhältnisse beleuchten und darlegen, und da wir nur von der Wahrheit leben können und wollen, so werden wir auch, mit dem Schwerte der Wahrheit kämpfend, siegen und nicht untergehen. Wir werden siegen, denn es werden zur Seite uns stehen gesinnungstüchtige Männer in Teutschland in grosser Menge, es werden zur Seite uns stehen Viele, die den Segen der teutschen und den Unsegen der ausserteutschen pharmaceutischen Einrichtungen erkannt haben, ja es werden zur Seite uns stehen Alle, denen Leben und Gesundheit unschätzbare Güter sind.

*) Eine Antwort auf diese Beleuchtung wird im Decemberheft erscheinen.
Die Red.

Es hat uns hieher aber auch ferner geführt die Liebe, und zwar zunächst die Liebe zu unserm Berufe, die zu unserm Leben eben so nöthig ist, als Brod und Wahrheit. In dieser Liebe uns zu stärken sind wir hieher geellt von Osten und Westen, von Süden und Norden; indem wir uns in ihr aber gegenseitig kräftigen, erhalten und fördern wir zugleich unsere gegenseitige Liebe, und befestigen mehr und mehr das Band ächter Collegialität unter den Pharmaceuten des Einheit und Freiheit anstrebenden gemeinsamen theuren deutschen Vaterlandes. Wir wünschen Alle zum Heile Aller möglichst vollständige Uebereinstimmung der pharmaceutischen Einrichtungen in Teutschland, und erkennen in der Erreichung dieses Zieles eben sowol ein untrügliches Mittel zur Förderung der Heilkunst im Allgemeinen und zur Vermehrung des durch die Medicinal-Verfassungen in den meisten Staaten Teutschlands schon immer genährten Segens, als auch die sicherste Garantie für das Aufblühen des von uns mit Liebe umfassten, der leidenden Menschheit gewidmeten Berufes. Durch das Gedeihen unserer Kunst und Wissenschaft aber wird unstreitig die Liebe zu unserm Berufe gemehrt, und erst in dieser Liebe findet unser Leben im höheren Sinne seine feste Begründung.

Endlich hat uns aber auch in Leipzigs Mauern versammelt die Sehnsucht, zum Bewusstsein unserer Rechte und Pflichten zu gelangen, denn nicht Pflichten allein, sondern auch Rechte muss jeder Mensch gegen die Aussenwelt haben. Jene bestimmen, was ihm geboten, diese, was ihm erlaubt ist. Uns wird jetzt viel befohlen, aber wenig erlaubt. In einer alphabetischen Zusammenstellung der im Preussischen Staate emanirten pharmaceutischen Gesetze ist bei dem Artikel „Rechte der Apotheker“ zu lesen: Siehe „Pflichten derselben.“ Dies Missverhältniss wünschen wir gehoben, wir wünschen zu leben im wahren Sinne des Wortes, aber wir können nicht vollständig leben, wenn unsere Rechte nicht mit unsern Pflichten in Uebereinstimmung gebracht sind. Fast rechtlos steht der Apotheker jetzt den Behörden gegenüber, sie legen ihm die Pflichten des Staatsdieners und noch viel härtere auf, gewähren ihm aber nicht die Rechte desselben; sie gebieten ihm, und er gehorcht willig, sie hören aber oft nicht, wenn er klagt, sie schützen ihn oft nicht, wenn er sich beschwert, sie vertreten ihn nicht, denn er ist in ihnen nicht vertreten. In dem alten Preussischen Medicinaldicte vom Jahre 1725 heisst es, dass die Apotheker treu und fleissig sein sollen in ihrem Berufe und Amte, später ist von Erlernung der Apothekerkunst die Rede. Im Jahre 1801 war bei der Herausgabe der revidirten Preussischen Apothekerordnung das Amt und die Kunst des Apothekers bereits bis zum Kunstgewerbe fortgeschritten, in der neuen Zeit aber ist die Kunst ganz gestrichen und das Gewerbe rein und ohne Zusatz aus-Rauchfass, Retorte und Aktenstoss hervorgegangen. Es liegt nichts am Namen, nichts an der Bezeichnung; ein Gewerbetreibender zu sein, ist auch dem Apotheker eine Ehre, aber, wer möchte in Abrede stellen, dass dem Apotheker nur darum die Kunst gestrichen ist, damit er nicht etwa an der Ausübung der Heilkunst irgend einen Antheil zu haben meinen solle? Diesen Antheil aber wollen wir uns hier wahren, denn erst, wenn er gewahrt ist, müssen unsern Pflichten auch Rechte hinzugefügt werden, und erst im Besitz dieser haben die Worte Leben und Freiheit eine Bedeutung.

So ist zusammengefasst der Begriff des Lebens, das zu erringen, zu schützen, und zu erhalten wir in Leipzig versammelt sind. Wir wollen zu dem Ende aber nicht selbstsüchtig gemeinen Vortheil erhaschen, sondern freudig Opfer bringen, wir wollen nicht maasslose Ansprüche machen, sondern bescheidene Wünsche vortragen, wir wollen nicht alle Pflichten von uns abstreifen, sondern gern und willig neue noch übernehmen, wir wollen nicht feige und behagliche Bequemlichkeit erringen, sondern ermuthigende und frische Anregung gewinnen, wir wollen nicht ertödtende Bevorzugung erschleichen, sondern belebende Reform fordern, wir wollen nicht schrankenlose Willkür erkämpfen, sondern gesetzliche Freiheit

erstreben, wir wollen nicht Gnade erbitten, sondern Gerechtigkeit verlangen, wir wollen nicht uns heben, sondern unseren Beruf nur sichern. — Wer kann es wagen, wenn wir diese Gesichtspunkte aufgestellt, zu behaupten, dass nur materielle Interessen uns zusammengeführt haben? Wer will es noch wagen, des Egoismus uns zu beschuldigen? Schon im vergangenen Jahre bei der Versammlung unseres, des norddeutschen Apotheker-Vereines zu Jena sprach ich es aus, dass erst der äusserlich zufrieden gestellte Mensch der Wissenschaft den ungeschmälertesten Antheil zuzuwenden vermöge; ich kann dies heute nur wiederholen, aber ich muss noch hinzufügen, dass nur der in der neuesten Zeit hervorgehobene Gegensatz zwischen materiellen und geistigen Interessen überall und namentlich in Bezug auf uns auf einem unheilvollen und beklagenswerthen Missverständnisse zu beruhen scheint. Wer Uebereinstimmung zwischen Rechten und Pflichten, Lohn für Arbeit will, der stellt nur eine sittliche, eine menschliche Forderung, und das Menschliche im Menschen, es ist doch wol nichts Anderes, als der innige Verband zwischen dem Geistigen und Materiellen! Und, wollen wir Wahrheit für unser Leben, so müssen wir auch Selbstverläugnung üben, wollen wir Liebe, so müssen wir auch zur Aufopferung bereit sein, wollen wir Pflichterfüllung, so darf es uns auch an Begeisterung nicht fehlen; Selbstverläugnung, Aufopferung und Begeisterung, sie können und werden aber nie einen Bund mit dem Egoismus schliessen. Ja, der Egoismus, er ist fern von uns, wir wollen nicht unser Wohl, wir wollen das Wohl Aller, wir wollen Alles prüfen, Altes und Neues; erhalten, bewahren, gewinnen aber wollen wir allein das Gute, das Gute für Uns, und wenn es gut ist, für Alle!

Akademien, Vereine, Universitäten und Schulen.

Preisaufgaben.

Die physikalisch-mathematische Klasse der K. Akademie der Wissenschaften in Berlin wünscht eine genaue chemische Untersuchung und Vergleichung von Früchten im unreifen und reifen Zustande. Es erscheint zweckmässig, solche Früchte auszuwählen, welche in beiden Zuständen auffallende Verschiedenheiten zeigen.

Zuerst wird eine genaue chemische Untersuchung reifer und unreifer Früchte im Allgemeinen, und zwar derselben Pflanze, verlangt. Dann eine Nachweisung, in welchen Theilen der Frucht die gefundenen Bestandtheile vorkommen; auch welche Veränderungen die festen und flüssigen Theile beim Reifen mögen erlitten haben; und endlich physiologische Beobachtungen, welche Einwirkungen durch Wärme, Licht, Feuchtigkeit, Entblätterung, Ringeln und Einschnitte in das Holz des Stammes oder auch der Zweige hervorgebracht werden. Dass der Verfasser auf das Rücksicht nehme, was vor ihm über diesen Gegenstand geliefert wurde, wird erwartet. Der Termin der Einsendung der Antworten unter den bekannten Bedingungen ist der 1. März 1851. Die Entscheidung über dieselben und die Zuerkennung des Preises von Hundert Ducaten wird in der öffentlichen Sitzung zum Andenken an Leibnitz im Juni desselben Jahres bekannt gemacht werden.

Physikalische Preisaufgabe der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

„Es sind die Erscheinungen der geleiteten Wärme auf eine mit der Erfahrung übereinstimmende Weise aus zulässigen Grundsätzen zu erklären.“

Von einer genügenden Bearbeitung dieser Aufgabe erwartet die Akademie, dass durch Versuche und Rechnung nachgewiesen werde, auf welchem Hergang

die Fortpflanzung der Wärme im Innern der Körper beruht; nach welchen Gesetzen sie vor sich geht, und, sofern diese Gesetze mit der thermischen Vibrationstheorie in Einklang zu bringen sind, welchen Sinn die Ausdrücke „freie und gebundene Wärme, Wärmecapacität“ u. s. w. im Geiste dieser Hypothese haben?

Für die Abhandlung, welche als die genügendste befunden wird, ist der Preis von Tausend Gulden Conventions-Münze bestimmt, welcher in der Sitzung vom 30. Mai 1850 zuerkannt wird. Die um den Preis werbenden Abhandlungen sind spätestens bis Ende December 1849 der Akademie zu übergeben.

Handels-Notizen.

Mitgetheilt von L. DUVKNOV.

Stuttgart, 30. November 1848.

Seit meinem letzten Berichte hat sich im Handel nur Weniges verändert, da die allerwärts herrschenden Zerwürfnisse ein Wiederaufleben des Verkehrs unmöglich machen.

Banilles sind äusserst billig, wie sie noch nie zu liefern waren, weshalb gerathen ist sich gut damit zu versehen.

Camphor. raff. ist fortwährend im Preise gedrückt und bei den stets anhaltenden Zufuhren ist ein Höhergehen nicht sobald zu erwarten.

Caricae in coron. nov. sind nun angekommen, doch ist in deren Preis keine Veränderung eingetreten.

Dactyli nov. & Jujubae werden erst zu Ende December eintreffen.

Chinin. sulphur. ist seit meinem letzten Berichte noch mehr gestiegen und für ein baldiges Zurückgehen noch keine Aussicht.

Crocus soll reichlich eingesammelt worden sein, weshalb niedrige Preise erwartet werden.

Crystalli Tartari venet. können wegen der noch immer anhaltenden Belagerung Venedigs noch nicht von da bezogen werden, weshalb man sich mit dem ganz so schönen triestiner und römischen Fabrikate begnügen muss.

Gummi arabic. wird in den feineren Sorten allgemein höher gehalten.

Jodine & Kalium jodat. dagegen sind unverändert geblieben.

Ueber die Sammlung von *Manna* ist noch immer nichts Zuverlässiges bekannt, was bei den unglücklichen Verhältnissen Siziliens nicht zu verwundern ist. Die Notirungen für neue *Manna* scheinen übrigens niedriger gehen zu wollen.

Die Ernte von *Rad. Althaeae* ist ziemlich ergiebig ausgefallen, doch soll die Qualität Manches zu wünschen übrig lassen.

In den Preisen von *Rad. Rhei sinens.* so wie *moscov.* ist keinerlei Veränderung eingetreten.

Sago ist nach einer guten Kartoffelernte wieder auf mässige Preise zurückgekehrt und auch für

Spiritus scheint aus demselben Grunde ein Rückgang erwartet werden zu dürfen.

Terebinth. venet. ist nach und nach so billig geworden, dass bei der bei Weitem vorzüglicheren Qualität der nur noch wenig billigere Preis des *österr.* ganz ausser Berechnung bleibt.

Vierte Abtheilung.

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Apotheker-Gremium der Pfalz.

1. Auszug aus dem Amts- und Intelligenzblatt für die Pfalz vom 8. Januar 1849. Nro. 4.

Nro. 5029. A.

(Die Preise der Blutegel für das I. Quartal 1849 betr.)

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

Nach gutachtlichem Vernehmen des Ausschusses des Apotheker-Gremiums bleibt der Preis der Blutegel für das laufende erste Quartal per Stück auf 12 kr. festgesetzt, unter Voraussetzung der vorschriftmässigen Grösse.

Speyer, den 4. Januar 1849.

Königl. Bayer. Regierung der Pfalz,

Kammer des Innern.

Alwens.

Luttringshausen.

2. Personal-Nachricht.

Herr Carl Sues in Speier hat unterm 1. Januar 1849 die Apotheke seines verstorbenen Vaters durch Concessions-Urkunde K. Regierung übernommen.

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

1. Personal-Nachrichten.

Der Director der Gesellschaft, Apotheker C. Hoffmann in Landau, ward unterm 17. December d. J. von der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen mit ihrem Correspondenz-Diplom beehrt.

Herr Dr. Th. Martius, bisheriger Professor honorarius an der Universität Erlangen, wurde zum ausserordentlichen Professor dortselbst ernannt.

2. Todes-Anzeige.

Herr Apotheker C. Sues in Speier, ordentliches Mitglied der Gesellschaft seit ihrem Entstehen, und Ausschuss-Mitglied des Gremiums, ist am 7. December 1848 gestorben. — Bewahren wir ihm ein freundliches Andenken!

3. Zur Nachricht an die Mitglieder.

Damit die Bezirks-Vorstände im Lauf des Monats Januar ihre Rechnung stellen können, werden alle jene Mitglieder, welche mit irgend einer Zahlung zur Gesellschaftskasse noch im Rückstand sind, zu ungesäumter Berichtigung derselben hiemit aufgefordert.

Die Direction.

4. Zur Besetzung der Stelle eines Verwalters einer Filial-Apotheke wird für kommenden ersten April ein tüchtiger junger Mann gesucht, und sind mehrere Gehilfenstellen zu besetzen. Näheres auf frankirte Anfragen beim Anmeldebureau in Zweibrücken.
L. Hopff.

5. In der Apotheke des Unterzeichneten kann ein mit den nöthigen Vorkenntnissen versehener junger Mann unter vortheilhaften Bedingungen in die Lehre treten.

Meißenheim, den 1. Januar 1849.

Apotheker Schaffner.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Tüchtige Gehilfen,

sowie vakante Stellen, vorzüglich in der Rheingegend, werden nachgewiesen bei portofreier Einsendung von einem Thaler pr. Ct. durch

H. Münch, Apotheker in Worms am Rhein.

Anzeige.

Gehilfen-, Volontär- und Stellen für weitere wissenschaftliche Ausbildung für Pharmaceuten werden nachgewiesen und besetzt durch Apotheker Dr. Riegel in Carlsruhe.

Verbesserungen.

Im 4. Heft des XVI. Bandes:

Seite 228,	Zeile 13	von unten nach um setze die.
„ 230,	„ 6 u. 7	von oben statt lebhaftere lies lebhafteres.
„ 230,	„ 7	von oben statt polarische lies polarisches.
„ 232,	„ 14	von unten nach Säure setze :
„ 234,	„ 3	von unten nach warum setze ich.
„ 250,	„ 12	von oben nach das setze Wasser.
„ 252,	„ 3	von oben setze nach späteren ein)

Erste Abtheilung.

Original - Mittheilungen.

Anwendungen des Quecksilber - Gasometers *) auf verschiedene physikalisch-chemische Untersuchungen,

von Professor ZENNECK in Stuttgart.

In der deutschen allgemeinen Zeitschrift für technische Gewerbe I. Bd., 2. Hft., 1843 (4), p. 42—47 wurde von mir der Quecksilber-Gasometer, dessen Anwendungen ich hier nun auseinandersetzen werde, unter Begleitung der zu seinem Verständniss nöthigen Abbildungen beschrieben, um bei der wichtigen Rolle, welche die sowol beständigen als unbeständigen Gase bei ihrer Anwendung auf physikalische und chemische Prozesse im Kleinen wie im Grossen spielen, denjenigen, welche kein öffentliches Laboratorium und daher auch keinen Quecksilber-Apparat besitzen, ein weit weniger kostspieliges und im Zimmer brauchbares Instrument an die Hand zu geben, mit dem sie die Natur von verschiedenen Gasen durch eigene Versuche kennen lernen und wol auch dabei auf Anwendungen des einen oder andern Gases geleitet werden können, die bisher noch nicht davon gemacht worden sind.

Dass zu solchen Versuchen, wenn sie genau sein sollen, Wasser nicht taugt, sondern Quecksilber nöthig ist, wird Niemand bezweifeln, der die Absorptionsverhältnisse **) der Gase zum Wasser (und zu andern Flüssigkeiten) kennt und weiss, dass selbst das Wasserstoffgas und Stickgas von jenem, wenn schon in geringem Grade, eingesaugt werden; Mancher könnte aber der Meinung sein, dass in einem solchen Gasometer nur einige wenige Gase zu behandeln sein

*) Die Beschreibung dieses Gasometers siehe in der deutschen Zeitschrift für technische Gewerbe Bd. I., Heft 2, p. 42—47.

**) S. Berzelius' L. d. Ch. Bd. I., p. 436.

dürften, oder nicht wissen, wie diese und jene Gase in diesem Instrument untersucht werden können; ich werde daher zuerst die Liste von 20 Gasarten mit ihrer Darstellungsweise vorlegen, welche sich in dem Instrument über Quecksilber auffassen und prüfen lassen, hierauf zeigen, wie darin ihre specifischen Gewichte und pneumatischen Aequivalente bestimmt werden können, und zuletzt das Verfahren angeben, das man bei den Untersuchungen ihrer mannichfaltigen Verhältnisse (der Verträglichkeit, der Absorption, der Production etc.) zu beobachten hat, um von dem Instrument allen Gebrauch, den es erlaubt, machen zu können. Hiezu sind nun zwar im Allgemeinen die in obiger Beschreibung gegebenen Einrichtungen *) anzuwenden, bei einigen Fällen sind jedoch noch einige nöthig, deren Abbildungen sich deswegen beigefügt finden.

I. Verzeichniss der im Gasometer darstellbaren Gase, ihre Darstellungs- und Prüfungsweise.

a. Eine Partie von Gasen ist, wie folgende, ohne Erhitzung darstellbar:

(Gasäquivalente. **)

SbH. Antimonwasserstoffgas — mit Brechweinstein, Zink und verdünnter Schwefelsäure	(51 rh. Ckz.)
AsH. Arsenwasserstoffgas — mit Arsenzinn und Salzsäure	(51 rh. Ckz.)
FeH. Eisenwasserstoffgas — mit Eisen und verdünnter Schwefelsäure	?
CO₂. Kohlensaures Gas — mit einem kohlensauren Salz und verdünnter Schwefelsäure	(51 rh. Ckz.)
NO₂. Salpetergas — mit Eisen (oder Kupfer, Zink etc.) und verdünnter Salpetersäure	(102 rh. Ckz.)
SH. Schwefelwasserstoffgas — mit Schwefel-eisen und Salzsäure	(51 rh. Ckz.)

*) Da die Schraubenansätze dieser Einrichtungen sich mit den zugehörigen Glaszylindern leicht durch Siegelack verkitten lassen, so ist nicht für jeden der Fälle ein besonderer Metallansatz nöthig.

**) D. h. die Gewichtsäquivalente der Gase nehmen bei 0° R. und B = 28 p. Z. den Raum der eingeschlossenen Zahl ein, z. B. 50,75 Gr. AsH₃ den Raum von 51 rh. Ckz.

(Gasäquivalente.)
SeH. Selenwasserstoffgas — mit Selenkalium
 und Salzsäure ?

H. Wasserstoffgas — mit reinem Zink und rei-
 ner verdünnter Schwefelsäure (51 rh. Ckz.)

Um irgend eines von diesen Gasen im Gasometer selbst zu bereiten, schraubt man zuerst den Entwicklungscylinder und dann den Hahnen auf den Messcylinder, bringt in jenen, nach beiderseitiger Herabsenkung in das Quecksilber, das Entwicklungsmaterial (z. B. Zinkstückchen und verdünnte Schwefelsäure), schliesst alsbald den Hahnen und lässt das Gas sich entwickeln; oder, wenn man etwa nicht weiss, wie viel Gas aus dem Material entsteht, um einige Cubikzolle zu erhalten, so setzt man den Hahnen zuerst auf, schliesst den hinabgedrückten, schraubt dann den Entwicklungscylinder auf, bringt das Material hinein, schliesst denselben mit gutem Kork, öffnet den Hahnen und endigt die Entwicklung durch seine Schliessung und nachherige Oeffnung des Cylinders, wenn hier noch Gas entstehen sollte.

b. Eine andere Partie von Gasen fordert aber zu ihrer Entwicklung Erhitzung des Materials, aus dem man sie zu bereiten hat, und dahin gehören folgende Gase :

(Gasäquivalente.)
NH₃. Ammoniakgas — aus Salmiak und Aetz-
 kalk darstellbar (51 rh. Ckz.)

C₂NH. Blausaures Gas — aus Eisencyanka-
 lium und verdünnter Schwefelsäure (102 rh. Ckz.)

C₂N. Blaustoff- (Cyan-) Gas — aus Cyan-
 quecksilber (51 rh. Ckz.)

CO. Kohlenoxydgas — aus Sauerklee-
 säure (nach Absorption der entstandenen Kohlensäure) (51 rh. Ckz.)

CH.*) Kohlenwasserstoffgas, doppelkohlige
 — aus Alkohol und Schwefelsäure (25,5 rh. Ckz.)

