

ZWEITE ABTHEILUNG.

Generalbericht.

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

Dass der **Elektromagnetismus** in neuerer Zeit als **bewegende Kraft** verwendet zu werden beginne, haben wir in unsern Blättern bereits angezeigt. Wir erinnern z. B. an Wagner's elektrisch-magnetische Batterie, die mit einem geeigneten Elektrometer in Verbindung gebracht ist, und in kleinem Massstabe zur Bewegung einer Drehbank von ihm benutzt wird. In New-York erscheint seit Januar 1840 eine durch eine elektromagnetische Maschine von Davenport gedruckte Zeitung: „Electro-Magnet and Mechanics Intelligenzer“ (Mech. Mag. XXXII, 407). W. M. Taylor in New-York hat eine Maschine construiert, deren Anordnung darauf gestützt ist, dass er einen elektrischen Strom so in Zwischenräumen, welche durch Unterbrechung desselben gebildet werden, um eine Anzahl von Elektromagneten führt, dass dieselben immer nur positiv oder anziehend auf eine Anzahl drehbar aufgestellter Magnete oder Eisenmassen wirken, wodurch eine stetige, immer nach einer Seite gehende Bewegung bei den letzteren hervorgerufen wird (a. a. O. XXXII, 693). Eine sehr belehrende Abhandlung hat bezüglich der Anfertigung elektromagnetischer Maschinen, auf Jacobi's und Lenz's bekannte Berechnungen gestützt, der Mechaniker Emil Stöhrer im polyt. Centralbl. 1841, 225, veröffentlicht. Die Versuche der HH. Jacobi und Lenz, denen, wie man weiss, die Fortbewegung eines Bootes auf dem Newastrome mittelst einer galvanischen Batterie, namentlich einer der Grove'schen (Jahrb. IV, 22) ähnlichen, sehr gut gelungen ist, setzen es fast ausser Zweifel, dass der Effect gut construirter elektromagnetischer Maschinen mit den Quadraten der Anzahl der Elemente wächst. Die Kosten des Anlagecapitals dürften bedeutend niedriger zu stehen kommen, als bei den Dampfmaschinen; die elektromagnetischen Maschinen arbeiten, nach übereinstimmenden Angaben, mit verhältnissmässig sehr geringen Kosten (nach Stöhrer vermag z. B. ein Element, was nicht über 1 Groschen

täglich Kosten macht, eine solche Wirkung auszuüben, dass dadurch binnen 12 Stunden 1440 Pfund auf 3' Höhe gehoben werden können), und, was mit zur Hauptsache gehört, sie verbürgen uns die Hoffnung, die von der Natur gebotenen Brennmaterialien nicht ausser allem geregelten Verhältnisse durch die Anforderungen des Handels, der Künste und Gewerbe aller Arten erbeutet zu sehen.

Hiermit stehen die Versuche und Erfahrungen im Zusammenhange, welche Cramer (Poggend. Ann. LII, 298) über die **abstossende und anziehende Kraft der Magnete in der Entfernung, im Verhältnisse zu ihrer Tragkraft**, gemacht hat, in welcher Beziehung wir auf die Quelle verweisen müssen.

Der Leser, welcher die Folgenreihe unserer skizzirten Berichte vergleichend prüft, wird der **Galvanoplastik** und der **Heliographie** als fast stereotypen Gegenständen begegnen. In der That haben gerade diese ingeniösen, sich wechselseitig im Bereiche der schönen Künste ergänzenden Erfindungen die Aufmerksamkeit einer so grossen Anzahl von Physikern und Chemikern, ja selbst von reinen Gewerbtreibenden und Laien, rege gemacht, dass wir es uns nicht versagen können, das, was die Menge sich als werth und bedeutungsvoll erkoren, auch in diesen Blättern fortschreitend anzudeuten.

Als eines der hervorragendsten Erzeugnisse literarischer Thätigkeit müssen wir Jacobi's auf Befehl des Kaisers von Russland für eine Belohnung von 25,000 Rubeln veröffentlichtes Werk: „die Galvanoplastik“ (St. Petersburg, 1840), bezeichnen. Wem es darum zu thun ist, sich eine gründliche Kenntniss vom Wesen der Galvanoplastik anzueignen, wer sich den Genuss verschaffen will, zu sehen, wie eine anscheinend gewöhnliche Erfahrung zu hochwichtigen, wissenschaftlichen und praktischen Ergebnissen zu führen vermag: dem empfehlen wir Jacobi's treffliche Schrift. — Die neuesten Verbesserungen im Gebiete der Galvanoplastik anlangend, so haben wir hier vorzüglich der Versuche des Herzogs von Leuchtenberg und Thomas Spencer's zu erwähnen, da wir in Beziehung auf Jacobi's sehr ausgebildete Leistungen auf dessen besagtes Werk verweisen müssen.

Maximilian, Herzog von Leuchtenberg, war bemüht, von einer gravirten Kupferplatte identische Copieen, nicht mittelst intermediärer Stearin-Abdrücke, sondern dadurch zu gewinnen, dass er auf die Originalplatte Kupfer niederschlug, das Präcipitat nach mehren Tagen abnahm und auf dieses Präcipitat von Neuem niederschlug, wodurch die gewünschte Copie glückte. Die Trennung der Originalplatte vom Niederschlag war dadurch erleichtert worden, dass H. v. L. jedes Mal vor dem Versuche Stearin auf der Originalplatte zerlassen und sofort wieder abgewischt hatte. Die Trennung der zwei Präcipitate selbst bot gleichfalls, ohne alle Anwendung von Stearin, keine Schwierigkeit dar. Als praktisch

wichtiges Resultat geht aus diesem Experimente hervor: dass die Abdrücke beliebig, ohne Beschädigung der Originalplatte, vervielfältigt werden können. Somit fällt auch die häufigste Bedingung des Stahlstiches weg. Der erlauchte Verfasser beabsichtigt, diese interessante Anwendung in der Folge namentlich dahin zu gestalten, dass er die gravirte Originalplatte, statt dieselbe, wie zum Drucke, mit Druckerschwärze zu bestreichen, mit einer Composition aus Tannenharz, Eisenroth und Terpentinöl beschmieren, damit den Abdruck auf feinstes Papier machen und den noch feuchten Abdruck auf eine Silber- oder Kupferplatte so legen wird, dass die Farbe dem Metalle anklebt, worauf das Papier später, nachdem die Farbe trocken geworden, mit Wasser abgewaschen, das zurückbleibende Gemälde aber nach v. Kobill behandelt werden soll.

Zur Herstellung kupferner Büsten und Statuen auf dem Wege der Kupfer-Präcipitation in hohlen Formen, somit nicht, wie gewöhnlich, durch äusserlichen Ueberzug, erzählt der erlauchte Verfasser folgenden vorbereitenden Versuch: „Ein massiver Conus aus Stearin ward mit Graphit gut überstrichen, über ihn in verhältnissmässiger Grösse ein hohler kupferner Cylinder gestellt, ohne dass dieser den Conus an irgend einer Stelle berührt hätte, der Conus sofort mit dem Zinkpole, der kupferne Cylinder mit dem Kupferpole des bekannten Jacobi'schen (Zellen-) Apparates verbunden, und so binnen etwa 12 Stunden ein dünnes, äusserlich etwas rauhes und strahliges Präcipitat gewonnen. Das Stearin liess ich nun aus dem Conus herausmelzen, um einen zweiten Conus mit glatter Aussenfläche in diesen einen ersten hinein zu präcipitiren, was vollständig gelang. Der kupferne Conus ward nämlich in einer concentrirten Kupfervitriollösung an Bleibändchen so aufgefangen, dass die Spitze nach Unten sah, und auf dem Glasgefässe aufstand. In den kupfernen Conus hinein wurde nun ein aus Zink gedrehter, mit Blase oder Pergament umwundener kleinerer Conus so schwebend aufgehängt, dass nur vom Zink auslaufende Bleibändchen auf den Bleibändchen des Kupferconus ruhten. In die Blase ward verdünnte Schwefelsäure gebracht, während die Blase von Aussen mit Vitriolauflösung umspült ward. Nach einigen Tagen steckte im erstern ein zweiter Kupferconus, der unversehrt herausgenommen werden konnte, nach Aufschlitzung des erstern.“

H. v. L. glaubt, dass es in solchen Fällen nicht einmal nöthig zu sein schein, immer ein äusseres Kupferpräcipitat zu erzwecken, um dann in selbiges hineinzuarbeiten zu können, indem es wol hinreiche, die Wach- oder Kupferform mit dem Modelle nach Innen zu besetzen, solches mit einer Lage von Graphit zu überstreichen und nun geöltes, mit Blase oder Pergament umgebenes Zink, wie oben, hineinzuhängen u. s. w. (Bull. scient. de St. Petersb. VIII, 140. Polyt. Centralbl. 1841, Nr. 17.)

