

## ZWEITE ABTHEILUNG.

### *Generalbericht.*

Wir beabsichtigen, in diesen regelmässig fortzusetzenden Generalberichten unsern Lesern Alles auf die Pharmacie und verwandte Fächer Bezügliche, theils in ausführlicherer Entwicklung, theils, je nach Erforderniss, auch bloß andeutungsweise, mitzutheilen, in so ferne es nicht zu sehr ausserhalb der wohl bekannten Grenzen dieser Zeitschrift liegen wird. Auf solche Weise wird es uns möglich werden, dem Jahrbuche den Charakter einer möglichst vollständigen, periodischen Sammlung der in das betr. Gebiet einschlagenden neuen Entdeckungen und Erfindungen aufzuprägen.

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

**Ursache des veränderlichen Einflusses der Capillarität beim Barometer.** „Bekanntlich,“ sagt in dieser Beziehung Buff (Ann. d. Pharm. XXXVI, 113), „erhält das Quecksilber in der leeren Kammer des Barometers durch wiederholtes Auskochen zuweilen eine ebene, ja sogar eine mässig concave Oberfläche.“ Dulong widerlegte die frühere Meinung, als deute diese Erscheinung gänzliche Abwesenheit von Luft und Feuchtigkeit an, durch die Behauptung, dass vorhandenes Quecksilberoxyd jenes Phänomen bedinge. Auch diese Ansicht scheint neuern Physikern nicht zu genügen, gleichwohl zeigt Buff durch eine Reihe belehrender Versuche, dass zwar die Adhäsion des Quecksilbers zum Glase durch Entfernung von Feuchtigkeit vermehrt werden kann, dass aber jedenfalls dieses Adhärenz-Vermögen durch die Gegenwart selbst sehr kleiner Mengen Quecksilberoxyds gesteigert wird. An und für sich erzeugt sich bei jeder Destillation von Quecksilber schon etwas Oxyd, und es ist begreiflich, dass auch aller während des Auskochens der Barometerröhren in denselben befindliche Sauerstoff in Oxyd übergehen muss. Daraus erhellt denn auch die Nothwendigkeit verdoppelter Sorgfalt während des Reini-

gungsprocesses und des Füllens der Röhren. Dulong empfahl überdies Reinigung des destillirten Quecksilbers (behufs der Umwandlung des Oxyds in Schwefelquecksilber) mit verdünntem Schwefelammonium, und sofortiges vollständiges Auswaschen, um völlig oxydfreies Metall zu erhalten.

**Vergleichung zwischen den Angaben des Luft- und Quecksilber-Thermometers.** Zur Reduction der Grade des Quecksilber-Thermometers auf Grade des Luft-Thermometers stellt Rudberg die Formel auf:

$$t = 1,002675 T + \frac{0,25691}{(10)^4} T^2 - \frac{0,28366}{(10)^6} T^3$$

woraus folgendes Verhältniss hervorgeht:

Quecksilber-Therm.	Luft-Therm.
— 36°	— 35,96
0	0
+ 50	+ 50,04
100	100
200	198,81
300	294,73

(Berz. Jahresh. XIX, 45).

Ueber die **Farben der Atmosphäre** hat Forbes sehr belehrende Forschungen veröffentlicht, und deren Ursprung namentlich von verschiedenen Verdichtungsgraden des in der Luft befindlichen Wasserdampfes, mit andern Worten, von dem verschiedenen Verhalten des mehr oder weniger verdichteten Wasserdampfes gegen die Sonnenstrahlen, abgeleitet. Die nähere Entwicklung dieses Gegenstandes anlangend, so verweisen wir die Leser auf Pogg. Ann. Erg. - Bd. I, 49.

**Heliographie.** Zur Darstellung von Lichtbildern empfiehlt Osann als empfindlichstes Reagens das ameisensaure Silberoxyd, welches man am leichtesten durch Zersetzung von schwefelsaurem Silber mittelst ameisensauren Baryts darstellt; nachdem sich auf dem, mit dem Salz getränkten Papier das Bild in der Camera obscura fixirt hat, wäscht man es zu wiederholten Malen mit lauwarmem Wasser ab. Osann hat ausserdem noch bemerkt, dass die Erzeugung dieser Bilder auch mit von der Temperatur abhängt, da bei 0° oft mehre Tage zur Darstellung eines Bildes erforderlich sind, während dieses bei einer Temp. von + 10° schon in wenigen Stunden geschieht. (Journ. f. pr. Chemie XX, 369.)

**Vervielfältigung Daguerre'scher Lichtbilder durch den Druck,** von Dr. Berres in Wien. — Diese Erfindung dürfte geeignet sein, der Daguerre'schen Heliographie den Weg zu wahrhaft praktischer Brauchbarkeit zu bahnen. Nach der Versicherung des Hrn. Dr. B. können mittelst seines Verfahrens 1) alle äussern Gegen-

stände bei klarem Lichte aufgenommen und geätzt, daher alle möglichen Ansichten schnell durch den Druck mitgetheilt werden. 2) Es können durch das Hydro-Oxygengas-Mikroskop dem unbewaffneten Auge unsichtbare Gegenstände vergrössert, photographirt, geätzt und vervielfältigt werden. 3) Es können Kupferstiche in jeder beliebigen Form und in jedem beliebigen Maassstabe aufgenommen, geätzt, und in dem neuen Formate multiplicirt werden. 4) Dasselbe gilt von Landkarten, Hand- und Druckschriften, alten, seltenen und vergriffenen Kupferstichen und typographirten Werken, und zwar ohne dass diese beschädigt würden, so wie 5) von Oelgemälden, Porträts, Abbildungen naturhistorischer Gegenstände u. s. w.

Blicken wir, in Erwägung dieser, durch Hr. Dr. B. theilweise schon realisirten Verheissungen, auf die von demselben, behufs der Vervollkommnung seines Verfahrens geäusserten Wünsche hin, so können wir allerdings in dieselben nur einstimmen. Er empfiehlt nämlich sein Verfahren der Unterstützung und thatkräftigsten Förderung von Seite einer Regierung, oder eines mit Kenntnissen, Muth und Geldmitteln ausgerüsteten Mannes, stellt die sorgfältigste Bereitungsart der zum Auffassen der Lichtbilder bestimmten Silberplatten als unerlässliche Bedingung auf, weist auf Verbesserung der Camera in Bezug der Helligkeit und des Sehfeldes hin, erörtert die Nothwendigkeit, sich von Jod möglichst gereinigte, mit Quecksilber genau verbundene, Lichtbilder zu verschaffen, endlich eine viel feinere, höchst intensive, Druckerschwärze, und einen eigenen, sanft und dennoch kräftig wirksamen, elastischen Pressapparat zu ermitteln.

Die Abdrücke gleichen, nach B., in hohem Maasse den Daguerreotypischen. Die der B.'schen Erfindung zu Grunde liegende Operation aber besteht in einem eigenthümlichen Aetz-Verfahren. Dazu sind nun versilberte Kupferplatten, wie sie Daguerre anwendet, nicht brauchbar; man hat Platten vom reinsten Silber, und von äusserst gleichmässiger, fester, sehnichter Beschaffenheit, so wie von reinsten Politur, nöthig. Unter drei verschiedenen Verfahrensarten hebt B. die folgende als diejenige hervor, welche die meisten und besten Abdrücke zu nehmen gestatte. Man lässt nämlich eine, auf ihrer Rückseite mit Asphaltfirniss geschützte, Silberplatte in 17—18gradiger Salpetersäure so lange ruhen, bis die dunkeln, d. h. die im Daguerreotyp blanken, spiegelnden Stellen einen zarten grauen Mordant erhalten haben; dann wird das Bild mit Wasser, oder, wenn viel Höllenstein auf demselben liegen geblieben wäre, mit Ammoniak gewaschen, und, nach wiederholter Reinigung mit Wasser, in 12—13grad. Säure 12—18 Stunden hindurch gebracht. In dieser Beize wird die Flüssigkeit blau-weisslich, das Bild aber schwarz. Hat die Säure hinreichend und der Vorzeichnung genau angegriffen, so

wird es oftmals mit Wasser abgewaschen, und mit Terpenthinöl und Alcohol gereinigt. Auf diese Art gewinnt man tiefgeätzte Materien, welche mehre hundert Abdrücke liefern, auch auf galvanoplastischem Wege vervielfacht werden können.

Hr. Dr. Berres verdient für seine höchst beachtungswerthen und uneigennütigen Mittheilungen den vollen Dank der gebildeten Welt. (Vgl. Ann. d. Pharm. XXXVI, 337).

**Verbesserung der Volta'schen Säule.** J. Roberts hat die für die Praxis wichtige Entdeckung gemacht, dass Zink, combinirt mit Eisen, in verdünnter Schwefelsäure einen weit (bei seinen Versuchen 4 Mal) kräftigeren Strom liefert, als unter gleichen Umständen eine Combination von Zink und Kupfer (Phil. Mag. Vol. XVI, 142). Poggendorff hat diese auffallende Erscheinung geprüft u. gefunden, dass die Ueberlegenheit des Stroms der Zink-Eisen-Kette nicht blos bei Ladung mit verdünnter Schwefelsäure, sondern auch bei der mit verdünnter Salpetersäure, Aetzkalilauge, Kochsalzlösung etc. stattfindet, und zwar nicht nur in Bezug auf die Zink-Kupfer-Kette (selbst einer mit doppelter Kupferfläche), sondern auch in Bezug auf Ketten von Zink und Silber, oder Platin. Einer Zink-Platin-Kette müssten sogar 3 Mal so grosse Platten als der Zink-Eisen-Kette gegeben werden, wenn ihr Strom gleiche Stärke mit dem der letzteren haben sollte. Dagegen fand er, dass eine Daniell'sche Kette, bei welcher bekanntlich das Kupfer in Kupfervitriollösung, und das Zink, durch Blase getrennt, in Säure steht, bei gleicher Grösse und gleicher Entfernung der Platten eine grössere Stromstärke als die Zink-Eisen-Kette entwickelt, wie andererseits, dass eine der Daniell'schen Kette nachgebildete Combination, nämlich eine Kette, bei welcher das Eisen in Eisenvitriollösung und das Zink in Säure gestellt war, nur einen Strom von unbedeutender Stärke liefert. Da nun die Intensität des Stroms einer Volta'schen Kette von der electromotorischen Kraft und von dem Widerstande abhängt, so dass sie der Quotient aus der Division der ersteren durch den letzteren ist, so erklärt sich daraus die Wirkung der Zink-Eisen-Kette, indem, obgleich die electromotorische Kraft zwischen Zink und Eisen geringer ist, als zwischen Zink und Kupfer, Silber oder Platin, jener Uebergangswiderstand von 2 Metallen, welche beide von der Säure angegriffen werden, ebenfalls sehr gering ist. Das amalgamirte Eisen, welches man durch Eintauchen von Eisen in Sublimatlösung erhält, combinirt mit Zink und Säure, erzeugt einen beträchtlich schwächeren Strom als unter gleichen Umständen das nicht amalgamirte Eisen, der aber doch noch bedeutend stärker ist, als der einer Zink-Kupfer-Kette. (Poggendorffs Annalen L, 255.)

**Volta'sche Säule von ungewöhnlicher Kraft.** Grove hat eine solche construiert, welche alle bis jetzt bekannten Vor-

richtungen der Art übertrifft. Sie besteht nach Schönbein aus nur 5 Elementen, jedes einzelne aus einem 8" langen und 2" breiten Platinblech und einem doppelt so grossen Zinkblech. Beide sind nicht zusammen gelöthet, sondern nur durch 2 kleine Schrauben verbunden. Für jedes Platinblech ist eine poröse Thonzelle von parallelepipedischer Form vorhanden, und ein Trog mit 5 Abtheilungen nimmt die 5 Thonzellen auf, wie auch die Zinkstreifen und die excitirende Flüssigkeit. Die ganze Vorrichtung nimmt ein Volum von etwa einem  $\frac{1}{4}$  Kubikfuss ein. Wurde mit ihrem doppelten Vol. Wassers vermischte Salzsäure als erregende Flüssigkeit gebraucht, und die Thonzellen mit Salpetersäure von 135 spec. Gew. gefüllt, so entstand ein Strom, der in jeder Minute 10 Kubikzoll Wasserstoff- und 5 Kubikzoll Sauerstoffgas entwickelte; Kohlenstücke erglühten so heftig, dass sie einen fürs Auge fast unerträglichen Lichtglanz verbreiteten; Platindraht von Stricknadeln-Dicke schmolz in wenigen Secunden; ein Elektromagnet trug über  $3\frac{1}{2}$  Zentner; dabei hat sie noch das Vortheilhafte des Daniell'schen Apparats dass sie einen Strom von constanter Stärke liefert. \*) (Pogg. Ann. XLIX, 511.)

**Physikalische und physikalisch-chemische Apparate.** Volumenometer. Ein eigenthümliches, vor dem Stereometer Say's und Leslie's sich durch praktische Anwendbarkeit auszeichnendes Instrument zur Bestimmung des Volums starrer Körper hat Kopp angegeben. Die desfallsige lichtvolle Abhandlung befindet sich in den Ann. d. Pharm. XXXV, 17 ff.

Calorimeter, zur Bestimmung der Wärme-Entwicklung bei chemischen Verbindungen, v. Hess. (Pogg. Ann. L, 397.)

App. zur Bestimmung der spec. Wärme nach der Vermischungsmethode, v. Regnault (Ann. de Ch. et de Ph. LXIII, 11.)

App. zur Beobachtung der rotatorischen Kraft der Flüssigkeiten, v. Biot. (Compt. rend. XI, 413.)