PH₃. Phosphorwasserstoffgas, selbstentzünd-
 liches — aus Phosphor und Aetzlauge (51 rh. Ckz.)

CIH. Salzsaures Gas — aus Kochsalz und
 Schwefelsäure (51 rh. Ckz.)

*) Das einfachkohlige Kohlenwasserstoffgas (CH₄) kann zwar in den Gasometer aufgenommen, aber nicht darin entwickelt werden.

- (Gasäquivalente.)
- O. Sauerstoffgas — aus chloresurem Kali (25,5 rh. Ckz.)
- SO₂. Schwefligsaures Gas — aus Kupfer und Schwefelsäure (51 rh. Ckz.)
- N. Stickgas — aus Zink und salpetersaurem Ammoniak (51 rh. Ckz.)
- NO. Stickstoffoxydulgas — aus salpetersaurem Ammoniak (51 rh. Ckz.)

Zur Darstellung dieser Gase ist zuerst die Gasleitungsröhre mit dem Hahnen auf den Messcylinder zu schrauben und dieser nach seiner Herabdrückung zu schliessen, dann das Bereitungsmaterial in die Gasentbindungsröhre zu bringen und diese an jene fest anzuschrauben, endlich der Hahn wieder zu öffnen und die Lampe in passender Entfernung unter die letzte Röhre zu setzen, um durch ihr Feuer das gewünschte Gas zu entwickeln.

c. Soll irgend eines der genannten Gase (a und b) im Gasometer geprüft werden, d. h. wenn es als bekanntes darin aufgenommen worden, seine Natur bewiesen, oder, wenn es als unbekannt in ihn kam, gefunden werden, was für ein Gas es ist, so hat man sich an folgende Kennzeichen, als Prüfungsmittel zu halten, nach denen alle jene Gase zerfallen in: I. Activ-brennende, d. h. eine Flamme unterhaltende oder noch verstärkende; II. Passiv-brennende, d. h. sich mit Sauerstoffgas entflammende, oder auch nur färbende, und III. Unbrennbare und einen brennenden Körper erlöschende Gase.

I. Ist das zu prüfende Gas activ-brennend und brennt ein Schwefelholz oder ein Schwefelfaden

- a. in ihm mit stärkerer blauer Flamme, so ist es Sauerstoffgas (O);
- b. statt mit blauer Flamme mit rother, so ist es Stickstoffoxydulgas (NO).

II. Ist aber das Gas ein passiv-brennendes und zeigt es seine Verbindbarkeit mit Sauerstoffgas

- a. ohne eingeleitete Erhitzung bei blosser Berührung mit atmosphärischer Luft, und zwar
 - 1) durch Verwandlung in ein rothgelbes Gas, so ist es Salpetergas (NO₂);

2) durch Bildung einer rothgelben rauchenden Flamme, die mit Verpuffung begleitet ist, so ist es Phosphorwasserstoffgas (PH_3);

b. bei der Erhitzung *) mit atmosphärischer Luft, und ist die entstehende Flamme alsdann

1) gelblich und das Gas selbst geruchlos, so ist es reines Wasserstoffgas (H);

2) gelblich und das Gas selbst nach Knoblauch riechend, so ist es Arsenwasserstoff (AsH);

3) grünlich und das Gas selbst brenzlich riechend, so ist es Eisenwasserstoff (FeH);

4) grünlichweiss und das Gas selbst geruchlos, so ist es Antimonwasserstoff (SbH); (setzt beim Verbrennen blaugrauglänzendes Antimon auf einer Glasplatte ab);

5) blau und schwefligsauer riechend, das Gas selbst aber nach faulen Eiern riechend, so ist es Schwefelwasserstoffgas (SH);

6) blau, ohne nach schwefliger Säure zu riechen, aber α . Feuchtigkeit auf einer Glasplatte absetzend, so ist es Einfach-Kohlenwasserstoffgas (CH_2);

β . keine Feuchtigkeit absetzend, so ist es Kohlenoxydgas (CO); (mit Kalium erhitzt setzt es Kohlenstoff ab);

7) röthlichblau und sich in Stickgas und Kohlensäure verwandelnd, so ist es Cyangas (C_2N);

8) weisslich (oder gelblichweiss), so ist es Doppelt-Kohlenwasserstoffgas (CH); (mit Chlorgas bildet dieses Gas eine chlorartige Flüssigkeit).

III. Ist endlich das Gas ein unbrennbares und ist es auf feuchtes Lakmuspapier röthend und

1) Kalkwasser weiss trübend, so ist es kohlensaures Gas (CO_2);

2) Kalkwasser nicht trübend, aber mit Ammoniak weisse Dämpfe gebend und

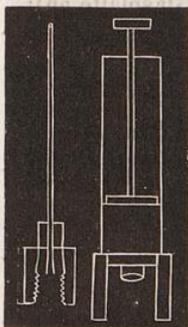
α . salpetersaure Silberlösung weiss trübend, so ist es salzsaures Gas (ClH);

*) D. h. indem das Gas bei seiner Berührung mit atmosphärischer Luft durch eine Flamme entzündet wird.

- β. salpetersäure Silberlösung nicht trübend, aber (1) nach brennendem Schwefel riechend, so ist es schwefligsaures Gas (SO_2);
- (2) von eigenthümlichem betäubenden Geruch und Eisenvitriollösung beim Zutropfen von Salzsäure blaufärbend, so ist es blausaures Gas (C_2NH);
- b. röthliches feuchtes Lakmuspapier bläuend, so ist es Ammoniakgas (NH_3);
- c. weder blaues, noch röthliches Lakmuspapier verändernd, so ist es Stickgas (N).

d. Um aber nach diesen Kennzeichen ein solches Gas im Instrument zu prüfen, ist

Fig. 1. Fig. 2.



1) bei den passiv-brennenden Gasen (II.) auf den geschlossenen Hahnen ein zugespitztes Röhrchen (von Glas oder Messing) (Fig. 1) aufzuschrauben und, während man ihr Prüfungsmittel (eine brennende Kerze oder Holzspan) über die Röhrenspitze hält, durch Drehung des Hahnen etwas von dem Gas in die Röhre strömen zu lassen (bei II. a. bedarf man jedoch keiner brennenden Kerze);

2) bei den activ-brennenden Gasen (I.) und bei den unbrennbaren (III.) hingegen hat man auf den Hahnen einen kleinen Pumpcylinder (Fig. 2) zu setzen, der aus einem Glasrohr besteht, in dem ein mit einem Ventil versehener Stempel so an seinem Stiel beweglich ist, dass, wenn man den Hahnen öffnet und den Stempel zurückzieht, aus dem Messcylinder bei seinem Niederdrücken in das Glasrohr der Pumpe Gas tritt. Hat man nun den Stempel beinahe ganz ausgezogen und den Hahnen wieder geschlossen, so taucht man das Prüfungsmittel (eine brennende Kerze) im Augenblick des gänzlichen Herausziehens des Stempels in den Pumpcylinder, und wenn etwa der brennende Körper darin erlöschet, so verschafft man sich durch Wiedereinfügung des Stempels u. s. f. eine neue Portion von Gas im Cylinder und taucht oder giesst die bei III. angegebenen Prüfungsmittel in denselben.

II. Anwendung des Quecksilber-Gasometers auf Bestimmungen des specifischen Grwichts und der Aequivalente gasföhiger Körper.

A. Das specifische Gewicht (oder die Dichtigkeit) eines beständigen *) Gases (bei 28 p. Z. und 0° R.) kann allerdings ohne Gasometer bestimmt werden, wenn es ein Gastheil von einem andern zusammengesetzten (zweizähligen) Gas ist und, wenn man nicht nur die Dichtigkeit des Ganzen und die Dichtigkeit des darin mit ihm noch verbundenen Gases, sondern auch die Volumsverhältnisse kennt, in denen beide Theilgase zum Volumen des Ganzen stehen; auch könnte mit einem Gasometer die Bestimmung der Dichtigkeit irgend eines einfachen oder zusammengesetzten Gases unmittelbar geschehen, wenn sich ein solches vom starren oder liquiden Zustand aus nach seiner genauen Wägung durch Temperaturerhöhung in den Gaszustand überführen liesse und nach der Abkühlung in diesem Zustand bliebe. Dies ist aber nur bei wenigen gasföhigen Körpern möglich, nämlich bei denen, welche, wie z. B. die schweflige Säure, durch starken Druck oder starke Kälte starr werden, und es ist daher diese unmittelbare Bestimmungsweise nicht wohl anwendbar.

Mittelbar lässt sich aber die Dichtigkeit eines Gases bei seiner Auffassung **) im Gasometer bestimmen,

a. entweder

1) durch Wägung eines den gasföhigen Stoff nach bekannter Gewichtsäquivalenz enthaltenden Körpers, Vergasung desselben im Gasometer und Messung des erhaltenen Gasvolums.

Denn es darf nur der zusammengesetzte Körper durch einen andern, wie z. B. kohlensaurer Kalk durch Salzsäure, so zersetzt werden, dass der gasföhige Theil des Ganzen in Gas verwandelt wird, so hat man ein Gas vor sich, das aus einem starren Körper von bekanntem absolutem Gewicht entstanden ist und daher

*) Da hier nur die Anwendung des Quecksilber-Gasometers, der nicht von Eisen ist, gezeigt werden soll, so kann sich hier auch nur von einer Anwendung auf beständige Gase handeln.

**) Es versteht sich, dass das aufgefasste Gas genau nach der Correctionsröhre corrigirt werde.

im Verhältniss zur Dichtigkeit der atmosphärischen Luft = 1 vermöge einfacher Rechnung bestimmt werden kann:

Z. B. 6,3 Gr. kohlensaurer Kalk haben mit Salzsäure ein Gasvolumen von Kohlensäure geliefert, das nach der nöthigen Correction 5,1 rh. Ckz. betrug, also wägt 1 rh. Ckz. kohlensaures Gas = $\frac{2,75}{5,1}$ Gr., *) während 1 rh. Ckz. atmosphärische Luft = 0,3575 Gr. wägt; die Dichtigkeit des kohlensauren Gases (= y) im Verhältniss zur atmosphärischen Luft = 1 ist demnach, da $0,3575 \text{ Gr.} : 1 = \frac{2,75}{5,1} (= x) : y$ ist, = $\frac{2,75}{5,1 \cdot 0,3575}$ = 1,508.

2) Oder durch Wägung eines Stoffs, welcher den gasfähigen Stoff aus einem zusammengesetzten Körper (wie z. B. Zink den Wasserstoff aus dem Wasser) vergast, und Messung des erhaltenen Gasvolums, wenn man die Gewichtsäquivalente des zusammengesetzten Körpers und des zersetzenden Stoffs kennt.

Z. B. 11,25 Gr. Wasser bestehen aus 1,25 Gr. Wasserstoff und 10 Gr. Sauerstoff, und 41 Gr. Zink verbinden sich bei Einwirkung von Salzsäure auf dieses Metall mit 10 Gr. Sauerstoff des Wassers in der wasserhaltigen Säure zum Oxyd; gesetzt nun, man habe mit 4,1 Gr. Zink ein Volumen von Wasserstoffgas erhalten, das nach seiner Correction = 5,1 rh. Ckz. betragen habe, so hätten sich 4,1 Gr. Zink mit 1 Gr. Sauerstoff zu Zinkoxyd verbunden und 0,125 Gr. Wasserstoff wären als Gas im Gasometer erschienen mit einem Volumen = 5,1 rh. Ckz.; das spezifische Gewicht dieses Gases muss demnach = $\frac{0,125}{5,1 \cdot 0,3575}$ **) = 0,068553

*) Denn 6,3 Gr. kohlensaurer Kalk enthalten 2,75 Gr. Kohlensäure; wenn nun jene 6,3 Gr. kohlensaurer Kalk und also 2,75 Gr. Kohlensäure 5,1 rh. Ckz. Gas gegeben haben, so ist, da 5,1 Ckz.: 2,75 Gr. = 1 Ckz. : x Gr. ist, $x = \frac{2,75 \cdot 1}{5,1}$.

**) Denn $0,3575 : 1 = \frac{0,125}{5,1} : y$, d. h. $\frac{0,125}{5,1 \cdot 0,3575}$ ist = y.

sein. Auf gleiche Weise lassen sich noch mehr andere Gase, wenn sie gasfähige Theile eines gewogenen Körpers sind, oder andere gewogene Stoffe mit ihnen in bekannten Gewichtsverhältnissen stehen, ihrem specifischen Gewicht nach mit dem Gasometer bestimmen, oder die bereits ausgemittelten Bestimmungen damit nachweisen; also namentlich das salzsaure Gas, das chlorigsaure Gas, das blausaure Gas, das Ammoniakgas etc. nach der 1. Methode (1) und das Salpetergas, das schweflige saure Gas etc. nach der 2. Methode (2).

b. Oder man kann auch das specifische Gewicht eines Gases in einigen Fällen durch blosse Erhitzung des Körpers, von dem es einen bekannten festen Gewichtstheil ausmacht, bestimmen, wenn man den ganzen Körper vorher wägt; wie z. B. das Sauerstoffgas als Bestandtheil des Quecksilberoxyds oder des chlorsauren Kali's, jenes in 136 Gewichtstheilen 10 Sauerstoff und dieses in 153,25 60 Sauerstoff enthält.

B. Alle Gase, deren Volumina bei gewissen absoluten Gewichten bekannt sind, und welche zu andern Stoffen in bestimmten Gewichtsverhältnissen der Verbindung oder Trennung stehen, sind die Gasäquivalente von diesen Stoffen; so sind z. B. 51 rh. Ckz. Wasserstoffgas das Gasäquivalent von 10 Gr. Sauerstoff, da 1,25 Gr. Wasserstoff als Gas einen Raum von 51 rh. Ckz. einnimmt und mit 10 Gr. Sauerstoff 11,25 Gr. Wasser bildet. Nun kann man allerdings ein jedes solches Gasäquivalent ohne den Gasometer bestimmen, wenn man das Verhältniss des Gasvolums zu seinem absoluten Gewicht, oder auch nur das specifische Gewicht (im Verhältniss zur atmosphärischen Luft = 1) des Gases kennt. Ist aber dieses etwa nicht bekannt, oder will man sich von der Richtigkeit des berechneten Gasäquivalents durch ein anschauliches Experiment überzeugen, so kann es vermittelst des Gasometers bei vielen Stoffen geschehen, sobald ihr Gewichtsäquivalent in Bezug auf gewisse andere Stoffe gegeben ist; z. B. 4 Gr. Zink haben Wasserstoffgas = 5 rh. Ckz. (nach der Correction = 4,98) gegeben, so muss, da 41 Gr. Zink das statische Aequivalent von 10 Gr. Sauerstoff

sind, die Zahl 51 rh. Ckz. das pneumatische Aequivalent von 41 Gr. Zink sein; denn $4 : 4,98 = 41 : 51,0 \dots$

C. Ebenso lassen sich aber auch die statischen Aequivalente vieler Stoffe, namentlich der Metalle, mit dem Gasometer finden, oder wenigstens annäherungsweise nachweisen, wenn man das Gasäquivalent des einen Stoffes kennt und mit dem andern Stoff, dessen statisches Aequivalent man bestimmen will, dasselbe Gas auf ähnliche Weise entwickelt und sein erhaltenes Volumen genau bestimmt; z. B. 51 rh. Ckz. sind das Gasäquivalent von 41 Gr. Zink, nun frage sich, welche Zahl das statische Aequivalent des Cadmiums sei? — Gesetzt nun, man habe bei Auflösung von 6 Gr. Cadmium in Salzsäure (nach der Correction) 4,37 rh. Ckz. Wasserstoffgas erhalten, so muss, da 4,37 Ckz. : 6 Gr. = 51 Ckz. : 70 Gr. sind, die Zahl 70 das statische Aequivalent des Cadmiums sein; denn das Gasäquivalent des Cadmiums ist, da 10 Gr. Sauerstoff sich mit seinem statischen Aequivalent, wie mit den andern Metallen, zum Oxyd verbinden, 10 Gr. Sauerstoff aber das Aequivalent von 1,25 Gr. Wasserstoff = 51 rh. Ckz. sind, wie bei den andern Metallen die Zahl 51 rh. Ckz. (S. m. physikalisch-chemisches Hilfsbuch p. 142). — Auch ergibt sich z. B. obiges statische Aequivalent (70 Gr.), da die statischen Aequivalente von 2 Metallen sich verkehrt verhalten, wie die Wasserstoffvolumina, welche die gleichen Gewichte der Metalle liefern und da 6 Gr. Zink 7,47 rh. Ckz. Gas liefern, aus der Proportion: $x : 41 \text{ Gr. Zink} = 7,47 \text{ rh. Ckz. (aus Zink)} : 4,37 \text{ rh. Ckz. (aus Cadmium)}$, indem $\frac{41 \cdot 7,47}{4,37} = 70 \dots \text{ Gr. ist}$.

III. Anwendung des Quecksilbergasometers auf Untersuchung der pneumatischen Verhältnisse verschiedener Körper zu andern Körpern.

A. Manche Gase bleiben in Berührung mit andern Gasen unverändert bei gewöhnlicher Lufttemperatur, wie z. B. das Sauerstoffgas mit dem Stickgas oder Wasserstoffgas u. s. f. und heissen daher verträgliche Gase.

Andere Gase hingegen verändern sich, wenn sie mit andern Gasen zusammenkommen, schon bei der gewöhn-

lichen Lufttemperatur und heissen deswegen unverträgliche Gase. (Siehe die Tafel.)

Tafel von verträglichen und unverträglichen Gasen.

Alle mit * bezeichneten Fächer führen auf unverträgliche, z. B. PH_3 , verträgt sich nicht mit O, noch mit NO, noch NO_2 .

	O	NO	NO_2	NH_3	SO_2	Cl
O			*			
NO						
NO_2	*					
PH_3	*	*	*			*
H						
SH			*	*	*	*
CH_2						
CH						*
C_2N				*		*
ClH				*		
SO_2				*		
CO_2				*		
NH_3					*	*
CO						
N						

In diesem Falle entstehen nun:

- a. Entweder neue Gase (jedoch selten), wie namentlich, wenn das Salpetergas mit Sauerstoffgas zu salpetrigsaurem Gas, und Ammoniakgas mit Chlorgas zur Entstehung von Stickgas zusammentritt.
- b. Oder irgend andere Körper als Folgen von Verbindungen, wie z. B. wenn das Ammoniakgas mit gasartigen Säuren zusammenkömmt, oder als Folgen von Zersetzungen, wie z. B. wenn Schwefelwasserstoffgas mit schwefligsaurem Gas in Berührung gesetzt wird und Schwefel entsteht, oder, wenn man zum Schwefelwasserstoffgas Chlorgas eintreten lässt, so dass der Wasserstoff des ersten Gases sich mit dem letztern Gas zu Salzsäure vereint und sein Schwefel für sich oder als Chlorschwefel zum Vorschein kömmt.

B. Viele Gase werden von liquiden Flüssigkeiten

ingesaugt *) und man nennt daher letztere Absorptions-Flüssigkeiten. Sie sind:

- a. Entweder unzersetzbar durch das aufgenommene Gas, als:
- 1) Das Wasser in Bezug auf Ammoniakgas, schwefligsaures Gas, Schwefelwasserstoffgas u. s. f.
 - 2) Das Ammoniak oder Aetzlauge in Bezug auf das kohlensaure Gas und andere saure Gase.
 - 3) Der Alkohol in Bezug auf das schwefligsaure Gas, Cyangas u. s. f. (Anderer Flüssigkeiten, welche die Gase nicht sehr stark einsaugen, nicht zu erwähnen.)
- b. Oder zersetzbar durch das aufgenommene Gas, wie namentlich:
- 1) Die Auflösung des Eisenvitriols durch das Salpetergas.
 - 2) Die Bleizuckerauflösung durch das Schwefelwasserstoffgas.
 - 3) Die Goldchloridlösung durch schweflige Säure, Phosphorwasserstoffgas u. s. f.
 - 4) Das Terpentinöl durch Arsenwasserstoffgas u. s. f.

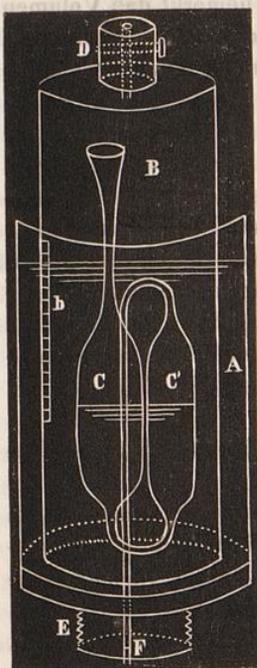
Alle diese verschiedenen Verhältnisse der Gase zu einander oder zu andern Flüssigkeiten lassen sich im Gasometer beobachten und zwar:

1) Die gegenseitigen Gasverhältnisse, wenn man einen kleinen Glaszylinder auf den geschlossenen Hahnen schraubt, der oben mit einem doppelt-durchbohrten Kork versehen ist, und eine Leitungsröhre enthält, durch welche man von aussen irgend ein Gas zu dem Gas führen kann, welches man aus dem Messzylinder herauslässt, während die atmosphärische Luft durch die andere kleine Oeffnung des Korks fortgeht.

2) Die Verhältnisse zu liquiden Flüssigkeiten können mit dem früher beschriebenen Absorptionszylinder nach dem angegebenen Verfahren untersucht werden, und da der Cylinder zum Behuf der Absorption niedergedrückt werden muss, so kann man ihn in dieser Stellung mittelst einer von oben zu dem Stelling laufenden Schnur auf bequeme Art erhalten.

*) Ein Verzeichniss davon s. in Berz. L. der Chem. I, 436 und m. physik.-chem. Hilfsbuch p. 62.

Fig. 3.



