

## Zweite Abtheilung.

# General-Bericht.

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

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

**Ueber Benutzung der Agave americana**, von Lennoble. Die Agave americana liefert nach dem Verfasser in dem scharfen Saft ihrer Blätter ein ausgezeichnetes Arzneimittel.

Der Stamm dieser Pflanze wird 4 bis 5 Meter und darüber lang, hat gegen 30 Centimeter Umfang, trägt schmutzig gelbe Blüten und stirbt dann ab. Im Innern ist er schwammig. Die Blätter sind fleischig, ausserhalb blassgrün, innerhalb weiss, am Rande mit kleinen Dornen und an der Spitze mit einem starken Dorn versehen. Sie werden 1 bis 2 Meter lang, 18 Centimeter breit und 8 Centimeter dick.

In Montevideo benutzt man die Pflanze zu Zäunen, womit die Häuser auf den Feldern zum Schutze gegen Thiere umgeben werden. Wenn man die Blätter mit Hilfe von Maschinen von ihrem gummiartigen Saft befreit, so hinterlassen sie mehr oder weniger starke seidenartige Fäden, je nachdem man grössere oder kleinere Blätter nahm. Diese Fäden erlangen eine besondere Schönheit, wenn man sie einige Tage lang mit Natronlauge digerirt. Sie werden sehr vielfältig angewandt, aus den grösseren verfertigt man Bindfäden, Hängematten, Teppiche etc., aus den feineren Cigarrentaschen, Strümpfe und Handschuhe. Diese Industrie existirte zuerst in Südamerika, Peru und Brasilien, gegenwärtig aber auch schon in Spanien, Sicilien und Frankreich.

Der Saft der Blätter hat einen schwach ekeleregenden krautartigen Geruch, scharfen ätzenden Geschmack, und röthet Lackmus schwach. Auf die Haut gebracht, macht er Blasen, was der Wirkung eines flüchtigen Oeles zukommt, das darin enthalten ist. Im Wasserbade verdampft, hinterlässt er ein in Wasser lösliches gummiartiges Extract. 120 Grm. frische Blätter hinterliessen 1,6 Grm. Asche, die im Wesentlichen in Kalk- und Kalisalzen bestand, welche Basen wahrscheinlich als äpfelsaure in der Pflanze vorhanden waren.

Der scharfe Stoff der Blätter, ein flüchtiges Oel, in Essig oder in Fett vertheilt, liefert ein sehr wirksames äusserliches Mittel, das unter Umständen statt der Cantharidenpräparate u. dergl. angewandt werden kann. Eine Salbe der Art bereitet man nach dem Verfasser aus:

Frischen zerschnittenen Agaveblättern	100 Grm.
Schmalz . . . . .	250 „
Weisses Wachs . . . . .	30 „

indem man diese drei Substanzen in einem Kessel bis zur Austreibung des Wassers vorsichtig erhitzt und dann durch Leinen seih. (Journ. de Pharm. et de Chim. XV, 349—352.) — Pharm. Centralbl. 1849, 446.)

#### **Mylabris Cichorii als Substitut für Canthariden.**

Es ist dieses ein in China einheimisches blasenziehendes Insect, von welchem kürzlich geringe Quantitäten nach England kamen. Kopf und Leib sind dunkelbraun, die Flügel hellbraun mit dunkelbraunen Streifen. Die Mylabris Cichorii soll eben so wirksam sein, als die Cantharis vesicatoria. (Pharm. Journ. IX, 239.) — i —

#### **Ueber eine in Abyssinien gegen Wasserscheu gebräuchliche Wurzel, von Rochet d'Hericourt.**

Im nördlichen Abyssinien, zu Dévratavor, sammelt man von einer in niedrigen und heissen Gegenden auf thonig sandigem Boden wachsenden Pflanze die Wurzel, welche über 1 Meter lang und 2 bis 3 Centimeter dick wird. Sie ist innen faserig. Der Kopf der Wurzel ist verhältnissmässig sehr breit und der Ursprung vieler rankenden Schösse, wovon die längsten 2 Meter erreichen. Der Stengel ist viereckig, schlank, ungefähr 3 Millimeter dick, mit stechenden Haaren besetzt. Die Blätter gleichen denen einer Cucurbitacea, sie haben 5 Haupttheilungen, sind auf beiden Seiten haarig, alternirend, stehen den Ranken gegenüber und etwa 3 bis 4 Centimeter auseinander.

Die Blumen stehen auf der Spitze des Ovariums und ihrer mehre auf einem Stengel. Die Früchte sind oblong, glatt, gelblich grün; wenn sie reif sind, haben sie eine Länge von 3 bis 4 Centimeter.

Diese Wurzel führt unter der äussersten Rindenschichte einen gegen Wasserscheu merkwürdig wirksamen Körper. Um diesen als Arzneimittel zu gewinnen, schält man die Wurzel sehr oberflächlich, trocknet sie und gibt den Kranken 10 bis 12 Gran davon mit einem Löffel voll Honig ein. Anderthalb Stunden nach dieser Dose, wenn der Kranke wiederholte Ausleerungen und Erbrechen erlitt, lässt man ihn mehre Tassen Molken trinken, und wenn derselbe alsdann bedeutend geschwächt wurde, gibt man ihm den Kropf von Hühnern, mit Butter gebraten und stark gewürzt, auch wol das Huhn ebenso zubereitet, zu essen, um der Wirkung des Arzneimittels zu steuern. Es versteht sich von selbst, dass dieser letzte Theil der Behandlung unter der Leitung europäischer Aerzte seiner Naturform entsetzt werden würde.