## 2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

### a) Chemie der anorganischen Stoffe.

**Ozon.** Mit diesem Namen belegt Schönbein ein muthmassliches neues Element, welches, mit Wasserstoff verbunden, in der Luft und im Wasser vorhanden ist, und sich bei der Einwirkung der Elektrizität auf diese Körper, durch den eigenthümlichen Geruch zu erkennen geben soll;

\*) Die k. Kreisgewerbschule zu Kaiserslautern ist im Besitze eines solchen, von Herrn Öchsle in Pforzheim gefertigten, höchst wirksamen Apparates, mit welchem auch eine passende Vorrichtung zur Erzeugung des sg. Drummond'schen Lichtes verbunden ist. H.

es entwickelt sich immer am positiven Pole, wenn dieser von Gold oder Platin ist; die leicht oxydablen Metalle lassen keine Spur davon wahrnehmen, am besten soll es sich aus Wasser, welches mit dem 6ten Theile Schwefelsäure vermischt ist, als ein Gas entwickeln, welches, wenn es in Berührung mit oxydablen Körpern kommt, sogleich seinen Geruch verliert. — Diese Reactionen sind wenigstens noch nicht geeignet, diesen Geruch zu einem Elemente zu stempeln; ältere Erfahrungen haben ihn bekanntlich zum Theil der Bildung von Stickstoffoxyd zugeschrieben. (Buchn. Repertor. XXII, 126.)

**Bleichende Wirkung des Chlors.** Nach Kane hätte die bisherige Theorie des Bleichens, wonach das Chlor das Wasser zersetzen und den Sauerstoff frei machen soll, einer andern Platz zu machen, indem das Chlor aus den Farbstoffen Wasserstoff abscheide, und an dessen Stelle in die Verbindung trete. Diesem Beispiele von Substitution stehe der Umstand nicht entgegen, dass das trockene Chlor nur schwache Wirkung äussere, denn daran sei dessen Gaszustand schuld. (Compt. rend. IX, 656.)

**Unterschweifige Säure,** von Langlois schon im freien Zustande dargestellt, bereitet Persoz durch Zersetzung von unterschweifigsäurem Bleioxyd mit Schwefelwasserstoffgas. (Compt. rend. X, 665. Vergl. Jahrb. III.)

**Schwefelsäurehydrat und Stickstoffoxyd.** Die gegenwärtig im Handel vorkommende Schwefelsäure ist häufig mit einer der Oxydationsstufen des Stickstoffs verunreinigt; sie bildet bei Vermischung mit einer Eisenvitriollösung theils eine dunkelrothe, theils eine tief braunschwarze Färbung; wendet man eine solche Säure zur Bereitung von Salzsäure an, so erhält man immer ein mit Chlor verunreinigtes Product. Unterwirft man eine solche verunreinigte Schwefelsäure der Destillation, so geht nach A. Rose zuerst reine Schwefelsäure über, und in der Retorte bleibt eine Verbindung von Stickstoffoxyd mit Schwefelsäure zurück. Um zu finden ob in dem Destillationsrückstande Stickstoffoxyd oder salpetrige Säure enthalten sei, verdünnte R. denselben so lange mit Wasser, als noch Stickstoffoxyd entwich, theilte die Flüssigkeit in 2 gleiche Theile, setzte der einen Hälfte einen Tropfen Salpetersäure zu und erhitzte beide Theile gleich lang zum Kochen. Der mit Salpetersäure vermischte Theil, mit Eisenvitriollösung und reiner Schwefelsäure vermengt, wurde stark dunkel gefärbt; der andere Theil hingegen, auf gleiche Weise behandelt, zeigte keine Reaction, woraus sich ergibt, dass in dem Rückstande keine salpetrige Säure enthalten war. Ob Stickstoffoxyd und salpetrige Säure oder Salpetersäure in der conc. Schwefelsäure enthalten sei, erfährt man durch Hinzufügung einer verdünnten Auflösung von zweifachchromsaurem Kali, wodurch, wenn eine der beiden ersten Oxydationsstufen des Stickstoffs in

der Säure enthalten ist, eine grüne Färbung von reducirter Chromsäure entsteht.

Das schwefelsaure Stickstoffoxyd lässt sich direkt darstellen, wenn man das Gas in englischer Schwefelsäure auffängt; dabei wird die Flüssigkeit erst hell, dann dunkelblau, dick und geseht zuletzt zu einer weissen krystallinischen Masse, welche bei gelinder Hitze schmelzbar ist. Vermischt man diese Salzmasse nach und nach mit Wasser, so bildet sich unter Entwicklung von Stickstoffoxyd eine grüne, blaue und endlich farblos werdende Flüssigkeit. In concentr. Schwefelsäure sind die Krystalle ohne Zersetzung löslich; bei Destillation der Lösung geht zuerst eine mit etwas Stickstoffoxyd verunreinigte Säure, zuletzt das schwefelsaure Stickstoffoxyd selbst ohne Veränderung über. Ebenso wie diese Verbindung verhält sich das von Rose aus wasserfreier Schwefelsäure dargestellte Product. Die Krystalle lassen sich auch noch auf die Weise darstellen, dass man schweflige Säure und Stickstoffoxyd in einen mit atmosphärischer Luft gefüllten Kolben leitet; es sind dieselben, welche sich bei der Bereitung der Schwefelsäure in den Bleikammern bilden; ihre Entstehung muss immer dann statt finden, wenn sich das Stickstoffoxyd in einem Ueberschusse gegen atmosph. Luft und schweflige Säure befindet. — Die Auflösung des schwefelsauren Stickstoffoxyds in Schwefelsäure verhält sich so analog der rothen, rauchenden Salpetersäure, dass es nicht unwahrscheinlich ist, letztere als eine Auflösung von salpetersaurem Stickstoffoxyd in Salpetersäure zu betrachten, wofür auch noch die Thatsache spricht, dass durch Vermischung der rothen, rauchenden Salpetersäure, mit rauchender Schwefelsäure Krystalle von schwefelsaurem Stickstoffoxyd entstehen. Barruel hat vorgeschlagen, die unreine Schwefelsäure bei 200° C. mit Schwefel zu digeriren, um die Säuren des Stickstoffs zu zerstören, und dann zu destilliren; nach Rose verschafft man sich die reine Schwefelsäure zur Bereitung von Salzsäure, wenn man sie mit 2 Theilen Wassers vermischt und so lange in einer Retorte erhitzt, bis Dämpfe von Schwefelsäure übergehen; die Säure besitzt dann ein specif. Gew. von 1,85. Das stossweise Kochen der Schwefelsäure bei der Destillation vermeidet man am besten durch eine möglichst gleichmässige Feuerung. (Journ. f. pr. Ch. XX, 485.)

Nach Provostaye geschieht die der Schwefelsäure-Bildung vorangehende Bildung von Krystallen in Folge des Zusammentretens von  $\text{SO}_3 + \text{SO}_2 \text{NO}_2$ . Die Verbindung, die man unter heftigem Drucke durch Vereinigung von trockenem schwefligsaurem Gas und trockener Untersalpetersäure erzeugen kann, entsteht auch in den Bleikammern, wo sie sich sogleich in der vorhandenen Schwefelsäure auflöst. Durch Wasser wird die Verbindung zersetzt; es erzeugt sich eine neue Quantität Schwefelsäure und Stickoxydgas, das, durch Aufnahme atmosph. Sauerstoffs, wieder zu Untersalpe-

tersäure wird, und mit neu hinzukommender schwefliger Säure wieder zusammentritt u. s. w.

Die erwähnte Verbindung bildet glänzendweisse Krystallhäufchen, die bei  $+217^{\circ}\text{C}$ . zur wasserhellen Flüssigkeit schmelzen, und bei  $+375^{\circ}\text{C}$ . sich röthen und ohne Veränderung überdestilliren. Sie sind hygroskopisch, und zerfallen nach und nach in Schwefelsäure und salpetrigsäure Dämpfe. Durch Alkalien und freie Säuren wird die Verbindung zersetzt. Die Auflösung in Schwefelsäure ist intensiv grünlich-gelb, und bietet mit Indig in der Kälte eine grüne, beim Erwärmen vom Rosenrothen in alle Nüancen des Purpurfarbigen übergehende Farbenreihe. Ihr spec. Gew. ist 2,14.

Ohne Schwefelsäure scheint die Verbindung  $\overset{2}{\text{S}}\overset{3}{\text{O}}\overset{2}{\text{N}}\overset{4}{\text{O}}$  nicht bestehen zu können. (Provostaye, Ann. de Ch. et de Ph. LXXIII, 362.)

**Schwefelwasserstoff.** Um diesen quantitativ zu bestimmen, verfährt man nach Dupasquier so: eine graduirte, unten geschlossene, Röhre wird oben mit einem eingeriebenen Stöpsel und seitwärts mit einer gekrümmten, in ein Haarröhrchen auslaufenden, Abflussröhre versehen, mit Jodtinctur von bestimmtem Gehalt gefüllt, so dass jeder Grad der Röhre 0,01 Gramme Jods enthält. Eine bestimmte Menge von dem zu analysirenden Schwefelwasser bringt man hierauf in eine Porcellanschale, mischt es mit einigen Tropfen dünnen Stärkekleisters, und lässt nun aus der Glasröhre durch Öffnung des Stöpsels die Jodtinctur tropfenweise in das Wasser fallen, während man die gegenseitige Einwirkung durch Umrühren befördert. Enthält das Wasser auch nur Spuren von Schwefelwasserstoff, so entzieht ihm das Jod den Wasserstoff, Schwefel fällt nieder, und der Stärkekleister bleibt ungefärbt; aber so wie die Zersetzung beendigt ist, reicht die geringste Spur freien Jods hin, der Flüssigkeit eine blaue Farbe zu ertheilen. Aus der verbrauchten Menge Jodtinctur erfährt man die Quantität des in Jodwasserstoffsäure verwandelten Jods, und findet nun leicht durch Vergleichung des doppelten Atoms Jod = 1580,920 mit dem einfachen Atome des Schwefelwasserstoffs = 213,644 das Gewicht und daraus das Volum des in dem Wasser enthaltenen Hydrothions. (Journ. de Pharm. Septbr. 1840. p. 576.)

**Phosphor.** Marchand hält die weisse Kruste desselben für feinertheilten Phosphor. Nach Pelouze wäre sie Phosphorhydrat, nach Mulder phosphorwasserstoffs. Phosphoroxyd. (J. f. pr. Ch. XX, 506.)

Der Phosphor wird gegen das langsame Verbrennen bei  $+18^{\circ}\text{C}$ ., bei gewöhnlichem Luftdrucke, geschützt, wenn

450 Vol. Luft beigemengt ist 1 Vol. ölbild. Gas,

100 - - - - - 4 - Chlogas,

100 - - - - - 20 - Schwefelwasserstoffgas. (Graham.)

Nach Vogel hört der Phosphor auch auf zu leuchten bei Gegenwart von Schwefelkohlenstoff, schwefligsaurem Gas, Kreosot und

**Eupion** In schwefelkohlenstoffhaltiger Luft kann der Phosphor sogar auf  $+35,8^{\circ}\text{C}$ . erhitzt werden, ohne Licht auszugeben. (Vogel jun., J. f. pr. Ch. XIX, 394.)

Da sich bei der ersten Darstellung des Phosphors viele phosphorhaltige Gase entwickeln, und somit viel Phosphor dabei verloren geht, ferner dieser Umstand von der Gegenwart des Wassers bedingt ist, so braucht man, um dem Uebelstande vorzubeugen, das Gemenge von saurem phosphorsaurem Kalk nur zuvor in einem kupfernen Kessel, unter fleissigem Umrühren, so lange zu erhitzen, bis der Kesselboden roth glüht, hierauf das Ganze in die Retorte zu bringen, und darin mit etwas Kohlenpulver zu überstreuen.

Durch Schmelzen des erhaltenen Phosphors bei  $+40^{\circ}\text{C}$ . lässt er sich vom befeindlichen Oxyd, das obenauf schwimmt, und durch Leder völlig abgeschieden werden kann, trennen. (Leykauf, J. f. pr. Ch. XXI, 317.)

**Phosphorsäure** quantitativ zu bestimmen. Die nachstehende, bereits von Wackenroder angedeutete Methode des Herrn Dr. Fr. Schulze (J. f. pr. Ch. XXI, 387) verdient, zumal bei Analysen von Aschebestandtheilen, bei agronomischen Untersuchungen u. s. w. Berücksichtigung. Die Methode gründet sich auf die Unlöslichkeit des phosphors. Eisenoxyds, und die Löslichkeit des entsprechenden Oxydulsalzes in Essigsäure. Beide lassen sich also auf diesem einfachen Wege trennen. In einer Lösung, in welcher Eisenoxyd, Thonerde, Kalk-Verbindungen und namentlich Phosphate vorhanden sind, schlägt Ammoniak die phosphorsäuren Verbindungen nebst dem Eisenoxyd und der Thonerde nieder. Bei Digestion des Niederschlags mit überschüssiger Essigsäure löst sich, bis auf die Phosphate des Eisenoxyds und der Thonerde, Alles wieder auf. Die Scheidung der beiden rückständigen Salze geschieht durch Kalilösung; jedoch sind hierüber noch erweiternde Versuche nöthig.

**Boraxsäure.** Wackenroder schlägt sie aus der Boraxlösung mit Salzsäure, statt mit Schwefelsäure, nieder. Aus 40 Borax, in 100 Wassers gelöst, und mit 25 Salzsäure von gewöhnlicher Stärke zerlegt, erhält man nach dem Umkrystallisiren 20 reiner Boraxsäure. (Arch. d. Pharm. XXI, 313.)

Wittstein hat die **toskanische Boraxsäure**, deren bereits im letzten Jahresbericht Erwähnung geschehen, analysirt; er fand sie zusammengesetzt aus:

Organischer Materie . . . . .	Spuren
Manganoxydul . . . . .	Spuren
Eisenoxyd . . . . .	0,144
Thonerde . . . . .	0,096
Kalkerde . . . . .	0,423
Magnesia . . . . .	0,897

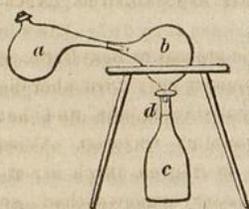
Ammoniak . . . . .	2,639
Natron . . . . .	0,402
Kali . . . . .	0,200
Chlor . . . . .	0,197
Kieselsäure . . . . .	1,200
Schwefelsäure . . . . .	10,751
Boraxsäure . . . . .	43,130
Wasser . . . . .	39,921

---

 100,000.