3) Zur Messung der Absorption ist aber ein Glaszylinder (Fig. 3) A mit zwei bei F mündenden Glasgugeln C und C' und einem bei b graduirten Cylinder B mit kleinem Hahnen D zu empfehlen; denn ist A fast ganz mit Wasser gefüllt und, nach Einstülpung des B in A, durch F Gas aus dem mit E zugeschraubten Hahnen des Messzylinders gelassen, so saugt die Flüssigkeit in C und C' das Absorbirbare ein, so dass von dem Verlust im Messzylinder nur etwa beim Steigen des B (durch den nichtabsorbirbaren Gastheil) die bei b angezeigte Gradmenge abzuziehen ist.

C. Mehre Gase werden auch von verschiedenen porösen oder pulverförmigen Körpern in verschiedenen Verhältnissen eingesaugt, wie vorzüglich de Saussure (S. Berz. L. der Chem. I, 275) untersucht und bei einigen schon bestimmt hat.

Diese Untersuchungen lassen sich nun auch in dem Gasometer und zwar mittelst des (bei I. d.) angegebenen Pumpzylinders (S. Fig. 2) auf folgende Weise anstellen und bei noch andern Gasen anwenden.

Man lässt in den Messzylinder das Gas, dessen Absorptionsverhältniss zum starren Körper bestimmt werden soll, eintreten, schliesst den Hahnen und schraubt den Pumpzylinder auf. Nach Herausziehung des Stempels bringt man alsdann den gewogenen starren Körper auf den Boden des Cylinders, setzt den Stempel dicht darauf und zieht ihn zu wiederholten Malen so weit als möglich zurück um die Luft aus dem Cylinder zu pumpen. Ist dieses geschehen, so öffnet man den Hahnen, um das Gas des Messzylinders in den leergemachten Raum des Cylinders einzulassen und von dem starren Körper einsaugen zu lassen. Hat man nun nach 1 bis 2 Tagen in dem Messzylinder keine weitere Gasverminderung

bemerkt, so drückt man den Stempel wieder auf den absorbirenden starren Körper zurück und bemerkt das Volumen des rückständigen Gases im Messcylinder. Der Unterschied des jetzt erhaltenen Gasvolumens vom ursprünglich gegebenen ist alsdann die Menge des vom starren Körper bei der gegebenen Temperatur eingesaugten Gases.

- **D.** Viele Stoffe, theils flüssige, theils starre, bringen bei ihrer kalten oder warmen Behandlung mit liquiden Flüssigkeiten und namentlich mit Säuren diese oder jene Gase hervor, indem sie entweder diese Flüssigkeit zersetzen, oder selbst von ihr zersetzt werden, wenn anders der eine oder der andere Theil einen gasfähigen Bestandtheil liefern kann — ein pneumatisches Verhältniss, auf dem die pneumatische Analytik der Körper gänzlich beruht. —

- **So werden**

a. durch eine liquide Flüssigkeit zersetzt unter Hervorbringung eines Gases:

1) gewisse Oxyde, wie z. B. das Mangansuperoxyd durch concentrirte Schwefelsäure unter Entwicklung von Sauerstoffgas, das Quecksilberoxyd durch Ameisensäure unter Bildung von kohlensaurem Gas etc.;

2) viele gashaltige Salze, als kohlensaure, salzsaure, schweflige Salze, durch Schwefelsäure unter Entwicklung ihres gasfähigen Bestandtheils;

3) gewisse organische Stoffe, wie z. B. Zucker, durch Wasser und einen Gährungsstoff in Alkohol und kohlensaures Gas, Alkohol durch concentrirte Schwefelsäure in Doppeltkohlenwasserstoffgas etc.;

b. die liquide Flüssigkeit unter Bildung eines Gases zersetzt durch

1) Schwefel und Phosphor, z. B. die Schwefelsäure unter Entstehung von schwefliger Säure;

2) mehre Metalle und zwar:

†. die wässrige Schwefelsäure und Salzsäure durch einige Metalle, als z. B. Eisen und Zink unter Bildung von Wasserstoffgas;

††. die concentrirte Schwefelsäure durch Kupfer etc. unter Entstehung von Kupferschwefel und schweflige Säure Gas;

die Salpetersäure durch Kupfer, Silber etc. unter Bildung von Salpetergas; beide zusammengebrachte Stoffe (die liquide Flüssigkeit und der damit behandelte Körper) zersetzt, wie z. B. Schwefeleisen und wasserhaltige Schwefelsäure unter Entstehung von Schwefelwasserstoffgas, und gewisse organische Säuren und Salze (Ameisensäure, Oxalsäure und Weinsäure) bei ihrer Behandlung mit Schwefelsäure und Braunstein unter Bildung von Kohlensäure.

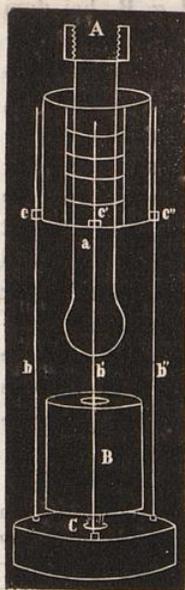
Viele Stoffe erzeugen aber auch bei ihrer Zusammenbringung nur sehr wenig, oder gar kein Gas, nicht bloß, weil ihre Verbindungen als Ganze nicht gasartig sind, wie z. B. Aetzkali und Schwefelsäure, oder weil der dabei ausgeschiedene Bestandtheil nicht gasartig ist, wie z. B. die aus phosphorsaurem Kalk durch Schwefelsäure ausgeschiedene Phosphorsäure, sondern auch oft deswegen, weil der ausgeschiedene Theil des einen oder andern Stoffs von den zusammengebrachten kein beständiges, oder ein von der liquiden Flüssigkeit alsbald absorbirtes Gas ist. So wird z. B. bei dem Kochen von Kupferspänen mit concentrirter Schwefelsäure zwar schwefligsaures Gas erzeugt, aber auch zugleich Schwefel abgeschieden und Schwefelkupfer, wovon der erste zwar gasartig ist, aber sich alsbald wieder verdichtet und kein beständiges Gas ist, so dass überhaupt weniger Gas in den Messcylinder übergeht, als die Berechnung nach den Aequivalenten fordert. So entsteht bei gewisser Behandlung von Eisen, Zinn, Blei und Zink mit Salpetersäure, wie ich gefunden habe, zwar Gas, aber dieses Gas ist meistens Stickgas und Wasserstoffgas, die sich bei ihrer Entbindung aus der Säure und dem Wasser alsbald zu Ammoniakgas *) verbinden und von der liquiden Flüssigkeit (Säure und Metallauflösung) in dieser Verbindung absorbirt werden.

*) Die abgedampfte Auflösung dieser Metalle in der Säure darf nur in einer Glasröhre mit Aetzkalk gemengt und erhitzt werden, so gibt sowol der Geruch als die Bräunung des feuchten Curcumpapiers das Dasein von Ammoniak (oder vielmehr von salpetersaurem Ammoniak) deutlich zu erkennen.

Ob nun diese oder jene Stoffe (a. b. c. d., einfache oder zusammengesetzte, organische oder unorganische) mit andern Stoffen Gase erzeugen, was für Gasarten es sind, die sich etwa bei ihrer Behandlung miteinander bilden, bei welchem Grad von Stärke der einwirkenden Flüssigkeit, und bei welchem Grad von Erhitzung sie sich zeigen, und in welchen Verhältnissen der Menge zu dem Gewicht der aufzulösenden oder zu zersetzenden Stoffe? — dieses Alles lässt sich mit dem Gasometer untersuchen und bestimmen, wenn man vorher in irgend einem Gläschen das Verhalten der beiden Körper zu einander in Bezug auf nöthige Temperatur, Menge und Form des aufzulösenden Stoffs (in Stückchen oder in Pulverform etc.), Art und Stärke des auflösenden einigermaßen geprüft hat. Denn

†. wenn der starre Körper zu seiner Auflösung keiner Erhitzung bedarf, noch sich selbst bei der Auflösung so sehr erhitzt, dass das Auflösungsmittel mit dem Gas übertritt, so kann der Entwicklungscylinder gebraucht werden.

Fig. 4.



‡. Im andern Fall aber ist die Entwicklungsröhre anzuwenden.

1) Wenn sich nun die beiden Materien zu sehr erhitzen sollten, wie z. B. Kupfer und Salpetersäure (von 30 bis 40° Beck), so ist Eintauchung der Röhre in ein Wassergefäß zu empfehlen.

2) Ist Erwärmung nöthig beim Gebrauch von einer nicht sehr leicht verdampfenden Flüssigkeit, wie z. B. der Schwefelsäure, die nöthige Erwärmung jedoch so stark, dass der Schraubenkitt sich erweichen würde, so muss die Schraube mit einem feuchten Tuchstückchen abgekühlt werden.

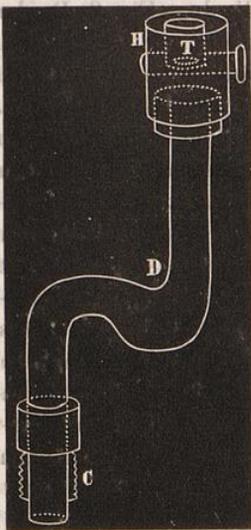
3) Soll concentrirte Salzsäure, wie z. B. bei einer Auflösung von Silber zur Erhaltung von Wasserstoffgas erhitzt werden, so muss, da diese Säure bald als Dampf in den Messcylinder übertreten würde, als Hilfsapparat, ein Kühlgefäß, *) durch welches die Ent-

*) Das kleine Kühlgefäß (S. Fig. 4) ist ein blecherner Cylinder A,

wicklungsröhre durchläuft und nur unten hervorragt, auf die Lampe gestellt werden; auch ist alsdann eine Art von Argand'schem Glascylinder, wodurch die Flammenwirkung bloß auf die Röhre geleitet wird, zweckmässig.

E. Einige Stoffe, die beide starr sind, wie z. B. Salmiak und Aetzkalk (oder Aetzkali); blausaures Eisenkali und Boraxsäure, bringen auch bekanntlich Gase hervor, wenn sie in feiner Pulverform gemengt und erhitzt werden (jene Ammoniakgas und diese blausaures Gas). Solche Stoffe sind nun, nach Anschraubung der Gasleitungsröhre an den Hahnen, zuerst in der Entwicklungsröhre als feine Pulver miteinander zu mengen und die Röhre alsdann nach ihrer festen Anschraubung an jene mit Vorsicht (um kein Zerspringen des Glases zu veranlassen) nach und nach zu erhitzen.

Fig. 5. F. Will man starre Körper, die, wie z. B. Schiessbaumwolle, beim Erhitzen unter Detonation ein Gas liefern, in dem Gasometer detoniren lassen, um das entstandene Gas zu untersuchen, so dient hiezu eine gekrümmte Glasröhre D (Fig. 5), die sich unten bei C auf den Hahnen aufschrauben lässt und oben mit einem Hahnen H versehen ist, dessen Schlüssel *) nicht durchbohrt ist, sondern eine Thule T hat. Durch diese Thule bringt man nun vermittelst Umdrehung des Hahnen den detonirbaren Körper in die Krümmung der Röhre D und erhitzt diese Stelle durch eine untergebrachte Lampe; ist die Detonation bei geöffnetem Hahnen des Messcylinders erfolgt, so schliesst man ihn wieder, schraubt ihn ab und öffnet ihn zur Prüfung des



von dessen Bodenmitte ein Rohr a für die Entwicklungsröhre B ausgeht, und der vermittelst 3 Eisendräthen b b' b'', die am Rand der Lampe C befestigt sind, an 3 durchbohrten Korkstückchen c c' c'' hin- und hergeschoben werden kann.

*) In einen Schlüssel mit weitem Kanal kittet man einen Korkpfropf, um ihm eine Thule zu geben.

erhaltenen Gases, mag es mit eingetretenem Quecksilber begleitet sein oder nicht.

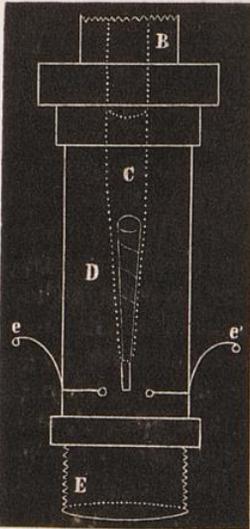


Fig. 6. Zum Elektrisiren eines Gases im Gasometer wurde ein Cylinder von Holz mit 2 Detonirdräthen unterhalb seines Hahnen und einem eingekitteten Glasstreifen, an dessen Seite Grade bezeichnet sind, früher beschrieben und sein Gebrauch angegeben. Soll aber das in den Gasometer eingelassene Gas in beständig geschlossenem Raum nach seiner Elektrisirung mit einem Reactionspapier (z.B. feuchtem Lakmus- oder Alizarinpapier) geprüft werden, so gehört hiezu ein kleiner Glaszylinder (Fig. 6) D, der in einem Schraubstück E eingekittet, unten 2 Detonirdräthe e und e' und oben eine konische Glasröhre C enthält, welche in die Fassung eines Hahnen

mit einem Thulenschlüssel B eingekittet ist. Bei dieser Einrichtung verfährt man auf folgende Weise: nach Einlassung des zu elektrisirenden Gases in den Messzylinder durch seinen Hahnen und Verschliessung von diesem, schraubt man den Glaszylinder D auf, bringt eine Rolle von Reactionspapier in die Vertiefung der Röhre C so, dass sie etwas hervorragend zwischen die Elektrisirdräthe e und e' zu liegen kommt, schraubt den Hahnen B auf und lässt durch seine Thule etwas Reactionsflüssigkeit (oder Wasser zur Befeuchtung) zur Rolle hinab, sobald man das vom Messzylinder nach D gelassene Gas hinreichend elektrisirt hat.

Messzylinders erfolgt, so schließt man ihn wieder, schraubt ihn ab und öfnet ihn zur Prüfung des

von dessen Bodenlinie ein Horn a für die Leitungsdrähte B ausgeht, und der vermittelst 3 Hahnen b, b', b'' die am Hand der Lampe C befestigt sind, an 3 durchbohrten Körperchen e, e', e'' hin- und hergeschoben werden kann. In einem Schlüssel mit welchem Hahn k kletter man einen Körper f, um ihn eine Thule zu geben.

Antwort auf die Fehling'sche Beleuchtung unserer Beiträge zur Kenntniss der Württembergischen Pharmakopöe,

von Apotheker SCHENKEL in Ludwigsburg und Apotheker
Dr. RIECKHER in Marbach.

In Nro. 35 und 37 des medicinischen Correspondenz-Blattes, so wie im Novemberheft dieses Jahrbuchs hat Herr Professor Fehling sich gedrunken gefühlt, den Werth unserer Beiträge über die Württembergische Pharmakopöe zu beleuchten, worauf wir uns folgende Erwiderung erlauben:

Wenn wir behaupteten, dass alles Schwefelantimon einen Rückstand beim Lösen in Salzsäure hinterlasse, so war dies basirt auf den Erfund der Untersuchung von mehr als 10 Sorten, so viel wir von verschiedenen Häusern aufzutreiben vermochten. Zu jeder Probe wurde ein grösseres Stück eines Kuchens fein zerrieben, um gewiss zu sein, eine Mischung von allen Theilen, von oben, mitten und unten zu haben. Beim Liptauer Antimon findet sich häufig unten Regulus abgeschieden, während beim Rosenauer wir dies nicht beobachten konnten. Jedenfalls konnten wir auf diese Art ein richtiges Urtheil über den Gehalt eines Kuchens an Regulus abgeben; freilich, wenn wir nach Angabe unseres Kritikers die Probe nur aus den oberen oder mittleren Theilen eines Kuchens genommen hätten, so konnte dieselbe sich möglicherweise in Salzsäure vollständig lösen; ob aber von einer derartigen Probe mit Sicherheit auf die Abwesenheit von Sb in einem Kuchen geschlossen werden kann, ist eine Frage, die vornherein negirt werden muss.

Was die Prüfung des Antimons auf Arsen durch Behandeln des in Salzsäure unlöslichen Rückstandes mit Soda im Wasserstoffgas betrifft, so ist es eine bekannte Thatsache, dass zuerst das Arsen sich anlegt, und erst später das Antimon. Wird also die Behandlung des Rückstandes im Wasserstoffgas-Strom nicht zu lange fortgesetzt, so enthält der Spiegel jedenfalls alles Arsen und nur wenig Antimon; überzeugt man sich durch den Geruch von dessen Anwesenheit, so thut ein geringer Gehalt von Sb dieser Reaction keinen Eintrag. Diese Prüfung des Arsenspiegels, sowie, dass wir

alle uns zu Gebot stehenden Antimonsorten auf Arsen geprüft und daraus unser Urtheil über den stetigen Gehalt an Arsen gefolgert haben, übersahen wir anzugeben, indem es unser Bestreben war, uns so kurz als möglich zu fassen, um unsere Leser nicht zu ermüden.

Nachdem Herr Professor Fehling die Genauigkeit der Fresenius'schen Methode, das Arsen aufzufinden, geprüft, berechnet er, dass sein untersuchtes Schwefelantimon in 76 Unzen nur einen Gran arsenige Säure enthält. Wäre wirklich der Arsengehalt nicht grösser, so hätten wir uns wol gehütet, denselben im Schwefelantimon als stetig anzunehmen. Indessen erlauben wir uns den Herrn Professor doch zu fragen, wie diese Spur von Arsen, die er gefunden, sich zusammenreimt mit der Thatsache, dass man in weniger als 10 Gran käuflichem, selbst umkrystallisirtem *Tartarus emetic.* im Stande ist, Arsen mit Leichtigkeit nachzuweisen.

Liebig sagt in seinem Handwörterbuch p. 437: die Trennung des Schwefelantimons von Schwefelarsen ist sehr einfach; Schwefelantimon wird durch Salzsäure in Chlorantimon und Schwefelwasserstoff zerlegt, Schwefelarsen dagegen nicht. Wenn also Schwefelarsen in Salzsäure unlöslich ist, so müssten alle Antimonpräparate, die aus Antimonchlorid dargestellt werden, auch arsenfrei sein; dagegen spricht jedoch alle Erfahrung (Berzelius). Hätte es Herrn Professor Fehling beliebt, über Schwefelarsen in demselben Buche p. 512 nachzulesen, so würde er gefunden haben, dass Liebig sich hier geradezu widerspricht, indem er sagt, Schwefelarsen wird durch Salzsäure ebenfalls unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff zerlegt.

Dieser Widerspruch musste nothwendigerweise unsere Aufmerksamkeit erregen; wir versuchten durch Darstellung von künstlichem Arsensulfür dessen Eigenschaften kennen zu lernen.

Wird arsenige Säure mit verdünnter Salzsäure behandelt, die filtrirte Lösung durch Hydrothion zersetzt, der Niederschlag gehörig ausgewaschen und das so erhaltene Arsensulfür mit destillirtem Wasser gekocht, so zerlegt es sich langsam in Hydrothion und in arsenige Säure, die in der von unzerlegtem Arsensulfür abfiltrirten Flüssigkeit

mit Leichtigkeit nachgewiesen werden kann. Wird Arsensulfür mit Salzsäure in der Wärme behandelt, so zerlegt es sich nach längerer Einwirkung vollständig in Hydrothion und arsenige Säure; nimmt man diesen Versuch in einer Retorte mit Vorlage vor, so erhält man ein Destillat, dessen Oberfläche mit einem dünnen gelben Häutchen von Schwefelarsen bedeckt ist; die davon abfiltrirte Flüssigkeit enthält arsenige Säure. *) Arsenige Säure mit Salzsäure gekocht, liefert, wenn die Producte aufgefangen werden, ein Destillat, das reich an arseniger Säure ist. Schwefelarsen verhält sich demnach ähnlich, wie Schwefelantimon; es wird durch Salzsäure unter Einwirkung von Hydrothion zerlegt; Antimonchlorür, sowie die arsenige Säure in Salzsäure gelöst (Arsenchlorür), verflüchtigen sich miteinander. **)

Selbst eine concentrirte Lösung von arseniger Säure in Salzsäure verhält sich gegen Wasser ebenso wie Antimonchlorür, da, wenn man die erstere in Wasser tröpfelt, arsenige Säure ausgeschieden wird.

Behandelt man behufs der Darstellung von Antimonchlorür, Schwefelantimon mit Salzsäure in einer Retorte mit Vorlage, unterstützt die Auflösung durch etwas Wärme, und destillirt so lange, bis das Destillat durch Wasser milchig wird (Bereitung des *Antimon. chlor.* nach der Württembergischen Pharmakopöe), so lässt sich im Destillat Arsen nachweisen. Fällt man die durch Absetzen geklärte Flüssigkeit durch Wasser, so enthält nicht sowol das erhaltene Antimonoxyd, als auch die saure Flüssigkeit Arsen. Zur Nachweisung des Arsens in diesen 3 Fällen bedienten wir uns einer neuen Methode, die wir unserm Herrn Kritiker in einer spätern Abhandlung mittheilen werden, da wir ja nach seiner Aeußerung uns hiedurch Dank verdienen können.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich:

1) dass der Rückstand von der Behandlung des Schwefel-

*) Entweder werden Spuren von Arsensulfür von den salzsauren Dämpfen mechanisch übergerissen, oder wirkt das entweichende Hydrothion zerlegend auf das, arsenige Säure enthaltende Destillationsproduct.

**) Es bedarf keiner besondern Erwähnung, dass diese Versuche in reinen, noch ungebrauchten Gefäßen gemacht wurden.

antimons mit Salzsäure nur einen Theil, und zwar den geringsten, des vorhandenen Arsens enthält;

2) dass die Berechnung des Herrn Professor Fehling, nach welcher 1 Gran arsenige Säure in etwa 76 Unzen $= 4\frac{3}{4}$ Pfund enthalten ist, nicht richtig sein kann, und

3) dass der stetige Arsengehalt jedes käuflichen, auch umkrystallisirten Brechweinsteins, wie schon Berzelius bemerkt, in der Zerlegbarkeit des Schwefelarsens mittelst Salzsäure seine Erklärung genügend findet.