Spencer hat eine, allem Anscheine nach höchwichtige, Methode aufgefunden, auf nichtmetallischen Gegenständen (von Thon, Gyps, Holz,

namentlich Holzschnitten) eine hinreichend dicke Silberschicht niederzulegen, um solchergestalt eine spätere Niederschlagung von Kupfer in aller Präcision und Reinheit möglich zu machen. Die Versilberung (Vergoldung oder Verplatinirung, unter Anwendung von Gold- oder Platinchlorid; vergl. Jahrb. IV, 166) von Holzschnitten geschieht nach Spencer folgendermassen: Man taucht in eine (in einem weiten Gefässe befindliche) schwache Lösung von salpetersaurem Silberoxyd den Holzblock mit der zu versilbernden Seite einige Secunden lang ein, so dass er vermöge der Haarröhrchen-Anziehung etwas davon in die Oberfläche einzieht, dann giesst man etwas von einer Phosphorauflösung ($\frac{1}{300}$ Phosphor in Alcohol oder Aether) in ein flaches Gefäss, und stellt dieses auf ein Sandbad, um eine schwache Verdampfung zu bewirken. Ueber dieses Gefäss nun wird der Holzblock gehalten, wodurch in der eingesaugten Silberlösung das Silber reducirt, und eine metallische, über die ganze Oberfläche sich verbreitende Schichte gebildet wird, so dass nun der galvanische Process eben so schnell und eben so sicher, als bei massivem Silber oder Kupfer, erfolgen kann. Die ganze Versilberung ist binnen wenigen Minuten vollendet. Sehr poröse Körper, z. B. Gyps, sind nur ganz flüchtig in die Silberlösung einzutauchen (Mech. Mag. XXXIII, 128). Bereits finden sich im Dictionary of the Art of Printing von W. Sarraze (Polyt. Centralbl. 1841, Nr. 9) ausgezeichnete Abdrücke von Originalholzschnitten und den nach galvanoplastischer Methode davon gewonnenen Copieen.

Unser nächster Bericht wird sich über weitere, sehr umfassende Anwendungsarten der Galvanoplastik erstrecken. —

Die **Heliographie** oder Photographie anlangend, so hat sich diese nach verschiedenen Richtungen auszubilden begonnen, wie denn gleich ursprünglich Daguerre und Talbot verschiedene Wege zu solchem Behufe angedeutet haben. Hauptsächlich scheinen die Bestrebungen der Meisten auf Substitution der Metallplatten durch metallisirte Papiere, so wie, was allerdings eine bedeutungsvolle Sache ist, auf Vervielfältigung der Lichtbilder gerichtet zu sein, in welch' letzterer Beziehung das Schönste von Berres (Jahrb. IV, 20) geleistet worden ist. Wir wollen hier die wichtigeren Fortschritte in Beziehung auf eigentliche Daguerreotypie (mit Metallplatten) andeuten, die Nachweisung der Vervollkommnung der Talbot'schen, v. Kobell'schen etc. Methoden uns für die kommenden Berichte vorbehaltend. — Das Jodsilber scheint unter den Silber-Präparaten, mannigfacher Versuche ungeachtet, bis jetzt noch die Oberhand zu behaupten. In den Compt. rend. 1840, Nr. 5, wird statt des Jods Bromjod zu Erzeugung vorzüglich empfindlicher Ueberzüge empfohlen. Draper in New-York (Lond. and Edinb. phil. Mag. 1840, Sept. Dingl. Journ. LXXVIII, 1820) bemerkt mit Recht, dass der gute Erfolg des Daguerreotypirens davon abhängt, dass die Operation unterbrochen werde, bevor das Jodsilber im Sonnenlichte sich schwärze. Draper

behauptet auch, dass zur Hervorbringung von Bildern durch Quecksilberdampf zwar eine metallische Oberfläche, nicht aber der Jodüberzug absolut erforderlich sei. Seine Art, die Silberbleche für Lichtbilder zuzubereiten, beschreibt derselbe folgendermassen:

Das gehörig geebnete, mit Tripel und Oel möglichst gut polirte Blech wird erhitzt, mit Salpetersäure (nach Daguerre) abgewaschen, dann mit feingeschlemmtem und getrocknetem Kreidepulver abgerieben, und zuletzt mit reinem, trockenem Baumwollenzeuge überfahren. Dadurch erhält die Platte ein tiefschwarzes Lüster, und die durch die Behandlung mit Salpetersäure etwa hinterlassene Oxydschichte wird dadurch völlig beseitigt. Zum Ueberziehen der Silberplatte mit Jod dient eine 2" tiefe Schachtel. Auf deren Boden legt man grobstückiges Jod, und hält, ohne dass ein Tuch dazwischen gebracht würde, die für diese Operation mit einem Griffe versehene Silberplatte einen halben Zoll über den Kristallen, wobei sie sich nach 1 bis 3 Minuten völlig mit Jod überzieht. Um dieses Erfolgs sicher zu sein, sind kleine metallene Streifen erforderlich, und wenn die Ränder und Ecken durchaus rein waren, so wird der goldene Anflug gleichförmig erscheinen. — Draper hat ferner beobachtet, dass eine so zubereitete Platte, 12 bis 24 Stunden im Dunkeln aufbewahrt, an Empfindlichkeit oft auffallend gewinnt.

Séguier's Jodirungs-Apparat besteht in einem aus hartem Holze gefertigten, inwendig mit Gummilack gefirnissten Kästchen, in welches man ein kleineres Kästchen aus weichem Holze stellt, das man mit kardätschter Baumwolle, auf welche Jodpulver gestreut worden ist, anfüllt, Darüber deckt man ein auf beiden Seiten mit Pappe überzogenes Kästchen, so dass die eine Pappe immer den Joddämpfen ausgesetzt ist. Für gewöhnlich wird das Ganze mit einer Glasplatte bedeckt. Soll eine Platte jodirt werden, so kehrt man die mit Jod imprägnirte Seite des Brettchens nach Oben, und bringt mittelst zweier kleiner gefirnisster Rahmen die zu jodirende Platte in kleiner, nach der Temperatur zu regulirender, Entfernung darüber an. (Bull. de la Soc. d'Encour. 1840, Avril.)