Er hat gefunden, dass die Boraxsäure hartnäckig etwas Schwefelsäure zurückhält, dass demnach zur Bereitung derselben aus Borax die Methode von Wackenroder vorzuziehen sei, statt der Schwefelsäure, Salzsäure zur Zersetzung anzuwenden. Die reine Boraxsäure lässt sich übrigens billiger aus der toscanischen Säure als aus dem Borax darstellen, da das Pfund aus ersterer auf 64 kr. aus letzterem auf 77½ kr. zu stehen kommt. (Repertor. XXII, 145.)

**Blausäure.** Die bayer. Pharmakopoe schreibt vor, bei der Destillation der Blausäure davon soviel übergehen zu lassen, bis das Destillat den



Raum von 20 Th. Wassers (auf 4 Th. Blutlaugensalzes bezogen) ausmache. Um hier ganz sicher zu gehen, und zugleich eine gute Abkühlung zu bewerkstelligen, empfiehlt Dr. Wittsein nebenstehenden Apparat, der sich durch sich selbst erklärt, sobald bemerkt wird, dass der Feilstrich im Halse der Flasche c 20 Theile andeutet, und dass die Flasche d durch geeignete Vor-

richtung stets kühl gehalten werden muss. (Buchn. Rep. XXI, 56.)

Über das **Vermögen verschiedener Salze, Wasser aus der Atmosphäre anzuziehen**, hat v. Blücher Versuche anzustellen begonnen, auf die wir dereinst zurückkommen werden. (Pogg. Ann. L, 541.)

**Salpetrigsaurer Salze** hat Fritzsche auf directem Wege darstellen gelehrt. Man leitet salpetrigsaurer Dämpfe durch Kali- oder Natronlauge bis zum Verschwinden der alkal. Reaction, und fällt mit salpetersaurem, Silberoxyd; man erhält viel salpetrigsaurer Silberoxyd. Durch Einwirkung von salpetriger Säure auf feinst zertheiltes Bleioxyd, sowie auf Barytwasser, entstehen theilweise auch die entsprechenden Nitrite. (Bull. de St. Petersb. IV, 183. Ann. d. Pharm. XXXVI, 185.)

**Kohlensaures Kali** stellt Duflos aus, auf synthetischem Wege bereitetem, doppelt-kleesaurem Kali durch Eintragen desselben in einen glühenden Silber- oder Platintiegel dar. (Arch. d. Pharm. XXIII, 306.)

**Unterschwefligsaures Natron**, welches in der Da-

guerreotypie eine Rolle spielt, bereitet C. F. Capaun auf nachstehende Weise. In verdünnter Aetznatronlauge löst man, kochend, Schwefel so lange auf, als davon aufgenommen wird. In die filtrirte goldgelbe Flüssigkeit leitet man schweflige Säure bis zum Erscheinen einer weingelben Farbe. Jetzt dampft man die Flüssigkeit rasch zur Syrupsdicke ein, und mischt sie innig mit ihrem halben Volum Alcohol. Dieser nimmt alles noch vorhandene Schwefelnatrium zur gelben Flüssigkeit auf; die untere farblose Flüssigkeitsschicht aber lagert, unter der alcohol. Decke, nach mehreren Stunden Krystalle von unterschwefligsaurem Natron ab. (J. f. pr. Ch. XXI, 310.)

**Chlorsaure Baryt.** Duflös versetzt eine Lösung von  $13\frac{1}{2}$  Th. chlorsauren Natrons in 27 Th. Wassers mit einer Lösung von 19 Th. Weinsäure in eben so viel Wasser, und giesst das Ganze in ein Glas, worin sich ein doppeltes Volum alcoholisirten Weingeists befindet. Nach 24 Stunden gegenseitiger Berührung wird filtrirt, das saure Filtrat mit in Wasser suspendirtem reinem kohlen. Baryt angerührt, der Weingeist wird abgedunstet, dann filtrirt man von Neuem zur Absonderung des durch den Alcohol gefällten (zur Bereitung von chlors. Natron wieder verwendbaren) sauren weinsauren Natrons und lässt krystallisiren. (Arch. d. Pharm XXIII, 306.)

**Beryllerde.** Nach Gmelin löst sich die salzsaure Beryllerde in einem Ueberschusse von kalter Kalilauge vollkommen auf; wird aber die Flüssigkeit erhitzt, so scheidet sich die Erde vollständig aus, und hat nun ihre Auflöslichkeit in kalter Kalilauge gänzlich verloren. Wird hingegen die Beryllerde aus ihren Auflösungen in Säuren durch ätzendes Ammoniak gefällt und mit kochendem Wasser ausgewaschen, so hat sie ihre Lösungsfähigkeit in kalter Kalilauge nicht eingebüsst. Die aus der kochenden Kalilösung ausgeschiedene Beryllerde ist in kohlen. Ammoniak vollkommen unlöslich, während sich die durch ätzendes Ammoniak gefällte Erde leicht darin auflöst. In kohlen. Kalilösung löst sich die salzsaure Beryllerde leicht auf, durch Kochen der Lösung wird die Erde nicht vollständig gefällt, die Fällung ist in Aetzlauge vollkommen löslich. Zur Trennung der Beryll- von der Thonerde, wird die salzsaure Lösung der beiden Erden in Aetzlauge gelöst, zum Kochen erhitzt, wobei die Beryllerde gefällt wird, während die Thonerde aufgelöst bleibt. (Journ. f. pr. Chem. XX, 376.)

**Oxydation der Metalle durch Glas.** Knox schliesst aus seinen Versuchen, dass das Glas bei einer hohen Temperatur nicht allein die Eigenschaft besitze, die Metalle zu oxydiren und eine chemische Verbindung mit dem Oxyd zu bilden, sondern auch, nach erfolgter Sättigung, die Oxyde und wahrscheinlich auch die Metalle selbst im geschmolzenen Zustande aufzulösen, indem das letztere nach dem Erkalten des Glases als Kügelchen, welche in seinen Zwischenräumen ver-

breitet sind, abgesetzt wird. Da die durch das Schmelzen der Metalle mit Glas erhaltenen Farben in vielen Fällen von denen abweichen, welche bei Anwendung ihrer Oxyde erhalten werden, und das matte undurchsichtige Aussehen haben, welches bei altem Glase so merkwürdig ist, so führte ihn dies auf die Annahme, dass die Alten keine jetzt unbekannte Farbsubstanz anwandten, sondern dass sie, da ihnen die Mineralsäuren unbekannt waren, die Metalle entweder im metallischen Zustande als Feilspäne, oder doch in einem unvollkommenen Zustande von Oxydation, anwandten; was sich auch bei direkten Versuchen bestätigte. (Journ. f. pr. Chem. XX, 503.)

Die **Schwefelmetalle** werden durch Chlorgas nach Fellenberg in die unterste und zugleich auch dauerndste Chlorstufe verwandelt. (Pogg. Ann. XLIX, 510.)

**Chromsaures Bleioxyd** lässt sich, nach Marchand, in einem Wasserstoffstrome in Chromoxyd und metallisches Blei, — für sich aber, auch bei der stärksten Hitze, nur in basisch chromsaures Bleioxyd und Chromoxyd verwandeln. (J. f. pr. Ch. XIX, 65.)

**Platingehalt des Zinks.** Dr. Waltl in Passau macht in Nro. 28 des Nürnberger Korrespondenten, v. 28. Jan. d. J., bekannt:

„Im Zink findet man bisweilen einen bedeutenden Gehalt an Platin, wenn man den schwarzen Satz, der nach dem Auflösen in Schwefelsäure übrig bleibt, mit Königswasser warm digerirt. Ich mache daher Chemiker und Zinkhüttenbesitzer darauf aufmerksam, die Rückstände der Zinkbereitung und der Zinkrectification genau zu untersuchen, und wünsche, dass die Resultate seiner Zeit öffentlich bekannt gemacht würden.“

**Chlorzink-Chlorammonium.** Aus gleichen Atomen Zinkchlorür und Salmiak. Leicht krystallisirbar, leicht löslich in Wasser, und, als Lösung angewendet, dadurch, dass es die zu verzinnenden Oberflächen von Metallen (Kupfer, Eisen, Zinn, Blei, Zink) so gut entblösst, dass gleich nach der Berührung schmelzbarere, das Verzinnen bewirkende, Legirungen entstehen. (Golfier-Besseyre, Ann. de Ch. et de Ph. LXXI, 311.)

**Basisch salpetersaures Wismuthoxyd.** Man wägt, nach Duflös, in ein passendes weitmündiges Glas 4 Th. reiner Salpetersäure von 1,20, setzt einen durchlöcherten Filtrirtrichter von Porcellan so in das Glas ein, dass dessen Spitze etwa 2" in die Säure taucht, schüttet sodann 1 Th. Wismuthmetalls in bohngrossen Stücken in den Trichter, und lässt das Ganze an einem warmen Orte, wo die sich bildenden salpetrigsauren Dämpfe nicht belästigen, bis zur völligen Lösung des Wismuths stehen. Dann verdünnt man die Lösung mit so viel Wasser, als sie, ohne trübe zu werden, verträgt, filtrirt durch doppeltes Fliess-

papier, und fügt zum Filtrate auf 1 Pf. aufgelösten Metalles eine Unze Salpetersäure, dunstet das Ganze langsam ab, und lässt krystallisiren. Die Krystalle löst man in 2—3 Th. lauwarmen Wassers, filtrirt die Lösung und giesst sie, unter Umrühren, in 24 Th. heissen dest. Wassers, lässt absetzen, hebt die Lauge ab, und wäscht den Niederschlag 3—4 Mal mit dest. Wasser aus. Der Niederschlag beträgt fast so viel, als das angewandte Metall, und ist jedenfalls arsenfrei. (Arch. d. Pharm. XXIII, 307.)

**Kupferoxydul** bereitete Marchand aus dicken Kupferdrähten, welche in einem Muffelofen sogleich einer heftigen Weissglühhitze ausgesetzt wurden; nach Verfluss einiger Stunden waren die Drähte in schwarze krystallinische Massen verwandelt, die zum Theil hohl waren und durch Reiben ein purpurrothes Pulver gaben; es bestand aus 88,66 Cu und 11,34 O. (Journ. f. pr. Chem. XX, 505.)

**Eisen** kann, besonders bei Siedhitze, aus einer möglichst neutralen Lösung von Eisenchlorür durch Zink metallisch gefällt werden. (Capitaine, Compt. rend. IX, 737.)

**Liq. ferri acetici oxydati** wird nach Duflos bereitet, indem man 9 Theile reinen kohlen. Natr. in der 20fachen Menge kalten Wassers löst, dazu unter Umrühren 6 Th. Eisenchloridlösung von 1,5 sp. Gew., welche man mit gleichviel Wass. verdünnt hat, giesst, absetzen lässt, die klare Flüssigkeit mittelst eines Glashebers abnimmt und das Dicke auf ein dichtes Colator. bringt. Den ausgesüssten Rückstand lässt man ohne Anwendung von Wärme auf einem Ziegelsteine so weit austrocknen, bis dessen Gewicht nur noch etwa 8 Theile beträgt. Das also gewonnene feuchte Eisenoxydhydrat wird nun mit 4 Th. concentr. Essigs übergossen, die Masse umgerührt und bis zur völligen Lösung digerirt. (Archiv d. Ph. XXIII, 308.)

**Jodeisen** bereitet Landerer auf die Weise, dass er Jod und Eisen nach dem stöchiometrischen Verhältniss unter Zusatz von einigen Tropfen Weingeists innig zusammenreibt. (Repert. XXII, 362.) Diese Methode ist auch schon von Kerner in Besigheim empfohlen. (Annalen der Ph. XXIX.)

**Hydrarg. oxydul. nigr.** (Hahnem.) 1 Th. *Liq. Ammon. spirit. Dzondi*, mit 12 Th. Alcohols vermischt, wird so lange unter Umrühren mit salpeters. Quecksilberoxydullösung (Ph. bor.) versetzt, bis die Fl. auf Lacmuspapier schwach sauer reagirt. Der Niederschlag wird gesammelt, ausgesüsst und bei mässiger Wärme getrocknet. Er beträgt etwas mehr, als man Quecksilber angewandt, ist völlig schwarz und tritt an verdünnte kalte Salzsäure nichts ab. (Arch. d. Pharm. XXIII, 309. Duflos.)

**Hydrargyrum oxydulatum purum.** Man mischt 1 Th.

Aetzkaliflüssigkeit mit 16 Th. Alcohols, lässt absetzen, giesst dann  $\frac{11}{12}$  in ein passendes Präcipitirglas ab, fügt, unter fortwährendem Umrühren, salpetersaure Quecksilberoxydulösung bis zum schwachen Vorwalten der Säure, und endlich das letzte Zwölftel der alkalischen Lösung zu. Der Niederschlag wird gesammelt, gut ausgewaschen, und vorsichtig getrocknet. Das Präparat ist schwarz, mit kleinem Stiche in's Grünlichbraune, in conc. Essig völlig löslich, durch reine verdünnte Salzs. unangreifbar. (Duflos, Arch. d. Pharm. XXIII, 307.)

**Calomel** geht theilweise in Sublimat über bei Gegenwart von Salmiak, Chlorkalium, Chlornatrium und reinem Wasser, unter Ausscheidung von metallischem Quecksilber. Daher der Quecksilbergeschmack des Calomels, wenn dieses mit den metallischen Chlorüren des Speichels kurze Zeit hindurch in Berührung ist. Daher die durch den Gebrauch des Calomels entstehenden Salivationen, in Folge der Wechselwirkung der in den Verdauungs-Organen befindlichen Chlorüre. Daher ferner die Erfahrung, dass Personen, die viel Kochsalz geniessen und Calomel brauchen, dem Speichelflusse leichter ausgesetzt sind. — In wie ferne diese richtige Erfahrung auf die antisyphilitischen und wurmwidrigen Eigenschaften des Calomels von Einfluss sei, überlassen wir der Beurtheilung der Aerzte.

Quecksilberjodür geht unter denselben Verhältnissen in Jodid über. (Mialhe, J. de Pharm. XXVI, 108.)