Nach diesen Antecedentien ist für die Prüfung des Schwefelantimons auf Arsen ein ganz anderer Weg einzuschlagen. Die bisherigen Data in Geiger's pharmaceutischer Chemie, sowie die eigenen Versuche des Herrn Professor Fehling werden eine Berichtigung erfahren müssen. Wir bedauern nur durch die Fehling'sche Kritik veranlasst worden zu sein, unseren späteren Beiträgen vorzugreifen, da das Verhalten des Arsensulfürs gegen Salzsäure erst bei Antimonchlorür und Antimonoxyd zur Sprache kommen sollte.

Um Blei im Schwefelantimon nachzuweisen, haben wir vorgeschlagen, die salzsaure Lösung des Antimons mit dem doppelten Volum Alkohol zu mischen. Herr Professor Fehling beliebte diese Methode zu prüfen. Antimonchlorür, dem 1 Procent Chlorblei zugesetzt war, gab auf Zusatz von Alkohol nach einigen Stunden Krystalle von Chlorblei, während bei einem zweiten, dem $\frac{1}{2}$ Procent Chlorblei zugesetzt war, erst am andern Tage die Krystalle zum Vorschein kamen. Gegen diese Methode konnte nun eigentlich nur das eingewandt werden, dass bei Spuren von Blei die Reaction erst nach mehren Stunden sich zeigt; da denn aber doch an unserer selbst erfundenen Methode getadelt werden muss, so wird ihr entgegen gehalten die Frage, ob dadurch auch alles Blei sich abscheide, d. h. ob sie auch eine quantitative Trennung erlaube.

Wir glaubten von Herrn Professor Fehling erwarten zu dürfen, dass er keiner Verdrehungen sich erlaube und den Werth eines qualitativen Reagens nicht darnach bemesse, ob es auch zur quantitativen Bestimmung angewandt werden könne.

Wiederholte Versuche haben uns gezeigt, dass das Oxy-

dationsproduct des Schwefelantimons mittelst Salpetersäure durch Weinsäure nicht vollständig gelöst werden kann, da dasselbe auch freien Schwefel enthält. Durch Behandeln des Oxydationsproductes mit Schwefelammonium konnte erst bei einem unverhältnissmässig grossen Aufwand an Reagens und nach einer Digestion von mehren Tagen in gelinder Wärme eine Lösung des Antimons und Schwefels erzielt, und durch die schwarze Farbe des Rückstandes die Anwesenheit von Blei entdeckt werden.

Wenn nun sämtliche Verunreinigungen des Schwefelantimons nach unserem Vorschlage auf einem Wege gefunden werden können, so ist ein solcher Weg doch einfacher, als wenn man deren zwei einschlagen muss.

Bensch (Liebig's Annalen, Bd. 63, p. 273) theilt eine Analyse eines Schwefelantimons mit, das 95 Procent Schwefelantimon, 0,6 Schwefelblei, 2,2 Schwefeleisen 0,3 Schwefel enthielt. Auch wir fanden im Rückstand von der Behandlung des Schwefelantimons mit Salzsäure Schwefel, und suchten das Auftreten von Regulus und Schwefel zu erklären. Da der Schwefel nur von der Zerlegung einer höheren Schweflungsstufe des Antimons, des Goldschwefels, abstammen konnte, bei der Darstellung des Schlippe'schen Salzes ebenfalls eine Abscheidung von Regulus und nach Duflos und H. Rose (Graham II, 948. 958) Bildung von Sulfantimoniat stattfindet, so nahmen wir keinen Anstand, diese Erklärung auch hier anzuwenden. Zwar haben wir bei einer späteren Darstellung des Schlippe'schen Salzes die Abscheidung von Regulus bemerkt, allein in der Flüssigkeit, bevor sie mit Schwefel gekocht wurde, nur Natrum-Sulfantimoniit und kein Natrium-Sulfantimoniat gefunden, so dass die Abscheidung des Regulus einer andern Ursache zuzuschreiben sein möchte. Indessen ist es reine Sache der Individualität, ob man die Anwesenheit von Regulus und Schwefel im natürlichen Schwefelantimon nach Anleitung des Herrn Kritikers blos Zufälligkeiten zuschreiben will, oder ob man versucht, über die Ursache ihres Auftretens sich aufzuklären.

Auf den Oxydgehalt des Antimonsulfürs übergehend, ist es die Ansicht des Herrn Professor Fehling, die Pharmakopöe habe diesem bekannten Uebelstand durch die Angabe

Rechnung getragen, dass beim Erhitzen des Antimonsulfürs mit Weinsäurelösung das Filtrat durch Hydrothion keinen Niederschlag geben dürfe, eine Färbung (wie Fehling sie erhalten) also nicht ausgeschlossen sei. Wir bewundern in der That diese wahrhaft diplomatische Auslegung, hätten aber doch gewünscht, Herr Professor Fehling hätte einige Stunden später nach seinem Proberöhrchen gesehen um sich alsdann überzeugen zu können, dass auch eine sehr schwache Färbung durch Hydrothion einen Niederschlag zur Folge hat; der feine Kunstgriff, zwischen Niederschlag und Färbung zu unterscheiden, zerfällt demnach in Nichts.

Um zu untersuchen, ob nach unserer Angabe beim Trocknen an der Luft im $Sb_2 S_3$ wirklich Oxyd entsteht, beliebt es dem Herrn Kritiker 2 Drachmen Kermes unmittelbar nach dem Fällen und Auswaschen in eine mit Quecksilber gesperrte Glocke mit Sauerstoff zu bringen. In 8 Tagen waren 7 C.-C. Sauerstoff absorhirt worden. Hieraus wird nun berechnet: 1) dass in den ersten Tagen, die zum Trocknen dieser Menge an der Luft hingereicht hätten, etwa $1\frac{1}{2}$ C.-C. absorhirt worden wären, 2) dass auf 1 Drachme Kermes etwa $\frac{1}{10}$ Gran Oxyd käme, eine Menge, nach welcher, wenn sie selbst das Doppelte betrüge, das Antimonoxyd nur $\frac{1}{300}$ des Antimonsulfürs ausmachen würde.

Gegen diese Rechnungsweise erlauben wir uns einzuwenden, 1) dass die Menge des absorhirten Sauerstoffs ($1\frac{1}{2}$ C.-C.) ganz willkürlich angenommen worden, dass nach dem Versuche selbst unsere Ansicht über die Bildung des Oxyds keineswegs entkräftet wird, ferner 2) dass die Rechnung sich auf den feuchten Kermes bezieht, uns aber kein Niederschlag bekannt ist, der durch das Trocknen sich so bedeutend an Volum verringert.

Wir finden uns deshalb bemüssigt, der Fehling'schen Rechnung eine kleine Reduction angedeihen zu lassen, indem wir sagen: dadurch, dass der feuchte Kermes mit einem Gehalt von $\frac{1}{300}$ Oxyd beim Trocknen auf $\frac{1}{10}$ seines Volums sich reducirt, wird der Oxydgehalt 10 Mal grösser, nämlich $= \frac{1}{30}$, d. h. 1 Drachme Antimonsulfür enthält nun 2 Gran Oxyd, entsprechend $4\frac{3}{4}$ Gran *Tart. emetic.*

In unserer Arbeit suchten wir ferner zu zeigen, dass das

Auftreten von Oxyd und Goldschwefel im Antimonsulfür ein gleichzeitiges sei, dass beide sich gegenseitig bedingen. Wir zeigten ferner, dass im frisch gefällten und ausgewaschenen Antimonsulfür bloß Spuren jener beiden Verbindungen vorhanden sind, dagegen im getrockneten Zustande dieselben greifbar werden. Fehling, der den Oxydgehalt zu $\frac{1}{300}$ findet, schüttelt ungläubig den Kopf darüber, dass bei Abwesenheit eines basischen Schwefelmetalls aus Kermes sich Goldschwefel bilden soll; er zieht sogar in Zweifel, dass der beim Lösen des Kermes in Salzsäure ausgeschiedene Schwefel von Goldschwefel herrührt. Antimonsulfür und Antimonsulfid können nicht auf einfachem Wege getrennt werden, wenigstens gelang es uns bis jetzt noch nicht; das einzige Merkmal, an dem wir die Anwesenheit des Sulfürs im Sulfid erkannten, war sein Verhalten gegen Salzsäure, worin es unter Abscheidung von Schwefel sich löst. Aber wir bitten doch Herrn Fehling, uns zu erklären, was aus seinem Kermes geworden, der 7 C.-C. Sauerstoff aufgenommen hat, da er die Sauerstoffaufnahme auch als Oxyd in Rechnung bringt; wir möchten wissen, was aus dem Schwefel jenes Antimons geworden, das in Oxyd verwandelt wurde.

Unsere Bemühung, ein Oxyd- und Goldschwefelfreies Antimonsulfür zu erhalten, bewiesen wir durch die verschiedenartigsten Methoden, die wir zu dessen Darstellung anwandten; gleichgültig, ob aus alkalischen, sauren oder neutralen Flüssigkeiten, ob warm oder kalt gefällt, war das Product nicht frei von beiden. Daraus, dass das getrocknete Antimonsulfür weit mehr Oxyd und Goldschwefel enthielt, als das frisch gefällte, schlossen wir, dass das Trocknen selbst durch den Zutritt des Sauerstoffs der Luft die Ursache sein müsste; Fehling aber, nicht zufrieden mit dieser Erklärung, findet in der Art des Kochens bei der Darstellung die wahre Ursache des Gehaltes an Oxyd und Goldschwefel. Obgleich wir damit einig gehen, dass der Zutritt der Luft bei der Behandlung des Schwefelantimons mit Kalilauge eine Rolle spielen, dass durch freiere oder gehemmtere Wirkung derselben eine kleinere oder grössere Spur von Oxyd hervorgebracht werden kann, so findet doch die Fehling'sche Erklärung in allen denjenigen Fällen keine Anwendung, wo Antimonsulfür

aus sauren Lösungen oder aus neutralen durch Hydrothion niedergeschlagen wird.

Der Herr Professor zieht uns ferner, den Gehalt des Kermes an Oxyd und Goldschwefel zu bedeutend angegeben zu haben. Dieser Vorwurf ist ungerecht, da wir denselben absichtlich nirgends angegeben haben. Da die Autoren der Pharmakopöe den Kermes frei von beiden Verbindungen haben wollen (die Eigenschaften desselben besagen dies deutlich), so war die qualitative Nachweisung hinreichend, und machte eine quantitative unnöthig; im Uebrigen ersuchen wir Herrn Professor Fehling, uns einen Kermes herbeizuschaffen, der frei von Oxyd und von Goldschwefel ist.

Da wir kein Antimonsulfür ohne jene beiden Beimengungen erhielten, so konnten wir nicht wol ein anderes Präparat mit denselben Fehlern dem der Pharmakopöe substituiren, was auch nie in unserer Absicht lag. Dagegen glauben wir, dass nächst dem Fehling'schen Vorschlag, Schwefelantimon mit Kalilauge im Kolben zu kochen, das Auskochen des Antimonsulfürs mit Schwefelsäure überflüssig wird, wenn man die Lauge in die verdünnte Säure giesst, und endlich wenn die Autoren der Pharmakopöe bei ihrem Antimonsulfür einen geringen Gehalt an Oxyd und Persulfid zugeben.

Den Wassergehalt des Antimonsulfürs betreffend, wirft uns Fehling vor, denselben ganz ausser Acht gelassen zu haben; da uns der Gehalt an Oxyd und Goldschwefel bei weitem wichtiger erschien, so wird die Uebersetzung des Wassergehaltes jedenfalls kein so bedeutender Fehler sein.

Der Eine von uns hat in diesem Jahrbuch (XII, 345), gelegentlich der Prüfung des Entwurfs der Pharmakopöe, die Analyse eines Antimonsulfürs angegeben, das nach Liebig (Graham II, 490) durch Kochen von kohlen saurem Kali, Schwefelantimon, Kalkhydrat und Wasser und Fällen mit Schwefelsäure dargestellt war, mit dem Unterschied, dass statt Pottasche kohlen saures Natron angewendet wurde. *)

Es wurde die lufttrockne Substanz in einer Kugelhöhre in einem Strom trockener Kohlensäure erhitzt, bis alles Wasser

*) Die genannte Vorschrift erwähnt nichts von der Behandlung des feuchten Kermes mit Schwefel- oder Weinsäure.

ausgetrieben, und der Rückstand schwarz und krystallinisch geworden war. Dieser Verlust betrug in 3 Versuchen 33,25 %, 32,69 %, 33,61 % Wasser. Als dann der schwarze Rückstand im H-Strom reducirt wurde, so betrug die Quantität des erhaltenen Regulus 48,70 %, 46,80 %, 47,42 %.

Der Schwefel wurde aus der Differenz berechnet, und für das lufttrockene Präparat die Formel $Sb_2 S_3 + 10 Aq.$ aufgestellt.

Fehling, der den Wassergehalt des von einigen Apothekern bezogenen Antimonsulfürs der Pharmakopöe zwischen 1½ % bis 6 % findet, hält den Wassergehalt von 33 % für wenig wahrscheinlich. Hiegegen ist einzuwenden, 1) dass jener hohe Wassergehalt einem Präparate angehört, das nicht, wie die Pharmakopöe vorschreibt, mit Schwefelsäure und Weinsäure behandelt wurde; 2) dass durch die Bestimmung des Regulus jeder Zweifel über die Unrichtigkeit des Wassergehaltes beseitigt ist; denn wäre wirklich nach Fehling's Ansicht der Wassergehalt zu hoch, so könnte niemals der erhaltene Regulus sowie der berechnete Schwefel stimmen, eine Bemerkung, die wir nicht, am wenigsten Fehling gegenüber, aufführen zu müssen glaubten. Der Einwand, dass der aus Brechweinstein durch Hydrothion erhaltene Niederschlag durch seinen Wassergehalt chemisch verschieden sei von dem Antimonsulfür der Pharmakopöe, da Liebig denselben als Antimonsulfürhydrat bezeichnet, veranlasste uns, diesen Niederschlag auf die oben angegebene Weise zu prüfen.

I. 1,290 gaben 0,075 Wasser und 0,885 Regulus,
 II. 1,137 „ 0,062 „ „ 0,777 Regulus,
 woraus der Wassergehalt des Antimonsulfürs, aus Brechweinstein dargestellt, sich zu 5,81 % und 5,45 % berechnet.

Wir überlassen es Herrn Fehling, diese Data mit seinen Verweisungen auf Literatur zu vereinigen, und erlauben uns nur die Bemerkung, dass wir im Laufe unserer Arbeiten mehr als ein Mal Gelegenheit hatten, uns zu überzeugen, dass nicht Alles, was die Literatur darbietet, reine Wahrheit ist.

Nur der sachverständige und unparteiische Praktiker sieht auf den ersten Blick, wie unrecht uns der Herr Professor thut, wenn er die Chlorwasser-Apparatur der Pharmakopöe auf

eine solche Weise vertheidigt. Wir finden es daher ganz überflüssig, auch nur ein Wort hierüber zu verlieren. Was nun aber die Darstellung des Chlorwassers betrifft, so erlauben wir uns nun den Herrn Kritiker zu fragen, wie er sich gesättigtes Chlorwasser im hohen Sommer, z. B. bei einer Temperatur von 25° R., darstellt, wenn bei einer Temperatur von etwas über 14° R. nicht die nöthige Menge von Gas absorbirt wird? Es ist die Aufgabe des Apothekers, Chlorwasser von grösstmöglicher Stärke darzustellen, weil es schon nach etwa 8 Tagen schwächer an Chlor ist. Eine Unze Chlorwasser, welche fähig ist 30 Gran schwefelsaures Eisenoxydul zu zersetzen (ein solches haben wir bei 25° Wärme mittelst der verachteten Kälte-Mischung dargestellt), zersetzt in etwa 8 Tagen nur 25 bis 26 Gran; was wird aus einem Chlorwasser nach 4 Wochen, was ursprünglich nur 18 Gran zersetzte? Da nun dieses Präparat in den Apotheken sehr häufig dargestellt werden muss, kann es dem Apotheker nicht sehr angenehm sein, den betreffenden Apparat stets zusammengestellt bei der Hand zu haben? Erspart man sich mit unserem tragbaren Apparate nicht viele Zeit, Mühe und Arbeit, — oder glaubt der Herr Kritiker, der Apotheker sei in der Lage, sich mit der Zusammensetzung eines so oft gebrauchten Apparats Stunden lang abzuquälen? Haben wir zu viel behauptet, wenn wir sagen unser Apparat zeichne sich durch Einfachheit aus, wenn wir ihn nur ein Mal und bleibend zusammensetzen? Der Herr Professor aber setzt ihn so oft zusammen, so oft er Chlorwasser braucht.

Unser Apparat ist bleibend zusammengesetzt, denn die cylindrischen Korke werden nur an den in das Chlorgas tauchenden Spitzen etwas zerstört, während die Wandungen verschont bleiben. Die darin enthaltene Salzsäure und der zerstörte Kork ($\frac{1}{4}$ Linie Durchmesser) werden durch warmes Wasser entfernt, denn keineswegs enthält unser Chlorwasser Salzsäure, wenn wir solche Korke wieder anwenden. *Es ist ein*

Es muss das Bohren der Korke ein sehr anstrengendes Geschäft sein, sonst würde der Herr Professor die Anfertigung dieser Korklöcher nicht so wesentlich hervorheben — eine Arbeit, die mit der grössten Leichtigkeit auszuführen ist. Dem Herrn Kritiker beliebt es auch, uns einer weitem Unwissenheit

zu beschuldigen, wenn er glaubt, dass wir die Wasch- und Auffangflasche und die mit ihnen in Verbindung stehenden Röhren nach dem Gebrauch nicht reinigen, — eine Sache, die sich von selbst versteht. — Wir mussten voraussetzen, dass jeder Apotheker die Eigenschaften des Chlorwassers kennt.

Wird man einen bedeutenden Ueberschuss an Braunstein in den Setzkolben geben, so hat man nach jedesmaligem Zugiessen von Salzsäure und Erwärmen eine Quelle von Chlorgas.

Die Behauptung, die Mischung von Kochsalz, Schwefelsäure und Braunstein entwickle weniger Salzsäure, mag richtig sein; wir haben uns jedoch überzeugt, dass das Waschwasser durch Anwendung von beiden Mischungen sauer wird.

Schon vor dem Veröffentlichen unserer Beiträge wurde dieser Apparat von unsern Freunden angewendet, Andere müssen die damit verbundenen Vortheile auch erkannt haben, sonst würde man denselben nicht schon jetzt in mehren Apotheken finden.

Die verletzende Art und Weise, deren sich Herr Professor Fehling in seiner Kritik, namentlich am Schlusse derselben bedient, hat uns ein mitleidiges Lächeln abgezwungen. In wie fern derselbe zur Kritik unserer Beiträge befähigt ist, stellen wir unparteiischen und leidenschaftslosen Fachmännern anheim. Nur an Thatsachen festhaltend, lassen wir uns weiter nicht beirren, und fahren mit unsern Arbeiten fort.

Ueber Wasserleitungen in Bleiröhren und deren Verhalten,

von Dr. G. F. WALZ.

Zufolge einer Aufforderung Königlicher Regierung der Pfalz, sollte der Medicinal-Ausschuss darüber ein Urtheil aussprechen, ob die Wasserleitung der Gemeinde Haardt bei Neustadt durch Bleideicheln statt finden dürfe, und diese Frage war um so wichtiger, da in besagter Gemeinde das Vorurtheil herrschte: „es sei ein epidemisches Schleimfieber in Folge der bleienen Wasserleitung hervorgerufen worden.“

Ehe und bevor man ein bestimmtes Urtheil auszusprechen im Stande war, mussten genaue Versuche angestellt werden, womit ich betraut wurde; ich unternahm sofort die Untersuchung der verschiedenen Quellen und auch das Verhalten des metallischen Bleies zu den einzelnen Wassern.

Die Gemeinde Haardt zieht sich, wie bekannt, längs des Fusses der Vogesen (bunter Sandstein, Vogesensandstein) hin, und blos ein Theil des Ortes, gegen Neustadt, hat an seinem Fusse eine Ablagerung von Grobkalk, der bei Neustadt zu Tage steht, viele Versteinerungen führt und dort zur technischen Verwendung ausgebeutet wird. In der Gemeinde befinden sich als Gemeinde-Eigenthum ausser einem Pumpfünf Röhrenbrunnen, welche zum Theil schon durch Bleiröhren geleitet werden, zum Theil noch durch solche geleitet werden sollen. Ich war also genöthigt das Wasser aus den Brunnenstuben und an den Röhren selbst zu analysiren und damit Versuche auf metallisches Blei anzustellen.

Die höchst einfache Zusammensetzung unseres Vogesensandsteins, grade bei Haardt, liess auf ein ziemlich reines Brunnenwasser schliessen, und so war es denn auch. Ich schicke also die Analyse dieses Sandsteins voraus, lasse dann jene der verschiedenen Brunnen folgen und gebe endlich das Verhalten der betreffenden Wasser gegen angelaufenes und metallisch glänzendes Blei.

Der Sandstein tritt hier vorzugsweise als ein weisser grobkörniger auf, kömmt aber auch röthlich und roth vor, weshalb hier die Bestandtheile beider:

In 100 Theilen :	Weisser Sandstein.	Rother Sandstein.
Feuchtigkeit	00,03	00,12
Kieselerde	89,53	88,96
Thonerde	3,16	3,40
Eisenoxyduloxyd (Oxydhydrat)	7,06	7,29
Kohlensaurer Kalk	Spuren	00,02
Magnesia	„	Spuren
Chlornatrium	0,15	00,14
Kali	0,07	00,07
Schwefelsäure und Phosphorsäure	Spuren	Spuren
	100,00	100,00.

