

ZWEITE ABTHEILUNG.

Generalbericht.

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

Ueber das Kochen unter erhöhtem Drucke. Jedermann weiss, dass die Bereitung der meisten Speisen auf dem Einflusse beruht, den gewisse Flüssigkeiten unter bestimmten Wärmegraden auf dieselben ausüben, so zwar, dass die längere Zeitdauer einer geringeren Erwärmung die kürzere einer gesteigerten Hitze nicht zu ersetzen vermag. Wir wissen ja aus der organischen Chemie, dass z. B. Eiweiss bei lauwarmer Temperatur nicht gerinnt, bei einer der Kochhitze des Wassers sich nähernden Erwärmung aber als unlöslich sich abscheidet. Aehnliches geschieht nicht selten im Gebiete der anorganischen Chemie, wobei die Wärme gewöhnlich die Entziehung von Wasser oder einem andern Stoffe bewirkt, und dadurch die allmälige oder plötzliche Ausscheidung eines gelöst gewesenen Körpers herbeiführt.

Es ist klar, dass der Geschmack der Speisen durch verschiedene Hitzgrade auch verschiedenartig hergestellt wird. Man hat davon in der Kochkunst beim Essenwärmen und Sieden unter Zutritt der Luft, so wie beim Dämpfen und Braten unter theilweisem Luftabschlusse schon vielfach Gebrauch gemacht, und es ist einleuchtend, dass auch in Betreff der Kochkunst die Theorie der Praxis wird zu Hülfe kommen können, so wenig man auch vor der Hand sich versucht fühlen möchte, einen praktisch-geübten Koch gegen einen Küchen-Theoretiker auszuwechseln.

Fassen wir vor Allem die je nach dem Luftdrucke veränderliche Höhe des Siedpunktes des Wassers in's Auge. Im luftverdünnten Raume kocht das Wasser schon bei $+33^{\circ}\text{C.}$, unter gewöhnlichem Luftdrucke erst bei $+100^{\circ}\text{C.}$, und im papinianischen Topfe lässt es sich fast bis zum Glühen erhitzen.

Beim Backen und Braten übersteigt die Hitze den Siedpunkt nur wenig, so lange die Verdunstung des Wassers die Hitze mässigt. Diese Erscheinung erinnert an die Verdichtbarkeit der verdünnten Schwefelsäure, bis sie zum zweiten Hydrate wird, so wie an die Wahrnehmung, dass eine Mischung von Oel und Wasser erst nach des letzteren erfolgtem Verdampfen über $+ 100^{\circ}$ C. erhitzt werden kann. Bei Bereitung der Bleipflaster, der gekochten Oele u. s. w. wird in den Laboratorien der Pharmaceuten von dieser Thatsache Gebrauch gemacht. Gebratenes Fleisch lässt sich somit erst dann erzielen, nachdem das beifindlich gewesene Wasser verflüchtigt ist, und in dem Maasse, als heisses Fett auf fast trockenes Fleisch einwirken kann. Dabei muss somit dem Zutritte der äussern Luft Spielraum gegönnt sein. Findet nun die Erwärmung im Papin'schen Topfe, somit bei abgeschlossener Luft, statt, so wird unter solchen Verhältnissen nie an einen Röst- und Bratprocess zu denken sein, und statt dessen wird, in Folge der erhöhten Temperatur, das vorhandene Wasser die Fleischsubstanz und selbst die Knochenmasse zur Gallerte erweichen. Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass gerade diese Veränderung sich auch ohne erhöhten Druck, also an freier Luft, wiewol auf umständlichem und langwierigem Wege, erreichen lässt, so ist nichts desto weniger wahr, dass mittelst der Papin'schen oder einer ähnlichen Vorrichtung dabei viel Zeit und Feuerungs-Material erspart werden kann.

Es gibt inzwischen Veränderungen der Körper, die lediglich bei einem durch erhöhten Druck möglichen höhern Hitzgrade, wobei zugleich das Entweichen des Wassers verhindert wird, vor sich gehen können, und deren Einfluss auf verschiedene Künste und Gewerbe wol zu beachten sein dürfte. Ein recht interessanter Aufsatz in der allgemeinen polytechnischen Zeitung, 1841, Nr. 32, über das Kochen unter Druck, weist mehrfältige Belege hiefür auf, die wir nicht übergehen wollen.

Kocht man Stärke noch so lange in Wasser, so bleibt sie stets Kleister, unter Druck bis auf fast $+ 200^{\circ}$ C. erhitzt, wird sie zu Zucker. Dieser erleidet dabei allerdings Bräunung, allein zur wohlfeilsten und mit relativ grösster Sicherheit herzustellenden Bierwürze würde dieses Verfahren sich eignen.

Neutrales weinsaures Kali wird durch Erhitzen unter Druck zu Kohlensäurem Kali.