**Sublimat.** Bestimmung desselben in Auflösungen. In dieser Beziehung schlägt Probst (Correspondenzbl. des bad. pharm. Ver. 1840, 30) vor, die Löslichkeit des Quecksilberjodids in überschüssigem Jodkalium zu benutzen. Zu diesem Behufe hat man blos durch einen Versuch auszumitteln, wieviel Raumtheile einer Jodkaliumlösung von bekanntem Gehalte zur Lösung des in einer Sublimatlösung von gleichfalls bekannter Stärke durch die Jodkaliumlösung entstehenden Niederschlags erforderlich sind. Es ist klar, dass man mittelst einer graduirten Röhre diesen Versuch leicht auf ein erst noch festzustellendes Verhältniss übertragen kann, wie dieses z. B. bei Ausmittlung des Kaligehaltes der Asche durch verdünnte Schwefelsäure, in der Chlorometrie u. s. w. auf analoge Weise geschieht.

**Hydrargyrum praecipitatum album** Ph. boruss. Nach Geiseler, Kane und Duflos ist das durch Niederschlagung von Sublimat mit Ammoniak erhaltene Präparat verschieden von dem durch Zersetzung des Alembrothsalzes mittelst kohlensauren Natrons erhaltenen. Dieses entbindet bei  $+180^{\circ}$  C. Ammoniak, und gibt ein weisses Sublimat, bei  $+300^{\circ}$  C. schmilzt es zu einer gelblichen Flüssigkeit. Es scheint  $\frac{2}{2}\text{HgCl} + \frac{2}{2}\text{HgO} + \frac{2}{2}\text{NHCl}$  zu sein. (Arch. d. Pharm. XXIII, 311.)

**Quecksilberjodid** bildet bekanntlich zahlreiche Doppelverbindungen. Souville (J. de Pharm. XXVI, 474) hat durch Behandlung von Quecksilberjodür mit Salpetersäure oder Schwefelsäure, unter Entbindung von salpetriger oder schwefeliger Säure, salpeters. Quecksilberoxyd-Quecksilberjodid ( $\text{HgO} \overset{2}{\text{N}}\overset{3}{\text{O}} + \text{HgJ}^2$ ) und schwefels. Quecksilberoxyd-Quecksilberjodid ( $\text{HgO} \overset{3}{\text{S}}\overset{3}{\text{O}} + \text{HgJ}^2$ ) dargestellt. — Von den bekannten Jodkalium-Jodquecksilber-Verbindungen nimmt Souville blos eine ( $\text{KJ} \overset{2}{\text{HgJ}}$ ) als bestehend an.

Bei Bereitung von **Hydrargyrum jodatum** hat Dr. Siller in St. Petersburg die von C. Hoffmann (Jahrb. I, 322) gemachte Beobachtung der in Folge des trocknen Zusammenreibens von Jod und Quecksilber eintretenden Selbsterhitzung bestätigt gefunden. (Nord. Centralbt. 1840, 232.)

**Liquor hydriodat. arsen. et hydrarg.** Donovan gibt der flüssigen Form dieses Salzes, in welchem das Jodquecksilber die Rolle der Säure spielt, zu therapeutischen Zwecken den Vorzug, und schlägt folgende Bereitungsart vor: Nachdem man sich von der Reinheit aller drei Substanzen überzeugt hat, nimmt man 6,08 Gran feinlävirten metallischen Arsens, 15,38 Gr. Quecksilbers und 50 Gr. Jods, und zerreibt dieselben mit einer Drachme Alcohols, bis die ursprünglich dunkelbraune Masse trocken und blassroth geworden ist. Man fügt 8 Unzen dest. Wassers zu, verreibt beides einige Minuten und schüttet Alles in eine Flasche. Hierauf lässt man das Ganze mit einer Drachme Hydriodsäure (aus 2 Gr. Jods zu bereiten) einige Minuten kochen. Wenn die Auflösung kalt geworden, so untersucht man, ob und wie viel dieselbe weniger wiegt als 8 Unzen und ersetzt das Fehlende mit destl. Wasser. Die filtrirte Auflösung ist der verlangte Liquor, von welchem jede Drachme genau  $\frac{1}{8}$  Gr. Arsenprotoxyds,  $\frac{1}{4}$  Gr. Quecksilberprotoxyds und  $\frac{4}{5}$  Jods (was jedoch in Hydriodsäure umgewandelt ist) enthält. (Dublin Journ. Novr. 1839.)

**Silber.** Aus seinen Versuchen über die Auflöslichkeit des Silbers in schwefelsaurem Eisenoxyd zieht Vogel folgende Schlüsse:

1) Das Silber wird durch eine kochende Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd aufgelöst; (schwefelsaures Eisenoxydul wirkt nicht darauf ein.)

2) Es bildet sich dabei kein Doppelsalz aus den Oxyden des Silbers und Eisens, sondern es entsteht dabei schwefelsaures Silberoxyd, welches von dem gebildeten schwefelsauren Eisenoxydul nicht reducirt wird, sondern neben demselben bei Gegenwart des Eisenoxydsalzes in der Auflösung bestehen kann.

3) Das Chlorsilber, welches sich in einer Auflösung von schwefel-

oder essigsäurem Eisenoxyd schwebend befindet, widersteht den Sonnenstrahlen länger, als dies in den übrigen metallischen Salzen mit Ausnahme der Quecksilber-Salze der Fall ist.

4) Die Sublimatauflösung wird vom Silber bis zur Hälfte zersetzt, indem sich Chlorsilber und Quecksilberchlorür bilden. (Journ. f. pr. Chem. XX, 362.)

**Gold** wird durch Eisenvitriol noch vollständig aus Auflösungen gefällt, die nur  $\frac{1}{450}$  enthalten, während die zu diesem Behufe neuerdings empfohlene Ameisensäure nicht über  $\frac{2}{3}$  des Goldgehaltes niederschlägt. Dabei ist Erwärmung und Zusatz von nicht zu wenig Salzsäure nöthig. (Morin, J. de Pharm. XXVI, 104.)

**Platinchlorid** und Alcohol zusammen gebracht, bilden bekanntlich nach Zeise eine Verbindung, welche aus 2 Aequiv. Platinchlorür und 1 Aeq. Aetherin besteht; derselbe Chemiker hat nun auch die Einwirkung des Platinchlorids auf Holzgeist und Essiggeist untersucht.

Trocknes Platinchlorid löst sich schnell unter Wärmeentwicklung in Aceton auf, es entsteht eine erst röthlichbraune, bald ins Schwarzbraune übergehende Lösung, es setzen sich darin Krystalle ab, welche durch Abwaschen mit Aceton gelb erscheinen, Z. nennt sie **Acechlorplatin**, es ist geruchlos, hat einen metallischen Geschmack, verbrennt in der Lichtflamme mit grünlicher Flamme, lässt sich bis auf  $+195^{\circ}$  C. ohne Zersetzung erwärmen, bei höherer Temp. wird es in einen schwarzen Körper verwandelt. Es ist in Wasser und Aether nur in geringer, in Alcohol in grösserer Menge löslich; in Kalilauge ist es vollständig aber unter Zersetzung löslich; eine Auflösung desselben in Aceton mit Kupfer, Quecksilber oder Phosphor zusammengebracht wird zersetzt, indem sich ein schwarzes Pulver abscheidet, es besteht aus 1 Aeq. Platin, 2 Aeq. Chlor, 6 Kohlenstoff, 10 Wasserstoff und 1 Sauerstoff.

**Platincarburet** entsteht, wenn das Acechlorplatin in einer Retorte geglüht wird, es bleibt als ein schwarzes Pulver zurück, welches aus  $\text{PtC}$  besteht.

**Aceplatinoxydul** nennt Zeise den Körper, welcher bei der Kochung des Acechlorplatin mit Wasser als ein schwarzes Pulver gefällt wird. (Journ. f. pr. Chem. XX, 193.)

**Bitterwasser von Saidschütz.** Nach Berzelius' neuester Analyse:

Schwefels. Kali . . . . .	0,5334
- Natron . . . . .	0,0940
- Kalkerde . . . . .	1,3122
- Magnesia . . . . .	10,9592
Salpeters. Magnesia . . . . .	3,2778
Chlormagnesium . . . . .	0,2825

Quellsaure Magnesia . . . . .	0,1389
Kohlensaure Magnesia . . . . .	0,6492
Kieselsäure . . . . .	0,0047
Brom, Jod, Fluor, Ammoniak, )	Spuren
Kupfer- und Zinnoxid, Eisen	
und Mangan . . . . .	
In 1000 Th. Wassers . . . . .	23,6553.

(Pogg. Ann. LI, 138.)

*b) Chemie der organischen Stoffe.*

**Pectin und pectische Säure.** Frémy hat diese Substanzen einer neuen Untersuchung unterworfen. Das Pectin fand er aus

$\overset{24}{\text{C}}\overset{34}{\text{H}}\overset{22}{\text{O}} + \overset{2}{\text{H}}\text{O}$  zusammengesetzt, wenn es sich mit den Basen verbindet, so verliert es 1 Aeq. Wasser, welches durch 1 Aeq. Basis ersetzt wird. Es verwandelt sich unter dem Einflusse von Alkalien in pectische Säure, welche aus  $\overset{24}{\text{C}}\overset{34}{\text{H}}\overset{22}{\text{O}} + \overset{2}{\text{H}}\text{O}$  besteht, sie nimmt 2 Aeq. Bleioxyd auf, und

gehört deshalb zu den doppelbasischen Säuren. Kocht man endlich die pectische Säure mit einem Ueberschusse von Kalilauge, so entsteht eine neue, sehr saure, im Wasser leicht lösliche, zerfließliche Salze bildende Säure, „metapectische Säure“, welche aus  $\overset{24}{\text{C}}\overset{34}{\text{H}}\overset{22}{\text{O}} + \overset{2}{\text{H}}\text{O}$  zusammengesetzt ist.

Frémy ist der Meinung, dass in den Früchten eine fleischige, in Wasser unlösliche Substanz existire, welche sich unter dem Einflusse der Säuren sehr schnell in Pectin umwandeln könne, und dass dieses hauptsächlich in der Zeit der Reife geschehe, indem dann die Zellen, welche die Pflanzensäuren enthalten, platzen, und umwandelnd auf die ursprüngliche Substanz einwirken; diese Umwandlung könne übrigens auch durch das Pflanzeneiweiss bewerkstelligt werden. (Journ. f. pr. Chem. XXI, 1). (Journ. de Pharm. Mai 1840, p. 368.)

**Cocostalgsäure** (Cocinsäure,) von Brandes entdeckt, besteht aus  $\overset{27}{\text{C}}\overset{54}{\text{H}}\overset{4}{\text{O}}$  in dem Zustande, als sie aus der Verbindung mit Natron durch Säure abgeschieden worden war. In diesem Zustande ist sie nicht krystallisirbar, hart, spröde, blendend weiss, geruchlos, bei + 35°C. schmelzend. Im Silbersalze ist sie  $\overset{27}{\text{C}}\overset{52}{\text{H}}\overset{3}{\text{O}}$ , somit um die Bestandtheile von 1 At. Wasser ärmer.

Durch Sättigen der alcoholischen Säurelösung mit trockenem Salzsäuregas, Schütteln mit Wasser und kohlen. Natron und Trocknen über Chlorcalcium erhält man eine dünne, wasserhelle, nach Aepfeln riechende Flüssigkeit, Cocostalgsäureäther =  $\overset{31}{\text{C}}\overset{62}{\text{H}}\overset{4}{\text{O}}$ .

Die angegebenen Resultate hat Bromeis ermittelt. Sie widersprechen den von Brandes angegebenen (Jahrb. III,) so wie Pelouze's und Boudet's Angabe, nach welcher obige Säure mit Elaïdinsäure identisch wäre. (Ann. d. Pharm. XXXV, 277.)

**Fettsäure (Acidum sebaceum).** Nach Redtenbacher entsteht diese Säure nur aus der Oelsäure. Die meisten thierischen und vegetabilischen Fette geben, wegen Oelsäure-Gehalts, bei trockner Destillation Fettsäure aus, reine Talg- und Margarinsäure aber nicht, ebenso wenig Wachs und Wallrath. Diese Beobachtung gestattet, in der Fettsäure-Bildung bei Erhitzung selbst kleiner Quantitäten irgend eines Fettes den Beweis der ursprünglichen Gegenwart von Oelsäure zu erblicken, und auf demselben Wege z. B. Stearin und Margarin auf ihre Reinheit zu prüfen. Die Natur der Fettsäure aber gestattet solche Reaction-Verhältnisse mit einiger Sicherheit. Sie ist nämlich in kaltem Wasser schwer, leichter in kochendem Wasser löslich (und wird auch durch Ausziehen des Destillats ölsäurehaltiger Fette mit kochendem Wasser und Erkaltenlassen dargestellt), bildet mit Alkalien leicht lösliche, mit alkal. Erden und Schwermetalloxyden schwer lösliche Niederschläge, die meistens gefärbt sind, in soferne es auch die Basen sind. Uebrigens hat sie das Aussehen sublimirter Benzoösäure, schmeckt säuerlich, verliert nichts bei + 100°C., schmilzt bei + 127°, und sublimirt in höherer Temperatur unter fettigsaurem Geruche.

Sie ist  $\overset{1018}{\text{C}}\overset{4}{\text{H}}\text{O}$ . Das Silber-, Kali- und Kalksalz enthält in der Säure die Elemente von 1 At. Wasser weniger. Der Fettsäure-Aether, eine melonenartig riechende, farblose, ölarartige Flüssigkeit, leichter als Wasser, bei - 9°C. krystallisirend, durch Kali in Alcohol und Fettsäure zerlegbar, ist =  $\overset{1426}{\text{C}}\overset{4}{\text{H}}\text{O}$ . Diesen und ähnliche Aetherarten von hohem Siedpunkte stellt man gewöhnlich dar, indem man eine alcoholische Lösung der Säure (des Säurehydrats) mit einem Strome von salzsauerm Gas sättigt, und das gebildete Aethylchlorür durch gelindes Erwärmen verjagt, den rückständigen Aether aber mit schwach alkalisirtem Wasser auswascht, dann über Chlorcalcium austrocknet und rectificirt.