Die Röhrenbrunnen führen folgende Namen :

- 1) Hasenbrunnen.
- 2) Eichkehl.
- 3) Helleressen.
- 4) Herrschaftsbrunnen.
- 5) Ortsbrunnen.
- 6) Die Pumpe.

Bei Nro. 1, 2 und 4 finden bereits Leitungen durch Bleiröhren statt, während dies bei Nro. 3 und 5, die noch durch Holz fließen, erst vorgenommen werden soll. Um in meinem Gutachten ein bestimmtes Urtheil abgeben zu können, hielt ich für nöthig, die Wasser Nro. 1, 2 und 4 aus der Brunnenstube, und nach der Leitung durch Bleiröhren zu untersuchen.

Nro. I. a. enthält in 100,000 Theilen :

Doppelt kohlensauren Kalk	000,005,3
Chlormetalle	Spuren
Kieselerde	„
Thonerde	„

Dieselben Bestandtheile fanden sich in I. b., nur war die Menge der Kohlensäure um einige Procent geringer. In beide Wasser wurde blankes Blei gebracht, und hierauf von 2 zu 2 Stunden beobachtet, ob die metallische Fläche eine Veränderung erlitten oder nicht. Nach 2, 4, 6 und 8 Stunden war das Blei in a. noch ganz blank und das Wasser absolut frei von Metall, nach 10 Stunden fing es an sich zu überziehen, nach 12 Stunden war dieser Ueberzug stärker, und des Morgens, nach 22 Stunden, war das Blei bläulich angelaufen, aber das Wasser noch frei von Bleioxyd; es blieb nun weitere 12 Stunden, also 34 im Ganzen, damit zusammen und dann zeigten sich höchst unbedeutende Spuren von Bleioxyd in demselben, die am nächsten Morgen, also nach 46 Stunden, kaum bemerkbar zugenommen hatten.

Mit b. wurden dieselben Versuche angestellt, es zeigte sich aber schon nach 8 Stunden ein geringes Anlaufen, aber nach 12 Stunden war durch alle Reagentien noch kein Bleioxyd nachweisbar, wol aber am nächsten Morgen, und zwar kenntlich stärker als bei a., es scheint hier die geringe Menge von Kohlensäure Ursache zu sein, und wahrscheinlich ging sie durch die Leitung verloren.

Nro. II. a. enthält in 100,000 Theilen :

Doppelt kohlen-sauren Kalk	000,005,8
Chlormetalle	Spuren
Kieselerde	000,000,8
Thonerde	Spuren.

Nro. II. b. hatte ganz dieselben Bestandtheile, nur war auch hier die Menge der Kohlensäure etwas geringer, jedoch nicht so bedeutend als bei I. Beide Wasser sind von Natur aus etwas trübe, durch suspendirte Kieselerde, und zeigten, auf dieselbe Weise behandelt, einige Abweichung; es lief nämlich hier das Blei erst nach 10 Stunden an und zwar in beiden gleichzeitig, und am folgenden Morgen, nach 22 Stunden also, zeigte sich im Wasser noch keine Spur von aufgenommenem Bleioxyde, eben so nach 28 Stunden, wol aber nachdem ich die Lage des Blei's durch einen Glasstab geändert hatte nach 24 Stunden, jedoch geringer als bei Nro. I., indessen in a. und b. kaum merklich verschieden.

Nro. III. ist nur ein Mal aus dem Rohr ohne Leitung genommen und enthält in 100,000 Theilen :

Doppelt kohlen-sauren Kalk	000,006,4
Chlormetalle	Spuren
Kieselerde	000,000,4
Thonerde	Spuren.

Die Brunnenstube war hier nicht zugänglich, deshalb wurde nur das durch Holzdeicheln geleitete Wasser untersucht. Es verhielt sich die blanke Bleiröhre nach 8 Stunden noch ganz blank, nach 10 Stunden lief sie etwas an, nach 12 war sie theilweise und nach 14 Stunden bei Licht gesehen ganz angelaufen; nach 32 Stunden war scheinbar der Ueberzug noch unverändert, aber das Wasser zeigte schon sehr geringe Spuren von Bleioxydgehalt; dieser nahm bis zu 34 Stunden zu und war nach 48 Stunden etwas stärker als bei den Nro. I. und II.

IV. a., also aus der Stube, enthält in 100,000 Theilen :

Doppelt kohlen-sauren Kalk	000,003,5
Chlormetalle	000,000,6
Kieselerde	Spuren
Thonerde	„
Schwefelsauren Kalk	„

IV. b. zeigte keinen bemerkbaren Unterschied, nur enthielt es kaum wägbare Mengen organischer Materie, die in a. fehlte, wahrscheinlich in Folge der Holzleitung. Es ist dieses von allen Wassern das reinste, obschon alle sehr rein sind, und gerade deshalb lief in diesem das Blei am schnellsten an, denn schon nach 8 Stunden zeigte sich ein bläulicher Anflug, welcher von 2 zu 2 Stunden stärker ward und endlich die ganze blanke Fläche mehr oder weniger mit einem grau-weissen Schleier gleichsam überdeckte. In dem Wasser zeigten sich nach mehrmaligem Filtriren deutliche Spuren von aufgelöstem Bleioxyd und die Bleimenge nahm augenscheinlich zu, bis nach 36 und 48 Stunden das Wasser gesättigt zu sein schien, und mit dem früher abgegossenen gleiches Verhalten zeigte.

V. durch Holz geleitet, zeigte folgende Bestandtheile in 100,000 Theilen :

Doppelt kohlelsauren Kalk	000,007,1
Chlormetalle	Spuren
Kieselerde	000,000,6
Thonerde	000,000,3
Schwefelsauren Kalk	Spuren.

Auch mit diesem Wasser wurden ganz blank geschabte Bleistücke in Berührung gebracht, es zeigte sich nach 8 Stunden ein Anflug von weisslicher Farbe, ohne dass in dem Wasser eine Spur von Bleioxyd zu finden gewesen wäre; der Anflug wurde nach und nach stärker, und bedeckte nach 16 Stunden die ganze blanke Fläche so stark, dass dieselbe nicht mehr zu erkennen war; das Wasser zeigte schon jetzt eine Spur von Färbung durch Schwefelwasserstoff, es war dieselbe nach 22 Stunden etwas stärker, nahm aber selbst, nachdem das Wasser 48 Stunden über dem Blei gestanden hatte, nicht mehr zu.

VI. die Pumpe; das Wasser dieses Brunnens sollte um deswillen untersucht werden, weil die Benützer dieses Brunnens sich darüber beklagten, dass das Wasser von Zeit zu Zeit einen unangenehmen, angeblich Schwefelwasserstoffartigen Geruch besitze. Gerade dieses Wasser zeichnete sich durch Klarheit aus, war aber von ganz anderer Zusammensetzung, wie sich aus folgender Analyse ergeben wird.

In 100,000 Theilen dieses Wassers fanden sich :

Feste Bestandtheile 000,035,4.

Letztere enthielten :

Ammoniak.

Kali.

Natron.

Kalk.

Salzsäure.

Schwefelsäure.

Phosphorsäure.

Kieselerde.

Die organische Materie betrug über $\frac{1}{3}$ Theil der festen Bestandtheile.

Die von den andern verschiedene Zusammensetzung dieses Wassers erklärt sich leicht, wenn man in Betracht zieht, dass dieser Brunnen sich in einem Theile des Ortes befindet, dessen Umgebung viele schlecht unterhaltene Dungstätten enthält. Von diesen senkt sich ein Theil der Jauche in den Boden und sammelt sich, durch die Erde filtrirt, in der Brunnenvertiefung.

Es war mir von grossem Interesse zu erfahren, wie sich dieses, in seinen Bestandtheilen so sehr abweichende Wasser gegen metallisches Blei verhalten werde. Die Versuche wurden ganz auf oben beschriebene Weise angestellt; das metallische Blei wurde nämlich ganz unter das Wasser gesenkt und das Gefäss mit einer Glasplatte gut verschlossen. In viel kürzerer Zeit, schon nach 2 Stunden, war der Metallspiegel mehr oder weniger verschwunden, das Wasser hatte jedoch noch kein Bleioxyd aufgenommen; das Metall überzog sich von Stunde zu Stunde stärker und nach 8 Stunden war es schon so stark überzogen, wie es bei den anderen Wassern nach 30 bis 40 Stunden kaum der Fall gewesen. In dem Wasser zeigten sich deutliche Spuren von Bleioxyd, und nachdem dasselbe im Ganzen 24 Stunden mit dem Blei in Berührung gewesen, war der Bleioxydgehalt so stark, dass sich eine quantitative Bestimmung vornehmen liess; sie betrug $\frac{1}{50,000}$. Diese Erscheinung veranlasste mich zu noch weiteren Versuchen; ich verschaffte mir nämlich feingeschnittenes Blei, übergoss dasselbe in einem zu verschliessenden Glase mit so

viel von besagtem Wasser als nur möglich und schüttelte längere Zeit, filtrirte dann unter bestmöglichem Abschluss der Luft und überzeugte mich bald, dass die gebildete und aufgenommene Menge Bleioxydhydrat um vieles zugenommen hatte, sie betrug jetzt $\frac{1}{20,000}$. Da das Schütteln mit Wasser und Digeriren in allem $1\frac{1}{2}$ Stunden gedauert hatte, wollte ich mich überzeugen, ob es dem Wasser möglich wäre eine grössere Menge Bleioxydhydrat aufzunehmen, weshalb ich einen andern Versuch auf dieselbe Weise anstellte, aber viel länger, 6 Stunden digerirte, sehr häufig schüttelte, und dann wie angegeben filtrirte. Die Menge des aufgenommenen Bleioxydhydrates war jetzt bis auf $\frac{1}{15,000}$ gestiegen, nahm bei einer weitem Digestion von 6 Stunden nur noch bis zu $\frac{1}{14,000}$ zu, während dieselbe bei fernerer Digestion constant blieb.

Der Umstand, dass dieses Wasser bei weitem mehr Bleioxydhydrat auflöste als die anderen fünf Sorten, während es doch selbst weit mehr Salze enthält, als dies bei allen anderen der Fall ist, muss in der Natur der Salze seinen Grund haben. Nach allen Beobachtungen, namentlich jener von Wetzler, Christison u. A., löst das reinste Wasser am meisten Bleioxydhydrat auf, während jenes, welches wenigstens $\frac{1}{8,000}$ und darüber feste Substanzen enthält, nicht auf Blei einwirkt, vorausgesetzt dass es keine Chlormetalle sind, denn in diesem Falle soll nach Christison nicht einmal $\frac{1}{4,000}$ vor Aufnahme von Bleioxydhydrat schützen.

Vergleicht man nun die Zusammensetzung des Wassers 6, so ersieht man sehr leicht, dass in demselben die Ammoniakverbindungen vorherrschen. Dass nun reines Ammoniak und wahrscheinlich auch alle Ammoniaksalze auf einmal gebildetes Bleioxydhydrat löslich wirken, ist bekannt, aber meines Wissens nirgends festgestellt, in welchen Verhältnissen, und unter welchen Erscheinungen dies geschieht.

Es war mir von Interesse, das Verhalten der verschiedenen Ammoniaksalze in grosser Verdünnung, wie sie in vielen Brunnen, namentlich in Städten vorkommen, zum metallischen Blei zu prüfen; es gingen hieraus eine Reihe interessanter Versuche hervor, deren Resultate noch nicht alle genau quantitativ bestimmt sind, weshalb ich sie erst später im Auszuge mittheilen kann.

Eine sehr wesentliche Rolle bei der Oxydation des Blei's im Brunnenwasser scheint mir die in jedem Quellwasser enthaltene Luft, welche nach verschiedenen Chemikern von $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{20}$ des Volums beträgt, zu spielen, denn nach eigenen, mit hiesigem Wasser angestellten Versuchen ist diese Luft viel Sauerstoff-reicher als die atmosphärische und enthält über 30 Procent desselben. Dass sie von wesentlichem Einflusse ist, lässt sich leicht dadurch beweisen, wenn ein lufthaltiges Wasser gekocht wird und nach dem Erkalten in verschlossenen Gefässen mit metallischem Blei in Berührung kömmt; es wird in diesem von Luft befreiten Wasser das Metall viel langsamer anlaufen.

Ueber das Verhalten des Blei's und des Oxydhydrats zu reinem Wasser ist bereits so viel geschrieben und das Gesagte durch so viele Versuche bestätigt, dass mir eine Angabe meiner Beobachtungen, die der Hauptsache nach mit denen von Wetzler übereinstimmen, für ganz überflüssig erscheint, während das Verhalten der untersuchten Wasser zum Blei gewiss nicht ohne Interesse ist. Es geht aus meinen Beobachtungen hervor, dass die Leitung der Quellen 1 bis 5 ohne Nachtheil durch Bleiröhren geschehen kann, während verboten werden muss, den Brunnen Nro. VI, als Pumpe bestehend, durch Blei zu leiten, weil die Menge, welche von diesem Wasser aufgenommen wird, nicht unbeträchtlich ist.

Zweite Abtheilung.

Intelligenzblatt.

Vereins-Angelegenheiten.

I. Apotheker-Verein im Grossherzogthum Hessen.

An die Mitglieder des Apotheker-Vereins im Grossherzogthum Hessen.

1. Jahresbericht des Directoriums.

Der Abschnitt eines Jahres ist wol der geeignetste Zeitpunkt von der Thätigkeit eines Vereins Rechenschaft abzulegen, und dieses sicher die Verpflichtung eines jeden Vorstandes, der es mit dem Gedeihen und dem Fortbestehen des Vereins redlich meint.

Das Jahr 1848, reich an weltgeschichtlichen Ereignissen, liegt hinter uns; Verhältnisse, welche Jahrhunderten trotzten, wurden in ihren Grundfesten erschüttert, und es kann daher gewiss nur als eine natürliche Rückwirkung betrachtet werden, dass zu solchen Zeiten speciellere Verhältnisse in den Hintergrund treten, ja selbst der wissenschaftliche Verkehr, wenigstens für eine kurze Zeitdauer, stockt.

Wir dürfen uns daher nicht wundern, dass auch unser Verein im vergangenen Jahre wenig sichtbare Ergebnisse geliefert hat und seine Thätigkeit vorzugsweise auf die wichtige Aufgabe richtete, das Institut der Apotheken in jener sturmbelegten Zeit gegen unheilbringende und unbefugte Eingriffe zu schützen. Der Tag des politischen Erwachens Deutschlands gab auch den Impuls für alle Stände, sich ihrer selbst bewusst zu werden und ihr Interesse zu sichern.

Auch das Directorium des Vereins hielt es deshalb geeignet, für seine Verpflichtung, die von dem Apothekerstande des Grossherzogthums schon früher ausgesprochenen Wünsche von Neuem zur Sprache zu bringen. Das Directorium wendete sich in dieser Absicht in einer Adresse an Seine Königliche Hoheit den Grossherzog und begründete die in dieser ausgesprochenen, und ganz allgemein motivirten Wünsche durch eine an die höchste Staatsbehörde gerichtete kurze Denkschrift, welche, wie Ihnen bekannt ist, der Beurtheilung sämtlicher Apothekenbesitzer des Grossherzogthums unterbreitet wurde, da Zeit und Verhältnisse viele unserer Herren Collegen abhalten musste, sich bei der anberaumten ausserordentlichen Generalversammlung zu betheiligen.

Die von einer durch Wahl ernannten Deputation überreichte Adresse wurde von Seiner Königlichen Hoheit mit gewohnter Huld entgegengenommen, und wenn den in derselben ausgesprochenen Wünschen, auch nach der Eingabe der Begründung an die Staatsbehörde, bis jetzt noch nicht entsprochen worden ist, so dürfen wir dennoch einer billigen Berücksichtigung derselben vertrauensvoll entgegensehen, da das Institut der Apotheken im Grossherzogthum schon eine Reihe von Jahren der Umsicht und Fürsorge der höchsten Staatsbehörde keineswegs entgangen ist.

Am Schlusse dieser Mittheilungen erlauben wir uns, die von Ihnen gebilligte und von dem Directorium nochmals recipirte Eingabe an die höchste Staatsbehörde zu Ihrer Kenntniss zu bringen, und unterlassen dieses um so weniger, da die darin ausgesprochenen Ansichten, nach unserer ohnmassgeblichen Meinung,

allein geeignet sind, das Bestehen des Apotheken-Institutes, wie dasselbe im Interesse eines wohlgeordneten Staates sein muss, zu sichern; und keinen aus redlicher Ueberzeugung hervorgehenden Einspruch scheuen.

Wenn wir nun auf diese Weise das Interesse des Apothekerstandes des Grossherzogthums in's Specielle verwahrten, so versäumten wir auch andererseits nicht, die Verhältnisse des Apotheken-Institutes von ganz Deutschland im Allgemeinen in's Auge zu fassen, sobald bei der hohen constituirenden Versammlung in Frankfurt die Verhältnisse der einzelnen Stände und Corporationen zur Sprache kamen.

Der in seiner Existenz bedrohte Gewerbestand Deutschlands wendete sich an die hohe teutsche Reichsversammlung und erwartete von dieser Garantie für sein Bestehen, seine Entwicklung; wie hätte es der Apothekerstand unterlassen dürfen, hierbei auszusprechen was Noth thut, wie konnte derselbe ohne eigene Mitwirkung Schutz erwarten? Das Directorium hielt deshalb für Pflicht, an alle Vorstände der in Teutschland bestehenden Apotheker-Vereine die Aufforderung zu gemeinschaftlichen Schritten ergehen zu lassen, und hielt es nur deshalb für geeignet, hievon abzustehen, da einige Tage nach Absendung der Schreiben eine ganz ähnliche Aufforderung von Seiten des Apotheker-Vereines in Norddeutschland erfolgte, es ihm aber nicht um das Verdienst der Anregung, sondern um den Erfolg zu thun war. Das Ergebniss jener Aufforderung war der bekannte Congress der Apotheker Teutschlands in Leipzig, welcher anfangs auf den 16. und 17. anberaumt, später aber auf den 11. und 12. September verlegt wurde. Hierdurch drängte die Zeit so, dass es unmöglich wurde, Sie sämmtlich speciell zu einer vorberathenden Versammlung hierher einzuladen; wir mussten uns daher auf eine kurze Anzeige in der Landeszeitung beschränken, glaubten Ihrer Zustimmung sicher zu sein, hielten es aber doch im gemeinschaftlichen Interesse geeignet, die Vorstände der benachbarten Vereine zu dieser Versammlung einzuladen.

In dieser Versammlung vereinigten sich alle Stimmen dahin, den Congress in Leipzig zu beschicken; von den anwesenden Mitgliedern unseres Vereines wurde beschlossen, dass der Verein durch zwei Mitglieder repräsentirt werden solle.

Die Wahl fiel auf Apotheker Schlippe in Mainz und Dr. Winckler in Darmstadt und beide entsprachen mit Vergnügen dem ihnen gegebenen Beweise des Vertrauens.

Die Instruction dieser Abgeordneten ging dahin, im Allgemeinen darauf zu beharren, dass bei der Eingabe an die constituirende Versammlung in Frankfurt auf die Trennung des Apotheken-Institutes von den gewerblichen Anstalten angetragen werden solle, im Uebrigen aber waren für dieselben die in unserer Eingabe an die Staatsbehörde ausgesprochenen Ansichten massgebend.

Das Resultat der Verhandlungen des Leipziger Congresses ist Ihnen bekannt; die an die constituirende Versammlung in Frankfurt gerichtete Adresse ist im September vorigen Jahres eingegeben worden; und welchen Erfolg dieselbe nun auch haben mag, dem teutschen Apothekerstande verbleibt die Ueberzeugung: nichts versäumt zu haben, was dem Apotheken-Institut frommen und zur Selbstständigkeit desselben beitragen kann!

Die Verhandlungen der Versammlung in Leipzig waren nach der Erklärung der Abgeordneten des Vereines im hohen Grade interessant und wurden auf eine der Sache würdige Weise durchgeführt; das Resultat beweist, was vereinte Kräfte vermögen!

Wenn wir nun in dieser Beziehung ebenfalls mit Befriedigung auf die Thätigkeit des Vereines im verflossenen Jahre zurückblicken können, so bleibt uns nur noch übrig, Sie mit zwei Beschlüssen der Vorstände der teutschen Apotheker-Vereine, welche bei der Versammlung in Leipzig gefasst wurden, bekannt zu machen.

Der eine betrifft die Gründung eines Apotheker-Vereins für ganz Teutschland, mit der Eintheilung in einen süddeutschen und den bestehenden norddeutschen Verein. Letzterer bleibt in seiner Einrichtung unverändert, der neugegründete süddeutsche umfasst die bereits bestehenden Vereine Süddeutschlands, ohne alle Eingriffe in deren innere Verwaltung.

Der Zweck dieses allgemeinen teutschen Apotheker-Vereins ist: in allen Berathungen, welche das Allgemeine des Apotheken-Institutes betrifft, auf gesetzlichem Wege gemeinschaftliche und übereinstimmende Schritte zu thun, und in einer jährlichen Versammlung den wissenschaftlichen Verkehr zu erstarken und zu beleben.

Da der jährliche Beitrag eines jeden Mitgliedes nicht über 30 Kr. betragen soll, so wird dieser Punkt wol bei der Bethheiligung nirgends Anstand finden, da schon der geringste Erfolg der Wirksamkeit des Vereins dieses kleine Opfer hinlänglich aufwiegt.

Der zweite Beschluss entschied für die Gründung einer allgemeinen Unterstützungs-Anstalt für Gehülfen.