Diese emetico-cathartische Wurzel wirkt sehr stark auf den Harn, der nach dem Gebrauche der Wurzel sehr gesättigt erscheint. Sobald das Mittel zu wirken anfängt, verliert sich die Hundswuth und der Kranke leidet nur noch an der Wirkung der Wurzel.

Bei seinem Aufenthalte zu Dévratavor hatte ein toller Hund drei andere Hunde und einen Soldaten des Bas-Ali gebissen. Der König liess den Reisenden rufen und gab ihm Gelegenheit, die Wirkung dieses Mittels kennen zu lernen. Er liess alle vier Hunde für sich einsperren. Am folgenden

Tage, während einer momentanen Ruhe, liess er dem ersten tollen Hunde, der die anderen gebissen hatte, das Mittel mit Honig vermischt beibringen, wonach der Hund alle die oben angegebenen Erscheinungen erkennen liess und gerettet wurde.

Acht Tage nachher gab man dieselbe Dosis einem zweiten Hunde, bei dem sich bereits alle Zeichen der Tollheit eingestellt hatten. Dieser wurde ebenfalls gerettet. Der dritte Hund zeigte sich erst am zwölften Tage toll, und wurde auf dieselbe Art geheilt. Der vierte Hund bekam kein Medicament, um daran darzuthun, dass er wirklich durch den Biss vergiftet war, und starb am 42. Tage nach dem Bisse.

Der Soldat wurde am zehnten Tage nach dem Bisse in Behandlung genommen, der Kopf war ihm schwer, heiss, er war traurig und bekam Anfälle von Wuth. Als man ihm ein Gefäss mit Hydromel anbot, befahl er der Person, die sich ihm damit näherte, sich zu entfernen, dabei fiel ihm unwillkürlich der Schaum vom Munde. Dieser Mensch zeigte am neunten Tage den ersten Anfall von Hundswuth, am zehnten Tage bekam er das Mittel, die gepulverte Wurzel mit Honig. Bald nachdem die Wirkungen, wie oben angegeben, eingetreten, war derselbe geheilt. (Compt. rend. XXIX, 515—517.) — Pharm. Centralbl. 1849, Nro. 57, 911.)

**Erkennung des Stearins im Wachs.** Nach Lebel lässt man 1 Theil des zu unterscheidenden Waxes in 2 Theilen Oel zergehen, schüttelt dieses mit gleichem Gewichte Wasser und setzt dann einige Tropfen basisch-essigsäures Bleioxyd hinzu. Durch Bildung von stearin-saurem Bleioxyd wird die Mischung fest, sobald Stearin darin enthalten ist. Auf diese Weise soll man noch  $\frac{1}{20}$  Stearin erkennen. (Berl. Gew.-Indstr.-Hndlsbl.) — a —

**Ueber Darstellung des Jodarsens.** Das Arsenrijodid ist seit einiger Zeit als Medicament in Gebrauch gezogen worden, die von verschiedenen Chemikern gegebenen Vorschriften zur Bereitung liessen mehr oder weniger zu wünschen übrig, Göpel hat deshalb die verschiedenen Bereitungsmethoden einer experimentellen Prüfung unterworfen und gefunden, dass auf trockenem Wege kein reines Product erhalten wird.

Durch Zusammenschmelzen von 1 Arsen mit 5,06 Jod wurde eine schwarzbraune Masse erhalten, welche nach Jod roch und sich nicht vollständig in Alkohol löste, was doch das reine Jodarsen thun soll.

Drei Theile Jod und ein Theil fein gepulvertes Arsen der Sublimation unterworfen, lieferten ungefähr einen Theil rother Krystalle, die freies Jod und arsenige Säure enthielten. Durch weiter fortgesetztes Sublimiren wurden noch etwas Krystalle erhalten, die kein Jod, aber noch reichlicher arsenige Säure enthielten als die zuerst erhaltenen.

Duflos hat vorgeschlagen Quecksilberjodid mit Schwefelarsen (Operment) zu sublimiren, das auf diese Weise gewonnene Sublimat enthielt viel Schwefelquecksilber und auch etwas Jodquecksilber; es wurde deshalb bei einem andern Versuch dem Jodquecksilber Jodblei substituirt, es wurde jedoch, auch selbst bei starker Hitze, nur ein ganz geringes gelbes Sublimat erhalten, das grösstentheils aus Schwefelarsen bestand.

Analog der Bereitungsweise des Chlorarsens wurden Jodkalium, ar-

senige Säure und zweifach schwefelsaures Kali gemengt der Sublimation unterworfen, und ein schwarzbraunes Sublimat erhalten, welches sich bis auf einen grünen Rückstand in Alkohol mit rother Farbe löste, schwach nach Jod roch und keine Schwefelsäure enthielt.

Es wurde nun zu den Versuchen, das Jodarsen auf nassem Wege darzustellen, geschritten.

Nach Thomson wurden 2 Drachmen Jod mit 25 Gran feingepulvertem Arsenmetall und  $2\frac{1}{2}$  Unzen Wasser gekocht, bis die Flüssigkeit nur noch hellgelb war, dann filtrirt und unter Umrühren zur Trockne verdampft. Es blieben 108 Gran eines ziegelrothen Pulvers zurück, das mit Alkohol digerirt viel arsenige Säure zurückliess. Beim Verdunsten hatten sich zuletzt viele gelbe und violette Dämpfe entwickelt. Bei einem andern Versuch wurde nach dem Filtriren im Dampfbade bis zur Salzhaut verdunstet. Nach einigen Stunden Ruhe war das Ganze zu einem Magma weisser und gelber glänzender Krystallblättchen geworden, die durch Pressen von der Mutterlauge befreit 91 Gran wogen.