Der Siedpunkt des fettsauren Aethyloxyds (Fettsäure-Aethers) liegt über dem des Wassers. (Ann. d. Pharm. XXXV, 188.)

**Elaïdinsäure.** Durch trockne Destillation des Elaïdins (welches bei Bereitung des *Unguent. hydrarg. citrinum*, oder durch Behandlung von Baumöl [Oelsäure] mit salpetriger Säure entsteht,) bilden sich Acrol, Elaïdinsäure, Fettsäure (?) und Kohlenwasserstoffe. Fettsäure entwickelt sich übrigens bei trockner Destillation der Elaïdinsäure nicht. Das elaïdinsäure Aethyloxyd (Elaïdinsäure-Aether,) auf die bei der Fettsäure angegebene Art bereitet, ist eine farblose, in

der Kälte geruchlose, ölige, in Wasser unlösliche, in starkem, besonders absolutem, Alcohol und in Aether lösliche Flüssigkeit, die unzersezt nicht destillirt werden kann.

Die Elaëdinsäure selbst löst sich äusserst leicht in Alcohol, auch etwas in Aether, ihre Lösungen reagiren sauer. Sie ist leicht verseifbar, und bildet mit alkalischen Erden und Schwermetalloxyden auf dem Wege doppelter Wahlverwandschaft meist unlösliche Niederschläge. Im Hydratzustande sieht sie sublimirter Benzoësäure ähnlich. Sie ist  $= \overset{72}{\text{C}} \overset{136}{\text{H}} \overset{7}{\text{O}}$  im krystallisirten, und  $\overset{72}{\text{C}} \overset{134}{\text{H}} \overset{6}{\text{O}}$  im gebundenen Zustande. Ihr Aether  $= \overset{76}{\text{C}} \overset{144}{\text{H}} \overset{7}{\text{O}}$ . (Ann. d. Pharm. XXXV, 174. H. Mayer.)

**Oelsäure.** Die wahre Beschaffenheit dieser Säure hat, auf Liebig's Veranlassung, Varrentrapp (Ann. d. Pharm. XXXV, 196) kennen gelehrt. Sie ist nur aus nicht trocknenden Oelen, und unter diesen am besten aus Mandelöl, darstellbar, und zwar durch Zersetzung der Mandelölseife mittelst Salzsäure, Digestion der ausgeschiedenen Säure mit Bleioxyd, Scheidung des margarinsäuren Bleioxyds vom sauren ölsäuren Bleioxyd durch kalten Aether, Trennung der Oelsäure in der ätherischen Lösung vom Bleioxyd, unter Zusatz von Wasser, durch Salzsäure, Abdestilliren des Aethers der über dem Chlorblei schwimmenden äther. Lösung, und Austrocknen bei anhaltender Wärme. Sie ist ölig, hellgelb, äusserst leicht zersetzbar, als Hydrat  $= \overset{44}{\text{C}} \overset{80}{\text{H}} \overset{5}{\text{O}}$ , im gebundenen Zustande  $= \overset{44}{\text{C}} \overset{78}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}}$ . Der Oelsäure-Aether, welcher flüssig und wasserhell, aber nicht unzersezt destillirbar ist, hat die Zusammensetzung  $= \overset{48}{\text{C}} \overset{88}{\text{H}} \overset{5}{\text{O}}$ . Die Oelsäure selbst gibt bei trockner Destillation Kohlensäure, Kohlenwasserstoffgas, etwas unzersezte Oelsäure und Fettsäure aus. (S. d.)

Durch Einwirkung von überschüssigem Kalihydrat auf Oelsäure (und Elaëdinsäure \*) bei erhöhter Temp. beobachtete V. die Bildung einer neuen Säure, die im wasserfreien (gebundenen) Zustande  $= \overset{32}{\text{C}} \overset{60}{\text{H}} \overset{3}{\text{O}}$ , im Hydratzustande aber  $= \overset{32}{\text{C}} \overset{62}{\text{H}} \overset{4}{\text{O}}$  ist, und im letztern Falle eine schneeweisse, krystallinische Masse darstellt.

**Thiomelansäure,** hervorgehend aus der Einwirkung der Schwefelsäure auf Alcohol. Die schwarzen, kohlenartigen Producte dieser wechselseitigen Reaction sind je nach Verschiedenheit der Temperaturgrade verschiedenartig zusammengesetzt. Bei Behandlung von 1 absolutem Alcohol mit 8—10 conc. Schwefelsäure, unter Anwendung einer

\*) Durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Oelsäure und ölsäurehaltige Fette erhalten.

Temp. von  $+180^{\circ}$  entstand obige Säure, deren Formel nach Erdmann  $\overset{80}{C}\overset{48}{H}\overset{20}{O}\overset{3}{S}$  sein dürfte. (J. f. pr. Ch. XXI, 291.)

**Kali tartaricum.** Duflos bedient sich dazu des durch verdünnte Salzsäure gereinigten Weinstein. Um die Krystallisation zu befördern, lässt man die stark concentrirte Salzlauge im warmen Sandbade erkalten. Die durch weinsteinsauren Kalk getrübbten letzten Laugen-Antheile verdünnt man mit der dreifachen Wassermenge, kocht, filtrirt, und bringt neuerdings zum Krystallisiren. (Arch. d. Pharm. XXIII, 302.)

**Weinstein,** Reinigung von weinsaurem Kalk. Duflos zieht zu diesem Behufe Weinsteinkrystalle durch sechsfach verdünnte käufliche Salzsäure aus.

Die Auszugs-Flüssigkeit wird, unter Anwendung rohen Salmiakgeists oder verdünnter Kalilösung auf weinsauren Kalk benützt; auch kann man sie dazu benützen, aus den Mutterlaugen von *Kali tartaricum* oder *Tart. natronatus* Weinstein zu fällen. (Arch. d. Pharm. XXIII, 302.)

**Bittermandelöl.** Schlesinger fand, dass sich ein frisch bereitetes Oel, in welches aus Verschen einige Tropfen brenzlichen Oeles, welches sich gegen das Ende der Destillation gebildet hatte, gekommen waren, nach Verfluss von 5 Monaten in ein undurchsichtiges schwarzbraunes Oel verwandelt hatte, welches nach der Rectification ein braunes, schmieriges, fettes Oel zurückliess, und zum Theil in Weingeist, zum Theil in Aether löslich war. (Reptor. XX, 34.)

**Aetherisches Oel des Esdragon** kocht nach Laurent bei  $206^{\circ}$ , sein specif. Gew. ist 0,945, die Dichtigkeit seines Dampfes beträgt 6,157; es besteht aus  $\overset{24}{C}\overset{32}{H}\overset{2}{O} = 4$  Vol. des Dampfes. Mit Schwefelsäure bildet es die Sulfodraconsäure, der sulfodraconsaure Baryt besteht aus  $\overset{24}{C}\overset{32}{H}\overset{2}{O}\overset{3}{SO} + \text{Ba.O.}$  Mit Salpetersäure gibt das Oel 5 neue krystallisirbare Säuren.

**Sabinaöl** hat gleiche Eigenschaften und Zusammensetzung mit dem Terpentinöl.

**Cinnhydramid** ist eine krystallisirbare, aus der Behandlung des Zimmtöls mit Ammoniak entstehende Substanz, bestehend aus  $\overset{18}{C}\overset{18}{H}\overset{4}{N}\overset{3}{O}$ , es hat 1 Sauerstoff gegen 3 Aeq. Wasser- und Stickstoff eingetauscht.

**Kampherbromür** entsteht aus der unmittelbaren Vereinigung von Kampher und Brom, seine Formel ist  $\overset{20}{C}\overset{32}{H}\overset{2}{O} + \overset{4}{Br}$ . Beim Zutritt der Luft, durch Ammoniak und Destillation wird es zersetzt. (Compt. rend. X, 531.)

**Telluräthyl** ist von Wöhler dargestellt worden durch wechselseitige Zersetzung von schwefelsaurem Aethyloxydaryt mit

1111111111

1111111111

1111111111

1111111111

Tellurtrium, deren Auflösungen im Wasser mit einander destillirt werden. Es bildet ein tief gelbrothes Liquidum, ist schwerer als Wasser, besitzt einen sehr starken widerlichen Geruch und scheint sehr giftig zu sein, es siedet unter  $+ 100^{\circ}$ , brennt mit einer weissen, bläulich eingesäumten Flamme unter Verbreitung von telluriger Säure, und besteht aus  $\overset{4}{C}\overset{10}{H}\overset{10}{Te}$ . (Journ. f. pr. Chem. XX, 371.)

**Ameisenäther** entsteht bei Destillation eines Gemenges von 10 Stärke, 37 feinsten Braunsteinpulvers, 30 Schwefelsäure, 50 Wassers und 15 Alcohols. Das Destillat wird sodann zweimal im Wasserbade rectificirt. (Wöhler, Ann. d. Pharm. XXXV, 238.) Die Erzeugbarkeit des Ameisenäthers auf diesem Wege ist mir schon lange bekannt. Sie geht sehr leicht vor sich. H.

**Citronenäther.** Bekanntlich wendet man, um die wahre Zusammensetzung einer organischen Säure zu erfahren, die Analyse deren Aethers an. Dumas fand in 3 Analysen des Citronenäthers seine Zusammensetzung =  $\overset{12}{C}\overset{10}{H}\overset{11}{O} + \overset{4}{C}\overset{10}{H}\overset{10}{O}$ . Malaguti hat den Citronenäther aus  $\overset{4}{C}\overset{4}{H}\overset{4}{O} + \overset{4}{C}\overset{10}{H}\overset{10}{O}$  zusammengesetzt gefunden; Marchand hat neuerdings

diesen Aether analysirt, er fand ihn aus  $\overset{8}{C}\overset{12}{H}\overset{4}{O}$  zusammengesetzt, also aus einer Verbindung des Aethoxyds mit einer Säure, welche die Zusammensetzung der Aconitsäure =  $\overset{4}{C}\overset{2}{H}\overset{3}{O}$  besitzt. Daraus ergibt sich, dass auf diese Weise die Constitution der Citronensäure nicht nachgewiesen werden könne, da sich wahrscheinlich diese 3 Producte, der wirkliche Citronenäther, Brenzcitronenäther und Aconitäther während der Destillation bilden können. (Journ. f. pr. Chemie XX, 318.)

**Rother Farbstoff** der Cacteen. Da bekanntlich die Lackschildlaus vorzüglich auf dem *Cactus Opuntia* lebt, so veranlasste dieses Wittstein, Versuche anzustellen, ob derselbe nicht schon in der Pflanze vorhanden sei; er fand, dass der rothe Farbstoff von den Früchten von *Cactus Opuntia* im Vergleich zu dem der Cochenille, so wenig Beständigkeit und Intensität besitze, dass sich kein praktischer Nutzen daraus ziehen lasse. Die Bildung des Farbstoffes scheint erst in dem Insekten selbst vorzugehen. (Repert. XXII, 1.)

**Narkotin.** Wird nach O'Schaugnessey in Ostindien mit glücklicherem Erfolg als das Chinin gegen intermittirende Fieber angewendet; am besten bereitet man es nach ihm durch Auflösung von 2 Pf. Opiums in 20 Alcohols, Zusatz von Ammoniak bis zur Trübung der Tinctur, Abdestillation des Weingeistes bis zu  $\frac{1}{4}$  seines Gewichtes; nach dem Abkühlen des Rückstandes hat sich eine Masse von Narkotinkristallen, mekonsaurem Ammoniak und Harz gebildet, durch Auswaschen mit Wasser wird



das Ammoniak Salz entfernt, das unreine Narkotin wird in einem Quart Wassers, welches mit einer Drachme Salzsäure angesäuert ist, gelöst, wobei das Harz zurück bleibt; aus der Lösung krystallisirt das Narkotin sehr leicht in durchscheinenden, glasartigglänzenden Krystallen. (Repertor. XXII, 337.)

**Brucein** hält W. E. Fuss in Schönebeck, nach Versuchen, für eine Verbindung von Strychnin mit einem weissen, pulverigen, schmelzbaren Harze, dem im ausgezeichneten, und in weit höherem Grade, als dem Brucein selbst, die Eigenschaft zukömmt, durch Salpetersäure geröthet zu werden. (J. f. pr. Chem. XIX, 540.)

**Guaranin** ist nach Th. Martius, Berthelot und Dechastelus völlig identisch mit Coffein. Merkwürdig ist das Vorkommen des Coffeins in drei Pflanzen verschiedener Familien, dem Kaffee (Rubiaceae), dem Thee (Camelliac.) und der *Paullinia sorbilis* — Guarana — (Sapindaceae). Auch Jobst hat diese Identität erkannt. Um das Coffein aus der Guarana darzustellen, kocht man diese wiederholt mit Alcohol aus, fällt diese Auszüge durch Kalkmilch oder Bleioxydhydrat, lässt absetzen, giesst ab, wäscht mit kochendem Alcohol aus, destillirt die vereinigten Fl., verdünnt den Rückstand mit Wasser, filtrirt das Oel ab, lässt krystallisiren und reinigt das Präparat durch Thierkohle und Umkrystallisiren. (J. d. Pharm. 1840, 518. Ann. d. Pharm. XXXVI, 93.)

**Geraniin** heisst ein in den Wurzeln mehrer Geranien neben Gerbstoff etc. von Müller in Medebach gefundener, honiggelber, hygroskopischer Bitterstoff, der in Wasser und wasserhaltigem Alcohol, nicht in Aether, löslich ist. (Arch. d. Pharm. XXII, 29.)

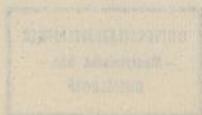
**Harnstoff.** Gegen Persoz, Morin, Cap u. Henry zeigte Le Canu, dass der Urin den Harnstoff in freiem Zustande aufgelöst enthält. (Vgl. Jahrb. I u. III. Ann. de Ch. et de Ph. LXXIV, Mai, 90.)