Es wird Ihnen in Kurzem eine Einladung zur Theilnahme an dem allgemeinen Apotheker-Verein für Teutschland zugehen, sowie ein Entwurf eines Planes zur Errichtung der Gehülfen-Unterstützungs-Anstalt zur Begutachtung vorgelegt werden. Das Directorium empfiehlt Ihnen letzteren zur sorgfältigen Prüfung und rechnet um so mehr auf die Unterstützung dieses ebenso nützlichen als nothwendigen Projectes, da durch die zweckmässige Ausführung desselben allein den vielseitig kundgegebenen Wünschen der Candidaten der Pharmacie: ihre Existenz besser gesichert wissen zu wollen als bisher, auf eine billige Weise entsprochen und unbilligen Eingriffen in das Eigenthumsrecht der jetzigen Apothekenbesitzer, sowol im Interesse des Institutes als dem der zukünftigen Apothekenbesitzer selbst, am sichersten vorgebeugt werden kann.

Wir schliessen nun diesen kurzen Bericht mit den besten Wünschen für das Gedeihen des neugegründeten allgemeinen Apotheker-Vereins und mit der Bitte um fernere rege Theilnahme an den Vereins-Angelegenheiten!

Darmstadt und Giessen, den 20. Januar 1849.

Das Directorium:

Dr. W. Mettenheimer.

Der Generalsecretär:

Dr. F. L. Winckler.

2. Die Verhältnisse des Apotheken-Institutes im Grossherzogthum Hessen und die in Beziehung auf dieselben von den Apothekenbesitzern ausgesprochenen Wünsche.

In allen gut organisirten Staaten ist das Institut der Apotheken, dessen geschichtliche Entwicklung wir hier, als hinlänglich bekannt, glauben übergehen zu können, von der Zeit an, wo sich die Pharmacie von der rohen Empirie zur Wissenschaft aufgeschwungen hat, als ein wichtiges und nothwendiges anerkannt, und erfreute sich deshalb, so verschieden auch die Wege zur Erreichung der möglichsten Vervollkommnung desselben in den verschiedenen Ländern sein mögen, gewiss mit Recht der Beachtung und Fürsorge erleuchteter Staatsregierungen im grösseren Masse, als alle andern dem Handel und Gewerben angehörigen Anstalten.

Der Grund hiervon liegt sehr nahe. Während Handel und Gewerbe nur den öffentlichen Credit und dadurch den Wohlstand der Staatsbürger berühren, während der Gewerbestand den erforderlichen Schutz in den zu treffenden Anordnungen der Geschäftsverhältnisse zu erreichen vermag und demselben die Möglich-

keit gegeben ist, durch speculative Benützung des Betriebs - Capitaes, selbst bei einem nicht grossen Vermögen, den Erwerb, ohne irgend eine Beeinträchtigung des Publikums, zu erhöhen, treten bei dem Institute der Apotheken ganz andere Verhältnisse ein.

Die wichtige Aufgabe desselben ist, den Aerzten diejenigen Mittel zur Disposition zu stellen, von welchen der Kranke, reich oder arm, die Wiederherstellung des höchsten Gutes des Menschen, der Gesundheit erwartet, und häufig entscheidet eine glückliche Auswahl der Arzneimittel über Leben und Tod. Aus diesem Grunde kann der Beruf des Apothekers sicher nicht mit der Gewerthätigkeit im gewöhnlichen Sinne des Wortes verglichen werden, besonders da eine willkürliche Verwendung des Betriebs - Capitaes, im kaufmännischen Sinne, nicht nur ganz unmöglich ist, sondern geradezu als gewissenlos und strafbar gelten muss. Dem Staate muss daher auch aus demselben Grunde das Recht zustehen, das Institut der Apotheken auf das sorgfältigste zu überwachen, und durch Gesetze, nicht nur in Beziehung auf die Bestimmung der Apotheken, das Publikum sicher stellen, sondern auch gegen jeden nur denkbaren Nachtheil zu schützen.

Alle in wohlgeordneten Staaten das Institut der Apotheken betreffenden, in Anwendung gekommenen Maassregeln deuten auf die Erreichung obigen Zweckes hin, und gewiss ist es der Apothekerstand zunächst, welcher die Nothwendigkeit derartiger Bestimmungen in vollem Maasse anerkennt, da es dem Apotheker nur durch dieselben möglich wird, seine Verpflichtungen als solcher zu erfüllen und jeden gerechten oder ungerechten Vorwurf der Willkür und des Eigennutzes von sich abzuweisen. Unter diesen Verhältnissen übernimmt der Apotheker willig eine nicht geringe Anzahl von Verpflichtungen, deren Erfüllung ihm aber nur dadurch möglich wird, dass der Staat dem Institute der Apotheken schützend zur Seite steht, und vor Allem das Eigenthum des Apothekers sicher stellt. In fast allen Staaten Deutschlands sind auch hierin Schritte bereits gethan, und ist bis heute durch dieselben eine bestimmte Stellung der Apotheker nirgends ausgesprochen, indem man ebensowol Anstand nahm, die Apotheker als Staatsdiener zu bezeichnen, als unbedingt dem Gewerbestande angehörig zu betrachten. Man begnügte sich damit, zur Sicherheit für das Publikum, für die Apotheker bindende Gesetze zu geben, verpflichtete dieselben zur unbedingten Abgabe der Arzneimittel, stellte die Preise derselben fest, und überliess es mit wenigen Ausnahmen dem Apotheker, sein Eigenthum zu schützen, da man denselben in dieser Beziehung durch Ertheilung von Privilegien und später Concessionen hinlänglich gesichert glaubte; durch Einräumung anderweitiger Berechtigungen aber eine Beschränkung der Gewerbefreiheit im Allgemeinen befürchtete. Von welchem Gesichtspunkte aus man die Stellung des Apothekers nun auch betrachten mag, so lässt sich nicht in Abrede stellen, dass den Anforderungen des Staates an das Institut der Apotheken nur alsdann von den Apothekern genügt werden kann, wenn sie auch ihrerseits auf einen kräftigen Schutz der Staatsbehörde rechnen können; nur durch Gleichstellung der Verpflichtungen und Berechtigungen der Apotheker ist eine Sicherstellung des Publikums zu erwarten; die Aufnahme der Apotheker in die Reihe der Staatsdiener wird hierdurch unnöthig, man kann es, ohne Befürchtungen irgend einer Art, dem Apothekerstande überlassen, sich durch Gewissenhaftigkeit und Geschäftsthatigkeit diejenige Stellung im Staate zu sichern, auf welche der Apotheker seiner wissenschaftlichen Bildung nach, und den an ihn gestellten Anforderungen entsprechend, mit Recht Anspruch machen kann. Auf welche Weise ein grösserer Schutz für die Apotheker bei verbürgter Sicherstellung des Publikums möglich ist, darüber haben sich schon gewichtige Stimmen ausgesprochen. Es ist nicht unsere Absicht, der hohen Staatsbehörde durch Vorschläge vorgreifen zu wollen, nur das glauben wir aussprechen zu müssen, dass sich alle Stimmen dahin einigen, nur durch Berücksichtigung der von dem Apothekerstande ausgesprochenen billigen Wünsche, nur durch genügende Vertretung des Apothekerstandes bei den Beratungen der das Institut der

Apotheken betreffenden Gesetze lässt sich eine Abhülfe der drückenden Verhältnisse erwarten, über welche die Apotheker der meisten teutschen Staaten klagen.

Im Grossherzogthum Hessen ist eine Verbesserung der Verhältnisse des Apothekerstandes um so leichter möglich, da das Institut der Apotheken schon eine lange Reihe von Jahren Gegenstand der sorgfältigsten Beachtung der Staatsbehörde gewesen ist, die bestehenden Einrichtungen die grösstmögliche Sicherstellung des Publikums verbürgen, und es nur einer gesetzlichen Begründung des Schutzes der Apothekenbesitzer bedarf, um alle bisher bestandenen Ungleichheiten ohne die geringste Beeinträchtigung der Rechte aller Staatsbürger zu beseitigen. Die Apothekenbesitzer des Grossherzogthums nahmen deshalb auch keinen Anstand, ihre Wünsche Seiner Königlichen Hoheit dem Grossherzog zur gnädigen Berücksichtigung allerunterthänigst einzureichen, und hoffen der gnädigen Gewährung derselben um so sicherer zu sein, wenn sie es versuchen, der höchsten Staatsbehörde in nachfolgender kurzen Darlegung der Verhältnisse die Billigkeit derselben zu erweisen.

Die Seiner Königlichen Hoheit dem Grossherzoge allerunterthänigst eingezeichneten Wünsche sind folgende:

- 1) Selbständige Vertretung des Apotheken - Institutes im Medicinal - Colleg durch drei Mitglieder — wissenschaftlich gebildete, erfahrene Apothekenbesitzer.
- 2) Gründung eines Apotheker - Gremiums, dessen Ausschuss sich mit den zeitgemässen Abänderungen der gesetzlichen Bestimmungen beschäftigt, und die Wünsche der Apotheker zur Kenntniss der höchsten Staatsbehörde bringt.
- 3) Bündige Zusammenstellung aller, die Apotheker - Geschäftsführung betreffenden gesetzlichen Bestimmungen zu einer zeitgemässen umfassenden Apotheker - Instruction.
- 4) Umwandlung der bisherigen Disciplinar - Verfügungen in Gesetze.
- 5) Grössere Sicherstellung der Apotheker in ihren Eigenthumsrechten durch Vervollständigung der bisherigen Gesetze.
- 6) Sicherstellung der Apotheker bezüglich der Ausstände, mit besonderer Rücksicht auf die Verpflichtung der Apotheker, Arzneien ohne baare Zahlung abgeben zu müssen.

1) Was zunächst die Vertretung des Apothekerstandes betrifft, so geschah diese bisher durch das Medicinal - Colleg, welchem ein pharmaceutisches Mitglied beigegeben ist, alle übrigen Mitglieder dieses Collegs sind Aerzte. Gern räumen wir ein, dass Aerzte das höchste Interesse haben, die Apotheken möglichst vollständig zu ihrem Zwecke ausgerüstet zu sehen; wir zweifeln nicht, dass die Aerzte von diesem Gesichtspunkte aus das Interesse des Publikums sorgfältig wahren; die Erfahrung hat uns aber überzeugt, dass das Interesse der Apotheker hierbei weit weniger berücksichtigt wurde und bei der bisherigen Einrichtung auch ferner nicht in der Weise berücksichtigt werden wird, als wir dieses wünschen müssen, da eine Stimme auch beim besten Willen immer nur eine Stimme bleibt, und es von den Aerzten billigerweise nicht erwartet, nicht verlangt werden kann, mit den zeitgemässen Anforderungen des Institutes der Apotheken so vertraut zu sein, wie dieses zur Feststellung der Verpflichtungen und Berechtigungen der Apotheker durchaus nothwendig ist, da der ärztliche Beruf ein viel zu wichtiger, vielseitiger und mühevoller ist, als dass es den Aerzten möglich sein dürfte, auch noch die Vertretung des Apothekerstandes übernehmen zu können.

Der ärztliche Stand wird im Staate durch Aerzte vertreten, alle Gewerbe machen in neuerer Zeit das Recht geltend, durch kenntnisreiche Männer ihres Gewerbes ihre Angelegenheiten geregelt und geordnet zu sehen. Welche wohlwollende und volksthümliche Regierung kann und wird diesen Wunsch unerfüllt lassen und warum sollte der Apothekerstand in dieser Beziehung nachstehen?

Sicher kann es daher nur als eine billige Anforderung und nicht als Anmassung erscheinen, wenn wir eine selbständige Vertretung des Apothekerstandes im Medicinal-Colleg durch drei Mitglieder — wissenschaftlich gebildete und erfahrene Apothekenbesitzer — wünschen, die in solchen Fällen, wo eine Meinungsverschiedenheit in pharmaceutischen Angelegenheiten eintritt, durch ein Separatvotum das Interesse der Apotheker wahren können, etwa in der Weise, wie dieses für die übrigen Staatsbürger in Verwaltungs-Angelegenheiten künftig durch den Volksrath geschehen wird. Es könnte vielleicht hiergegen eingewendet werden, dass eine derartige Vertretung eine einseitige, zu Gunsten der Apotheker, sein würde; diesem Einwand ist aber hinlänglich dadurch begegnet, dass dem Medicinal-Colleg das Recht zusteht, etwaige Bedenken zur Kenntniss der höchsten Staatsbehörde zu bringen. Kaum hielten wir es für nöthig zu bemerken, dass eine derartige Vertretung mit sehr wenig Kosten ausführbar ist, da nur ein ständiges besoldetes Mitglied erforderlich wäre, die zwei andern aber aus der Anzahl der übrigen Apothekenbesitzer gewählt, schriftlich befragt, und bei Erledigung wichtigerer Gegenstände von Zeit zu Zeit einberufen werden könnten, was bei den jetzt so wohlfeilen Transportmitteln dem Staat nur einen sehr kleinen Kostenaufwand verursachen wird.

2) Entspricht die höchste Staatsbehörde bezüglich der selbständigen Vertretung des Apothekerstandes unseren Wünschen, so bedarf es wol kaum des Nachweises der Nützlichkeit eines Gremiums; des Organs, welches am geeignetsten ist, die von Zeit zu Zeit fühlbaren Mängel zur Kenntniss der höchsten Staatsbehörde zu bringen. Zur Gründung einer derartigen Einrichtung, welche die Wirksamkeit einer selbständigen Vertretung am sichersten verlangt, wäre bei uns nur die Ernennung eines Gremial-Ausschusses durch die höchste Staatsbehörde nöthig und die Befugnisse desselben festzustellen, da durch das Bestehen des Apotheker-Vereins gemeinschaftliche Berathungen der Apotheker stattfinden können.

Im Königreich Bayern bestehen schon seit dem Jahr 1842 Apotheker-Gremien, deren Zweckmässigkeit sich nach dem gemeinschaftlichen Urtheile der Staatsbehörde und des Apothekerstandes sehr bewährt hat.

3) Was den dritten Wunsch, „die Zusammenstellung der bisher einzeln, theils als Gesetze, theils als Verfügungen erschienenen, das Apotheken-Institut betreffenden Bestimmungen zu einer zeitgemässen Apotheker-Instruction,“ hervorgerufen hat, ist die Erfahrung, dass viele, besonders die von den Grossherzogl. Kreisräthen erlassenen Verfügungen nicht zur Kenntniss sämmtlicher Apotheker gekommen sind, in den drei Provinzen verschiedene Verfügungen bestehen und die sich in den Apotheken vorfindenden Gesetzes-Sammlungen deshalb meistens mehr oder weniger unvollständig sind. Ausserdem fehlen gesetzliche Bestimmungen über sehr Vieles, was die Ausbildung der Pharmaceuten betrifft, z. B. eine genaue Bestimmung über die Anforderungen in Beziehung auf die wissenschaftliche Vorbildung der Lehrlinge, die Dauer der Lehrzeit, die Dauer der Conditionszeit bis zur Verwaltung oder Uebernahme einer Apotheke, die Studienzeit; über die Verpflichtung und Verantwortlichkeit der Gehülfen u. s. w. Eine unter Zuziehung tüchtiger und erfahrener Apotheker entworfene Apotheker-Instruction würde demnach nicht nur viele Zweifel im Allgemeinen beseitigen, sondern auch das gesetzlich regeln, worüber bisher nur der Willen Einzelter entschied, z. B. die Anforderungen bei den Gehülfen- und Staats-Examen, so wie bei dem bei den Visitationen einzuhaltenden Gang. Dem Vernehmen nach soll das höchstpreissliche Staatsministerium das Medicinal-Colleg bereits mit Ausarbeitung einer neuen Apothekenordnung beauftragt haben; wir wünschen deshalb, dass hierbei die Stimmen erfahrener Apothekenbesitzer gehört und namentlich die Bestimmung getroffen würde, dem Visitationscommissär bei jeder Visitation einen auswärtigen Apothekenbesitzer beizugeben, welcher der Visitation als unparteiischer Zeuge bewohnt und den Bericht des Visitations-Commissärs mit unterzeichnet.

In Beziehung auf das bisher eingeführte Gehülfen-Examen können wir nicht

unterlassen zu bemerken, dass die Bestimmung, dieses Examen nur in Darmstadt abzuhalten, eine grosse Unannehmlichkeit für die Apotheker und Gehülfen der entfernteren Orte des Grossherzogthums war. Meistens müssen die dadurch entstehenden Kosten von dem Apotheker bestritten werden, durch ein ungünstiges Resultat des Examens erwachsen demselben viele Unannehmlichkeiten, und dieses wiederholt sich bei dem jetzt fast jedes Jahr eintretenden Gehülfenwechsel, welcher in der Regel durch die Gehülfen veranlasst oder im günstigsten Falle von denselben wenigstens gewünscht wird, immer wieder.

Die Apotheker des Grossherzogthums würden daher einer grossen Unannehmlichkeit überhoben, wenn dieses Gehülfen-Examen, wie früher, auch in den Hauptstädten der anderen Provinzen gestattet und der Betrag der Stempeltaxe (6 fl.) nur bei dem Gehülfen-Examen der Lehrlinge erhoben würde.

Ferner könnte eine Bestimmung, dass die Gehülfen-Zeugnisse anderer teutschen Staaten auch im Grossherzogthum als gültig anerkannt würden, vielen die Apotheker treffenden Nachtheilen vorbeugen, da dieses in vielen anderen Ländern Deutschlands der Fall ist, und die Gehülfen gerade aus diesem Grunde nur ungerne im Grossherzogthum conditioniren, die Apotheker deshalb aber keine grosse Auswahl unter den Gehülfen haben, und weniger Rücksicht auf den sittlichen Character und die Befähigung, als den Entschluss Rücksicht nehmen müssen, sich den Bestimmungen bezüglich des Examens fügen zu wollen. Es ist aber hinlänglich bekannt, dass angehende Pharmaceuten zu ihrer ferneren Ausbildung, und zwar mit Recht, in Apotheken verschiedener Länder und grösserer Städte conditioniren; die im Grossherzogthum Hessen gebildeten Gehülfen suchen deshalb auch das Ausland, den Apothekern kleinerer Orte des Grossherzogthums hält es deshalb oft sehr schwer, die vacant werdenden Gehülfenstellen mit brauchbaren Gehülfen zu besetzen.

4) Der vierte Wunsch, „die bisher bestehenden Disciplinar-Verfügungen, namentlich die in Beziehung auf Disciplinarstrafen, in gesetzliche Bestimmungen umgewandelt zu sehen,“ stützt sich auf die Erfahrung, dass, da die durch das Resultat der Visitation veranlassten Geldstrafen, welche in der Bezahlung eines Theiles oder des ganzen Betrages der durch die Visitation veranlassten Kosten bestehen, je nach der Entfernung des Wohnortes der Apotheker von dem Wohnsitz des Visitators ungleich ausfallen, diese Strafen eine oft sehr bedeutende Ungleichheit des Strafmaasses zur Folge haben. Eine genauere Bestimmung dieser Disciplinarstrafen, mit Gestattung eines Recurses an die Staatsbehörde, würde die Gleichstellung der Apotheker in dieser Beziehung möglich machen.

5) Den für die Apothekenbesitzer im Grossherzogthum wichtigsten Punkt betrifft der 5. Wunsch, „grössere Sicherstellung der Apotheker in ihren Eigenthumsrechten durch Vervollständigung der bisherigen Gesetze.“ Wir verstehen darunter, weit entfernt an eine Wiederherstellung besonderer Privilegien auch nur zu denken, eine gesetzliche Gewährleistung für das in Beziehung auf die Ertheilung und den Schutz der Apotheker-Concessionen von der höchsten Staatsbehörde sowol im Interesse des Publikums als das der Apotheker bisher eingehaltene Verfahren. Wir gehen bei diesem Wunsche von der einfachen Thatsache aus, dass alle in den teutschen Staaten bisher bezüglich der Apotheker-Concessionen versuchten Anordnungen in ihrer Ausführung und Erfolge die Richtigkeit der Ansicht bestätigen, dass ein zuverlässiger Schutz des Apotheken-Institutes, und zwar zunächst mit in dem Interesse des Publikums, nur möglich ist, wenn man dem Apotheker das Verfügungsrecht über die erlangte Concession, eben so wie das über das Eigenthum belässt, und ersteres als eine Entschädigung dafür betrachtet, dass der Apotheker die Verpflichtung übernommen hat, ein bestimmtes Capital zu einem Staatszwecke aufzuwenden und auf eine willkürliche Benutzung desselben zu verzichten, eine speculative Verwendung dieses Capitaales aber unmöglich ist, da die Preise der Medicamente durch die Taxe gesetzlich bestimmt sind, und eine so grosse Anzahl von Apotheken im Grossherzogthum bestehen,

dass die Einnahme eine nur sehr mässige ist und häufig nur bei grosser Einschränkung des Besitzers die Zinsen des aufgewendeten Capitales deckt.

Der Apotheker kann und wird deshalb nur in der Ueberzeugung, dass ihm und seiner Familie durch das Verfügungsrecht über die Concession eine Sicherheit verbürgt ist, die Verpflichtungen übernehmen können, welche ihm auferlegt werden, da Todesfälle und andere unabweisbare Veranlassungen den Verkauf einer Apotheke nöthig machen können; die seit längerer Zeit bestehenden Apotheken aber theils durch Erbschaft, theils durch Kauf Eigenthum des Besitzers geworden sind, hierbei aber immer der Preis der Apotheke mit Zurechnung des muthmaasslichen Werthes der Berechtigung zur Führung, dem Verfügungsrechte über die Concession, festgestellt worden ist.

Wollte man daher jetzt die Concessionen nur als persönliche betrachten, so würde die Mehrzahl der Besitzer ererbter oder angekaufter Apotheken, bei einem nöthig werdenden Verkauf der Apotheke, den grössten Theil ihres Vermögens zu Gunsten des Käufers abtreten müssen, welcher auch nicht den geringsten rechtlichen Anspruch darauf hat.