Nach den damit angestellten Versuchen scheinen diese Krystalle nicht reines Jodarsen, sondern arsenigsäures Jodarsen (nach Plisson) zu sein, welches aber wenig constant in seinem Verhältniss ist, und durch öfteres Umkrystallisiren oder beim Waschen mit Alkohol immer mehr Jod verliert. Das Resultat war nicht viel günstiger, als statt des Wassers verdünnter Alkohol als Vehikel genommen wurde. Alkohol von 85 Procent schien fast gar nicht einzuwirken. Es wurden nun 2 Drachmen Jod mit 40 Gran Arsen zusammenschmolzen und bei gewöhnlicher Temperatur (kochender Alkohol hatte weniger Ausbeute geliefert) mit vier Unzen Alkohol digerirt und bei einer  $+ 50^{\circ}$  C. nicht übersteigenden Temperatur verdampft, bis saure Dämpfe sich zu entwickeln anfangen, dann einige Stunden in der Kälte stehen gelassen. Die zwischen Fliesspapier gepressten rothen Krystallblättchen wogen 50 Gran und lösten sich leicht in Alkohol und viel Wasser. Zur Darstellung eines reinen Jodarsens ist zu beobachten die Vermeidung jeder unnöthig hohen Temperatur, die Verwendung von starkem Alkohol in hinreichender Menge und dass die Verdampfung nicht zu weit fortgesetzt werden darf.

Das nach Duflos bloß zusammenschmolzene Gemenge von Quecksilberjodid und Schwefelarsen auf dieselbe Weise mit Alkohol behandelt, lieferte kein günstiges Resultat, sondern ein mit andern Verbindungen untermengtes Präparat, und zwar auch dann, wenn statt des Jodquecksilbers Jodblei genommen wurde.

Eine Lösung von Jodwasserstoff in starkem Alkohol mit arseniger Säure digerirt, lieferte bei geringer Menge von Krystallen doch kein reines Präparat.

Auch ein Versuch, durch Wechselersetzung einer Auflösung von arseniger Säure in Weinsäure mit Jodkalium das Jodarsen darzustellen, führte zu keinem günstigen Ergebniss.

Die sicherste Darstellungsmethode ist die von Meurer angegebene, durch Einleiten von Arsenwasserstoff in eine weingeistige Jodlösung bis zur Entfärbung. Es wurden hierzu gleiche Theile Zink und gepulvertes

Arsenmetall unter einer Decke von Kohlenpulver geschmolzen. Meurer empfiehlt als zu beobachtende Vorsichtsmaassregeln: 1) nicht in zu grosser Menge zu arbeiten, 2) die Jodlösung gehörig zu verdünnen, am besten eine Drachme Jod auf vier Unzen Alkohol, 3) reines Arsenwasserstoffgas anzuwenden, das keinen freien Wasserstoff enthält und 4) das Einströmen desselben im Augenblick zu unterbrechen, wenn die Flüssigkeit farblos ist.

Göpel ergänzt diese Vorsichtsmaassregeln durch folgende Erfahrungen: 1) Eine Einmischung von freiem Wasserstoff im Arsenwasserstoff ist dem Gelingen der Operation nicht hinderlich, im Gegentheil kann sie besonders am Ende derselben [sehr gut sein. 2) Sobald die Flüssigkeit eine schwach weingelbe Farbe angenommen hat, muss das Einleiten des Gases unterbrochen werden. Man suche nicht völlige Farblosigkeit zu erreichen, da dann in der nächsten Secunde auch schon eine Trübung eintreten wird. 3) Man verdampfe die Flüssigkeit sogleich, denn bei längerem Stehen, auch im verschlossenen Glase, färbt sie sich braun. Die Wärme aber übersteige nicht  $+ 50^{\circ}$  C. und werde so viel als möglich nur am Boden der Schale gebildet.

Diese letztere Vorschrift gibt bei einiger Vorsicht ein sehr vorzügliches Präparat, es ist nur daran auszusetzen, dass man so wenig Ausbeute bekommt. Diesem Vorwurf kann durch Verwendung von Jodarsen, statt des reinen Jods, begegnet werden. Zwei Drachmen Jod mit einer Drachme Arsenmetall zusammengeschmolzen und in 4 Unzen Alkohol gelöst, liefern durch Einleiten von Arsenwasserstoff u. s. w. 88 Gran reines krystallisiertes Jodarsen.