Kreide gibt durch Erhitzen in offenen Gefässen gebrannten Kalk. Fest eingestampft in luftdichte Gefässe, damit die Kohlensäure nicht entweichen könne, wird sie zu einer Art Marmor.

Bei allen Zersetzungen durch die Wärme werden einige Bestandtheile zur Luftform ausgedehnt, und müssen entweichen, wenn man dies nicht durch Druck verhindert. Holz gibt daher im Papin'schen Topfe keine gewöhnliche Kohle, sondern nur eine Art von Steinkohle.

Vom Kochen unter erhöhtem Drucke lassen sich gewiss noch mannigfache nützliche Anwendungen erwarten. Bis jetzt setzt sich der Benützung der angegebenen Grundsätze entgegen:

- 1) Die Kostbarkeit der Gefässe, die von Metall und stark sein müssen;
- 2) die Mühe, sie genau zu verschliessen;
- 3) die Gefahr beim Zerspringen, und zum Theil auch
- 4) die Unsicherheit der Arbeit mit denselben.

Um Speisen zu kochen, müsste man entweder so viele Druck-Kochtöpfe haben, als Speisen bereitet werden sollen, oder es müsste je eine Speise nach der andern gekocht werden. Dabei wird aber stets von den Metallen etwas aufgelöst, auch kann der Fortgang des Kochens nicht beobachtet und geleitet werden. Diese Uebelstände beschränken die Anwendung auf grosse Anstalten, z. B. zur Bereitung von Leim oder Rumford'scher Suppe aus Knochen. Man bedient sich dazu im Allgemeinen der von Papin, Professor in Marburg, im Jahre 1681 erfundenen, seither von Meinecke, Thénard und Andern verbesserten und erweiterten Vorrichtung. Allein auch die angedeuteten Verbesserungen sind für den chemischen Experimentator, so wie für den Gebrauch im gewöhnlichen Haushalte, nicht wol anwendbar. Folgende Mittel, sagt der Verfasser (E. F.) a. a. O., werden hier ausreichen:

Mehre Salzlösungen sieden erst bei einer höhern Temperatur. Bringt man in Glas-, Metall-, oder am besten Glasporcellangefässe, die fest verstopft sind, die zu erhitzende Flüssigkeit, so kann man sie bis zum Siedpunkte der Salzlösung erwärmen. Zerspringen sie im Bade, so hat dies wenig zu sagen, da der Druck wegen der nicht bedeutenden Hitze nur unbedeutend ist, und ein Sicherheitsventil die Gefahr für den Arbeiter hinreichend beseitigt. So ist (der Siedpunkt des Wassers = + 100° C.) der Kochpunkt einer gesättigten Lösung von Salmiak = + 104,4, von Salpeter = + 115,6, von salpetersaurem Ammoniak = + 182,2, von Aetznatron = + 215,5.

Alle Gefahren lassen sich aber ganz wohl beseitigen, wenn man eine Wassersäule als Gegendruck anwendet, und um mehre Speisen in gewöhnlichen irdenen, porcellanen oder gläsernen Gefässen kochen zu können, den Digestor aus einem grossen Kessel bildet, der nur als Wasser- und Dampfbad für die Speisen dient, die nicht in ihm, sondern in eigenen hineingesetzten Töpfen gekocht werden. In diesem Falle kann keine Vergiftung durch aufgelöstes Metall stattfinden, und der Kessel braucht nur aus Eisen oder Blech zu bestehen. Zu grösserer Sicherheit könnte er noch mit einem Drathgitter umgeben werden. Damit die Wassersäule nicht so hoch zu sein braucht, müsste man den Dampf oder das Wasser durch ein gebogenes Rohr auf Quecksilber drücken lassen. Doch könnte die Länge des Wasserrohrs auch verkürzt werden, wenn man

dasselbe oben mit Leder oder mit einer Federharzflasche verschlosse, die nur bei einem stärkern Drucke zerreisst. Aus der Ausdehnung der Letztern würde man den Druck erkennen und möglicher Gefahr vorbeugen. Bei dieser Einrichtung könnte man aber immer nur solche Speisen zugleich kochen, die gleich lange Zeit zum Garwerden erfordern, z. B. Fleisch und Gemüse. Um nun Kartoffeln etc. ohne neue Feuerung zu kochen, hätte man nur den Dampf oder das heisse Wasser durch ein an dem grossen Gefässe angebrachtes, mit einem Hahne versehenes Rohr in ein zweites verschlossenes Gefäss mit den Kartoffeln zu leiten; die grosse Hitze des Wassers würde sie fast augenblicklich gar machen. So könnte auch Suppe etc. schnell zubereitet werden.