Zur Bestimmung der für den Aufenthalt der Platte in der Camera obscura erforderlichen Zeit bringt Soleil mittelst eines Schiebers von gummirtem Kartenblatte etwas frisch gefälltes weisses Chlorsilber in den Grund eines vorne offenen, 25 M.M. weiten, 40 M.M. langen Messingrohres, und richtet die Oeffnung des Rohres nach dem abzubildenden Gegenstande. Die Zeit, in welcher das Chlorsilber hellgrau wird, ist die für die Operation erforderliche (Compt. rend. 1840, Nr. 21). Derselbe bedient sich zur Behandlung mit Quecksilber eines Amalgams aus 1 Silber und 5 Quecksilber (Donné empfahl zu diesem Behufe Zinkamalgam). In solches teigartiges Amalgam taucht S. einen kleinen Silberspatel, und reibt mit dem daran Hängengebliebenen eine 4 C.M. grosse und 1 M.M. dicke Feinsilberscheibe sorgfältig ein. Die Scheibe kömmt auf den Boden

des flachen Quecksilberkästchens, und die Einwirkung wird durch schwaches Erwärmen gefördert. — Zur Fixation der Bilder empfiehlt Precht eine mit 4 Vol. verdünnte Schwefelwasserstoff-Ammoniak-Flüssigkeit (Compt. rend. 1840, Nr. 19), und Choiselet (Das.) eine Auflösung von Chlorsilber oder Jodsilber in Jodkalium oder unterschwefeligsauerm Natron. — Kräftigere Schatten und besondern Ton ertheilt man den Daguerre'schen Lichtbildern durch Behandlung derselben mit verdünnter Chlorgoldlösung, oder, nach Fizeau (Journ. de Pharm. 1840, 581), mit einer gemischten Lösung von 1 Chlorgold in 500 Wasser, und von 3 unterschwefeligsauerm Natron in 500 Wasser. Ein anderes desfallsiges Verfahren von Grekoff (a. a. O. 1840, 2. Sem. Nr. 20) ist noch Geheimniß. Um die für das Licht empfindliche Schichte von der Silberplatte zu entfernen, hatte Daguerre bekanntlich entweder unterschwefeligs. Natron, oder Kochsalz, im gelösten Zustande, in Vorschlag gebracht; Draper (s. o.) taucht die Platte erst in kaltes Wasser, dann legt er sie in eine mässig starke Lösung von Kochsalz, worin sie sich nicht verändert, und berührt sie sofort an einer Ecke (grössere Platten an allen vier Ecken nach einander) kurze Zeit hindurch mit einem blankgefeilten Zinkstücke, in Folge dessen sich die gelbe Jodsilberschichte rasch löstrennt und verschwindet. Derselbe Physiker zeigte auch gegen Herrschel und Daguerre, dass das Objectivglas einer photographischen Camera obscura nicht nothwendig achromatisch sein müsse, und dass, wenn Daguerre gesagt habe, die Platte müsse bei ihrer Behandlung mit Quecksilberdämpfen unter einen Winkel von 45 bis 48° gestellt werden, dies hauptsächlich nur in so ferne zu beobachten sei, als die angegebene Stellung gestatte, den Verlauf der Operation durch das Glas wahrzunehmen, für den Process der Amalgamation selbst aber sei die horizontale und jede andere Lage der Platte ziemlich gleichgültig.

Das Porträtiren mittelst des Daguerreotyps ist Isenring (Jahrb. IV, 91), Draper (a. a. O.) und Petzval in Wien (Oeff. Bl.) vollständig gelungen. Letzterer hat zu diesem Behufe eine Linsencombination berechnet, welche das einfache Objectiv der Camera obscura ersetzen soll, und diese Combination, aus zwei Linsen von 3" Oeffnung und 5" Gesamtbrennweite bestehend, achromatisch-aplanatisch von Voigtländer und Sohn in Wien ausgeführt, lieferte im Winter, bei bedecktem Himmel, in weniger als 3 Minuten ausgezeichnete Porträts. Voigtländer und Sohn verkaufen das neue Objectiv für 25 fl. C. M. — Aus dem, was Draper in Rücksicht des Porträtirens mittheilt, entnehmen wir Folgendes:

Als Objective dienen zwei doppelt convexe Linsen, deren vereinter Focus für parallele Strahlen nur 8" ist. Sie haben im Lichten 4" im Durchmesser, und sind in ein Rohr eingesetzt, dessen vordere Oeffnung, nach Daguerre's Vorschrift, auf 3½" verengert ist. — Der Kopf der sitzenden Person und die Camera obscura müssen in eine solche Stellung

gebracht werden, dass die sie verbindende Linie mit den einfallenden Strahlen einen Winkel von weniger als 10 Graden macht, so dass aller Raum unter den Augenbrauen beleuchtet und ein schwacher Schatten von der Nase geworfen wird. Hierzu müssen natürlich Reflectionsspiegel, deren man einen, oft auch zwei anwendet, dienen. Im letztern Falle stellt man den einen so, dass er die Strahlen in senkrechten Linien reflectirt, den zweiten aber über ihn, um sie in unwandelbarem Laufe gegen die sitzende Person zu richten. Und da das Auge die reflectirten Sonnenstrahlen unmöglich lange ertragen kann, so ist es nöthig, die Lichtstrahlen durch ein blaues Medium (Glas oder schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak in gelöstem Zustande) gehen zu lassen. — Der Stuhl, worauf die zu porträtirende Person zu sitzen kömmt, muss hinten mit einer Stange versehen sein, welche sich in einen eisernen Ring endigt, der den Kopf in jeder Lage stützt. Die Hände dürfen nicht auf der Brust aufliegen. Der Hintergrund für heliographische Porträte muss mit Vorsicht ausgewählt werden. Für einen ganz gleichartigen eignet sich ein hellgraues Tuch, zweckmässig aufgehängt, sehr gut. Weisses Tuch würde zu viel Licht reflectiren, und daher auf dem Bilde früher zum Vorschein kommen, als das Gesicht der Person sich ausdrücken könnte; auch würden sich, da weiss alle Strahlen reflectirt, wegen der chromatischen Aberration an allen Rändern des Bildes Flecke zeigen. Vasen, Urnen u. s. w. müssen natürlich, um sie auf dem Bilde erscheinen zu lassen, vorwärts gebracht werden, bis sie sich auf dem verdunkelten Glase der Camera obscura deutlich zeigen. Was den Anzug anbelangt, so muss man besonders beim Porträtiren von Damen darauf sehen, dass ihr Anzug keine stark contrastirende Farben darbiete. Einer Person mit schwarzem Rocke und offener Weste von derselben Farbe legt man z. B. für einige Zeit ein hellgraues oder fleischfarbiges Vorderkleid an, weil sich ausserdem, noch ehe ihr Gesicht und die feinen Schattirungen des Tuchkleides gehörig abgebildet sind, das Hemd schon blau oder sogar schwarz, von einem weissen Hofe umgeben, reproduciren müsste.

Bei Anwendung der Linse lassen sich Platten von 1 Quadratfuss, und selbst noch grössere, benutzen; bedient man sich nach Woolcott in New-York, der sich dafür patentiren liess, eines elliptischen Hohlspiegels zum Porträtiren, so erhält man zwar, was ein wesentlicher Vortheil ist, das Bild in seiner richtigen Lage, d. h. nicht umgekehrt, aber es lässt sich dabei nur mit Platten von 2" im Quadrat operiren. Solche Miniaturporträts sind dann meistens sehr treue Abbilder, und zeigen alle Eigenthümlichkeiten des Individuums, z. B. Warzen, Sommersprossen u. s. w. Man muss gestehen, Daguerreotypische Porträte sind immer prosaisch.

Die Vervielfältigung von Lichtbildern auf galvanoplastischem Wege ist Jacobi und Steinheil (Dingl. Journ. LXXV, 318) gelungen. Das Donné'sche sehr unvollkommene Aetzverfahren ist durch das viel vor-

züglichere Berres'sche, welches wir auch in diesen Blättern berührt haben, längst entbehrlich gemacht.

Hubert in Frankreich, und früher schon Jordan in England (Compt. rend. 1840) haben die Heliographie zur Registrirung meteorologischer Beobachtungen in Anwendung gebracht. — Gaudin scheint (a. a. O. Nr. 10) durch bloße Färbung, nicht durch Amalgamation des Silbers, Lichtbilder erzeugen zu können.

Kastner's übersilberte Elfenbeinplatten (Jahrb. IV, 91) verdienen, als Ersatzmittel für Silberplatten, in Betracht gezogen zu werden. Ob Raifé's Vorschlag, auf Kartenpapier Silberpapier aufzuleimen und dieses mit feinem Tripel und Baumwolle abzureiben, trotz der Einfachheit und Wohlfeilheit dieses Mittels, Metallplatten werde entbehrlich machen können, möchten wir vorerst noch bezweifeln. (Compt. rend. 1840, Nr. 21.)

(Fortsetzung folgt.)

2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

a) Chemie der anorganischen Stoffe.