Diese letztere Bereitungsweise kann mit Recht als die vortheilhafteste gelten, da sie an Güte des Products den übrigen gleichkommt oder sie übertrifft, in der Billigkeit aber von keiner erreicht wird. (Archiv. der Pharmacie CX, 129.) — i —

---

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

**Ueber die Umwandlung des salpetersauren Natrons in salpetersaures Kali**, von Landmann. Der Verfasser bedient sich zur Zerlegung des Natronsalpeters des kaustischen Kali's, und gibt die vollständige Behandlungsweise folgendermaassen an: Zu einer Auflösung von 1 Theil Pottasche in 10 Theilen Wasser setzt man  $\frac{1}{2}$  Theil Aetzkalk (oder soviel als überhaupt zur Entfernung der Kohlensäure der Pottasche nöthig ist) und erhitzt das Ganze in einem tiefen eisernen Gefässe zur Siedhitze, worin es einige Minuten erhalten wird. Findet man die Lauge von Kohlensäure frei, so wird das Feuer entfernt, man lässt sie durch mehrstündiges Stehen sich klären, was bei grösseren Quantitäten meist schon vor dem gänzlichen Erkalten stattfindet. Vermittelst eines Glashebers bringt man nun die Aetzkallauge in ein flaches eisernes Gefäss, und zu derselben auf 1 Gewichtstheil der angewandten Pottasche, 1 Gewichtstheil Natronsalpeter. Das Gemisch wird zum Sieden erhitzt, wobei anfänglich mit einer eisernen Krücke fleissig gerührt

wird, um das Auflösen des Natronsalpeters zu befördern; dann wird die Auflösung bis zum Erscheinen einer Salzhaut abgedampft, und durch einen am Boden der Siedpfanne angebrachten Krahn in ein tiefes Gefäss von Gusseisen gebracht, worin nun der grösste Theil des Kalisalpeters in kleinen Krystallen abgeschieden wird. Durch nochmaliges Eindampfen der Lauge wird die ganze Quantität des Kalisalpeters erhalten. Die Aetznatronlauge wird, soviel es angeht, von den Salpeterkrystallen durch Abschöpfen getrennt, und zur vollständigen Entfernung werden diese in ein eisernes cylindrisches Gefäss übergetragen, dessen Boden und Wände durchlöchert sind. Dieses cylindrische Abtropfgefäss ruht auf eisernen Stäben, welche über ein eisernes Gefäss gelegt sind, worin sich die Lauge ansammelt. (Polytech. Notizbl. 1849, Nro. 21.) — a —

**Ueber die Reinheit des ostindischen Banca-Zinns**, von Mulder. Zwanzig Sorten Banca-Zinn, welche aus verschiedenen Minen stammten und mit verschiedenen Schiff Gelegenheiten nach Holland gebracht worden waren, sollten auf ihren Gehalt an fremden Metallen untersucht werden. Zu diesem Zwecke wurde aus jeder der 20 Proben aus der Mitte ein Stück herausgeschnitten, mit Salpetersäure oxydirt und vor dem Filtriren mit nicht zu viel Wasser verdünnt; der Verlust, der durch die schwache Auflöslichkeit des Zinns in der sauren Flüssigkeit entstand, wurde, als zu unbedeutend, vernachlässigt; die letztere enthielt ausserdem nur Spuren von Eisen, Blei und Kupfer, kein Silber, Antimon oder Arsen. Das unlösliche Zinnoxid wurde geglüht und gewogen. Der daraus berechnete Zinngehalt betrug nach Zurechnung der Spuren von Zinnoxid, welche sich in der Salpetersäure gelöst hatten, im Durchschnitt aller Proben, 99,96, wonach dieselben sämmtlich als fast chemisch reines Zinn anzusehen waren. Der Gehalt dieses Zinns an fremden Metallen belief sich nur auf vier Zehntausendstel, nämlich:

Eisen . . .	0,019
Blei . . .	0,014
Kupfer . . .	0,006
Zinn . . .	99,961
	<hr/>
	100,000.

Da die gewonnenen Resultate nicht genau mit dem von Berzelius auf 735 festgesetzten Atomgewichte des Zinns übereinstimmten, so wurden vom Verfasser und Vlaanderen noch einige Versuche mit absolut reinem Zinn in der Absicht angestellt, um diese Unsicherheiten zu beseitigen. Der Schluss, wozu diese Versuche führten, ging dahin, dass die gedachte Atomzahl auf 725 zu erniedrigen sei. Hiernach würde die Zusammensetzung des Zinnoxids im Hundert sein:

Zinn =	78,38
Sauerstoff =	21,62
	<hr/>
	100,00.

(Nach Scheik. Onderzoek, Bd. 5, Nro. 1. Aus polytechn. Centralbl. 1849, Lfg. 19.) — a —

**Stahl von Eisen zu unterscheiden.** Man nehme reine Salpetersäure und mische so viel Wasser hinzu, dass sie auf eine stählerne

Messerklinge nur eine schwache Einwirkung ausübt. Lässt man dieses salpetersaure Wasser in einem Tropfen auf Stahl fallen und dort einige Minuten wirken, so wird sich ein schwarzer Fleck zeigen. Tropft man es auf Eisen, so wird sich der Fleck nur mit weisslichem Grau zeigen. Der schwarze Fleck auf dem Stahl rührt daher, dass der Kohlenstoff des Stahls als reine Kohle ausgeschieden wird. Der geringere Kohlenstoffgehalt des Eisens aber stellt sich nur in einer matten Färbung dar. Diese Stahlprobe ist nicht beschränkt auf bereits fertige Artikel, sondern der Metallarbeiter kann sie auch benutzen bei unverarbeitetem Stahl oder Eisen, indem man nur eine kleine Fläche auf das zu prüfende Stück anzufeilen nöthig hat. (Deutsch. Gewerb.-Zeitg.) — a —

**Verfahren, basisches Chlorblei als Surrogat des Bleiweisses zu bereiten**, von Pattinson.

Schlägt man Chlorblei mit einem halben Aequivalent Kalk, Natron, Kali oder Ammoniak nieder, so entsteht eine Verbindung von Chlorblei und Bleioxyd, welche bei oder unter 80° R. getrocknet der Formel  $Pb\ Cl + Pb\ O, HO$  entspricht; wird jedoch die Temperatur über 80° R. bis 141° R. gesteigert, so verschwindet mehr oder weniger das Wasseratom und die Formel wird annähernd  $Pb\ Cl + Pb\ O$ . Dieses basische Chlorblei besitzt eine blendend weisse Farbe und hat viel Körper, daher es das Bleiweiss zu den meisten Zwecken ersetzen kann.