Niemand wird aber ein derartiges Geschäft in der Voraussicht gründen wollen, dass dasselbe möglicherweise schon in einigen Monaten wieder an einen anderen Besitzer übergehen muss, ohne dass irgend eine Entschädigung geltend gemacht werden kann; und was kann der spätere Besitzer unter gleichen Verhältnissen etwa dabei gewinnen?

Eben so wie sich die dem Staatsdienst Widmenden, welche ihrer wissenschaftlichen Bildung grössere Opfer bringen müssen als die angehenden Pharmaceuten, oft erst nach einer Reihe von Jahren auf eine Anstellung und Versorgung rechnen können, wenn Vacanzen eintreten, müssen sich auch die Candidaten der Pharmacie mit ihren Ansprüchen in derselben Weise bescheiden, besonders da die jüngeren Pharmaceuten schon nach beendigter Lehrzeit ein ihre Existenz sicherndes Unterkommen finden, und wissenschaftlich gebildete Candidaten der Pharmacie in neuerer Zeit nicht selten Gelegenheit haben, als Lehrer an Real- und Gewerbschulen, oder als Vorsteher von chemischen und technischen Fabriken angestellt zu werden.

Alle Versuche auf eine andere Weise, namentlich durch Eingriffe in die Rechte der Apothekenbesitzer, das Loos der Candidaten der Pharmacie zu verbessern, werden ohne Erfolg bleiben; und bereits hat man sich hievon durch die Erfahrung überzeugt. Im Königreich Preussen z. B. hat man auf Nachsuchen der jüngeren Pharmaceuten angefangen persönliche Concessionen zu erteilen; schon nach einem Jahre kamen aber die Bittsteller wieder um Zurücknahme dieser Bestimmung ein, ihren Erwartungen wurde demnach auf die gewünschte Weise nicht entsprochen.

Im Grossherzogthum Hessen bestand bisher die Praxis, dass die Apotheker-Concessionen beim Verkauf einer Apotheke, überhaupt beim Wechsel des Besitzers, von der höchsten Staatsbehörde auf Nachsuchen auf denjenigen übertragen wurde, welchen der Verkäufer oder frühere Besitzer als Nachfolger bezeichnete, und hierbei nur die Bedingung gestellt, dass letzterer allen gesetzlichen Anforderungen Genüge geleistet hatte; auch war es gestattet Apotheken zu verpachten oder durch einen examinirten Apotheker verwalten zu lassen. Wird diese Praxis zum Gesetz, so sind nach unserer Ueberzeugung die Apotheker sicher gestellt; auch können die Candidaten der Pharmacie dabei nur gewinnen, sobald die Anciennität bei der Ertheilung neuer Concessionen entscheidet, da sie nach Errichtung oder Uebernahme einer Apotheke dieselben Vortheile geniessen, welche den älteren Apothekenbesitzern durch den Schutz des Staates gesichert sind. Durch die Bestimmung, dass derjenige, welcher vom Staate eine Concession unentgeltlich erhalten hat und die Apotheke wieder verkauft, keinen Anspruch auf eine neu zu ertheilende Concession zu machen hätte, würde jede unwür-

dige Speculation unmöglich gemacht und den Candidaten ein billiger Schutz gewährt.

Am Schlusse dieser, die Concessionen betreffenden Bemerkungen erlauben wir uns noch darauf aufmerksam zu machen, dass die Inhaber der nach Aufhebung der Privilegien erteilten Concessionen bisher am Schluss des Jahres ein Gewerbspatent zu lösen haben. Dieses scheint uns mit der Bedeutung der Apotheker-Concessionen unvereinbar und belästigend, wenn auch die dafür zu entrichtende Stempeltaxe (von 12 kr.) nicht in Betracht kommen kann.

6) Der unter 6 ausgesprochene Wunsch, „Sicherstellung der Apotheker bezüglich der Ausstände, mit besonderer Rücksicht auf die Verpflichtung der Apotheker, Arznei ohne baare Zahlung abgeben zu müssen,“ ist wol dadurch gerechtfertigt, dass die Mehrzahl der Apotheker des Grossherzogthums Ursache hat, über die unverhältnissmässigen Verluste zu klagen, welche dieselben bei Einziehung ihrer Ausstände erleiden, und dadurch zu der Ueberzeugung gelangt sind, dass die bisher in dieser Beziehung zu ihrem Schutz getroffenen gesetzlichen Bestimmungen keineswegs ausreichen.

Nach diesen Bestimmungen ist der Apotheker zwar nur verpflichtet, in dringenden Fällen, und wenn das Receipt vom Arzle mit *cito* bezeichnet ist, Arzneien ohne baare Zahlung und Arzneien an Arme nur gegen Armschein zu verabfolgen, und ist so scheinbar gegen Verluste gesichert; nur in den wenigsten Fällen ist der Apotheker jedoch hierdurch geschützt.

Häufig unterlässt der Arzt gerade in dringenden Fällen, in welchen die Verweigerung der Medicamente für den Kranken den grössten Nachtheil haben muss, das Receipt mit *cito* zu bezeichnen; die Erlangung der Armen-Zeugnisse ist namentlich auf dem Lande mit Schwierigkeiten verbunden, da es häufig zweifelhaft ist, ob Jemand, welchem im Augenblick alle Mittel abgehen, in die Klasse der Armen gehört; die Ortsvorstände weisen deshalb die um Zeugnisse Bittenden nicht selten ab, aus Aengstlichkeit, die dadurch entstehenden Ausgaben später nicht rechtfertigen zu können, und der verschämte Arme scheuet sich deshalb auf eine Wohlthat Anspruch zu machen, die ihm das Gesetz zusagt, oder rechnet auf die Humanität des Apothekers.

Sehr oft kommt es auch vor, dass Personen, die nicht Ortsbürger sind, Staatsdiener der unteren Klassen, geduldete Familien, Dienstboten, Fremde u. s. w. Arzneien empfangen, ohne gesetzlich einen Anspruch auf ein Armen-Zeugnis machen zu können; bei Concurssmassen sind die Forderungen der Apotheker nur bevorzugt, wenn dieselben die Lieferung der Arzneien von der letzteren Krankheit des Schuldners betreffen, und der Schuldner verstirbt, ja oft wird hierbei von dem Gericht ein unausgesetztes Mediciniren zur Bedingung gemacht; eine kurze Unterbrechung von oft nur wenigen Tagen bestimmt den Richter, die Forderungen für die früheren Medicamente als nicht von der letzten Krankheit des Schuldners herrührend zu betrachten; die Forderungen gehen deshalb in der Regel ganz verloren; ja es ist möglich, dass der Apotheker während des Verlaufs eines Concurssprocesses Arzneien abgeben muss, wenn sich derselbe nicht den Vorwurf der Inhumanität zuziehen will, in der Ueberzeugung, dass er den Betrag dafür möglicherweise ganz verliert. Durch diese oft eintretenden Verluste ist der Apotheker genöthigt, seine Thätigkeit, welche der Apotheken-Verwaltung ausschliesslich angehören sollte, vorzugsweise der Beitreibung der Ausstände zuzuwenden und bedeutende Stempel-Vorlagen zu machen, welche oft mit der Forderung verloren gehen. In unseren Nachbarstaaten, Baden und Nassau, bestehen gesetzliche Bestimmungen, durch welche die Apotheker vollständig gesichert sind und die humane Absicht der Staatsbehörde, jedem Kranken ohne Aufschub und Vexation irgend einer Art Arzneien zu verschaffen, vollständig erreicht wird, und zwar ohne irgend eine Belästigung oder Beeinträchtigung der Rechte der übrigen Staatsbürger.

Die Ortsvorstände stehen dem Apotheker bei der kostenfreien Beitreibung

der Ausstände zur Seite und die Gemeindekassen sind zur Uebernahme der Verluste verbindlich, ziehen aber von den Arznei-Empfängern, wenn dieselben wieder zahlungsfähig werden, die Vorlagen für Rechnung der Gemeinden wieder ein. Eine ähnliche Einrichtung im Grossherzogthum würde die Gewährung des von uns ausgesprochenen Wunsches ebenfalls möglich machen, und zugleich den gerechten Beschwerden der ärmeren Klassen, welche durch Krankheitsfälle oft in's grösste Elend kommen, abhelfen.

In Beziehung auf Arzneilieferungen an öffentliche Anstalten und Gemeinden, bei welchen ein gesetzlicher Procentabzug stattfindet, müssen die Apotheker insbesondere wünschen, dass die Revision der Arznei-Rechnungen in einer bestimmten Zeit vollzogen wird und die öffentlichen Kassen zur baldigen Auszahlung angewiesen werden. Bisher blieben Armen-Rechnungen, besonders auf dem Lande, oft Monate lang bei den Physicatsärzten liegen, und decretirte, zur Zahlung angewiesene Rechnungen wurden oft erst nach Monaten, ja erst nach einem Jahre ausbezahlt.

Eine weitere Beeinträchtigung erleiden die Apotheker des Grossherzogthums durch den Handel der dazu nicht Berechtigten mit Arzneiwaaren.

Der §. 5 der Medicinal-Ordnung verbietet allen denjenigen, welche die Apothekerkunst nicht ordnungsmässig erlernt haben und sich nicht durch ein Approbations-Decret über das gesetzlich bestimmte Examen ausweisen können, den Handel mit Arzneiwaaren. Dessenungeachtet verkaufen Materialisten, Kaufleute und Krämer nicht nur die Mehrzahl derjenigen einfachen Arzneimittel in jeder kleineren Quantität, welche nur der Apotheker zu verkaufen berechtigt ist, sondern sie dehnen diese allerdings einträgliche Praxis sogar auf solche Waaren aus, welche der Apotheker entweder gar nicht, oder nur unter Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen verkaufen darf, z. B. Aloë, Zinkvitriol, Bleizucker, Salmiakgeist, starke Säuren, giftige Farben u. s. w., ohne die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Ganz davon abgesehen, dass hierdurch der Apotheker, welcher den bestehenden Gesetzen nachkommen muss und bereitwillig nachkömmt, einen nicht geringen Antheil seiner Einnahme, welche sich durch die sich immer mehr vereinfachenden Arznei-Vorschriften ohnedies sehr verringert hat, verliert, wird hierdurch geradezu den zur Sicherstellung des Publikums und zum Schutze des Apotheken-Institutes bestehenden Gesetzen entgegengehandelt, und trotz vielfachen Anzeigen und mehren darauf erfolgten Bestrafungen ist, wie jeder Apotheker des Grossherzogthums täglich erfahren muss, diesem Uebelstande bisher nicht nur nicht abgeholfen, sondern die Veranlassungen zu begründeten Beschwerden der Apotheker werden durch die Rücksichtslosigkeit der unbefugten Verkäufer täglich gemehrt.

Eine Abhülfe hierin würde durch Bezeichnung einer genauen Grenzlinie mittelst specieller Verzeichnisse derjenigen Arzneiwaaren, welche nur der Apotheker in bestimmten kleineren Quantitäten verkaufen darf, sowie derjenigen technischen Artikel und Arzneiwaaren, zu deren Verkauf nur in bestimmten grösseren Quantitäten der Materialist und Kaufmann berechtigt ist, ohne eine unbillige Beschränkung der Materialisten und Kaufleute und gewiss nur im Interesse des Publikums möglich sein, da in letzterer Beziehung der dem Apotheker dadurch gewährte materielle Gewinn in keinem Verhältnisse zu dem Nachtheile steht, mit welchem der unbeschränkte und gewissenlose Verkauf der Arzneiwaaren das Publikum bedroht; und ebenso würde ein wachsames Auge der Sanitätsbehörde auf den Verkauf von Geheimmitteln, Balsamen, Pillen, Zahnpulvern und Zahntincturen u. s. w. die Gefahr beseitigen können, welcher das Publikum durch den Verkauf solcher Mittel ausgesetzt ist, da die Verkäufer natürlich nur von der Aussicht auf materiellen Gewinn geleitet werden. Auch die Erlaubniss des Selbstdispensirens der homöopathischen Aerzte fügt, wenn auch nur einzelnen Apothekern im Grossherzogthum, nicht unbeträchtlichen Schaden

zu, was um so unbilliger erscheinen muss, da es bis jetzt noch keinem Homöopathen gelang, für die Nothwendigkeit und Nützlichkeit dieser Bestimmung irgend einen haltbaren Grund zu erweisen, und es sich jeder gewissenhafte Apotheker zur Pflicht machen wird, homöopathische Arzneien auf Verlangen nach Vorschrift des Arztes sorgfältig zu bereiten.

Hiermit haben wir zunächst zwar nur die den Apothekern des Grossherzogthums durch die Erfahrung fühlbar gewordenen Mängel der Wahrheit gemäss hervorgehoben und es versucht, die Billigkeit der von uns ausgesprochenen Wünsche auf diese Weise zu begründen; wir sind aber auch überzeugt, dass der Apothekerstand von ganz Teutschland es dankbar anerkennen wird, wenn durch die Berücksichtigung derselben die in unserer Darlegung ausgesprochenen Ansichten von der höchsten Staatsbehörde als richtig anerkannt werden, da sich daraufhin alsdann für eine zeitgemässe Revision des Institutes der Apotheken in allen Ländern Teutschlands gemeinschaftliche Schritte, mit bestimmter Aussicht auf einen günstigen Erfolg, einleiten lassen.

Darmstadt, Juli 1848.

Das Directorium des Apotheker-Vereins im Grossherzogthum Hessen:

Der Oberdirector:

Dr. Mettenheimer.

Der Generalsecretär:

Dr. F. L. Winckler.

II. Apotheker-Verein im Königreich Württemberg.

1. Die am 23. September 1848 von den Apothekern Württembergs gewählten Vertrauens-Männer trafen unter sich für ihren engeren Ausschuss folgende Wahl:

Maier in Heilbronn, Kreuser, Haidlen, Lechler in Stuttgart, Barth in Leonberg und Neuffer in Esslingen wurden in diesen engeren Ausschuss gewählt.

Von diesem Ausschuss wurde nun eine Eingabe an das Ministerium des Innern verfasst und am 22. November demselben übergeben.

Der Inhalt derselben war eine kurze Anzeige der Beschlüsse der Cannstatter Versammlung und Alles dessen was in Folge derselben geschah.

Hierauf hat das Ministerium folgende Antwort gegeben:

„Der Unterzeichnete hat die Eingabe des Ausschusses der Apotheker Württembergs vom 21. bis 22. dieses Monats erhalten und eingesehen, und beehrt sich Euer Wohlgeboren darauf zu erwidern, dass er allerdings die Niedersetzung einer eigenen Organisations-Commission auch für das Medicinal-Wesen beabsichtigt, dass aber eine definitive Entschliessung hierüber theils auf die noch nicht eingekommenen, nach öffentlichen Blättern aber zu erwartenden Erklärungen anderer Kategorien des ärztlichen Standes, theils darauf ausgesetzt bleiben muss, welche Organisation die übrigen Zweige des Regiminalfachs erhalten werden, mit welchen das Medicinal-Wesen mehr oder weniger im Zusammenhang steht. Bis diese Hindernisse beseitigt sind, würde jedoch nichts hindern, und der Unterzeichnete es mit Dank erkennen, wenn die verehrlichen Mitglieder des Ausschusses die verschiedenen Theile des Apotheker-Wesens inzwischen in Bearbeitung nehmen und das Ergebniss ihrer Berathung dem Unterzeichneten mittheilen wollten, wobei der diesseitige Referent, Regierungsrath Gessler, bereit und ermächtigt ist, amtliche Notizen, welche gewünscht werden sollten, mitzutheilen.

Dass in der zu bestellenden Organisations-Commission auch die Apotheker des Landes vertreten sein müssen, versteht sich von selbst.

Der Unterzeichnete erlaubt sich nur, Euer Wohlgeboren anheimzugeben, in der bezeichneten Richtung das Erforderliche einzuleiten.

Hochachtungsvoll

Stuttgart, den 24. November 1848.

Der Chef des Departements des Innern.

Duvernoy.

Der engere Ausschuss hielt nun seine erste Zusammenkunft in Stuttgart, bei welcher, ausgenommen Maier, alle Mitglieder zugegen waren, und vereinigte sich dahin, dass jedem Mitgliede ein Referat über die zukünftige Gestaltung des Apotheker-Wesens übergeben werden solle, und sodann, nachdem diese Referate in der nächsten Versammlung vorgetragen sein werden, Jeder der nicht dem engeren Ausschuss angehörenden Vertrauens-Männer als Correferent für die abgegebenen Referate bestellt werden solle.

Die Referate wurden auf folgende Weise vertheilt:

- 1) Ueber die Errichtung und den Besitz der Apotheken: Kreuser.
- 2) Ueber das Verhältniss der Aerzte zu den Apothekern: Haidlen.
- 3) Ueber die gewerblichen Verhältnisse der Apotheker: Maier.
- 4) Ueber die Ausbildung und Befähigung der Apotheker: Barth.
- 5) Ueber die Einrichtung der Apotheken: Neuffer.
- 6) Von den Obliegenheiten und Befugnissen der Apotheker und von der Geschäftsführung im Besonderen: Lechler.

2. Bekanntmachung, betreffend einige Abänderungen der Arzneitaxe.

Nachdem durch höchste Entschliessung Seiner Majestät des Königs vom 23. d. M. dem Medicinal-Collegium die Ermächtigung zu selbständiger Erledigung der periodischen Revision und Feststellung der Arzneitaxe erteilt worden ist, wird in Folge der neuesten Vollziehung dieser Revision folgendes bekannt gemacht:

- 1) Für die in der Beilage bezeichneten Arzneistoffe gelten bis zur künftigen nächsten Tax-Abänderung die beigefügten Preis-Bestimmungen.
- 2) Für alle andere Artikel gelten die Bestimmungen der Arzneitaxe vom 27. Oktober 1847.
- 3) Die veränderten Preis-Bestimmungen treten mit dem 1. Januar 1849 in Wirksamkeit.

Stuttgart, den 24. Dezember 1848.

Ludwig.

	Medicinal-Gewicht.				
	1 Pfund.	1 Unze.	1 Dröhm.	1 Scrup.	1 Gran.
Axungia Porci	fl. kr. 27	fl. kr. 3			
Cantharides pulveratae		36	6		
Chinium			2 10	50	3
" aceticum			2 10	50	3
" hydrochloricum			2 10	50	3
" sulphuricum (basicum)			1 54	44	2 Gr. 5
" " neutrum			2 10	50	1 Gr. 3
Chloroformum purum, pond. sp. 1,480 (+ 14° R.)		48			
Cortex Chinae regius pulv. grossus	4 40	30	5		
" " subtilis		36	6		
" Simarubae concisus		14	2		
Crocus integer			12	5	
" subtil. pulv.			16	6	

Arzt Dr. Med. J. Richter, einer unserer edelsten Mitbürger, im noch nicht vollendeten 47sten Lebensjahre.

Von der Natur mit herrlichen Talenten ausgerüstet, zeichnete er sich nicht blos durch tief begründete wissenschaftliche Kenntnisse, sondern auch in gleichem Grade durch wahre Herzensgüte aus. Wie er in seinem ärztlichen Berufe unermüdet und stets bereit war, den Leidenden die grösste Aufmerksamkeit und gewissenhafteste Pflege zu widmen, so wetteiferte er auf der anderen Seite, durch Wohlthun Hilfe und Erleichterung aller Art zu bringen.

Edel, freisinnig und tolerant denkend in jeder Beziehung, war er neben seinen gediegenen Kenntnissen, seiner allgemein wissenschaftlichen Bildung, seiner grossen Erfahrung und geläuterten Einsicht, eben auch dadurch der Lieb- ling von Stadt und Land und hoch verehrt von Allen, die seine unbestreit- baren Verdienste zu beurtheilen und zu würdigen wussten; daher auch sein früher Tod von Vielen ein schwer zu ersetzender Verlust genannt, und den Her- zen seiner Freunde eine tiefe, weit klaffende und lange blutende Wunde geschla- gen hat.

Wie man den Seeligen schätzte, wie man ihn ehrte, bezeugte (zum Theil mindestens) die Menge, die seiner Leiche in einer Zahl folgte, wie man sich Aehnliches hier nicht erinnert, und als der Sarg in die Erde gesenkt wurde, konnten Viele sich nicht enthalten, dem herben Schmerzesegefühl ihres Innern durch lautes Schluchzen und heisse Thränen Luft zu machen.

Ja, biederer verklärter Freund! obgleich geschieden, bist du doch, im Geiste wenigstens, immer noch bei uns, du hast dir ein Denkmal gegründet, das fester ist als Stein und Eisen, und es sei uns daher auch heilige Pflicht, deinen Namen und dein Wirken bis in die spätesten Zeiten dauernd in dankbarem hochachten- dem Andenken zu erhalten.

Sit tibi terra levis!

L. H.

3. Todes-Anzeige.

Herr Apotheker Keller in Dillingen, Vorstand des Apotheker-Gremiums von Schwaben und Neuburg, correspondirendes Mitglied unserer Gesellschaft, starb ganz unerwartet am 14. Januar 1849.

Wir verlieren in ihm einen schätzbaren Collegen, das Jahrbuch, in wel- chem viele seiner gelehrten Mittheilungen enthalten sind, einen langjährigen Mitarbeiter.

4. Die pharmaceutisch-chemische Bildungsanstalt zu Speyer.

Unter Bezugnahme auf die Jahrbücher XII, 351 und XV, 135 erlaubt sich der Unterzeichnete seine pharmaceutisch-chemische Bildungsanstalt zu empfehlen, und unterlässt nicht anzuführen, dass seit seiner letzten Anzeige folgende junge Männer bei ihm im Hause waren und noch sind:

Julius Rossmann aus Worms, stud. Medicin.

Val. Leonardy aus Daun bei Trier, stud. Chem.

Carl Völler aus Worms.

Carl Wettstein aus Basel.