Schwefelsäurebereitung aus Schwefelkies. In Irland findet sich, nach mehrfachen Angaben, Schwefelkies, stellenweise ganz arsenfrei, als glanzloser grauer Stein in überschwänglicher Menge, und wird nun in England, nach Mohr, in etwa 7' hohen Schachtöfen von fast parallelipipedischem Inhalte geröstet. Der Ofen wird durch glühende Schlacken vorgewärmt, dann Kies eingegeben, welcher sich durch die Wärme der Wände entzündet und nun immer fortbrennt. Er ändert beim Rösten seine Form nicht, sinkt daher von selbst nicht zusammen, und deshalb finden sich auf der ganzen Brust des Ofens 4—5 Thüren, durch welche gestört wird, damit das Nachsinken erfolgen könne. Die rothgebrannten Steine scharrt man unten heraus, während oben neue aufgegeben werden. Die Kammern gehen alle ununterbrochen. Die Bleiplatten der Schwefelsäure-Kammern werden häufig ohne Loth zusammengefügt, indem man die Ränder beider Platten senkrecht in ungleicher Länge aufrichtet, dann die hervorragende Kante umschlägt, nachdem zuvor Bleiweissfarbe in den Zwischenraum gebracht worden, und diese beiden Ränder noch einmal zu einem halbrunden Wulst mit einem hölzernen Hammer umschlägt.

Das neue Material macht England nunmehr Sicilien bezüglich des Schwefels weit weniger tributbar. (Dingl. Journ. LXXIX, 106.)

Platin-Darstellung im Grossen. Gestützt auf die Wahrnehmung, dass Alles darauf ankomme, ein Platinsalz darzustellen, welches

nach dem Ausglühen eine durchgehends aus sehr feinen Körnern bestehende Masse hinterlasse, die so porös sein muss, dass sie schnell geschlämmt werden kann, niemals Chlorplatin enthält, und weich genug ist, um in geeigneten (polirten gusseisernen, cylindrischen) Gefässen (durch allmählig verstärktes Hämmern) trocken zusammengepresst werden zu können, bereitet sich Jacquelin ein Platintripelsalz durch Lösen von 25 Theilen Chlorkaliums, 36 Theilen Salmiaks und 100 Theilen Platins in Königswasser, völliges Eintrocknen der Lösung und schichtenweises Zersetzen des Rückstandes in einem Platintiegel bei Glühhitze, Auswaschen des Schwammes erst mittelst Salzsäure-Wassers, dann mittelst reinen Wassers etc. (Compt. rend. 1840, II, Nr. 5. Dingl. Journ. LXXVIII, 48.)

Platinschwamm. Kastner räth an, Platinauflösung durch Schwefelwasserstoff zu fällen, und das gefällte Schwefelplatin durch andauernde Berührung mit der Luft sich in metallisches Platin und durch Auswaschen leicht zu entfernende reinste Schwefelsäure umbilden zu lassen. (Erl. Ber. 78.)

Salpetersaures Kupferoxyd zu technischem Gebrauche empfiehlt Lipowitz durch Lösung von Kupferhammerschlag in Salpetersäure und Krystallisation darzustellen. (Arch. d. Pharm. XXIV, 174.)

Krokonsaures Kupferoxyd, in der Wärme auf nassem Wege durch Wechselersetzung eines löslichen Kupferoxydsalzes und krokonsauren Kalis sich bildend, scheidet sich in kleinen rhombisch-prismatischen, halbmetallisch glänzenden, das Licht dunkelblau reflectirenden, aber bläulich-orange durchlassenden Krystallen ab, = $\text{CuO} \frac{5}{2} \frac{4}{3} \text{CO}$ (Ann. d. Pharm. XXXVII, 58.)

Weinsteinsaures Kupferoxyd-Ammoniak ($\text{CuO} \frac{2}{2} \bar{\text{T}}$ + $\frac{2}{3} \bar{\text{N}} \bar{\text{T}}$ + $\frac{2}{2} \bar{\text{H}}\text{O}$)

bereitet Du Mênil (Arch. d. Pharm. XXV, 176) dadurch, dass er Kupferchlorid mit neutralem weinsteinsaurem Kali niederschlägt, den entstandenen blaugrünen krystallinischen Niederschlag auswäscht, und 100 Theile desselben, im getrockneten Zustande, mit 180 Theilen Aetzammoniakflüssigkeit von 0,96 spec. Gew. zusammenbringt, endlich einer solchen concentrirten Lösung das dreifache Volumen 80 % Weingeists hinzufügt. Das gefällte Doppelsalz ist leicht bei + 20° C. austrocknenbar, und luftbeständiger, als das sogenannte *Cuprum sulphurico-ammoniatum*, daher um so mehr der Aufmerksamkeit der Aerzte würdig.

Cassius'scher Goldpurpur. Capaun hat die Methoden von Fuchs und Buisson zu dessen Darstellung vergleichend geprüft, und räumt dem Fuchs'schen Präparate den Vorzug ein. Er räth an, den *Liq. ferr. muriat. oxydati* der preuss. Pharm. mit 3 Theilen Wassers zu verdünnen, und derselben eine Zinnchlorürauflösung (aus 1 Zinnchlorür

in 6 Wasser nebst einigen Tropfen Salzsäure) so lange zuzusetzen, bis die Mischung eine grünliche Farbe erhalten hat. Diese Mischung soll noch mit 6 Theilen destillirten Wassers vermischt und zur Anwendung bereit gehalten werden. Mittlerweile wird die zur Verarbeitung bestimmte Menge Goldes mit reiner Salpetersäure übergossen, zum Sieden erhitzt und nach und nach, bis alles Gold aufgelöst ist, in kleinen Portionen mit reiner Salpetersäure, die jedoch nicht im Ueberschusse zugesetzt werden darf, versetzt. Diese Auflösung vermische man mit 360 Theilen des angewandten Goldes an destillirtem Wasser, und giesse unter Umrühren von der Eisen-Zinnauflösung zu, so lange ein Niederschlag erfolgt. Das Präcipitat wird eine schöne Purpurfarbe haben, getrocknet mehr braun aussehen, aber in Ammoniak und Glasflüssen mit intensiver Purpurfarbe löslich sein. (Journ. f. pr. Chem. XXII, 152.)

A n h a n g.

Antigorit. So nennt Schweizer ein neues Mineral, welches bisweilen in Fuss langen dünnschieferigen Platten im Antigoriothale bei Domo d'Ossola in Piemont gefunden werden soll. Es ist nicht krystallinisch, dünn und geradschieferig; Härte = 2,5; spec. Gew. 2,622; in dünnen Platten halbdurchsichtig, von schwärzlichgrüner Farbe, fühlt sich fettig an, ist in Borax und Phosphorsalz vor dem Löthrohre leicht lösbar und besteht in 100 Theilen aus 46 Kieselerde, 13 Eisenoxydul, 2 Thonerde, 34 Talkerde und 3 Wasser. (Journ. f. pr. Chem. XXI, 105.)

Bleigummi. Eine Varietät des phosphorsauren Bleioxyds von Huelgoat von braunrother Farbe, welche mit dem Bleigummi vorkommt, fand Damour zusammengesetzt aus:

Chlorblei	0,0227,
Phosphorsäure	0,0806,
Bleioxyd	0,3510,
Kalk	0,0080,
Thonerde	0,3432,
Wasser	0,1870,
Eisenoxyd	0,0020,
Schwefelsäure	0,0030.

(Journ. f. pr. Chem. XXI, 126. Ann. de Min. XVII, 191.)

Manganquelle. Bei einer Reparatur eines in Felsen gehauenen Kanals bei Nürnberg fand man eine grosse Menge ganz reinen Manganoxydhydrats abgesetzt, welches aus einer Quelle entstanden war, die das Metall in doppeltkohlensaurem Zustande aufgelöst enthält. (Leuchs' polyt. Zeit.)