Gefahrdrohender wäre die Einrichtung, in das Wärmgefäss Vertiefungen oder Töpfe von Metall anzubringen, luftdicht zugelöthet, und in dieselben Töpfe, welche von Metall und genau verschlossen sein müssten, zu stellen. Kann man übrigens bestimmt rechnen, dass sie bei der Hitze des Wassers im Bade nicht zerspringen, so hat man nichts zu besorgen, und kann sie zusetzen und wegnehmen, wenn man will, ohne den grossen Kessel öffnen zu müssen. So wäre dann die Einrichtung eines Sparheerdes mit dem Papin'schen Topfe verbunden. Eine jede Destillirblase lässt sich zum Kochen unter Druck einrichten, wenn man am Helme oder an der Vorlage ein Rohr anbringt, das in Wasser getaucht heraufsteigt. Das Steigen des Wassers zeigt dann den Druck an, der im Verhältnisse der Höhe des Wassers stärker wird.

G. Osann's Verfahren, Abdrücke von Medaillen in metallischem Kupfer durch Druck hervorzubringen, ist hie und da mit der galvanoplastischen Methode verwechselt worden. Wenn man inzwischen weiss, dass das Osann'sche Verfahren auf mechanischer Compression aus halbkohlensaurem Kupferoxyd durch Wasserstoffgas reducirten metallischen Kupferpulvers, und — behufs grösserer Dichtigkeit und Dauerhaftigkeit — jener Compression unmittelbar folgendem Ausglühen der erhaltenen Abdrücke beruht, so wird jene, öffentlich geschehene Verwechslung sogleich schwinden.

Dagegen hat Osann in der Augsb. Allgem. Zeitung vom 5. August d. J. ein neues **galvanisches Aetzverfahren** zur öffentlichen Kunde gebracht. Dieses besteht der Hauptsache nach darin, dass man, mit Zugrundlegung einer bestimmten Form (Medaille, Büste u. s. w.), so viel von einem metallenen oder metallisirten Gegenstande durch galvanische Kräfte hinwegätzt, bis der gewünschte plastische Gegenstand in der gehörigen Art hervortritt. Indem wir uns vorbehalten, in einem der folgenden physikalischen Berichte auf diesen Gegenstand zurückzukommen, wollen wir hier nur noch erinnern, dass dieses Aetzverfahren gleichsam das Gegenstück bildet zur gewöhnlichen galvanoplastischen

Methode, und dass es in gewisser Hinsicht darthut, wie der synthetische und der analytische Weg zu gleichen Resultaten führen können.

Thanatometer. Ein am Ende mit einem 40° graduirten Thermometer versehener Fischbeinstab. Die Thermometerkugel ist mit einer dünnen durchbrochenen Blechkapsel umgeben. Das Instrument wird durch den Schlund in den Magen eingeführt, um die innere Körperwärme zu erforschen. Ein constantes Sinken der Temperatur bis zu 13°, selbst während des Lufteinblasens, soll sicheres Zeichen des Todes sein. (Nasse, Fror. Not. Nr. 375.)

2. Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

a) Chemie der anorganischen Stoffe.

Schwefelsäure-Darstellung aus Gips. (Thaulow, Arch. d. Pharm. XXVI, 185.) Der schwefelsaure Kalk wird in eisernen oder thönernen Retorten in höherer Temperatur mittelst Kohle reducirt. In der Retorte bleibt Schwefelcalcium, die entweichende Kohlensäure wird aufgefangen, um wieder zur Zersetzung des sofort mit Wasser angerührten Schwefelcalciums zu dienen. Das sich jetzt entwickelnde Schwefelwasserstoffgas aber leitet man in eine gewöhnliche Bleikammer, wo es zu Wasser und schwefeliger Säure umgewandelt wird, welche letztere man auf die gewöhnliche Weise zu Schwefelsäure oxydirt.

Schwefelmilch, *Lac sulphuris*, empfiehlt Wackenroder (Arch. d. Pharm. XXVI, 183), aus mittelst gereinigter Pottasche auf trockenem Wege dargestellter Kalischwefelleber durch Füllen mit metallfreier, sonach gereinigter, und verdünnter Schwefelsäure darzustellen. Die Schwefelleber, welche bei möglichst gelinder Hitze aus 2 Gewichtstheilen Pottasche und 1 Gewichtstheile Schwefelblumen dargestellt worden, löst man im 10fachen Gewichte Wassers, überlässt die Lösung in einem bedeckten Gefässe 12 Stunden lang der Ruhe, giesst die klare Flüssigkeit ab, und fällt daraus unter Zusatz der Säure bis zu deren beginnendem Ueberschusse die Schwefelmilch, welche sofort, d. h. ohne Unterbrechung, abfiltrirt, mit kaltem Wasser völlig ausgewaschen, und sodann bei + 25 bis 30° C. getrocknet werden muss. Sie soll nicht gelbliche, sondern weisse, in's Grauliche ziehende, beim leisesten Drucke unter schwachem knisterndem Geräusche in das feinste Mehl zerfallende, an Luft und Licht absolut unveränderliche Klümpchen darstellen. Die Sonderung des Niederschlags von der Flüssigkeit muss deshalb schnell erfolgen, weil, sobald die Zersetzung des Schwefelkaliums vollendet ist, jene des in der Schwefelleber enthaltenen unterschweflig-