Carl Link aus Sinzheim in Baaden.

Das Gehülfen-Examen haben seither 5 bestanden, wovon 4 die Note vor- züglich und 1 sehr gut erhielten. Der theoretische und praktische Unterricht wird fortwährend in der früher angegebenen Weise in innigem Zusammenhange mit der Landwirthschafts- und Gewerbsschule gegeben. Die praktischen Ar-

beiten dehnen sich aus über rein chemische, pharmaceutische und technische Gegenstände.

Speyer im Januar 1849. Apotheker Dr. Walz.

5. Jodkalium und schwefesaures Chinin sind zum Preise der Materialisten zu haben bei
Apotheker Dr. Walz in Speier.

6. Zur Besetzung der Stelle eines Verwalters einer Filial-Apotheke wird für kommenden ersten April ein tüchtiger junger Mann gesucht, und sind mehre Gehilfenstellen zu besetzen. Näheres auf frankirte Anfragen beim Anmelde-Bureau in Zweibrücken.
L. Hopff.

IV. Apotheker-Gremium der Pfalz.

1. Das Amts- und Intelligenzblatt vom 3. März 1849, Nro. 17, enthält nachstehende Regierungs-Verordnung:

„(Tax-Erhöhung einiger Arzneimittel betr.)

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

Auf den Grund der allerhöchsten Verordnung vom 21. August 1848 (Amtsblatt Nro. 75), wonach §. 3 derselben bei plötzlichen Erhöhungen oder Minderungen der Preise der Arzneikörper die Kreisregierungen ermächtigt, vorläufig die Preise der Arzneimittel auf entsprechende Weise zu verändern, hat die unterzeichnete Stelle auf das Gutachten des Ausschusses des Apotheker-Gremiums nachstehende Arzneien in der Taxe erhöht:

Cantharides die Unze	40 kr.
„ pulver. die Drachme	8 „
Empl. Cantharid. cer. die Unze	22 „
„ „ resin. die Unze	30 „
Ungt. Cantharid. die Unze	16 „ *)
Chinin. sulphuric. 1 Scrupel	45 „
„ „ 1 Gran	3 „

und festsetzt, dass nach dieser veränderten Taxe bis zum 1. Jull 1. J. taxirt werden soll, wo dann, je nach Umständen, weitere Bestimmungen einzutreten haben, oder wenn solche nicht erfolgen, wieder nach der bisherigen Taxe zu taxiren ist.

Speier, den 20. Februar 1849.

Königl. Bayer. Regierung der Pfalz,
Kammer des Innern.

Alwens.

Luttringshausen.“

2. Zur Nachricht.

Dem unterfertigten Ausschuss wurde von einzelnen Mitgliedern die Frage vorgelegt, ob das *Oleum Jecoris Aselli*, sobald es Pfundweise verordnet werde,

*) Hier ist wol ein Druckfehler, da in der Eingabe des Gremiums es heisst:

Ungt. Canth. die Unze	36 kr.
Tinct. Canth. die Unze	16 kr.

nach der Allerhöchsten Verordnung vom 21. August 1848 (Jahrbuch XVII, 114) ebenfalls um ein Viertel niedriger zu taxiren sei.

Der Ausschuss spricht deshalb, in Betracht, dass der Preis dieses Mittels in der Taxe zu 4 kr. festgesetzt ist, die General-Versammlung des Gremiums vom 14. September 1847 (Jahrbuch XV, 395 fl.) aber bei hoher Regierung um Ermäßigung des Taxpreises auf 2 kr. antrug, und dieser Antrag durch hohe Regierung unterm 26. November 1847 (Jahrbuch XVI, 62) genehmigt ward, —

und in Betracht, dass daher eine weitere Taxermäßigung um so weniger hier Platzgreifend sein dürfte, als die Allerhöchste Verordnung vom 21. August 1848 nur den Taxpreis von 4 kr. per Unze im Auge hatte,

seine Meinung dahin aus, dass in der Pfalz es bei dem Preise von 2 kr. per Unze für den Leberthran sein Verbleiben habe, es möge noch so viel, oder noch so wenig davon verordnet sein.

Speier, 20. Februar 1849.

Der Gremial-Ausschuss

Dr. Walz.

C. Hoffmann.

Anzeigen der Verlagshandlung.

Jetzt vollständig!

 238 compact gedruckte Bogen in gr. 8. 
bis auf Weiteres noch zum Subscr.-Preis von 19¼ Thlr.

JAHR ausführlicher **Symptomen- & Codex der homöopath. Arzneimittellehre.** 2 Thle. in 4 Bänden. eleg. brosch. Dritte Auflage des „Handbuchs“ desselben Verf.

1r Thl.: Totalübersicht aller homöopathischen Heilmittel. 2 Bde. (89 Bog.) 7½ Thlr.

2r Thl.: System.-alphabet. Repertorium. Nebst Nachtrag, die neuesten Beobachtungen enth. 2 Bde. (149 Bog.) 12¼ Thlr.

Gegenwärtig erscheint von diesem gediegenen Werke eine

Neue (unveränd.) Lieferungs-Ausgabe in 3—4 wöchentlichen Lieferungen (zu 6 Bogen) à ½ Thlr., um so dasselbe einem Jeden zugänglich zu machen.

 Aufträge werden ausgeführt durch jede Buchhandlung Deutschlands und des Auslandes, durch welche auch ein „ausführlicher Bericht“ über dieses und einige neue Werke des Verf. gratis zu beziehen ist.

Leipzig, im December 1848.

Herrmann Bethmann.

Bei Ferdinand Enke in Erlangen ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Pharmaceutisches Correspondenzblatt für Süddeutschland, herausgegeben von einem Vereine süddeutscher Apotheker. IXr. Bd. 25 Bogen gr. 8. Thlr. 1. 20 ngr. fl. 2. 42 kr. rhein.

Hoffmann, C., Sammlung der Gesetze und Verordnungen, welche das Apothekerwesen in Bayern, insbesondere jenes in der Pfalz betreffen. gr. 8. geh. 9 Bog. Rthlr. — 18 ngr. fl. 1. — rh.

Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacie in allen Ländern im Jahre 1847, herausgegeben von Professor Scherer, Dr. Heidenreich und Dr. Wiggers.

Binnen Kurzem wird erscheinen:

Höfle, M. A., Grundriss der angewandten Botanik. gr. 8. Circa 25 Bogen.

Kastner, K. W. G., Experimental-Physik, übersichtlich erläutert. Gr. 8. Circa 16—17 Bogen.

Apotheken-Verkauf.

Die privilegirte und gut rentirende Apotheke einer sehr wohlhabenden Mittelstadt der Sächsischen Herzogthümer von 5000 Einwohnern, und einem jährlichen Medicinalumsatz von 2300 fl., soll mit einer Anzahlung von 6000 fl. billig verkauft werden.

Reflectirende wollen sich unter A H Z, post restante Jena franco wenden.

Tüchtige Gehilfen,

sowie vakante Stellen, vorzüglich in der Rheingegend, werden nachgewiesen bei portofreier Einsendung von einem Thaler pr. Ct. durch

H. Münch, Apotheker in Worms am Rhein.

Anzeige.

Gehilfen-, Volontär- und Stellen für weitere wissenschaftliche Ausbildung für Pharmaceuten werden nachgewiesen und besetzt durch Apotheker Dr. Riegel in Karlsruhe.

Anzeige.

Mann's deutsche Arzneigewächse, Stuttgart 1823—1827, in 27 Lieferungen, und dessen ausländische Arzneigewächse, Stuttgart 1830, in 22 Lieferungen in colorirten Abbildungen und Text ganz gut erhalten zu 3 Louisd'or dem Verkauf ausgesetzt von Apotheker Rathges in Ellwangen.

Alphabetisches Inhalts - Verzeichniss

zum 11. Jahrgang.

(Band XVI & XVII.)

A. Sach-Register.

A.

Ackererden und Bodenarten, einfache Methode zu deren Anal., von Reinsch XVII, 152.
Adansonia digitata, die Rinde als Fiebermittel, nach Duchassaing XVI, 344.
Aether, Nachweisung im Blute, nach Ragsky XVI, 409.
Agrostemma Githago, giftige Substanz in den Samen, von Schulze XVII, 229.
Akademicien und Vereine:
Preisaufgabe der physikal.-mathem. Klasse der K. Akademie der Wissenschaften in Berlin XVII, 325.
Preisaufgabe, physikalische, der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien XVII, 325.
Preisfragen der dänischen Gesellschaft der Wissenschaften XVII, 184.
Album graecum, Anal. von Vohl XVI, 271.
Albumin, Fibrin, Casein und Leim, flüchtige Zersetzungsproducte ders. durch Manganhyperoxyd und Chromsäure, unter Mitwirkung von SO_2 , von Guckelberger XVI, 271.
Alkannawurzel, über den Farbstoff derselben, von Bolley und Wydler XVII, 99.
Amalgam, Eisen-, Mitth. von Kastner XVI, 232. — der Laug-, Erdlaug- und Erd-Metalle, so wie deren Befreiung von Mercur, Mitth. von Kastner XVI, 231.
Amidulin XVII, 171.
Ammoniak und Ammon-Verbindungen als Verhinderer physisch-chemischer und rein physischer Bethätigungen, und Mercur-Leuchten unter Wasser, Mitth. von Kastner XVI, 225. —, Umwandlung in Salpetersäure, von Kuhlmann XVI, 97. —, cuminaures, über dessen Zersetzungsproducte, von Field XVI, 194.
Amygdalin, über die Zerlegungsweise durch Säuren XVII, 293.

Anacardium-Früchte, über die eigenth. Bestandtheile derselben, von Städeler XVI, 102.
Anästhetische Wirkung einiger Flüssigkeiten XVII, 233.
Anisöl, Verhalten gegen Jod, nach Will XVI, 267.
Antimon, über die Liebig'sche Darstellungsmethode von arsenfreiem, v. Bensch XVI, 99. —, Verweilen im thierischen Organismus XVI, 47.
Antimonoxyd, über dessen Darstellung durch Oxydation des Regulus Antim. mittelst concentrirter engl. SO_3 , von Schwerdfeger XVI, 8.
Anzeigen der Verlagshandlung XVI, 64. 351. XVII, 136. 200. 264. 328. 380.
Arsen, über die beiden Varietäten der arsenigen Säure, von Bussy XVI, 32.
Aschenmengen und die Quantität anorganischer Bestandtheile, welche aus verschiedenen Pflanzen auf verschiedenem Boden und in verschiedenen Stadien ihrer Lebensperiode erhalten werden, von Müller XVI, 382.
Asparagin und —-Säure, von Piria XVII, 169.
Assinan, jodhaltiges Wasser zu — in Indien, Anal. von Mulder XVII, 93.

B.

Baldriansäure, über deren Entstehung, von Thinaut XVI, 105. —, Zersetzung durch den galvanischen Strom, von Kolbe XVI, 262.
Basen, Verbindungen einiger organischer — mit Schwefelcyan-, Ferro-cyan- und Ferridcyanwasserstoffsäure, von Dollfus XVI, 265.
Battenberg, Beschreibung desselben und seiner geognostischen Vorkommnisse, von Schwerdfeger XVII, 1.
Berberin, über dessen Vorkommen in der Columbowurzel, von Bädeker XVII, 98.
Bernstein XVI, 280. —, über die darin gefundenen Insekten, v. Pictet

- XVII, 40. —-Kitt, Mitth. von Kastner XVI, 312.
 Bewegung, der letzte Grund der willkürlichen —, erläutert an den sogenannten Zitterfischen, Mitth. v. Kastner XVI, 241.
 Bienen Nord-Brasiens, Mitth. von Gardner XVII, 48.
 Bittererde, citronensaure, über deren Bereitung und Zusammensetzung, von Winckler XVII, 280.
 Blausäure, über deren Bereitung, von Winckler XVII, 85.
 Bleichflüssigkeiten, Badeschwamm- und Holzbleichung, Mitth. von Kastner XVI, 310.
 Bleioxyd, phosphors., über Darstellung und Zusammensetzung, von Winckler XVI, 327.
 Bleiröhren, Wasserleitungen darin und deren Verhalten, von Walz XVII, 357.
 Blitzschläge, merkwürdige Wirkung XVI, 261.
 Blumentöpfe, verbesserte XVII, 105.
 Blut, Mitth. von Bonnet XVI, 269. —, chem. Untersuchung dess., von Pogiale XVI, 407. —, die Gegenwart mehrerer Metalle im Menschen—, von Millon XVI, 409. —, Nachweisung von Chloroform oder Aether darin, von Ragsky XVI, 409.
 Blutlaugensalz, neue Darstellung XVII, 183.
 Bordeauxwein, Erzeugung einer neuen vegetabilischen Substanz darin XVII, 291.
 Branntwein, Entfäulung desselben XVI, 200.
 Braunstein, Mitth. von Riegel XVI, 315.
 Brausewein, Mitth. v. Kastner XVII, 305. —, Schäumen dess., von Pogiale XVI, 200.
 Brennberger Steinkohlen, Anal. von Nendtvich XVI, 78.
 Brennweine, Xeres, Mitth. von Kastner XVI, 307.
 Brenzweinsäure, Darst. und Eigensch., von Arppe XVII, 261.
 Brod, aus der Mischung von Korn und Mais, Unters. von Girardin XVII, 177.
 Brom in den efflorescirenden Salzen des brennenden Berges bei Duttweiler, von Reinsch XVI, 333. —, Verunreinigung XVI, 32.
 C.
 Caffeeegütemesser, von Zenneck XVI, 365.
Canna Achira XVI, 47.
 Carbothialdin, Mitth. von Redtenbacher und Liebig XVI, 266.
 Carotin, Darstellung nach Zeise XVI, 41.
 Champagner, Schäumen desselben XVI, 200.

- Chinin, einige Bemerkungen über Ersatzmittel, von Winckler XVI, 83. —, Prüfung auf Salicin XVI, 41.
 Chinoidin, über dessen Zusammensetzung, von Winckler XVII, 32.
 Chlor, Entwicklung aus Hydrochlor durch Oxygen, Mitth. von Kastner XVI, 297.
 Chlorammonium, über einige isomorphe Doppelsalze dess. mit Chlormetallen aus der Magnesium-Reihe, von Hautz XVII, 167.
 Chlorgold, Anw. zur Entdeckung organ. Substanzen in Wasser, von Dupasquier XVI, 404.
 Chloroform, Bereitung nach Böttger XVI, 185. —, — nach Laroque und Huraut XVI, 339. —, über dessen Darstellung, von Winckler XVI, 178. —, einige Erfahrungen über Darstellung, Eigenschaften und Wirkungen dess., von Mayer XVI, 90. —, Nachweisung im Blute nach Ragsky XVI, 409. —, Erkennung von Alkohol darin, nach Cattel XVII, 286.
 Chlorpicrin, Darst. und Eigensch., von Stenhouse XVII, 166.
 Chlorsäure und chlorsaure Salze, Darst. nach Thompson XVI, 263.
 Chlorwasser, Mitth. von Schenkel und Rieckher XVII, 73.
 Cholera, über die Behandlung der cholerakranken Israeliten in Smyrna, von Landerer XVII, 211.
 Cholesterin, Verhalten gegen Schwefelsäure, von Zwenger XVII, 175.
 Chrom, über einige neue Sauerstoff-Verbindungen dess., von Barreswill XVI, 100.
 Chromsäure, zur Fettbleiche XVII, 240.
 Cinchonin, schwefels., Entdeckung in schwefels. Chinin, nach Henry XVI, 340.
 Coakspulver, als Putz- oder Schleifmittel, von Reinsch XVI, 260.
 Cochenille, Unters. von Warren de la Rue XVI, 192. XVII, 50.
 Cocosnussbutter, über die fetten Säuren ders., von St-Evre XVI, 37.
 Colatorien, Ersatz derselben, von Mohr XVI, 116.
 Copalfirniss, fetter, Mitth. von Kastner XVI, 342.
 Cumidin, neue organische Basis, von Nicholson XVI, 193.
 Cyanäthyl, über die Zersetzungsproducte desselben durch Einwirkung von Kalium, von Frankland und Kolbe XVI, 406.
 D.
 Dextrin, Fabrikation XVI, 115.
 Diamant, Schmelzbarkeit desselben, nach Jaquelin XVI, 404.
Dikki Malei XVI, 48.

- Döglingshran, Mitth. von Scharling XVII, 51.
- Drachenblut, Oxydation durch Salpetersäure XVII, 224.
- Drogenverfälschungen in Nordamerika XVI, 198.
- E.
- Ehrlit, Anal. von Rhodius XVI, 189.
- Eichenholz, chemische Unters. des zu Weinfässern verwandten — XVII, 101.
- Eis, blaues, Mitth. von Kastner XVI, 300.
- Eisen, Fällung aus weinsäuren alkalischen Salzlösungen durch Schwefelwasserstoff - Schwefelalkalien XVII, 286. —, dauerhafte Verkupferung dess., Mitth. von Reinsch XVI, 337.
- Eisen-Amalgam, Mitth. von Kastner XVI, 232.
- Eisencyanidkalium, über dessen Darstell., von Schwerdfeger XVI, 4.
- Eisencyanüre des Strychnins und Brucins, von Brandis XVII, 171.
- Eisenoxyd, baldriansaures, Mitth. von Wittstein XVI, 324. —, v. Rieckher XVII, 85. — und Eisenoxydul, Unterscheidung vor dem Löthrohr XVII, 165.
- Eisenoxydul-Sulfat als Weingeistvertreter für manche anatom. Präparate, Mitth. von Kastner XVI, 234.
- Eisensalze, Einfluss ders. auf die Vegetation XVII, 102.
- Eiweiss der Fische, über das auflöslliche —, von Baumhauer XVII, 35. — der Hühner, Zuckergehalt von Budgé XVI, 271. —artige Körper, über die Veränderung derselben in dem Magen bei der Verdauung der Speisen, von Mulder XVI, 28.
- Elektricität, starke —-Entwicklung von *Gutta Percha* XVI, 395. —, Verhalten des Aluminiums gegen — und Magnetismus XVI, 395. —, über den Einfluss der Gewitter auf die Dräthe elektromagnetischer Telegraphen, von Casselmann XVI, 394. —, vereinfachter elektromagnetischer Apparat, von Reinsch XVI, 253. XVII, 158. —, über elektromagnetische Tragkraft, von Oersted XVII, 284. —, über die Anker der Elektromagnete, von Barral XVII, 247. —, Veranschaulichung des Fortschritts der Elektrolyse in elektrolytischen Schliessungsbogen Volta'scher Batterien, Mitth. von Kastner XVI, 248.
- Elfenbein, über das Färben dess. XVI, 202.
- F.
- Farbe, grüne, für Conditoren XVI, 200.
- Fenchelöl, Verhalten gegen Jod, nach Will XVI, 267.
- Fett, Einfluss der fetten Substanzen auf die Herbivoren XVI, 341. —-Blei- che mittelst Chromsäure XVII, 240.
- Feuerversilberung XVI, 201.
- Fibrin und Casein, Verwandlung in Fett XVII, 174.
- Fiebertropfen, Warburg'sche, Vorschr. von Ragsky XVII, 105.
- Filtrirdigestor, von Zenneck XVII, 161.
- Fleisch, über die Bestandtheile der Flüssigkeiten desselben, von Liebig XVI, 42.
- Flüssigkeiten, Veranschaulichung und Bemessung der mit zunehmender Tiefe wachsenden Gegendruckgrösse tropfbarer —, Mitth. v. Kastner XVI, 64.
- Fluor, über dessen Isolirung, von Louyet XVI, 32.
- Formylchlorid, s. „Chloroform.“
- G.
- Gährung, über eine analyt. Eigenschaft der geistigen und Milchsäuregährung und ihre Anwendung zur Kenntniss der Zuckerarten, von Dubrunfaut XVI, 270.
- Galle, Unters., mit Rücksicht der Fettbildung im Traubenzucker, von van der Broek XVII, 296. — einiger Thiere, Schwefelgehalt, Mitth. von Bensch XVI, 270.
- Gasbrenner und Regulatoren, verbesserte XVI, 345.
- Gentianin, dessen Zusammensetzung, von Baumert XVI, 37.
- Gerbstoff, Anw. bei der Fabrikation des Runkelrübenzuckers XVI, 283.
- Getreidemehl, Verfälschung und deren Ermittlung XVI, 203.
- Gewicht, specif., über die Fehler, welche bei Bestimmung dess. entstehen, nach Rose XVI, 398.
- Glasmalereien in der Wiesenkirche zu Soest, Anal. von Müller XVII, 265.
- Glaubersalz, Verunreinigung mit Schwefels. Mangan XVII, 182.
- Glockenmetall, nickelhaltiges XVI, 189.
- Goldoxyd, Darstellung nach Figuier XVII, 166.
- Goldsalze, neue, von Read XVI, 146.
- Gräser, Profpen derselben XVII, 103.
- Grundmaass, Vorschlag zu einem neuen, überall gleich genau bestimm- baren etc., Mitth. von Kastner XVII, 269.
- Gummi arab. ostind., Handelsnotiz XVI, 55.
- Gutta Percha*, starke Elektricitäts-Entwicklung XVI, 395. —, zu Zahnkitt XVII, 106. —, Handelsnotiz XVI, 55.

Prensburg, d.
Prensburger Vieh-Versorgung

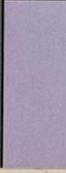
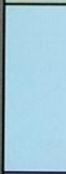
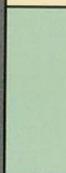
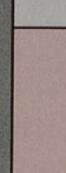
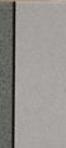
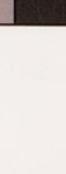
1791



Inches 1 2 3 4 5 6 7 8
Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

TIFFEN® Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2007

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black
								
								

...dsburg, d.
...er Vieh-Versorgung

18

Versungs-Vera