Warme Quelle zu Lippspringe. Nach ziemlich übereinstimmenden Versuchen von Brandes, Bischoff und Witting enthalten 100 Cubikzolle dieses Wassers:

Kohlensäure	16,17 Cubikzoll,
Stickgas	4,40 „
Sauerstoffgas	0,55 „

und 1 Pfund (16 Unzen) Wassers an festen Bestandtheilen :

Schwefels. Natron	} in maximo	} 22,50 Gran,
„ Magnesia		
„ Kalk	} geringer	
Chlornatrium		
Kohlens. Kalk		
„ Magnesia		
„ Eisenoxydul	} am geringsten	
Chlorcalcium und		
Chlormagnium		

nach Witting auch Erdharz, woraus eine grosse Aehnlichkeit dieser, wahrscheinlich aus zerklüftetem Kreide-Kalkstein entspringenden Therme mit den Thermen von Barèges und des Kaukasus hervorgeht.

Bran des bestimmt den Gehalt des aus der Quelle ausströmenden Gases: im Wasser enthaltenen Gases:

$\overset{3}{\text{C}}\text{O}$	15,41	79,31
O	1,95	2,08
N	82,64	18,01
	100	100

ein Verhältniss, das sich aus der grösseren Löslichkeit des Wassers für Kohlensäure, und der geringeren für Stickgas erklärt. (Ber. d. Erlang. Vers. 73.)

Einen Apparat zur Bestimmung der Heilquellen-Fühlwärme hat Kastner construirt. Mittelst dieser Vorrichtung wird jede irgend merkliche Abänderung der Quellen-Temperatur, bewirkt durch das Thermometer selbst während der Wärmemessung, wie sie bei dem gewöhnlichen Verfahren seither unvermeidlich war, gänzlich vermieden. Es besteht dieser sehr einfache Apparat

- 1) aus einem einige Fuss langen, hölzernen, vom Drechsler cylindrisch hergestellten, glatten Stabe, der oben mit einem elfenbeinernen Schraubenhaken versehen ist, um daran ein Thermometer frei schwebend senkrecht und unverschiebbar aufhängen zu können;
- 2) aus einer ebenfalls seitwärts, aber unten unbeweglich befestigten, wagrecht gestellten, ringsum erhaben umrandeten, glatten, hölzernen Bodenplatte, um ein mehr oder weniger hohes, cylindrisches Gefäss darauf unverschiebbar feststellen zu können, und
- 3) aus einem zu verschiedenen Höhen befestigungsfähigen hölzernen oder hornenen, oder beinernen, gleichfalls wagrecht zu stellenden Ringe, der den Glaszylinder umspannt und gegen das Umschlagen schützt.

Beim Gebrauche dieser Vorrichtung schwenkt man den Glascylinder zunächst mit dem, seiner Fühlwärme nach zu bemessenden, Wasser aus, stellt ihn dann, ihn durch den Ring schiebend, auf die Bodenplatte und senkt ihn mit dieser Vorrichtung in das Wasser, während man das Thermometer, es an dessen Hängeschleife mit der andern Hand haltend, ebenfalls in das Wasser taucht. Man zieht nun letzteres aus dem Wasser heraus, hängt es an den Schraubenhaken so auf, dass es mit dem grösseren Theil seiner Länge innerhalb des wassergefüllten Cylinders schwebt, und senkt jetzt die Vorrichtung so tief in das Wasser, dass jedenfalls der Glascylinder einige Zoll hoch vom Wasser überdeckt erscheint. Man wartet hierauf ab, bis das Mercur im Thermometer seinen Stand nicht mehr ändert, zieht dann die ganze Vorrichtung aus dem Wasser hervor und beschauet nun das im Glascylinder von Wasser umhüllte Thermometer, das Auge mit dem Thermometerscalen-Grade in dieselbe wagrechte Ebene richtend, um diesen genau ablesen zu können. Da hiebei der Wasser- und Glascylinder, dem Gesetze der erhabenen gekrümmten Linsen gemäss, vergrössernd wirkt, so vermag man auch kleinste Gradeintheilungen der Scale deutlich zu sehen, und mithin auch genauer zu bemessen, als es ohne diese dioptrische Beihülfe möglich wäre. Gelegentlich macht K. dann noch aufmerksam auf sein Verfahren und die dazu erforderlichen Vorrichtungen zur Messung der Durchsichtigkeit, genauen Bestimmung der Farbe, der Eigenwärme (durch Anwärmung) und der Zeit, so wie der Stärke, in und mit welcher die sogenannte Selbstzersetzung frischgeschöpfter Heilquellen anhebt, die er übrigens ausserdem auch noch, vorkommenden Falls, durch möglichst empfindliche Reagentien zu ermitteln sucht. (Ber. über die Erlanger Naturforscher-Vers. 74.)

b) Chemie der organischen Stoffe.

Essigsäure und Alkalien. Betrachtet man, wie es Dumas gethan, die Essigsäure als $\overset{2}{\text{C}}\overset{4}{\text{O}}\overset{2}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{6}{\text{H}}$, die Chloressigsäure aber als $\overset{2}{\text{C}}\overset{4}{\text{O}}\overset{2}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{6}{\text{Cl}}$, so folgt aus diesen Formeln, dass wenn die Chloressigsäure $\overset{4}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{6}{\text{ClO}}$ unter dem Einflusse der Alkalien Kohlensäure $\overset{2}{\text{C}}\overset{4}{\text{H}}$ und Chloroform $\overset{2}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{6}{\text{Cl}}$ liefert, die Essigsäure eine analoge Reaction geben muss, deren Resultat Kohlensäure $\overset{2}{\text{C}}\overset{4}{\text{O}}$ und ein Kohlenwasserstoff $\overset{2}{\text{C}}\overset{4}{\text{H}}$ sein wird. Diese Voraussetzung ist durch das Experiment bewiesen worden; denn werden 10 Theile krystallisirten essigsäuren Natrons und 30—40 Theile Aetzbarjts gemengt, und in einer Retorte schwach erhitzt, so entsteht Kohlensäure

und Sumpfgas = $\overset{2}{\text{C}}\overset{5}{\text{H}}$. Man erhält dieses Gas auf wohlfeilere Weise, wenn 40 Theile krystallisirten essigsauen Natrons, 40 Theile Kali's und 60 Theile Aetzkalks mit einander erhitzt werden.

Alcohole und Alkalien. Alcohol und Essigsäure sind zwei Körper, welche von einander durch Substitution abgeleitet werden können, indem man entweder 2 Volumina Sauerstoffs in der Essigsäure durch 4 Volumina Wasserstoffs ersetzt, wodurch der Alcohol wieder hergestellt werden würde, oder indem man die 4 Volumina H des Alcohols durch 2 Volumina O ersetzt, wodurch Essigsäure entsteht. Daraus will man schliessen, dass Alcohol und Essigsäure äquivalente Körper seien.

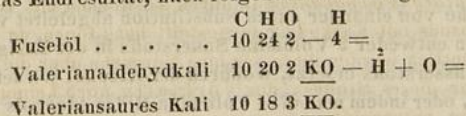
Um die Wirkung der Alkalien auf den Alcohol zu ermitteln, fanden es Dumas und Stass vortheilhaft, ein Gemenge von gleichen Theilen Kali's und Kalks zum Rothglühen zu erhitzen, und nach dem Erkalten zu pulvern. Der absolute Alcohol verbindet sich mit dem Kali-Kalkgemenge unter Entwicklung von Wärme; wird diese Verbindung mässig erwärmt, so entwickelt sich reines Wasserstoffgas, der Rückstand enthält Essigsäure. Wird hierauf die Erhitzung weiter fortgesetzt, so entsteht wieder Sumpfgas und kohlen-saures Kali. Es sind demnach bei der Wirkung des Kali's auf den Alcohol zwei bestimmte Epochen zu unterscheiden:

- 1) Die Umwandlung des Alcohols in Wasserstoff und essigsaares Kali;
- 2) die des essigsauen Kali's selbst, vermöge der überschüssigen Basis, in Sumpfluft und kohlen-saures Kali.