sauren Kali's beginnt, was man an der starken weissen Trübung bemerkt, die sich jetzt in der Flüssigkeit einstellt, aus welcher man die Schwefelmilch gefällt hat. Der aus der Zersetzung des unterschwefligsauren Salzes hervorgehende Schwefel aber ist, wie H. Rose und J. Fritzsche gezeigt haben, von der eigentlichen Schwefelmilch verschieden, und weniger fein, auch mehr in's Gelbliche sich neigend. Die erwähnte Vorsichtsmaassregel bezieht sich auch auf jene Schwefelmilch, welche durch das sogenannte nasse Verfahren hergestellt werden soll, da auch beim Lösen von Schwefel in Aetzkalilauge mehr oder weniger eines Hypo-sulfürs erzeugt wird.

Wendet man Salzsäure (zumal bei Zersetzung einer Kalkschwefelleber) zur Fällung der Schwefelmilch an, so muss man sich gleichfalls vor Allem von deren chemischer Reinheit versichern.

Palladium kann nach der für Platin von Wollaston angegebenen Methode geschweisst und alsdann ausgehämert werden. Es ist dehnbarer als Platin. (Journ. f. pr. Chem. 1841, 45.)

Verwandlung des Calomels in Sublimat. Nach Versuchen von Cattanel di Moma in Pavia erleidet Calomel in Berührung mit Kochsalz oder Salmiak bei + 40 bis 48° C. keine Umwandlung; nach Abbene aber entsteht bei + 100° C. unter den gegebenen Verhältnissen aus dem Calomel Sublimat. (Ann. univ. di Medic. XCVI, 356.)

A n h a n g.

Mineralquelle bei Schmalkalden. Die Quelle kommt aus einem Lager von buntem Sandstein zu Tage, entspringt jedoch wahrscheinlich in einer tiefliegenden Zechsteinformation. Temperatur + 14° R. . Spec. Gewicht 1,0133. Im Pfund à 16 Unzen sind enthalten:

Kohlensäure	3,740	Cubikzoll.
Chlornatrium	71,084	Gr.
Chlorkalium	0,916	„
Chlorcalcium	5,850	„
Chlormagnesium	2,819	„
Brommagnesium	0,051	„
Jodmetalle		Spuren
Schwefels. Kalkerde	22,136	„
„ Natron	0,800	„
„ Kali		Spuren
„ Magnesia	0,250	„
Kohlens. Kalkerde	1,720	„
„ Magnesia	0,065	„
„ Eisenoxydul	0,112	„

Kohlens. Manganoxydul	0,021 Gr.
Strontiansalze	Spuren
Lithionsalze	„
Thonerde (und deren Verb.)	„
Phosphors. Verbind.	„
Kieselerde (und deren Verb.)	0,250 „
Quellsaure Verbind.	0,056 „
Harzige Stoffe	0,550 „
	<hr/>
	106,680 Gr.

(Bernhardy, Arch. d. Pharm. XXVI, 199.)

b) Chemie der organischen Stoffe.

Jodsaures Strychnin stellte Cerutti durch Fällung von in etwas überschüssiger Salzsäure gelöstem Strychnin mittelst jodsauren Kali's dar. Erfolgt der gelbkörnige, später durch kochenden Alcohol zu reinigende Niederschlag nicht sogleich, so muss man ihn durch Zusatz von etwas Wasser, oder von ein paar Tropfen Salzsäure, zu bewirken suchen. (Arch. d. Pharm. XXVI, 178.)

Mutterkornöl, durch Destillation des Mutterkorns erhalten, ist dick, von widerlichem Geruch, scharfem Geschmack, und lichtbrauner bis schwarzer Farbe. Ein weisseres Oel erhält man durch Digestion des Mutterkorns mit Kalilauge bis zur Verseifung, Verdünnung der Lösung mit Wasser, Neutralisation mit Schwefelsäure und Destillation im Chlorcalciumbade. Das beste Educt erhält man, wenn Mutterkorn im Verdünnungsapparate mit Aether behandelt, und der Aether hernach verdampft wird. Nach Versuchen soll dieses Oel (zu 20—25 Tropfen *pro dosi*, auch äusserlich gegen Rheumatismen) die ganze (?) Wirksamkeit des Mutterkorns enthalten. Es ist farblos oder nur wenig gefärbt, schmeckt ölig, wenig scharf, riecht angenehmer als Mutterkorn, aber doch demselben ähnlich, zersetzt sich schnell bei erhöhter Temperatur, und mischt sich mit Alcohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, ätherischen Oelen, Kreosot, Ammoniak etc. (Wright im Edinb. med. and surg. Journ. CX, liv. 51.)