Als die geeignetste Bereitungsweise gibt der Verfasser folgende an: Eine Auflösung von Chlorblei im Verhältniss von 1 Pfund reinem krystallisirtem Chlorblei auf  $1\frac{1}{2}$  Cubikfuss kochenden Wassers wird mit ihrem gleichen Volum vollständig gesättigten Kalkwassers noch warm so schnell als möglich vermischt; das unauf lösliche basische Chlorblei bildet sich sogleich und setzt sich auf dem Boden des Gefässes ab, während eine klare Flüssigkeit (schwache Lösung von Chlorcalcium) darüber stehen bleibt, die man abzieht; der Niederschlag wird gesammelt und auf die gewöhnliche Weise getrocknet.

Da 1 Cubikfuss gesättigtes Kalkwasser nahezu 568 Gran Kalk enthält und 1 Cubikfuss der beschriebenen Chlorbleilösung 5833 Gran Chlorblei, während 1 Aequivalent Chlorblei = 140 nur  $\frac{1}{2}$  Aeq. Kalk = 14 erfordert, um sich vollständig in Bleioxyd-Chlorblei zu verwandeln, so wurde vom Kalk offenbar weniger als das atomistische Verhältniss angewandt. Ich halte es aber für besser, bei Bereitung des Products im Grossen einen schwachen Ueberschuss von Chlorblei anzuwenden; denn wenn man vollständig  $\frac{1}{2}$  Aeq. Kalk nimmt, so kann bisweilen — bei der Schwierigkeit grosse Massen verschiedener Flüssigkeiten innig und schnell zu vermischen — das gebildete basische Chlorblei einen geringen Ueberschuss von Bleioxyd enthalten, wodurch dessen Farbe etwas gelblich wird, während die Anwendung von etwas zu wenig Kalk keinen andern Nachtheil bringt, als dass in der klaren Flüssigkeit etwas Chlorblei zurückbleibt, welches man jedoch wieder gewinnen kann, wenn man sie in einem Gefäss sammelt und mit Kalkwasser zersetzt. (Repertory of Patent-Inventions. — Dingler's Journal, Bd. 114, Heft 2.) — a —

**Untersuchung einer Probe californischen Goldes.** \*) Von diesem in der letzten Zeit so mannigfach besprochenen Metalle hat Oswald eine über London und Hamburg bezogene Probe analysirt. Die Probe wog eine Unze und bestand aus kleinen Geschieben von 48 — 30, 24, 18 Gran Schwere bis zu den feinsten Flittern herab, vermengt mit etwas feinem eisenhaltigem Sande. Das Gold war zwar vermöge anhängender fremdartiger Substanzen von mattem Ansehen, es hatte jedoch einen feinen Strich, der dem der Ducaten fast gleichkam. Das specifische Gewicht eines Stückchen reinen Metalles war 17,4. Ein Gramm des Goldes, bestehend aus kleinen Flittern, gab folgendes Resultat:

Gold . . . . .	0,876
Silber . . . . .	0,087

Schlamm bestehend aus:

Eisenoxyd	} 0,017	} 0,037
Thonerde		
Kalk	} 0,020	
Kieselerde		
Feuchtigkeit		
Verlust		
		1,000.

Berücksichtigt man blos die Legirung, so besteht dieselbe in 1000 Theilen:

Gold . . . . .	909,66
Silber . . . . .	90,34
	1000,00.

Es stimmen diese Resultate in Beziehung auf Gold- und Silbergehalt fast genau mit denen überein, welche Henry im Aprilheft des polytechnischen Journals mitgetheilt hat. (Poggendorff's Annalen 1849, Nro. 9.) — a —

**Ueber die Bereitung von Wolfram- und Antimonfarben,** von Spilsbury. A. Wolframfarben. 1) Wolfram weiss. 100 Theile in heissem Wasser gelöstes wolframsaures Natron werden mit Bleizuckerlösung gefällt. Der gut ausgewaschene Niederschlag wird mit 25 Theilen Essigsäure von 1,05 specifischem Gewicht, oder mit Salpetersäure von 1,3 specifischem Gewicht, die man mit der gleichen Menge Wassers verdünnt hat, übergossen und 48 Stunden lang digerirt, um durch Entziehung von Bleioxyd zweifach wolframsaures Bleioxyd zu bilden. Der mit Wasser nochmals ausgewaschene Niederschlag liefert vorsichtig getrocknet eine blendend weisse Farbe, die gleich dem Bleiweiss zu Oelfarben benutzt werden kann. — 2) Wolframbronze. 118 Theile käufliche Wolframsäure werden mit 53 Theilen calcinirter Soda zusammengeschmolzen, und sowie das Aufschäumen der schmelzenden Masse nachlässt, wird noch so lange Wolframsäure hinzugesetzt, bis eine herausgenommene Probe schwärzlich aussieht. Die ausgegossene und gröblich gepulverte Masse wird nun in einem eisernen oder thönernen Rohre gegläht und so