Holzgeist und Kalien. Bei der gleichen Behandlung des Holzgeistes mit Kali-Kalk entsteht Wasserstoffgas, und im Rückstande bleibt Ameisensäure; bei grösserer Erhitzung entstehen kleesaures und kohlen-saures Kali. Der Holzgeist $\overset{2}{\text{C}}\overset{3}{\text{H}}\overset{2}{\text{O}}$ zersetzt also $\overset{4}{\text{H}}\overset{2}{\text{O}}$ und gibt $\overset{2}{\text{C}}\overset{4}{\text{H}}\overset{4}{\text{O}}$ unter Entwicklung von $\overset{2}{\text{H}}$. Die Ameisensäure ihrerseits verliert $\overset{2}{\text{H}}$ und verwandelt sich in Kleesäure $\overset{2}{\text{C}}\overset{2}{\text{H}}\overset{4}{\text{O}}$. Letztere endlich wandelt sich unter Verlust des letzten Wasserstoffs $\overset{2}{\text{H}}$ in Kohlen-säure $\overset{2}{\text{C}}\overset{4}{\text{O}}$ um.

Aethal und Kalien. Wird 1 Theil reinen Aethals mit 5—6 Theilen Kali-Kalks bei + 210° erhitzt, so entwickelt sich reines Wasserstoffgas, und im Rückstande bleibt eine eigenthümliche neue Säure, „Aethalsäure“. Diese ist fest, farb-, geruch- und geschmacklos, leichter als Wasser. Sie erstarrt, nachdem sie geschmolzen worden war, bei + 55° C. und bildet glänzende, in strahlige Gruppen vereinigte Nadeln. Sie ist unlöslich in Wasser, aber löslich in kochendem Alcohol und Aether; sie ist ohne Rückstand flüchtig und besteht aus $\overset{32}{\text{C}}\overset{64}{\text{H}}\overset{4}{\text{O}}$. Die äthalsauen Salze sind, mit Ausnahme des Kali-, Natron- und Ammoniaksalzes, unlöslich in Wasser und Weingeist; das äthalsaa-re Kali besteht aus $\overset{32}{\text{C}}\overset{64}{\text{H}}\overset{3}{\text{O}} + \text{K O}$.

Fuselöl der Kartoffeln und Kalien. Jene verwandelt sich unter dem Einflusse des Kalihydrats in eine Säure, die vollkommen der natürlichen Valeriansäure gleicht; es entsteht aus $\overset{10\ 24\ 2}{\text{CHO}}$, $\overset{10\ 20\ 4}{\text{CHO}}$ in Bezug auf das Endresultat, nach folgender Gleichung:



Die Salze dieser künstlichen Valeriansäure gleichen ganz denen der natürlichen; sie besitzen selbst den eigenthümlichen Baldriangeruch; das baldriansaure Silberoxyd wurde zusammengesetzt gefunden aus $\overset{10\ 18\ 3}{\text{CHO}} + \text{AgO}$.

Chlorvalerissäure entsteht, wenn Valeriansäure bei abgehaltenem Lichte mit trockenem Chlorgas zusammengebracht wird; sie gleicht einem dicken gelbgefärbten Oele, besitzt keinen Geruch, aber einen scharfen brennenden Geschmack; die frischbereitete wässrige Lösung derselben fällt das salpetersaure Silberoxyd nicht. Sie besteht aus $\overset{10\ 14\ 4\ 6}{\text{CH O Cl}}$.

Chlorvalerossäure entsteht bei dem Einleiten von Chlorgas in wasserfreie Valeriansäure im Sonnenlichte; sie gleicht der vorhergehenden und besteht aus $\overset{10\ 12\ 3\ 4}{\text{CH Cl O}}$. Das Kali-, Natron- und Ammoniaksalz dieser Säure ist sehr löslich in Wasser, und besitzt einen bitter-scharfen Geschmack.

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich die merkwürdige Thatsache, wie ein Alcohol in die entsprechende Säure verwandelt werden könne; es würde von höchstem Interesse für die organische Chemie sein, wenn auch das umgekehrte Problem gelöst werden könnte, nämlich jede organische Säure in den ihr entsprechenden Alcohol zu verwandeln. (Ann. de Chim. Jan. 1840, 73 und Fevr. Journ. f. pr. Chem. XXI, 267 und 370.)

Jodkohlenwasserstoff. Ausser dem Jodkohlenwasserstoff von Faraday ($\overset{4\ 2\ 2}{\text{HCJ}}$) und dem Jodformyl ($\overset{2\ 2\ 6}{\text{HCJ}}$) bildet sich noch eine dritte Verbindung, wenn man auf Jod in einem offenen Gefässe Kohlen-gas leitet. Diese Substanz hat eine dunkelolivengrüne Farbe, ist geschmacklos, hat einen geringen Naphtageruch, ist bröcklig, und besitzt eine Dichtigkeit von 0,95. Sie ist unlöslich in Wasser, Alcohol und Aether. In heisser Salpetersäure löst sie sich mit gelber Farbe auf; Salzsäure wirkt nicht darauf ein, von Schwefelsäure wird sie zersetzt; sie besteht aus $\overset{30\ 40}{\text{CH}} + \overset{2\ 2}{\text{HJ}}$. (Journ. f. pr. Chem. XXI, 115. The Lond. and Edinb. phil. Mag. Juli 1840, 1.)

Crataegin heisst ein grauweisser, sehr bitterer, leicht in Wasser, weniger in Weingeist, nicht in Aether löslicher, indifferent, stickstofffreier, traubenzuckerartiger, beim Erhitzen balsamisch, wie Salicin, riechender Stoff, den Leroy in Brüssel aus der frischen Rinde junger Zweige von *Crataegus oxyacantha* L. durch Auskochen mit Wasser, Behandeln des Absuds mit Kalk etc., dargestellt hat (Journ. de Chem. méd. 1841, 3). Hoffentlich werden umfassendere Versuche über die eigentliche chemische Natur dieses Stoffes, der vorläufig noch keinen besondern Namen verdiente, entscheiden.

Pflanzenfarben und Elektrizität. Befeuchtetes, mit Saffor rothgefärbtes Baumwollengarn wird am positiven Pol vollkommen weiss gebleicht, am negativen in ein sehr schönes Gelb verwandelt, welches durch Essigsäure wieder geröthet wird. — Rothes, mit Krapp gefärbtes Garn wird am + Pol gebleicht, am — Pol wird es blau; eben so verhält sich das mit Indigo gefärbte Garn gegen den + Pol. (Leuchs' polyt. Zeit. Sept. 1840.)

Pflanzenfaser und Chlor. Die Baumwolle verbindet sich während des Bleichens mit dem Chlor so hartnäckig, dass dieses nicht mehr vollständig ausgewaschen werden kann. (Leuchs' polyt. Zeit. Sept. 1840.)

3. Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Conserven narkotischer Kräuter. Dr. Bley in Bernburg hat damit Versuche angestellt und gefunden, dass ein Jahr alte Conserven durch Zusammenstossen der kräftigen frischen Blätter mit dem doppelten Gewichte Zuckerpulvers, bis eine genau gemengte Masse, die in Porcellantöpfen aufbewahrt wird, hergestellt ist, nicht nur eine schöne grüne Farbe zeigen, sondern auch ihre Kräftigkeit durch natürlich starken Geruch und Geschmack zu erkennen geben. Diese Conserven können nicht allein ohne Unbequemlichkeit für sich verordnet werden, sondern eignen sich auch recht wohl dazu, in Pillenform, in Mixturen und in Pulvern mit Milchzucker oder Süssholzzucker angewendet zu werden, und sie werden deshalb in Hinsicht ihrer Anwendbarkeit der Prüfung der Aerzte, so wie hinsichtlich ihrer Haltbarkeit den Apothekern empfohlen. Nach Dr. Bley's Erfahrungen geben frische Blätter von Schierling 4—5% trockner, folglich sind 4—5 Gran trocknen Pulvers gleich 100 Gran frischen Krautes. Da nun 1 Pfund frischen Krautes etwa 1 Unze

Extracts nach der dritten Ausgabe der preussischen Pharmakopöe und $3\frac{1}{2}$ Drachmen nach der vierten Ausgabe bereitet (mittelst Weingeists) liefert, so würde die Conserve in 1 Unze nahe 2 Drachmen 2 Scrupel frischen Krautes enthalten, welche gleichkommen 6,2 bis 7,75 Gran trocknen Krautes oder 10 Gran Extracts der ältern, oder 4,375 Gran Extracts der jüngsten preussischen Pharmakopöe. — Vom Bilsenkraut geben 100 Theile des frischen 12—14% trocknen Krautes, 100 Theile frischen Krautes 5% Extracts nach der Pharmakopöe von 1813, und 3,50—4% nach der Pharmakopöe von 1827. Es verhalten sich also 1 Unze Conserve = 19,0 bis 22,4 Gran trocknen Krautes oder 7,91 Gran Extracts nach der Pharmakopöe von 1813, und = 5,54 bis 6,33 Gran Extracts der Pharmakopöe von 1827. — 100 Theile frischen *Hb. Stramonii* geben 3,33 Extracts nach der Pharmakopöe von 1813, folglich würde 1 Unze der Conserve entsprechen 5 Granen dieses Extracts. (Arch. d. Pharm. XXVI, 113.)

4. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Agaricus procerus Scopoli (ein gefährlicher Giftschwamm).

Dr. Alexander Peddié gibt in einer Edinburger Zeitschrift Nachricht von mehren, durch den Genuss eines Pilzes veranlassten Vergiftungszufällen. Der erste Fall betraf einen 57 Jahre alten Mann, der gegen 12 Stück roher Pilze gegessen hatte; der zweite einen Knaben von 15, und der dritte einen andern von 13 Jahren, die ebenfalls, doch weit weniger, rohe Pilze gegessen hatten. Alle, zumal der ältere Mann, erkrankten sehr bedeutend und wurden nur mit Mühe gerettet. In allen drei Fällen traten die giftigen Wirkungen in einer halben Stunde ein, es erfolgte eine narkotische Lethargie, dem Como ähnlich, mit Krämpfen, zusammengezogener Pupille und Kälte der Haut. In einem Falle wurden die Pupillen nachher sehr weit. Rücksichtlich der Behandlung ist es merkwürdig, dass die Brechmittel von Zink und Antimon keine Wirkung hatten, während der Senf den gewünschten Erfolg herbeiführte. Die Magenpumpe erwies sich sehr nützlich.

Der Pilz wurde von Dr. Gréville untersucht und für *Agaricus procerus Scopoli* erkannt. *Elatus, pileo squammoso, late umbonato rufescente, cinereo, lamellis albidis remotis, stipite, annulo mobili, bulboso.*

Auf diesen Pilz ist um so mehr zu achten, da er ziemlich gemein in Gärten, an Zäunen und in Wäldern an mit Gras bewachsenen Stellen vom August bis zum November vorkommt. Persoon, Fries und Christison führen ihn als einen essbaren an, und auch Orfila, Foderé, selbst der so genaue und sorgfältige Phöbus, führen ihn nicht unter den

giftigen oder gefährlichen auf. Die Diagnose und Charakteristik dieses Pilzes nach Fries ist:

A. procerus elatus, pilei epidermite in squamas secedente, lamellis remotis, stipite cylindrico, basi bulboso, annulo mobili. Flora Danica, tab. 772.

Als Synonyme gehören dazu: *Agaricus colubrians* Bulliard, *Agaricus antiquatus* Batsch, *A. squamosus* Villars, *A. extinctorius* Linné u. s. w.

Der Strunk ist 8—12 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll dick, fest, von kleinen braunen Schuppen gleichsam bunt gezeichnet. Der Ring ist an der Basis aufgetrieben und knorpelartig. Der 3—7 Zoll breite, weissliche, gegen den Rand faserige Hut ist auf seiner Scheibe ebenfalls mit braunen Schuppen besetzt *). (Dr. Dierbach, Arch. d. Pharm. XXV, 349.)

Ipo-Gift. Obgleich schon viel über dies fürchterliche Gift geschrieben worden, so war bisher gleichwol die Bereitungsart u. Zusammensetzung desselben von den Japanesen und Malayen stets geheim gehalten worden. Man wusste nur, dass es von *Antiaris toxicaria* oder *Ipo*, einem Baume aus der Familie der Urticeen, kommt, verschieden von *Upas* oder *Strychnos tieuté*, einem Strauche aus der Familie der Apocyneen, welcher ein anderes, nicht weniger heftiges Gift enthält, das man oft mit dem erstern verwechselt hat. Jetzt weiss man, dass es unter einigen eingebornen Stämmen der Halbinsel Malacca eine Klasse Leute gibt, die *Poyangs* genannt und als Zauberer und Magier betrachtet werden, welche dieses *Ipo* und die Gegengifte, *Lemmah kapiting* u. a., bereiten.

Ipo wird auch mit den Namen *Króhi*, *Ténnik* oder *Kennik* und *Malláye* schlechtweg bezeichnet; das sind ohne Zweifel blos verschiedene Modificationen des nämlichen Giftes.

Króhi ist der aus der Wurzel und Rinde des *Ipo*-Baumes extrahirte Saft; man fügt ihm aber auch den von der *Tuba*-Rinde (*Menispermum flavescens* Lamark?), welche man nicht mit der aus Amerika kommenden *Lobelia tuba* verwechseln darf, bei. Auch *Varangan* oder Realgar, in Citronensaft (*Limou assam* der Malayen) suspendirt, wird damit gemischt.

Ténnik wird aus denselben Substanzen mit Zusatz der uns noch unbekannteren *Kopah*- oder *Kopoh*-Wurzel dargestellt.

Malláye ist noch complicirter; es wird aus dem Saft von *Ipo*, *Tuba*, *Kopah*, dem der *Pérachi*- und *Chéy*-Wurzeln und dem *Malláye*-Strauche gewonnen.

Diese Gifte werden unter mysteriösen Formalitäten bereitet; man beobachtet dabei gewisse Zeiten des Mondes, Beschwörungen, Zauber-

*) Ein vollständiger Auszug der hierher gehörigen Krankengeschichten steht in Schmidt's Jahrbüchern XXII, Heft 3, Nr. VI, S. 287.

formeln und dergleichen mehr. Einige setzen auch etwas Opium oder Safran zu, um die Mischung unkenntlich zu machen, oder einige Gewürze, wie z. B. den *Lanchar*-Saft (*Languas*, *Marunta arundinacea?*), wodurch die Wirkung beschleunigt werden soll. Andere fügen noch Knochen von einem sehr giftigen Fische, *Sunggat*, hinzu. Man kocht die Substanzen in einem gut zugedeckten irdenen Gefässe auf gelindem Kohlenfeuer zu dicker Syrupconsistenz, seiht durch und verwahrt das Gift in hermetisch verschlossenen Bambusröhren. Es ist schwärzlichbraun, verdickt sich mit der Zeit und verliert dadurch von seinem heftig narkotischen und flüchtigen Geruche, wie auch von seiner giftigen Wirkung. Das *Upas tiuté* bleibt haltbarer; es ist, wie bekannt, reich an Strychnin.

Kleine, mit diesem *Ipo* bestrichene Pfeile werden heimlich oder unversehends mit einem Blasrohre (oder einem Rohre, *Sumpitan* genannt) abgeschossen. Ein auf solche Weise verwundetes Eichhörnchen stirbt in weniger als 10—12 Minuten; ein junger Hund starb nach 37 Minuten. Hat das Gift Zeit, tiefer einzudringen, so ist der Tod unabwendbar. Es scheint nach Art des Schlangengiftes zu wirken, da heftige Krämpfe mit Zusammenziehung des Magens und der Gallenwege entstehen, denn die Galle tritt aus und es bildet sich auf der Stelle Gelbsucht, ausser den Nervenzufällen, wie sie jüngst von englischen Wundärzten auf Malacca beobachtet worden, ohne dass dieses Gift verschluckt worden wäre.

Die Natur des angerühmten Gegengiftes, *Lemmah kapiting*, ist uns noch unbekannt. (*Virey*, Journ. de Pharm., Avril 1841.)