Hederin haben Vandamme und Chevallier (Journ de Chim. méd. 2. Sér. VI, 581) im Samen von *Hedera helix* L. als saures äpfel-saures Salz entdeckt, und durch Behandlung des mittelst Kalkhydrats erhaltenen Niederschlags durch Alcohol, Verdampfen etc. dargestellt. Dieses neue Alkaloid, dessen nähere Charakteristik noch zu erwarten steht, soll höchst bitter sein, und fieberwidrige Kräfte besitzen.

Elemi- und Olibanum-Oel. Durch Destillation von Elemiharz mit Wasser gelang es, $3\frac{1}{4}\%$ ätherischen Oeles zu erhalten.

Dieses ist durchsichtig, farblos, von angenehmem würzigem Geruch und Geschmack. Spec. Gewicht bei + 24° C. = 0,852. Mit heller, russender Flamme brennend, in Wasser unlöslich, leicht in Aether und starkem Alcohol sich lösend. Es ist = $\overset{5}{C}\overset{8}{H}$, also isomerisch mit Terpentinen-, Copaivabalsam- und andern Oelen.

Weihrauch gibt auf dem beim Elemi angegebenen Wege 4% Ausbeute an Aetheröl. Dem Terpentinenöl ähnlich, aber angenehmer riechend, bei + 24° C. 0,886 wiegend. Mit glänzender, stark russender Flamme brennbar. Es ist isomerisch mit dem Oele der *Mentha viridis*, = $\overset{35}{C}\overset{56}{H}\overset{O}{O}$. (Stenhouse, The Lond., Edinb. and Dubl. phil. Mag. 3. Ser. XVIII, 184. Arch. d. Pharm. XXVI, 177.)

3. Physiologische und pathologische Chemie.

Grünfärbung der Austern. Die bekannte Erscheinung des Grünwerdens der Austern rührt von einem eigenthümlichen, hauptsächlich im Darmkanale des Thieres abgelagerten grünen Farbstoffe her, der eine organisch-chemische Zusammensetzung besitzt, und dessen Auftreten im Darmkanale von einem eigenthümlichen Zustande der Galle bedingt sein dürfte, in welchem er ausgeschieden und vermöge eines physiologischen Processes (durch Assimilation) auf dem Parenchym der beiden lamellenförmigen Apparate der Auster, den Kiemen- oder Lippenpalpen (und dem Darmkanale?) fixirt wird.

Der fragliche Farbstoff löst sich nicht in Wasser, Alcohol und Schwefeläther. Durch verdünnte Säuren wird er gebläut, Ammoniak stellt die grüne Farbe wieder her. Verdünnte warme Salpetersäure bringt allmählig Gelbfärbung hervor, Chlor bleicht den Farbstoff aus, Ammoniak stellt ihn allmählig schwach schmutzig olivengrün her, Aetzkali wandelt ihn in eine braune Substanz um, Schwefelwasserstoffgas verändert ihn nicht. (A. Valenciennes, Fror. Not. Nr. 379.)

Faserstoff und Eiweiss hat Denis identisch gefunden, was Liebig bestätigt. Eine/ohne Aetzkalizusatz bewerkstelligte Lösung von reinem Faserstoff in einer gesättigten Salpeterlösung besass alle Eigenschaften einer gleichen Eiweisslösung. Aus neutralisirtem Serum wird das Eiweiss durch Wasser in Kügelchen gefällt. Nach Zusatz von wenig Aetzkali wird das Eiweiss durch Alcohol mit allen Eigenschaften des Käsestoffes niedergeschlagen. (Journ. des connoiss. méd. 1841, 252. Pharm. Centralbl. 1841, 446.)

Chylus und Lymphe eines Esels, von demselben Thiere unmittelbar nach dem Tode entnommen, hat G. O. Rees analysirt. Das Thier war Morgens um 5 Uhr mit Bohnen und Hafer gefüttert, und um Mittag durch einen Schlag vor den Kopf getödtet worden. Der Chylus wurde aus den Milchgefäßen erlangt, die von den Milchdrüsen zum *Ductus thoracicus* gehen, letztere aus den Lymphgefäßen der hintern Extremität.

Die Resultate der Analyse sind folgende:

	Chylus.	Lymphe.
Wasser	90,237	96,536
Eiweißstoff	3,516	1,200
Faserstoff	0,370	0,120
Thierischer Extractivstoff, in Wasser und Alcohol auflöslich	0,332	0,240
Thierischer Extractivstoff, nur in Wasser löslich	1,233	1,319
Fettsubstanz	3,601	Spuren.
Salze (alkal. Chloride, Sulphate, Carbonate, Spuren von alkal. Phosphaten), Eisenoxyd	0,711	0,585
	100,000	100,000

(Ueber die chemischen Eigenthümlichkeiten der einzelnen Bestandtheile, die Darstellung derselben, und des Verfassers Schlussfolgerungen bezüglich auf den Respirations- und Ernährungs-Process vergl. Fror. n. Not. Nr. 380.)