**Amylon jodatum.** Durch Zersetzung einer Lösung von Stärkemehl in kochender Jodkaliumlösung mittelst Chlorwassers. (Böttger, Ann. d. Pharm. XXXIII, 338. Vergl. dies. Jahrb. III.)

**Chemische Apparate.** Zur Darstellung der festen Kohlensäure, v. John Johnston. (Sillim. amer. Journ. XXXVIII, 297. Ph. Centralbl. 1840, 722.)

Chlorometer und Blasenventile bei pneumatischen Versuchen, v. Zenneck. (Buchn. Rep. XIX, 27.)

Zur Wasserzersetzung und Wasserbildung, v. Hare. (Sillim. amer. Journ. XXXVIII, 336. Ph. Centralbl. 1840, 737.)



### 3. Physiologische und pathologische Chemie.

**Analyse des Bluts** nach J. F. Simon. Frisches Blut wird in ein Glasgefäß aufgefangen bis zur Abscheidung des Fibrins gequirlt, hierauf Glas mit Blut und Quirl gewogen. Man löst den Faserstoff vom Quirl, sammelt den im Blute vertheilten, legt ihn in Wasser, und wiegt darauf das leere Glas mit Quirl, um das Gewicht des Bluts zu erhalten. Der weissgewaschene Faserstoff wird getrocknet, bis + 110°C erhitzt und gewogen. Von dem Blute kocht man einen Theil auf, dampft bis zur Trockne ein, und erhitzt den möglichst fein geriebenen Rückstand bis 110°C. Der Gewichtsverlust gibt die Menge Wassers an. Ein Theil des getrockneten Bluts wird zu wiederholten Malen mit Aether ausgekocht, der Aether verdampft, der Rückstand bis + 100° erhitzt ist d. Fett. Das vom Fett befreite Blut wird so lange mit Alcohol von 0,915 ausgekocht, bis dieser nicht mehr gefärbt ist; das Eiweiss bleibt zurück. Die alcoholischen Auszüge erhalten die übrigen Bestandtheile des Bluts, der grösste Theil des Hämatoglobulins fällt beim Erkalten aus denselben als rothe Flocken nieder; nach Entfernung dieser wird die alcoholische Flüssigkeit im Wasserbade eingedampft, der mit Wasser zerriebene Rückstand mit Weingeist von 0,88 extrahirt, worin sich die Salze und extractiven Theile auflösen und das übrige Hämatoglobulin zurückbleibt. Sämmtliches Hämatoglobulin wird mit 0,83 schwerem Weingeist, welcher auf die Unze mit 4–5 Tropfen Schwefelsäure angesäuert worden, digerirt, wodurch das Hämatin aufgenommen wird und das Globulin in entfärbten Flocken zurückbleibt; letztere werden getrocknet und gewogen. Die alcoholische Hämatinlösung wird mit Ammoniak übersättigt, wodurch die Schwefelsäure als schwefels. Ammoniak gefällt wird und die filtrirte Flüssigkeit verdampft. Das zurückbleibende Hämatin wird mit Wasser gewaschen, getrocknet und gewogen. Der Alcohol, welcher die Salze und extractiven Stoffe enthält, wird abgedampft. Auf diese Weise ergaben gesundes Blut eines 17jährigen Mannes und eines 28jährigen Mädchens in 1000:

	Mann	Mädchen.
Fibrin . . .	2,011	2,208
Fett . . .	1,978	2,713
Albumin . . .	75,590	77,610
Globulin . . .	105,165	100,890
Hämatin . . .	7,187	5,237
Extractive Stoffe und Salze . . .	14,174	9,950
Wasser . . .	791,900	798,656.

(Schmidt's Jahrbücher f. d. ges. Med. XXIX, 99.)

**Eiweiss und Sublimat.** Dieser Präcipitat besteht bekanntlich nach Orfila aus einer Verbindung von Quecksilberchlorür mit Eiweiss; nach Bostok und Lassaigne aus Sublimat und Eiweiss; Rose hat ihn hingegen für eine Verbindung von Quecksilberoxyd mit Eiweiss gehalten, welche Meinung von Marchand bestätigt worden. (M. s. den letzten Jahresbericht.) Wittstein sucht nun neuerdings zu beweisen, dass er aus Eiweiss und Quecksilberchlorid bestehe; um dieses darzuthun, hat sich W. reines chlorfreies Eiweiss zu verschaffen gesucht indem er dasselbe mit Kalilauge mengte, in Wasser löste und durch Essigsäure fällte; er scheint aber nicht bedacht zu haben, dass durch diese Manipulation das Eiweiss schon eine Metamorphose erlitten habe, wodurch es nicht mehr zersetzend auf den Sublimat einwirken könne, die Frage ist also durch seine Versuche nichts weniger als erledigt anzusehen. (Repertor. f. d. Pharm. XXII, 162.)

**Lab.** Damit bezeichnet man bekanntlich die Schleimhaut des Magens, vermittelt welcher man die Milch zum Gerinnen bringen kann. Deschamps hat versucht den eigenthümlichen Stoff der Schleimhaut zu isoliren. Er bereitete flüssiges Lab durch Ausziehen von Kälbermagen mittelst Weingeists; 8 Tropfen der Flüssigkeit waren hinreichend um 1 Liter Milch zu coaguliren. Bei der Destillation der Flüssigkeit ging ein schwach saures nach Lab riechendes Destillat über, der stark saure Rückstand opalescirte und roch käseartig; weder das eine noch das andere wirkten auf die Milch. Lab in einer verschlossenen Flasche dem Licht ausgesetzt, verliert seine Wirkung, eben so geschieht es bei einer Erwärmung bis zu 60°. D. schied aus dem Lab folgende Bestandtheile: Salzsäure in grosser Menge, Butter-, Capron-, Caprin- und Milchsäure, Salmiak, Kochsalz, Magnesia und Natron wahrscheinlich an Milchsäure gebunden, schwefels. und phosphors. Kalk als Spuren, eine eigenthümliche Substanz „Chymosin“. Um letztere zu erhalten, mischt man zu Lab einen kleinen Ueberschuss von Ammoniak, filtrirt den Niederschlag, wäscht und trocknet ihn. Das trockne Chymosin gleicht dem Gummi, ist in Wasser unlöslich, bei Zusatz von Säuren löst es sich auf. Es wird aus seiner Auflösung von den Alkalien und Gerbstoff gefällt, es verbrennt mit Flamme, eine glänzende Kohle zurücklassend. D. zieht noch folgende Schlüsse aus seiner Untersuchung:

- 1) Die Wirkung des Labs hängt nicht von der darin befindlichen Säure ab, weil sie nach deren Sättigung noch fortbesteht, weil die Insolation und die Temp. von 60° es seiner gerinnen machenden Eigenschaften berauben.
- 2) Das Chymosin ist das thätige Princip des Labs, es ist nur ein Secret der Schleimhaut des Magens.
- 3) Der Käsestoff des Magens wirkt nur durch seinen Chymosingehalt.

4) Die saure Beschaffenheit des Labs begünstigt seine Wirkung, welche durch eine Temp. von 20 bis 25° noch vermehrt wird.

5) Das Kochsalz wirkt als Stimulans auf die Schleimhaut des Magens und vermehrt dadurch die Secretion des Chymosins.

6) Die Wirkung des Chymosins lässt sich noch nicht genügend erklären. (Journ. de Pharmacie 1840, Juin 412.)

**Gehirnfette.** F. Simon hat Versuche darüber angestellt und Fremys Angaben bestätigt. Sie sind nicht sowol Fette, sondern Seifen zu nennen. Das Eleencephol erhielt er als gelbe, salbenartige, übelriechende Masse; das Cephalot war unlöslich in wasserfreiem Alcohol, aber löslich in Aether; das Stearoconot wenig in Alcohol, nicht in Aether; das Cerebrot leicht in heissem Alcohol. Die alcoholischen Lösungen der eigentlichen Fette werden von essigs. Kupfer, Bleizucker, Zinnchlorid etc. nicht gefällt, während die alcoholische Lösung des Eleencephol stark gefällt wird. — Cephalot löst sich, mit Wasser angerieben und damit erwärmt, zu einer zähen, schleimigen, trübe bleibenden Flüssigkeit; wird diese mit Wasser verdünnt so wird sie durch Mineralsäuren und die meisten Metallsalze stark gefällt. Cerebrot und Stearoconot lösen sich, jedoch weniger als Cephalot, in Wasser und verhalten sich gegen Reagentien wie letzteres. Die vier Substanzen entwickeln, in einer Glasröhre erhitzt, Ammoniak und geben eine Phosphorsäurehaltige Asche. Das Cholesterin erhielt er weiss und krystallinisch, identisch mit dem aus den Gallensteinen. (Journ. f. pr. Chem. XX, 271.)

**Leuchtender Harn.** Landerer hat einen Harn von einer an *Incontinentia urinae* Leidenden beobachtet, welcher im Dunkeln leuchtete. Der Harn hatte einen schwachen phosphorartigen Geruch, reagirte alkalisch und leuchtete, selbst wenn die verschlossene Flasche umgeschüttelt wurde, nicht. Sobald jedoch der Urin in ein Glas ausgegossen wurde, so bildeten sich eine Menge hellleuchtender Punkte; ausserdem bildete sich in diesem Harn ein häufiger dunkelrother Absatz, aus Harnsäure bestehend; wahrscheinlich rührte dieses Phänomen von freiem Phosphor her; Landerer hat leider keine weitere Untersuchung darüber angestellt. (Repert. XXII, 358.)

**Harnsäure** in der Gartenschnecke hat Mylius beobachtet, diese befindet sich in einem drüsigen Organ, unmittelbar unter der Schale, also ohne Zweifel der Harnblase, in fester Form secernirt, so dass sie, durch die bedeckte Haut weiss durchschimmernd, sogleich sichtbar wird. Um sie zu gewinnen, hat man nur nöthig das Organ aufzuschneiden und den darin enthaltenen weissen Brei in ein Probirgläschen zu streichen; nachdem sie mit Wasser abgewaschen worden, ist sie vollkommen rein; jede Schnecke enthält ungefähr  $1\frac{3}{4}$  Gr. (Journ. f. pr. Chem. XX, 509.)

**Mutterkorn-Entstehung.** Einige halten dieses für ein krankhaft entartetes Samenkorn, Andere hingegen für einen Pilz. Meyen hat durch sorgfältige mikroskopische Untersuchungen beide Ansichten gewissermaassen vereinigt: er fand nämlich, dass die Entwicklung des Mutterkorns im Samen gleich beim ersten Auftreten des Eiweisses beginnt; statt der grossen, mit Stärkmehl gefüllten, Zellen entstehen kleinere, welche sich bedeutend vermehren; zugleich wird die violette Oberfläche von kleinen, kurz verästelten, pilzartigen Fäden, welche von den obersten Zellschichten der krankhaften Wucherung des Eiweisses ausgehen, bedeckt. (Repertor. XXII, 219.)

**Kohlensaures Natron** wird nach Landerer in Nubien als Wachstum beförderndes Mittel gebraucht; vorzüglich um das Reifen der Citronen und Orangen zu befördern. Es wird davon eine Auflösung um den Baum gegossen und dadurch soll man um einige Wochen früher ganz süsse Früchte erhalten. (Repertor. XXII, 350.)

---

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

---

**Fucus amylaceus**, ein Moos von Ceylon, ist der *Medico botanical society* zu London von Battley vorgelegt worden, als ein treffliches, gallerthaltiges Nahrungsmittel für Reconvalescenten, stillende Frauen u. s. w. — Es wird an den Küsten von Java vom Meere in Menge ausgeworfen und dort gesammelt. (Froriep's Notiz. 1840, Nro. 276.)

**Geranium Robertianum** wird gegen Drüsen-Anschwellungen und Milchknoten in dem Züricher Berichte des Gesundheitsrathes empfohlen. 1 Unze frisch zerstoßener Pflanze wird mit 4 Unzen ungesalzener Butter zu einer Salbe gekocht und zum Einreiben gebraucht. (Froriep's Notiz. 1840, Nro. 279.)

**Spartium Scoparium**, in der Blüthezeit eingeholt, zerschnitten, und als Thee getrunken, wird gegen Flechten von Dr. Kausser empfohlen. (Berl. med. Zeit. 1840, 76.)

**Linum catharticum.** Dieses Pflänzchen ist von Pagenstecher analysirt worden, weil es im Kanton Bern von den Landärzten zuweilen als Purgiermittel angewendet wird. P. fand darin:

- 1) Pflanzenleim, als braune gummiartige Substanz.
- 2) Pflanzeneiweiss, als braune, gerinnbare Substanz.
- 3) Gelben, in Wasser und Weingeist löslichen, fast geschmacklosen Extractivstoff in grosser Menge.
- 4) Braune humusartige Substanz.

5) Sprüdes, hellbraunes, in Aether, Weingeist und äther. Oelen lösliches, kratzendes, bitteres scharfes Harz.

6) Braunes, ähnlich schmeckendes, dickes fettes Oel.

7) Pflanzensaure Kali- und Kalksalze, Kieselerde, Eisenoxyd und Pflanzenfaser.

8) Chlorophyll in grosser Menge.

9) Einen eigenthümlichen Stoff; derselbe wird aus dem wässrigen Extract, durch Behandlung mit Weingeist, Abdestillation und Absetzen des Rückstandes erhalten. Nach Abwaschung des Rückstandes mit Wasser und Extraction mit Aether bleibt er vollkommen weiss zurück; er stellt ein weisses, glanzloses Pulver dar, schmeckt scharf, ist vollkommen neutral, schmilzt bei 125°R., ist schwerer als Wasser, in Aether und Weingeist löslich, aus der alkoholischen Lösung krystallisirt er zuweilen in Prismen, er enthält keinen Stickstoff. In Ammoniakliquor und verdünnten Säuren ist er unlöslich. In Schwefelsäure ist er mit violetter Farbe auflöslich, durch Verdünnung mit Wasser fällt er mit braunrother Farbe nieder. Mit conc. Salpetersäure bildet er eine rothgelbe Lösung, es entstehen kleine krystallinische Blättchen, aber keine Oxalsäure. P. nennt diesen Stoff „Linin“. (Repertor. f. d. Pharm. XXII, 311.)