Vergiftung durch eine Otter. Ein junger Mensch brachte kürzlich aus einer nahe der Stadt Löwenberg gelegenen felsigen Gegend eine ziemlich grosse Otter in einem Tuche mit nach Hause. Es fanden sich daselbst bald Mehre, die dieselbe theils wegen ihres besonders schönen Farbenspiels der Haut bewunderten, theils auch Versuche machten, ob dies scheinbar gar nicht bösertige Thier nicht auch gereizt werden könne. Plötzlich fing sie an zu züngeln, und im Augenblicke schlang sich dieselbe um die rechte Hand des Einen, der sogleich zwei Stiche zwischen dem Zeige- und Mittelfinger empfand. Es entstand alsbald eine bedeutende Geschwulst des rechten Armes, welche sich über das Achselgelenk bis zur Brust erstreckte; gleichzeitig trat wiederholtes stundenlanges Erbrechen ein, und es zeigten sich alle Symptome einer Vergiftung. Der Gemüthszustand des Patienten war, wie man sich leicht denken kann, fürchterlich und sein Schicksal verhängnissvoll. Bei dieser dringenden Gefahr wurde der Kreis-Chirurg *Steinbach* herbeigerufen, welcher sogleich mit Umsicht den traurigen Fall zu beurtheilen und den Patienten zu retten verstand. Welche Mittel dieser Arzt angewendet, ist leider nicht angegeben. (Oeffentl. Blätter, Mai 1841.)

5. Pharmac., gewerbl. und Fabrik-Technik.

Lichtbeständige Kupfergrüne. Nach Kastner wären gehörig bereitete zinnsaure, borsaure und zum Theil auch phosphorsaure Kupferoxyde desfalls sehr beachtenswerth. Das zur Darstellung des letzteren nöthige Natronphosphat könnte durch Zersetzung von Kalkphosphat mittelst Natroncarbonats erhalten, und behufs der Gewinnung des erstern die Knochenleim-Fabrikation damit verbunden werden. (Erl. Ber. 81.)

Metallische gelbe Farben. Kastner macht auf die herrliche gelbe Farbe des *chromsauren Zinnoxyduls* und die gleichfalls schöne Gelbe des *chromsauren Wismuthoxyds*, ferner auf die Anwendung des *Schwefelcadmiums* in der Oelmalerei aufmerksam. (Erl. Ber. 81.)

Die **Leuchtkraft** des raffinirten **Rüböls** ist mit jener des **Baumöls** durch Karmarsch und Heeren vergleichend geprüft worden. Ure hatte bei seinen Versuchen grosse Unterschiede wahrgenommen, die obigen Verf. aber überzeugten sich, dass gleich grosse Mengen Baumöles und raffinirten Rüböles gleich viel Licht beim Brennen in Lampen hervorbringen. (Mitth. d. Gew.Ver. in Hannover, Lief. XXII, 136.)

Eine Legirung von **Zinn** und **Blei** in unbestimmten Verhältnissen, weich genug, um sich mit dem Fingernagel leicht kratzen zu lassen, dient in England zur Anfertigung der metallenen Scheiben, auf welchen die berühmten englischen Stahlfabrikate mittelst Schmirgels geschliffen werden. (v. Ehrenberg, Verh. f. Bef. des Gewerbl. in Preussen, 1840, 157.)

Aselepias syriaca, die syrische Seidenpflanze, beginnt die Aufmerksamkeit der Techniker von Neuem auf sich zu ziehen. In Syrien und Arabien einheimisch, soll doch ihre Cultur auch in unserm Klima keine Schwierigkeiten darbieten. Man säet die Saamen im Frühlinge ins Mistbeet, bedeckt die junge Pflanze im nächsten Winter mit Stroh, und versetzt im darauffolgenden Frühjahre die Wurzeln in Entfernungen von $1\frac{1}{2}$. Jeder, selbst magerer und steiniger, besonders aber ein leichter, sandiger, nicht sehr feuchter, vor dem Nordwinde geschützter Boden (fetter Boden ist der Entwicklung der Früchte ungünstig) eignet sich zum Anbau dieser Pflanze, die wegen ihrer zahlreichen, von einer grossen Menge seidenartiger, völlig weisser, sehr feiner und glänzender Fädchen erfüllter Kapseln allgemeinerer Berücksichtigung werth sein dürften. — Die Pflanze kann am vortheilhaftesten durch Wurzeln vermehrt werden, indem man von den alten Stöcken die zahlreichen, mit Augen versehenen Würzelchen abschneidet, und diese in der oben bezeichneten Entfernung 5—7" tief einsetzt. Die auf solche Weise erzeugten Pflanzen tragen schon im ersten Jahre Früchte, die aus Saamen gewonnenen erst im dritten

Jahre. Wenn die Kapseln zur Reife gelangen, gelben und öffnen sie sich. Jetzt werden sie, und falls die Jahreszeit zu vorgerückt wäre, auch noch die grünen, die jedoch, als weniger tauglich, mit den reifen nicht vermischt werden dürfen, gesammelt. Man breitet die Kapseln an einem luftigen und trocknen Orte aus; die noch geschlossenen springen nunmehr gleichfalls auf, und die Saamenkörner lassen sich leicht von der Seide mit den Fingern ablösen.

Die Stengel der Pflanze können, wie Hanf, zu Gespinnsten dienen. Die Blüthen sind höchst würzig und honigreich. (Bull. de la Soc. ind. de Mulh. XIII. Dingl. Journ. LXXVIII, 141.)

Madia sativa. Revierförster Dippel in Neuheimsbach (Pfalz) folgert aus zweijährigen Versuchen über die Cultur dieser Oelpflanze: 1) Der Madiabau passt in unserm Gebirge (bunter Sandstein) für jede Wirthschaft und in jedes Wirthschaftssystem. Für den Kleinbegüterten hat diese Pflanze den grossen Werth, dass sie von einer kleinen Fläche den Bedarf an Speise- und Brennöl für's Jahr gewinnen lässt. 2) Die Madia steht am besten im zweiten Felde, zwischen Weizen oder Roggen und Kartoffeln. Nach Kartoffeln, welche im ersten Felde standen, scheint der Madiasamen an innerem Gehalte besonders zu gewinnen. Im letzten Felde (wenn nur nicht all' zu mager) wird die Madia gar oft den Vorzug vor dem Hafer behaupten, weil sie das Feld früher räumt. Im frischen Dung werden die Pflanzen sehr kräftig, es gibt aber vielen tauben Saamen. 3) Das Feld wird durch die Madia nicht ausgesaugt. 4) Das Behacken des Madiafeldes übt äusserst günstigen Einfluss auf das Gedeihen dieser Pflanze und ihrer Nachfrucht. 5) Gegen Witterungs-Einfluss ist die Madia sehr unempfindlich, und Insekten hüten sich davor. 6) Kleesaat im Madiafeld geräth recht gut, vermindert jedoch den Saamenertrag in etwas. 7) Auch als Beisaat gewährt die Madia schönen Ertrag, z. B. einzeln zwischen Runkelrüben. 8) Beim Oelschlagen muss sehr aufmerksam verfahren werden. Kohl, Flachs oder Hanfsamen vorgeschlagen, gibt dem Madiöl einen bitteren Geschmack.

Der Ertrag war, nach Maassgabe der Felder, $3\frac{1}{2}$ —18 Hektoliter gereinigten Saamens pro Tagwerk. Der Hektoliter wog 94—116 Pfund, und gab 17—22 Liter Oeles, von welchem circa $\frac{4}{5}$ kalt geschlagen, als sehr gutes Speiseöl, $\frac{1}{5}$ warm geschlagen, als sehr brauchbares Brennöl sich zu erkennen gab. Die Oelkuchen wurden für's Rindvieh verfüttert. (Mitth. d. Bot. f. St. und L. 1841, Nr. 5.)

Zur **Erhaltung von Leichen** bedient man sich im Guy's Hosp. (Rep. Nr. 9) der Injectionen mittelst Holzessigsäure, angeblich mit bestem Erfolge.