Untersuchung einer in der Schilddrüse angesammelten Flüssigkeit. (Massey & Wright, Edinb. med. and surg. Journ. 1841, Apr. Fror. n. Not. Nr. 393.) Die Flüssigkeit ward durch Punction aus einer Schilddrüsengeschwulst eines 30jährigen Mannes entleert. Die Krankheit ward durch äussern und innerlichen Gebrauch von Jodpräparaten und durch Purganzen gehoben. (Die Differenzen der ersten und zweiten Flüssigkeit rühren wahrscheinlich davon her, dass letzterer etwas Blut beigemischt war, vielleicht sind sie auch zum Theil Folge der medicinischen Einwirkung.)

1. (27. Nov., leicht alkalisch, 1,0242 spec. Gewicht.)

Wasser	905,140
Schleim	19,830
Eiweiß	5,200
Galle	11,100
Eiweiß, mit Natron verbunden	8,350
Cholasterin	10,640
Oeliger Stoff	5,200
Farbstoff, in Wasser und Alcohol löslich	8,250
Gallenstoff	9,730

Natrium- und Kaliumchlorid	6,210
Kalk- und Natroncarbonat	4,380
Eisen	0,250
Verlust	5,710
	1000,000

2. (4. Decbr. Alkalisch, Schwefelwasserstoffammoniak enthaltend, 10,356 spec. Gewicht.)

Wasser	896,310
Schleim	34,270
Eiweiss, mit Natron verbunden	7,920
Fibrin	1,840
Cholasterin	9,560
Farbstoff, in Wasser und Alcohol löslich	16,340
Gallerte	10,830
Harz, durch Salpeter- und Salzsäure nicht veränderlich	5,820
Kalium- und Natriumchlorid	7,460
Kalk- und Natronphosphat	3,210
Eisen	Spuren
Verlust	6,440
	1000,000

3. Blut (4. Decbr., 1,0435 spec. Gewicht).

Wasser	810,520
Fibrin	2,890
Eiweiss	43,740
Farbstoff	104,950
Cholesterin?	12,620
Oeliger Stoff	6,350
Gallenstoff	5,820
Natron- und Kalkphosphate und Sulphate	8,310
Verlust	4,800
	1000,000

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

Extracte. *Extr. Taraxaci* wird, wenn man das bitter-schärfliche Taraxacin als einen Hauptbestandtheil desselben ansieht, nach Soubeiran und Ingenohl (Arch. d. Pharm. XXVI, 240) am besten im

Sommer bereitet, da die Löwenzahnwurzel im Sommer am meisten Bitterkeit besitzt.

Succus Liquirit. depur. bereitet Steer (Buchn. Repertor. XXI, 15) durch Erschöpfen von im Winter gepulvertem Lakritzensaft mit eiskaltem Wasser.

Bereitung narkotischer Extracte. Forshæll (Arch. d. Pharm. XXVI, 238) empfiehlt, den frisch gepressten Saft in ein mit einem dicht anschliessenden Helme versehenes Gefäss zu giessen, und diesen Apparat, am besten so beschaffen, dass oben aus dem blechernen Helme ein Rohr zum Ableiten des wässerigen Dunstes angebracht ist, in's Wasserbad zu stellen. Beim Abdunsten wird der Saft blos von Wassergas umgeben, und die Atmosphäre bleibt somit rein abgeschlossen, so dass sich nur wenig Extractabsatz bildet.

Ausbeute an Extracten.

a) Aus frischen Kräutern nach der preussischen Pharmakopöe:

434 Pfund Hb. <i>Aconit.</i>	lieferten	20 $\frac{3}{4}$ Pfund Extracts = circa 4 $\frac{3}{4}$ %
300 „ „ <i>Bellad.</i>	„	10 $\frac{3}{8}$ „ „ = „ 3 $\frac{2}{3}$ „
650 „ „ <i>Conii mac.</i>	„	31 „ „ = „ 4 $\frac{3}{4}$ „
120 „ „ <i>Chelidon.</i>	„	6 $\frac{1}{2}$ „ „ = „ 5 $\frac{1}{3}$ „
96 „ „ <i>Catend.</i>	„	4 $\frac{3}{4}$ „ „ = „ 5 $\frac{1}{3}$ „
152 „ „ <i>Digit.</i>	„	7 „ „ = „ 4 $\frac{2}{3}$ „
120 „ „ <i>Gratiol.</i>	„	4 $\frac{1}{2}$ „ „ = „ 3 $\frac{7}{12}$ „
800 „ „ <i>Hyoscyam.</i>	„	29 „ „ = „ 3 $\frac{5}{8}$ „
444 „ „ <i>Lact. vir.</i>	„	18 $\frac{1}{2}$ „ „ = „ 4 $\frac{1}{6}$ „
60 „ „ <i>Pulsatill.</i>	„	5 $\frac{3}{4}$ „ „ = „ 9 $\frac{7}{12}$ „
120 „ „ <i>Stramon.</i>	„	5 $\frac{1}{3}$ „ „ = „ 4 $\frac{1}{6}$ „

(Giseke, Arch. d. Pharm. XXVI, 237.)

b) Durch Deplacirung.