**Origanum creticum.** Marquart hat bei Apotheken-Visitationen öfters eine sich auffallend von der gewöhnlichen Pflanze unterscheidende Droge gefunden, welche für eine eigenthümliche Species erkannt und von Vogel *Thymus coriaceus* benannt worden. (Repert. XXII, 298.)

**Guajakholz** hat F. Jahn, im Widerspruche mit Landerer etc. vergebens auf Benzoësäure, die er wenigstens nicht zu isoliren vermochte, untersucht. Doch glaubt er sie in den alkalischen Auszügen des Holzes vorhanden. (Arch d. Pharm. XXIII, 279.)

**Rad. Hellebori nigri.** Nach Dr. E. Biegel's Analyse enthält diese Wurzel:

Aetherisches Oel . . . . .	Spuren
Scharfes, fettes Oel . . . . .	36,0
Bittere Extractivstoffe . . . . .	86,0
Gummi mit phosphors. Kalk . . . . .	32,0
Braunen Farbst. mit Kali- und Kalksalzen	135,5
Phosphors. Kalk und Thonerde . . . . .	9,5
Verhärtetes Eiweiss . . . . .	13,5
Pflanzenfaser . . . . .	662,0
Wasser (u. Verlust) . . . . .	115,5
	<hr/>
	100.

(Arch. d. Pharm. XXIV, 30.)

**Feigen.** Aus den unreifen Früchten hat Landerer ein scharfes Harz ausgezogen, die weingeistige Tinctur desselben mit Wasser ver-

mischt, der Destillation unterworfen, gab ein die Augen zu Thränen reizendes, scharf schmeckendes Destillat, aus welcher sich nach einiger Zeit krystallinische Blättchen absetzten, die sich zum Theil unverändert sublimiren liessen; das in der Retorte zurückgebliebene Harz hatte seine Schärfe gänzlich verloren. (Repert. XXII, 353.)

**Radix Statices Coriariae** Pallas ist im südlichen Russland als Surrogat der Eichenrinde, und als Hausmittel gegen Scorbut, Diarrhoe u. s. w. mit Erfolg im Gebrauche. (E. Siller, nord. Centralbl. 1840, 222.)

**Guarana.** Dr. Gavrelle empfiehlt ein Arzneimittel unter dem Namen Paullinia, welches nichts als die schon länger entdeckte Guarana (ein Strauch) ist, gegen Gelbsucht, langsame Reconvalescenz, Lähmung, Durchfall Schwindsüchtiger u. s. w. (Vergl. Journ. de Chimie méd. Juillet 1840, u. B. Repertor. XXII, 192.)

Die bis jetzt in Frankreich gebräuchlichen Arten, dasselbe anzuwenden sind:

*Pastilli guaranae.*

R. Extr. alcohol, 21,3.

Elaeos. Vanigl. 500.

Mucil. g. tragac. q. s.

f. pastill. pond. 0,6. —

Gabe: 16—20 Stück im Tage; jedes enthält  $\frac{1}{2}$  Gran Extr.

*Syrup.*

R. Extr. alcohol. 10.

Syr. sacch. 1000.

Das Extr. wird in wenig kochendem Wasser gelöst und dem Syr. beigemischt. Gabe: 50—60 Gramme täglich.

*Pilulae.*

Werden mit Extr. bereitet, so dass jede 0,1 enthält. Täglich 4—5.

*Tinctura.*

R. Extr. alcohol. 32.

Alcohol. 22° 500.

solve.

*Ungt.*

R. Extr. alcohol. 8.

Axungiae 64.

misc.

*Pulvis.*

R. Pulver. guaran. 4.

Elaeosacchari 16.

Täglich 1—2 solche Dosen.

*Chocolata.*

R. Chocol. sine arom. 500.

Pulv. guaran. 32.

m. (Journ. de. Ph. Decbr. 1840.)

**Myrrhöid.** Diese Substanz gleicht äusserlich reinster Myrrhe, bildet unregelmässige, theils warzige, gestreifte, undurchsichtige, braun-gelbe, mit graulichem Staube bedeckte, theils braunrothe, durchscheinende, glattere, glasig-brüchige Thränen. Ohne oder fast ohne Myrrhengeruch. Bitter, pfefferartig, permanent von Geschmack. Gelblich-weisses Pulver. In Wasser zur fast farblosen Fl. löslich, doch lagert die Lösung späterhin etwa 3% einer nicht wieder in Wasser löslichen, weichen, gelben Substanz ab (Myrrhöidinhydrat). Durch Alcohol entzieht man dem Myrrhöid eine gelbe, sehr bitter-scharfe, fadenziehende, schmelzbare, nicht entzündliche, in Wasser, Alcohol und Aether, auch in Terpentinöl, nicht in Olivenöl, lösliche, dem arabischen Gummi ähnliche, jedoch weichere Masse, die das Papier befleckt, und durch Gerbsäure, nicht aber durch Blei-, Silber-, Kupfer- und Zinnsalze gefällt wird. Der Rückstand von der weingeistigen Extraction des Myrrhöids ist eine Art von Gummi, und beträgt dem Gewichte nach 88–90%. (Planche, J. de Pharm 1840, 501.) Dieselbe Substanz findet sich zuweilen unter alter Myrrhe, wo sie mir auch schon vorgekommen ist. H.

**Wachs mit Stärkmehl** sehr reichlich verfälscht, hat Bonnard untersucht. Das letztere lässt sich durch Behandlung des schmelzenden Wachses mit verdünnter Schwefelsäure, als Stärkezucker, entführen. (Dingl. J. LXXVI, 222.)

**Milch des Kuhbaums, Palo de Vacca** oder *Palo de Leche*, welche nur selten nach Europa kommt, ist von Boussingault in Amerika selbst untersucht worden, er sagt darüber „die vegatabilische Milch besitzt dieselben Eigenschaften wie die Kuhmilch, mit dem Unterschiede, dass sie schleimiger ist, ihrer chemischen Eigenschaften nach hingegen ist sie wesentlich von der animalischen Milch verschieden. Durch Kochen wird sie nicht coagulirt, durch Säuren gerinnt sie nicht, sie wirkt schwach röthend auf Lacmus, beim Abdampfen derselben bildet sich zuerst ein Häutchen, bei stärkerer Verdampfung scheiden sich ölige Tropfen aus, welche nach und nach in eine ölige Masse verfließen, in der eine fibröse Substanz schwimmt; bei stärkerer Erhitzung entwickelt sich ein Geruch nach gebratenem Fleisch. Das Fett ist nach dem Erkalten gelblich weiss, schmilzt bei 60°, hat Aehnlichkeit mit dem Wachs und lässt sich zu Lichtern verwenden.“ Marchand hat diese Milch ebenfalls untersucht, sie war im Mai von Amerika abgesendet worden und im Juli nach Berlin gekommen, sie hatte nicht mehr das Ansehen einer homogenen Milch, sondern war klumpig; bei Oeffnung des Korks drang etwas Koh-

lensäure heraus; als nach Verlauf einer Stunde das Fläschchen nochmals geöffnet wurde, war die Kohlensäure-Entwicklung so stark, dass fast die ganze Masse heraus getrieben wurde; zugleich entwickelte sich ein säuerlicher, saurer Milch nicht unähnlicher Geruch. M. fand als Bestandtheile:

- 1) Wasser.
- 2) Gährungsfähigen Zucker.
- 3) Kalkerde, Magnesia an Phosphorsäure gebunden, Essigsäurespuren und Buttersäure (?).
- 4) Harz  $\overset{10}{C}\overset{16}{H}\overset{1}{O}$
- 5) Harz  $\overset{20}{C}\overset{33}{H}\overset{1}{O}$
- 6) Harz  $\overset{50}{C}\overset{82}{H}\overset{1}{O}$ , sogenanntes Wachs.
- 7) Kautschuckähnlichen Stoff  $\overset{40}{C}\overset{66}{H}\overset{3}{O}$ .

(Journ. f. pr. Chem. XXI, 54.)

**Ol. Joliffiae africanae**, welches von *Battle* y aus Madagascar mitgebracht und der *Medico botanical society* vorgelegt worden ist, wird als ein sehr heftiges Hautreizmittel empfohlen. Es wird aus der Schale der Frucht ausgepresst, und sieht dem Süssmandelöl ähnlich; die Samenkörner der Pflanze, welche zu den Cucurbitaceen gehört, sind von dem reizenden Princip frei. (Froriep's Notizen 1840, No. 291.)

**Palmöl**, welches in neuerer Zeit zur Fabrication der Seife so sehr in Aufnahme kommt, kann durch Chlorkalk, den man im 12fachen Gewichte Wassers fein zertheilt hat, entfärbt werden. Auf 112 Pfd. schmelzenden Palmöls kommen 7—12 Pfd. Chlorkalks. Das Oel muss sodann 2—3 Wochen lang dem Lichte und der Luft ausgesetzt werden. Der beifindliche Kalk wird wieder durch mit 20 Th. Wassers verdünnte Schwefelsäure bei Kochhitze hinweggenommen (Davidson). Zum Entfärben der Thrane eignet sich dieses Verfahren, D.'s Behauptung entgegen, nicht. (J. f. pr. Ch. XX, 184.)

**Verfälschung der fetten Öele.** Nach *Poutet* erkennt man die Verfälschung des Olivenöls durch Vermischung mit salpetersaurem Quecksilberoxydul, wobei, wenn es ächt war, die Mischung nach einigen Stunden fest wird und nach 24 Stunden eine feste weisse Masse bildet, während es bei einer Vermischung mit einem andern Oel, als ein Gemenge von gelblichrother Farbe, flüssig bleibt. *Rousseau* hat das schlechte Leitungsvermögen des Olivenöls für Electricität zur Erkennung seiner Aechtheit anzuwenden versucht, allein diese Eigenschaft kommt auch dem Stearin zu. *Davidson* hat neuerdings nachgewiesen, dass auch das Rapsöl von salpeters. Quecksilberoxydul ver-

dickt wird; ein Olivenöl welches mit jenem verfälscht ist, nimmt jedoch niemals eine so feste Consistenz an. Da auch das Mandelöl durch das Quecksilbersalz verdickt wird, so lässt sich auch dessen Aechtheit dadurch erkennen. Die Verfälschung der fetten Oele und Thranarten mit Leinöl lässt sich nach D. leicht durch Behandlung derselben mit Weingeist von 0,815 spec. Gew. finden, indem er beim Schütteln mit einem solchen verfälschten Oele eine gelbe Farbe annimmt. (Journ. f. pr. Chem. XX, 235.)

**Drogen-Verfälschungen in London.** Jalappenwurzel: Stücke einer schlechten Sorte, mit Kleister verbunden und mit Jalappen-Tinctur getränkt. — Opium, Stücke von Eisen enthaltend. — Statt Calomel: Schwerspath, oder weisser Quecksilberpräcipitat. — Scammonium, von Kreide durchdrungen. — Gummigutt, künstlich nachgeahmt. — Schwefelmilch, mit 50% Gyps vermischt. — Galmey, mit Eisen gefärbter Schwerspath. —

Der meiste Unfug wird mit den gepulverten Drogen getrieben. Zu Gummilak und Plumbago kommt Kohle. Zu Jalappe: Gerstenmehl und *Lign. vitae*. Zu Opium: Sennesblätterextract. Zu Rhabarber: Mehl und Curcuma. Süssholzpulver besteht aus Zucker, Gerstenmehl und Curcuma. Zu Ingwer fügt man 50—70% span. Pfeffer, Atlasholz, Mehl und Sägespäne. Statt Chinarinde: ein Gemenge von Kohle, venet. Roth, Atlasholz, *Lign. vitae* und Carthagenarinde.

Die Tincturen verdünnt man mit Wasser. Der Höllenstein ist mit salpeters. Bleioxyd versetzt.

Inzwischen können vorsichtige und gebildete Käufer in London die ausgezeichnetsten Drogen sich verschaffen. (Ann. d. Pharm. XXXIII, 365.)

**Extr. sem. Phellandr. aq.** Dasselbe wird von Oberdörfer in Hamburg analog dem *Extr. Cubeb.* bereitet; zuerst das äth. Oel abdestillirt, dann der wässrige Auszug eingedampft, der rückständige Kuchen mit Weingeist digerirt und dieses alcohol. Extr. nebst dem äth. Oele unter das Wässrige gerührt. 4 Pfd. Samen lieferten 3 Drachmen Oels und 1 Pfd. Extr. —

Buchner bemerkt mit Recht, dass eine Bereitung dieses Extr. mit Aether, wie bei *Sem. Cinae u. Rad. Filicis* zweckmässiger sein dürfte.

Liesse sich nicht ebenso auch ein sehr wirksames *Extr. Cubeb. aeth.* bereiten, das man mit Zucker abgerieben geben könnte? (Vergl. Reprt. XXII, 338.)

**Succus recens Calendulae officinalis** wird von Mühlhoff in Ekaterinoslaff als blutstillend gerühmt. (Dr. Siller, nord. Centralbl. 1840, 323.)

**Aqua concentratissima Anemonis pratensis** rühmt

Mühlhoff in Ekaterinoslaff als starkes, jedoch die cantharidenhaltigen Mittel an Milde übertreffendes, ohne Schmerzregung anwendbares, Reitzmittel. (Dr. Siller, nord. Centralbl. 1840, 323.)

**Tinet. Rhei aquosa.** Richters in Consfeld stellt sie durch Auflösen von eigens zu diesem Zwecke bereitetem Rhabarber-Extracte dar. Diese Methode liefert aber gewiss ein von der gewöhnlichen Tinctur verschiedenes Präparat, das inzwischen, nach des Verf. Versicherung, recht haltbar sein mag. (Ph. Centralbl. 1840, 781.)

**Trochisei anthelmintici.** Apoth. Oberdörffer in Hamburg theilt folgende Vorschrift mit:

R. Extr. sem. Cinae aeth. drachm. un.  
Sacchari unc. duas et dimid.  
Amyli drachm. duas.  
Mucil. g. trag. q. s. ut  
f. troch. Nro. 60.