\*) Vergl. Jahrb. XIX, 189.

lange Wasserstoffgas darüber hingeleitet, als noch Dampfentwicklung stattfindet. Die Masse wird dann noch mit Wasser und verdünnter Salzsäure längere Zeit ausgekocht, und zuletzt mit Wasser, dem etwas Soda zugesetzt ist, ausgewaschen und getrocknet. Das Product bildet theils gelbe musivähnliche Schuppen, theils ein feineres bronzefarbenes Pulver, wovon die ersteren zum Vergolden und Bronziren, das letztere mit Firniss angerieben als braune Farbe benutzt werden kann. Wendet man anstatt 53 Theile Soda 70 Theile calcinirte Pottasche an, so erhält man ein Product von purpurrother Farbe. — B. Antimonfarben. Antimonweiss. Man verpufft 1 Theil Schwefelantimon mit 5 Theilen Natronsalpeter in einem glühenden Tiegel, kocht die Masse aus, fällt mit Bleizucker, und trocknet den erhaltenen Niederschlag auf porösen Thonplatten bei gelinder Wärme. Eine weiter angegebene Vorschrift, welche die Bildung von antimonigsaurer Bleioxyd bezweckt, ist zu umständlich, als dass sie in der Praxis Eingang finden würde. (Rep. of pat. inv. — Polytechn. Centralbl. 1849, Lfg. 21.) — a —

**Gewinnung von Pottasche und anderen Kalisalzen aus Runkelrübenmelasse und den Abfällen von der Jodbereitung.**

Die Kalisalze, welche in den Zuckerrüben enthalten sind, gehen bei dem Herauskristallisiren des Zuckers aus dem Saft wegen ihrer Leichtlöslichkeit in die rückständige Melasse über. Diese benutzt man auf Weingeist, indem man dieselbe der geistigen Gährung unterwirft und destillirt. Der nach der Destillation bleibende Rückstand wird verdampft und eingäschert. Die zurückbleibende Asche besteht der Hauptmasse nach aus Kalisalzen, die man entweder in Pottasche umwandelt oder auf andere Weise behandelt, als schwefelsaures Kali, Chlorkalium etc. in den Handel bringt. Nächst den Kalisalzen herrschen die Natronsalze vor, welche man gegenwärtig durch geeignete einfache Manipulationen ziemlich genau von den ersteren zu trennen versteht und zur Sodabereitung benutzt. Welche Ausdehnung dieser Industriezweig, um dessen Einführung sich besonders Dubrunfaut verdient gemacht hat, bereits in Frankreich gefunden, geht unter Anderem daraus hervor, dass in dem Aisne-Distrikt allein mehr als 10 solche Fabriken etablirt worden sind. Vielleicht wird man in der Landwirthschaft die Destillationsrückstände der Melasse mit noch grösserem Vortheile zur Düngung von erschöpften Rübenfeldern anwenden können.

Ein anderes bisher unbenutztes Material, woraus man in Frankreich neuerdings Pottasche gewinnt, besteht in den Abfällen von der Jodbereitung aus Vared, welche schwefelsaures Kali und Natron enthalten. Drouin und Brossier haben in der Normandie eine Fabrik errichtet, in der sie aus diesen Rückständen auf eine der Sodabereitung analoge Weise Pottasche und Soda darstellen, die sie nachher nach einem ihnen eigenthümlichen Verfahren von einander trennen. Diese Fabrik liefert bereits ein tägliches Quantum von 1000 Pfund calcinirter Pottasche. (Moniteur industr. — Polytechn. Centralbl. 1849, Lfg. 21.) — a —

**Anwendung der Melasse zur Verhinderung der Inkrustation in Dampfkesseln,** von A. Burg. Nach einer

Mittheilung von Guinon besitzen die zuckerhaltigen Substanzen in sehr hohem Grade die Eigenschaft, das Anlegen der aus dem Speisewasser für Dampfkessel durch das Kochen oder Sieden sich ausscheidenden Salze an die Kesselwände zu verhindern. Guinon besitzt in seiner Färberei zwei Dampfkessel von  $17\frac{1}{2}$  Fuss Länge und  $3\frac{1}{2}$  Fuss Durchmesser, in welchen, und zwar in jedem, täglich 15 bis 18 Hektoliter Wasser verdampft werden. Diese Kessel mussten früher monatlich ausgeleert und auf eine mühsame Weise vom Wassersteine befreit und gereinigt werden, was eine Unterbrechung von mehren Tagen herbeiführte. Seitdem jedoch dem Kesselwasser in jedem Kessel 5 Kilogramme Cassonade- oder Melassenzucker zugesetzt werden, geschieht das Reinigen der Kessel nur alle zwei Monate, und besteht lediglich in dem Ausleeren des noch vorhandenen Wassers, worauf die Kessel wieder frisch gefüllt und abermals mit 5 Kilogrammen solchen Zuckers versehen werden. (Verhandlungen d. niederöster. Gew.-Ver., Heft 15.) — a —