1) An wässerigen Extracten:

16 Unzen *Rad. Liquir.* gaben 5 Unzen Extracts

27 „ „ *Gramin.* „ 13 „ „

27 „ „ *Nuc. Jugl. immat.* „ 13 $\frac{1}{2}$ „ „

24 „ „ *Cort. Salicis* „ 6 $\frac{1}{4}$ „ „

27 „ „ *Hb. Card. bened.* „ 10 $\frac{1}{2}$ „ „

30 „ „ *Rad. Valer. min.* „ 7 $\frac{1}{2}$ „ „

18 „ „ *Hb. Marrubii* „ 4 $\frac{1}{2}$ „ „

16 „ „ *Hb. Millefol.* „ 5 $\frac{1}{2}$ „ „

16 „ „ *Hb. Centaur. min.* „ 4 $\frac{3}{4}$ „ „

16 „ „ *Hb. Trifolii fibr.* „ 5 $\frac{3}{4}$ „ „

36 „ „ *Bacc. Junip.* „ 12 „ „

2) An geistigen Extracten:

16 Unzen *Cort. Chin. fusc. Huamuco* gaben 4 Unzen Extracts

24 „ „ *Rad. Imulae* „ 9 $\frac{57}{100}$ Unzen Extracts

18 Unzen *Rad. Gentian.* gaben 7 Unzen Extracts, die Wurzel eignete sich aber nicht für die Deplacirung, und musste gepresst werden. (Heumann, Buchn. Repert. XIX, 35.)

Das Nachbluten der Blutegelstiche stillt Leveille dadurch, dass er erstlich, mittelst des Griffes einer Scheere oder eines Schlüssels, die Stichgegend kreisförmig comprimirt, das ausgedrückte Blut abwascht, und dann mit einem zugespitzten Höllensteinstifte in den Stich eingeht.

Einen solchen Stift verschafft man sich, wenn man ein mit ovalem Knöpfchen versehenes Silberstäbchen befeuchtet, in gepulvertem salpetersaurem Silberoxyd wälzt, und dann diesen Ueberzug über der Lampenflamme schmelzen lässt, worauf man, durch Neigen, das Geschmolzene sich nach der Spitze begeben und erkalten lässt. Man könnte auch durch Eintauchen des Knöpfchens in Salpetersäure, Eintrocknen lassen und Erwärmen, sich diesen Höllenstein immer selbst *ex tempore* bereiten. (Révue médic. 1841, 358.)

5. Toxikologie und Medicinal-Polizei.

Verunreinigung von Aepfelwein mit Blei. Ein Bräuer in Paris bereitete im vergangenen Winter Aepfelwein; da er nicht genug Bütteln besass, so liess er einen Theil davon etwa 30 Stunden lang in einem bleiernen Behälter. Zwei Familien, welche später von diesem Getränke genossen, wurden krank; sie stellten eine Klage auf den Grund des Art. 320 *) des Strafgesetzbuchs an. Das Zuchtpolizeigericht verwarf die Klage, der Appellhof erklärte jedoch, dass der Beschuldigte durch Anwendung bleierner Gefässe sich Mangel an Geschicklichkeit und Vorsicht habe zu Schulden kommen lassen, dass das Wort „Verwundungen“ sowol auf innerliche Krankheit wie auf äusserliche Verletzung anwendbar sei, wie schon aus den Art. 318 und 319 hervorgehe, dass übrigens hier mildernde Umstände obwalten, — und verurtheilte demnach den Bräuer zu 25 Franken Geldstrafe, zu 2000 Franken Schadenersatz gegen die eine und 1200 Franken gegen die andere Familie. (Gazette des Tribunaux, 21. Août 1841.)

Kann ein Arzt zugleich Apotheker sein? Das Zuchtpolizeigericht von Avignon hat den Arzt Gouissaud in Sorgues,

*) Art. 320: „Waren nur Verwundungen oder Schläge die Folge des Mangels an Geschicklichkeit oder Vorsicht, so soll eine Gefängnisstrafe von 6 Tagen bis zu 2 Monaten, und eine Geldbusse von 16 bis 100 Franken Statt haben.“

welcher auch das pharmaceutische Examen bestanden, weil er zugleich eine Apotheke dort eröffnet, während bereits eine andere Apotheke sich in der Stadt befindet, er also gegen die Art. 27, 32 und 36 des Gesetzes vom 21. Germinal XI gefehlt hatte, auf den Grund des Gesetzes vom 29. Pluviose XIII zu 25 Franken Geldstrafe verurtheilt. Durch Urtheil vom 3. Juni d. J. sprach das Appellationsgericht von Carpentras den Beschuldigten frei. Die Staatsbehörde legte gegen letzteres Urtheil Cassation ein. Unterm 13. August erliess der Cassationshof folgendes Urtheil:

„In Erwägung, dass durch das Gesetz vom 21. Germinal XI die Stelle eines Arztes und Apothekers nicht für unvereinbar erklärt ist; dass der Art. 27 dieses Gesetzes für die Orte, wo keine Apotheke sich befindet, diese Vereinbarkeit vielmehr erlaubt; dass das für die Aerzte bestehende Verbot, eine Apotheke zu halten, nur auf diejenigen anwendbar ist, welche die für die Apotheker bestehenden Gesetze nicht erfüllt haben;

„In Erwägung, dass, wenn aus dem Art. 32 desselben Gesetzes, welches den Apothekern den Verkauf von Präparaten und zusammengesetzten Arzneimitteln ohne ärztliche Verordnung verbietet, auch eine Unvereinbarkeit beider Stellen hervorgeht, — es doch nur an dem Gesetzgeber ist, dagegen ein förmliches Verbot und eine Strafverfügung, die in den Art. 27 und 32 nicht enthalten ist, zu erlassen;

„In Erwägung, dass der Art. 36 dieses Gesetzes und das Gesetz vom 29. Pluviose XIII nur auf jene angewandt werden kann, welche Medikamente verkaufen, ohne die durch den Art. 16 des angeführten Gesetzes vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt zu haben;

„In Erwägung, dass der Arzt Gouissaud als Apotheker aufgenommen und beeidigt worden;

„Dass demnach das Appellationsgericht von Carpentras durch seine Weigerung, gegen den Beschuldigten wegen Eröffnung einer Apotheke eine Strafe auszusprechen, kein Gesetz verletzt hat;

„Aus diesen Gründen verwirft der Cassationshof das Cassationsgesuch der Staatsbehörde.“ (Gazette des Tribunaux, 20. Août 1841.)

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

Wasserdampf zum Löschen des Feuers. In einer grossen Spinnerei war am 24. Oktober Feuer ausgebrochen. Herr Tourneiron kam auf den Gedanken, dieses durch Dampf zu ersticken, was auch glückte, denn nach Oeffnung der Ventile einer Dampfmaschine, war das bereits zu den Fenstern hinausschlagende Feuer binnen wenigen Minuten gedämpft. (Journ. de Pharm. Dec. 1840.)

Künstliche Färbung der Cocons hat Bonafous dadurch hervorgebracht, dass er den im vierten Zeitraume lebenden Würmern mit Indigo und Krapp überstreute Blätter zu fressen gab; es entstanden dadurch blaugrüne und rosenroth gefärbte Cocons. (Compt. rend. XI, 123.)

Rosenrothe Farbe aus Galläpfeln bildet sich, wenn letztere mit Kalilauge gekocht und Bleizucker oder Zinnsalz bei abgehaltener Luft damit gefällt werden.

Lebhaft grüne Farbe. Wird 1 Theil Kupfervitriols mit $\frac{1}{2}$ Theile rothen, in Wasser gelösten chromsauren Kali's vermischet, so bildet zugesetztes Ammoniak zuerst einen braunen, bei mehr Ammoniak in's schöne Grüne übergehenden Niederschlag.

Purpur auf Glas. 300 feiner Sand, 96 Aetzkali, 27 Borax und 514 Bleiweiss mit 2—3 Grünspan geschmolzen, geben purpurnes Glas. 2 Theile phosphorsauren Eisenoxyduls und 1 Theil Kupferoxyds, fein gerieben, statt des Grünspans unter die angegebene Mischung gesetzt, liefern noch schönern Purpur.

Schöner rother Ocker für Maler. Salzsaures Eisenoxyd wird in etwas Wasser gelöst, mit einigen Zinkstückchen gekocht und mit 5—6 Mal so viel Wasser verdünnt. Es schlägt sich ganz feines Eisenoxyd nieder, das durch Glühen eine schöne rothe Farbe annimmt.

Bleiweissfabrikation. Englisches Blei wird in einem Kessel geschmolzen, und fliesst von da auf die Sohle eines grossen Flammenofens, welchem ein Gebläse beständig Luft zuführt. Das Blei zertheilt sich, bietet der Luft eine grosse Oberfläche dar und fliesst zu einer Rinne, durch welche die Bleiglätte abfliesst, während das schwerere Silber auf dem Boden derselben liegen bleibt. Die feinertheilte wird Glätte mit $\frac{1}{100}$ ihres Gewichts in Wasser aufgelöst, essigsaurer Blei's befeuchtet und zuletzt in horizontale Tröge gebracht, die oben verschlossen sind und unter einander communiciren. In diesem Zustande wird durch sie beständig ein Strom Kohlensäure geleitet, die in einem, durch zwei Centrifugalgebläse angefachten Flammenofen durch Verbrennung von Coaks erzeugt wird. (Journ. de Pharm. Dec. 1840.)