Sie müssen sehr gelinde getrocknet, und gut verschlossen aufbewahrt werden. (Zeitschrift f. d. gesammte Medizin 1840, Nro. 6, 239.)

**Ungt. antipsoricum Emeryi.**

R. Sapon. nigri unc. un.  
Salis commun.  
Fl. sulph. aa. unc. dimid.  
Aceti crudi drachm. duas.  
Alcohol. drachm. un.  
Calcar. chlorat. drachm. dimid.

Diese Salbe wird in Portugal mit grossem Erfolg angewandt; sie soll in 8 Tagen heilen. (Repertor. XXII, 340.)

**Unguent. kal. jodat.** Nach Saemann bedingt Eisengehalt die Gelbfärbung dieser Salbe, worauf bei Bereitung derselben zu achten wäre. Selbst der Eisengehalt des Bienenwaxes bewirkt die Gelbfärbung. (Berl. Jahrb. f. Pharm. XLIII, 424.) Uebrigens ist es bekannt, dass ganz säurefreies Fett, namentlich unter Zusatz von etwas Kali, mit Jodkalium völlig weisse Salben darstellt.

**Eisenbrod** hat Dr. Derouet-Boisier zur Behandlung aller der Kranken, bei denen ein fortgesetzter Gebrauch der Eisensalze erforderlich ist, auf eine Weise bereitet, wodurch das Brod weder in Rücksicht auf Geschmack, noch in Bezug auf Farbe verändert erscheint. Semeln von 3 Unzen können 20 Gran *Ferr. subcarbon.* enthalten, ohne dass dies zu bemerken wäre. Ebenso verhält es sich mit den übrigen Eisenmitteln. Man kann daher sehr leicht 40 Gr. Eisen in einem Tage geben, was wol die stärkste Dosis ist, die man anwenden möchte. — Dass die Aufnahme des Eisens in den Organismus in dieser Form vollständiger stattfindet, ergibt sich auch daraus, dass eine Drachme Eisen, in diesem

Brode täglich genommen, keine schwarze Färbung der Faeces bewirkte, so dass wol alles Eisen absorbirt war. (*Gazette médicale* 1839, N. 47.)

**Dr. A. Neljubins blutstillende Flüssigkeit** (*Aqua haemostatica, Aqua antihæmorrhagica*). Hr. Dr. E. Siller berichtet im nord. Centralblatte, 1840, 225 ff., über die durch zahlreiche Versuche erprobte, höchst ausgezeichnete Wirksamkeit dieses blutstillenden Mittels, dessen Zusammensetzung übrigens noch nicht bekannt ist. Der Verf. fügt hinzu, dass dasselbe jedenfalls weder mit *Aq. Binelli*, noch mit *Aq. Brachieri* und *Chapelini* verwechselt werden dürfe. Vielleicht haben wir Veranlassung, auf diesen Gegenstand zurückzukommen.

## 5. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

**Vergiftung des Honigs.** In Turnbull's Bericht über Cuba findet sich die Bemerkung, dass in den höheren Gegenden der Insel der Cubahonig von der vortrefflichsten Beschaffenheit sei, in den tieferen Distrikten aber, besonders in der Nähe der Küste, wo giftige Pflanzen wachsen, bisweilen schädlich werde, wenn diese Bienen von den giftigen Blumen saugen; dessen ungeachtet gebräuchen die Einwohner auch diesen Honig zum Süßen des Kaffee's, trotz der Uebelkeit und des Kopfschmerzes, woran die leiden, welche an seinen Gebrauch nicht gewöhnt sind. (*Froriep's Notizen* 1840, Nro. 335.)

**Metallkolik durch Berührung mit gemünztem Silber.** Die *Gazette médicale* meldet, dass ein Arbeiter in der Kasse der Bank von Metallkolik befallen worden sei, weil er Silber gehandelt habe und dass diese Kolik von grosser Intensität gewesen sei.

Diese Koliken, welche aus dem Handhaben des Silbers entstehen, sind häufiger als man glaubt. Mehre Wechsler wurden davon befallen; man behandelte sie mit Tabaksklystieren (2 Gramme Tabaks auf 125 Gramme Wassers). (*Froriep's Notizen* 1840, Nro. 312.)

**Sauerkleesalz.** Eine Vergiftung damit kam kürzlich wieder in Paris vor, indem einer Frau, welche ihre Milch vertreiben wollte, ein Salz gegeben wurde, wovon sie täglich einen Theelöffel voll nehmen sollte. Nach der ersten Dosis kam heftiges Erbrechen, nach der zweiten schwarzes, blutiges Erbrechen mit heftigem Schmerze, am dritten Tage, unmittelbar nach dem Einnehmen, Geistesstörung, Erbrechen und Tod. Die chemische Analyse ergab, dass es gewöhnliches Sauerkleesalz des Handels war. (*Froriep's Notizen* 1840, Nro. 328.)

**Kupfervitriol.** Der Appellhof v. Gent hat im Januar d. J. ein erstrichterliches Urtheil bestätigt, wonach ein Bäcker, der Kupfer-

Vitriol unter das Brod gebacken hatte, zu einer Gefängnisstrafe von zwei Jahren verurtheilt worden. (Gazette des Tribunaux.)

**Nichtexistenz des Arsens im normalen menschlichen Körper.** Auf Veranlassung der Academie der Wissenschaften in Paris wurden vor Kurzem über diesen Gegenstand Versuche angestellt, welche bewiesen, dass kein Arsen im menschlichen Körper enthalten ist, und dass alle animalischen Stoffe, sobald sie auf die von Orfila angezeigte Weise (durch Verkohlen mit Salpetersäure und Anwendung des Marsh'schen Apparates) behandelt werden, dem Arsen ähnliche Flecken verursachen, die gleich demselben in Salpetersäure löslich sind, mit denselben Reagentien vollkommen die nämlichen Niederschläge erzeugen, und dessen ungeachtet keine Spur Arsens enthalten. Wir werden nächstens auf diese hochwichtige Angelegenheit ausführlicher zurückzukommen Veranlassung haben.

**Unbefugter Arznei-Verkauf.** Am 18. Febr. d. J. hatte das Zuchtpolizeigericht in Paris über eine Klage zu entscheiden, welche die Apotheker Quentin und Faucher sowol in ihrem eigenen Namen, wie auch als Bevollmächtigte des Aufsichts-Rathes der pharm. Schule, gegen mehre Krämer, Herbaristen und Destillateurs, wegen gesetzwidrigen Arznei-Verkaufs, angestellt hatten.

Durch ein ausführlich motivirtes Urtheil wurden 9 Beschuldigte — wegen Verkaufs von Salpeter, Bittersalz, antiscorbutischem Saft, Lebens-Elixir, Laudanum, Rhabarber, beruhigendem Balsam, Ipecacuanhazeltchen, Kampherspiritus, Sarsaparillsaft, Van-Swieten'schem Liquor — in Anwendung des Gesetzes vom 21. Germinal XI und der K. Erklärung vom 25. April 1777, jeder zu 500 Franken Geldstrafe und in die Kosten des Processes verurtheilt. (Gazette des Tribunaux, 19. Févr. 1841.)

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

**Schwefelsaurer Baryt** läuft häufig gern milchig durch's Filter. Gräges (Pogg. Ann. XLIX, 510.) lässt den Niederschlag erst völlig absetzen, nimmt dann die klare überstehende Flüssigkeit mit einer Pipette ab, mischt den Niederschlag mit starkem Alcohol und bringt ihn auf ein mit schwächerem Weingeist benetztes Filter.

**Färbung des Achats.** Durch Erhitzen desselben in conc. Schwefelsäure bis zum Kochpunkte werden seine weissen Lagen milchweiss, die grauen aber pechschwarz. Der Achat ist hernach mit Wasser gehörig auszuwaschen. (Frankf. Gewerbf. III, 319.)

**Künstlicher Arrack.** Dass das eigenthümliche Arom des Arracks künstlich nachgebildet werden könne, liegt völlig im Gebiete der Wahrscheinlichkeit. Wir theilen deshalb nachstehende Vorschrift zur Bereitung künstlichen Arracks von Bauhoff zur Prüfung mit.

12 Unzen conc. Schwefelsäure, 96 Unzen Wassers, 24 Unzen Holländersyrups, 6 Unzen gepulv. Eichenrinde, 2 Unzen Braunsteins und 1 Unze starken Alcohols werden gemischt,  $\frac{1}{4}$  Jahr lang an einem kühlen Orte, unter jeweiligem Umrühren, der Wechselwirkung überlassen, dann mit 36 Quart durch Kohle gereinigten Alcohols versetzt, und 36 Quart davon durch Destillation abgezogen.

**Künstliche Hefe.** Man bringt in ein Fass 1 Maass fein geschrottenen Gerstenmalzes und übergiesst dasselbe mit 3 Maass siedenden Wassers, rührt tüchtig um und verschliesst hierauf das Gefäss mit einem Deckel. Nach 2stündigem Stehen giesst man die Flüssigkeit vom Malze ab, siedet sie 3 Stunden lang, giesst sie in's Fass zurück und stellt sie, erkaltet, mit  $\frac{1}{16}$  Maass der besten Bierhefe an. Das mit seinem Deckel verschlossene Fass stellt man an einen mässig warmen Ort, worauf die Gährung bald beginnt. In einigen Tagen ist sie vollendet und die Hefe hat sich zu Boden gesetzt. Etwa erzeugte Oberhefe wird abgeschäumt und später mit der Unterhefe gemengt. Die gebildete Hefe wird in Flaschen gegossen und ruhen gelassen. Die nach 24 Stunden über dem Bodensatz befindliche Flüssigkeit wird abgegossen, auf den Bodensatz aber bringt man kaltes Wasser und verdeckt sodann die Flaschen. Beim Gebrauch der Hefe wird das Wasser zuvor abgegossen. (W. Efort, Allg. Anz. d. Teutschen.)

**Beste Art von Fleischräucherung.** Das zu räuchernde Fleisch wird dem frisch geschlachteten Vieh noch warm entnommen, sogleich in einem, zuvor bereiteten, innigen Gemenge von 1 Th. gepulverten Salpeters und 32 Th. Kochsalzes gehörig herumgewälzt, dann überall mit so viel Roggenkleie bestreut, als irgend hängen bleiben will, und in eine einfache Lage Makulaturpapiers gewickelt in den Rauch gehangen. (Frankf. Gewerbfr. III, 280.)

**Geräuchertes Fleisch im Sommer gut zu erhalten,** schichte man Heu und Fleisch übereinander, so dass die unterste und oberste Lage aus Heu besteht, und alle Lücken gut mit Heu ausgestopft sind. (Frankf. Gewerbfr. III, 303.)

**Geräuschlos verbrennende Streich-Zündhölzer.** 16 Th. arabischen Gummis, 9 Th. Phosphors, 14 Th. feinen Salpeters, und 16 Th. fein geschlemmten Braunsteins (oder Mennige) bilden die Bestandtheile einer ohne alles Geräusch verbrennenden Streichzündhölzer-Masse. Gewöhnlich enthält diese chloresaures Kali, wodurch die von vielen so unangenehmer Weise bemerkten Detonationen herrühren. — Die Art der

Anfertigung ist bekannt. Der Phosphor wird nämlich der erwärmten, mit Salpeter und Braunstein versetzten Gummilösung, unter unausgesetztem Umrühren in einem steinernen Mörser bis zur Erreichung feinsten Zertheilung des Phosphors, beigefügt, und alsdann die Schwefelhölzchen, oder die mit Salpeter getränkte Pappe in die Masse eingetaucht. Die lufttrocken gewordene Zündmasse rath Böttger mit ganz dünnem Copalfirniss oder einer salpeterhaltigen Gummilösung zu überziehen an, um sie völlig vor hygroskopischen Eigenschaften zu schützen. (Frankf. Gewerbf. III, 305.)

**Bewährtes Mittel gegen Motten.** Das gerühmte Arcanum der Strassburger Naturalienhändler gegen Mottenfrass in Pelz und Federn besteht nach Kaub in Darmstadt im Einstreuen von gepulvertem Eisenvitriol, das auch bei Tüchern, in Stühlen, wollenen Waaren, Kanapee's u. s. w. anwendbar sein dürfte. (Frankf. Gewerbf. III, 318.)

**Mittel, Oel- und Fettflecken aus Seidenzeugen vollständig zu entfernen.** Man umgibt den Fleck mittelst eines feinen Haarpinsels mit einem nicht zu schmalen Rande von einer verdünnten Gummilösung (1:16), lässt denselben austrocknen und wascht sofort das Fett oder Oel mit reinem Schwefeläther aus, was am besten mittelst eines kleinen feinen Schwämmchens geschieht. Nur muss man sich hüten, den Gummirand zu überschreiten, da der Aether selbst oft fetthaltig ist und alsdann Flecken hinterlässt, und sich vor der Anwendung davon versichern, dass der Aether säurefrei ist. (Dr. Winckler, Monatsbl. des hess. Gewerbv. 1840, 108.)

**Chromsaures Kali** in concentrirter Lösung zu Weingeist, der mit Schwefelsäure-Zusatz erhitzt worden ist, gefügt, gibt der Bildung eines dunkelgrünen, ölartigen Körpers statt, der in Wasser löslich ist, von Weingeist aber nicht aufgenommen wird. Er scheint schwefelsaures Chromoxyd zu sein, und eignet sich in wässriger Lösung als Dinte, mit Firniss gemischt zum Ueberziehen von Holz, Steinen u. s. w. vorzüglich. (Leykauf, J. f. pr. Ch. XIX, 125.)

**Aechte violette Farbe für Porcellan-, Oel- und Wasser-Malerei.** Durch Fällen von salpetersaurem Zinnoxid mittelst neutralen chlorsauren Kali's, und Erhitzen des gewaschenen und getrockneten Niederschlags bis zum hellen Rothglühen. (Leykauf, J. f. pr. Ch. XIX, 127.)

**Propfreiser** kann man in weite Ferne versenden, wenn man etwa 8—12 Reiserchen am abgeschrittenen Ende in tassengrosse, mittelst Baumöles aufgeweichte, Thonkugeln steckt. (Frankf. Gewerbf. III, 319.)