**Nachttelegraph mit farbigem Lichte**, von J. Stewart Hepburn. Derselbe besteht in verschiedener Anwendung weissen und rothen Lichtes, welche beide auf grosse Entfernung sichtbar sind. Es wird deshalb eine Lampe in ein sechsseitiges Gehäuse eingeschlossen, das sich um horizontale Zapfen dreht, und mit vier bedeckten Seiten einer rothen Glasfläche und einer weissen Glasfläche versehen ist. Durch Drehung des Gehäuses wird nun das Lampenlicht entweder verdeckt oder weiss oder roth. Drei solche Lampen hängen an einem Arme, der sich an einer Seite dreht und an derselben 4 Stellungen einnehmen kann, horizontal, vertical, nach rechts geneigt, nach links geneigt; durch diese Stellungen in Vereinigung mit der Veränderung der Farben kann man wenigstens 50 leicht unterscheidbare Combinationen der Lichter hervorbringen, die als ebensoviel sichere Zeichen benutzt werden können. (The Civil Eng. and Arch. Journ. — Polytechn. Centralbl. 1849, Lfg. 19.) — a —

**Verbesserung in der Leuchtgasbereitung**, von A. Croll.

1) Nach den Erfahrungen des Verfassers ist es vortheilhaft, die Bereitung des sogenannten gas à l'eau, welches vor ungefähr zehn Jahren viel besprochen wurde, mit der des gewöhnlichen Leuchtgases zu verbinden. Man füllt zu dem Ende die eine Hälfte der Retorte mit Steinkohlen, die andere mit Koaks und lässt durch die letzteren, sowie sie in's Glühen gekommen sind, Wasserdämpfe streichen; die aus dem zersetzten Wasser gebildeten Gase vereinigen sich mit dem Leuchtgase aus den Steinkohlen, und man erhält weniger Theer, dafür aber eine grössere Quantität Leuchtgas, dessen Leuchtkraft völlig befriedigend ist.

2) Zur Reinigung des Leuchtgases von Schwefel und Ammoniak wendet der Verfasser schwefligsaures Wasser an, welches das Ammoniak direct fixirt, das Schwefelwasserstoffgas aber unter Abscheidung von Schwefel zerlegt. Das hiermit in Berührung gewesene Gas wird nun noch durch Wasser, und nach diesem durch einen trockenen Kalkreiniger geleitet.

3) Als Gasretorten haben sich thönerne mit gusseisernen Mundstücken

bewährt. (Polytechn. Centralbl. 1849, Lfg. 20, nach Rept. of pat. invent.) — a —

**Neue Verbesserungen in der Gewinnung und Raffinirung des Rohzuckers.** (Jahrb. XVIII, 340.) Sco-

fern und Sievier haben sich ein Verfahren in England patentiren lassen, welches in der combinirten Verwendung von basisch-essigsäurem Blei und schwefliger Säure besteht. Der Lösung des rohen Zuckers wird basisch-essigsäures Blei zugesetzt, in dem Verhältniss von 40 Gran auf jedes Pfund Zucker, und fünf Minuten lang auf 180° Fahr. erhalten, dann ungefähr 15 Minuten lang der Ruhe überlassen; es scheidet sich allmählig ein brauner käsiger Niederschlag ab, und die überstehende Flüssigkeit ist mehr oder weniger klar. Der bleihaltige Syrup wird nun in kupferne Gefässe filtrirt und ein Strom schwefliger Säure hindurchgeleitet, das Blei soll dadurch vollständig gefällt werden, wovon man sich vor Beendigung der Operation durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium überzeugt. Nachdem auf diese Weise das Blei entfernt ist, enthält die Flüssigkeit noch freie schweflige Säure und die mit dem Blei verbunden gewesene Essigsäure; sie wird nun rasch auf 180° Fahr. erhitzt und Kreide hinzugefügt, um die Säure zu neutralisiren, dann gehörig concentrirt und weiter mit Thierkohle gereinigt oder geradezu zur Krystallisation abgedampft.

In den Colonien wird der Zuckerrohrsaft erst mit Kalk oder Kreide neutralisirt und dann 150 Gran basisch-essigsäures Blei auf jede Imperial-Gallone des Saftes zugesetzt. Im Uebrigen wird wie vorher angegeben verfahren.

In einer Discussion Sachverständiger zu Birmingham wurden hauptsächlich zwei Einwürfe gegen dieses Verfahren geltend gemacht: erstens, dass es für den Chemiker in seinem Laboratorio eine Kleinigkeit sein mag, vermittelst schwefliger Säure Blei aus einer Lösung vollständig zu entfernen, der Fabrikarbeiter hingegen wahrscheinlich nicht immer so glücklich sein wird; und zweitens, dass in der Melasse nothwendiger Weise essigsaurer Kalk verbleiben muss.

Ein anderes Verfahren hat sich Melsens patentiren lassen. Es besteht in Verwendung von zweifach schwefligsaurem Kalk, welcher dem Saft des Zuckerrohrs oder Runkelrübe zugefügt wird, um die Gärung zu verhüten und den grössten Theil der färbenden und stickstoffhaltigen Substanzen durch Coagulation zu entfernen. Dieses Salz erhält man nach Liebig durch Sättigen einer wässerigen Lösung von schwefliger Säure mit kohlen-säurem Kalk; es existirt blos in der Lösung, und diese wird von 1,075 specifischem Gewicht verwendet, und zwar 1 Theil auf 100 Theile Zuckerrohrsaft, oder 4 Theile auf 100 Theile Rübensaft.

Der zweifach-schwefligsaure Kalk soll folgende Eigenschaften besitzen: 1) Ist er ein sehr kräftiges Antisepticum, welches der Entstehung und der Einwirkung der Fermente zuvorkommt. 2) Wirkt die grosse Begierde, mit der er sich mit dem Sauerstoff verbindet, der Oxydations-tendenz des Saftes entgegen. 3) Ist er ein vortreffliches klärendes Mittel, indem er die Coagulation des Eiweisses und anderer Substanzen in der Siedhitze bewirkt. 4) Bleicht er die in dem Saft der Rüben oder des

Zuckerrohrs präexistirenden Farbstoffe. 5) Verhindert er die Entstehung färbender Stoffe während des Abdampfens. 6) Bietet der zweifach-schwefligsaure Kalk die Mittel, die in dem Saft existirenden, dem Zucker schädlichen Säuren zu neutralisiren, während die dadurch frei werdende schweflige Säure fast ohne Einwirkung ist.

Melsens empfiehlt, das Zuckerrohr zu raspeln, anstatt es zu quetschen, und vor dem Pressen das Kalksalz zuzusetzen, um jeder Veränderung des Saftes vorzubeugen. Die Flüssigkeit wird hierauf zum Sieden erhitzt, wodurch sie coagulirt und entfärbt wird. Durch den Zusatz des zweifach-schwefligsauren Kalkes wird die Flüssigkeit so haltbar, dass sie in der Sonnenhitze abgedampft werden kann. Es wird die ganze Quantität des vorhandenen Zuckers gewonnen und fast sämmtlich in krystallisirtem Zustande. (Pharmaceutical Journal IX, 220.) — i —

**Ueber die Bereitung und Anwendung der Harzbeize**, von Hardenack. Es besteht diese Beize aus einer am besten mit Hülfe von Wärme zu erlangenden Auflösung von Harz in Leinöl. Die Bereitung geschieht in der Art, dass man in einem eingemauerten (verzinn-ten) Kessel 3 Theile möglichst reines Harz mit 5 Theilen altem Leinöle langsam bis zu  $+ 60^{\circ}$  R. erwärmt und bei Erhaltung auf diesem Temperaturgrade so lange umrührt, bis das Harz aufgelöst ist. Der Schaum und der darin befindliche Schmutz werden beständig weggenommen und nach drei- bis vierstündigem Kochen, wo sich kein Schaum mehr bildet, ist die Masse fertig; sie wird bei ungefähr  $20^{\circ}$  R. in Fässer gebracht und aufbewahrt. Bei der Bereitung muss man die Vorsicht anwenden, dass das Feuer nicht zu nahe an die sich entwickelnden brennbaren Dämpfe kommt und dass man stets ein Gefäß mit kaltem Oel zur Hand hat, um die Masse vor dem plötzlichen Uebersteigen zu bewahren. Die zur Aufbewahrung bestimmten Fässer müssen sehr gut gedichtet und mit Eisen gebunden sein. Was die Anwendung der Harzbeize anbelangt, so bedient man sich derselben am besten bei trockner, warmer Witterung; auf das zu beizende Holz, das ebenfalls trocken und rein sein muss, wird die zuvor erwärmte Harzbeize mit einem harten Pinsel aufgetragen und zwar so lange, bis das Holz nichts mehr aufsaugt. Es wird eine solche Harzbeize nicht nur zum Anstreichen von Masten und Segelstangen benutzt, sondern auch Zäune und Holzverzierungen im Freien, denen man ein helles sauberes Ansehen geben will, werden damit überzogen. (Notizbl. des archit. Vereins.) — a —

**Ueber die Bereitung der schwarzen Tinte**, von A. Lepowitz. Dem Verfasser war es hauptsächlich darum zu thun, eine Tinte darzustellen, welche von stets gleicher Güte, hinreichender Schwärze, ohne den bisherigen Nachtheil für Stahlfedern zu besitzen, dem Verderben und Schimmeln nicht unterworfen sei. Die Vorschrift zu dieser Tinte lautet folgendermassen:

Man nehme 6 Pfund gröblich gepulverte Galläpfel, befeuchte dieselben mit so viel Wasser, als sie in sich aufnehmen und bringe sie mit Lagen von kurz geschnittenem Stroh geschichtet, in ein Extractionsfass auf einen durchlöchernten Boden. Darauf deplacire man durch die angefeuchteten Galläpfel so viel weiches kaltes Wasser, dass nach und nach eine Colatur

von 28 Berliner Quart entsteht, welche eine mehr oder weniger dunkelbraune klare Flüssigkeit darstellen wird, je nachdem sie längere Zeit der Luft ausgesetzt war. Bei vorsichtiger Extraction wird in der zuletzt ablaufenden Flüssigkeit nur eine unbedeutende Spur von Gerbstoff enthalten sein. Gleichzeitig oxydire man in einer entsprechenden Menge Wassers gelösten Eisenvitriol während des Siedens mit Salpetersäure. Die oxydirte Eisenvitriollösung fälle man mit krystallisirtem kohlsaurem Natron, das in genügender Menge Wassers gelöst ist. Der Niederschlag wird mit Wasser ausgewaschen, und so stark gepresst, dass der Presskuchen nicht mehr nässt. Von diesem gepressten Niederschlage rühre man 3 bis 4 Pfund mit gutem rohem Holzessig zusammen und setze dann unter fortgesetztem Umrühren die 28 Quart Galläpfelauszug hinzu. Nach mehren Tagen, während welcher Zeit man täglich die Mischung gut umrührt und die Tinte hinreichend schwarz sein wird, mische man noch  $2\frac{1}{4}$  Pfund Senegal-Gummi hinzu und befördere durch Umrühren die Auflösung desselben. (Techn.-chem. Gew.-Bl.) — a —

**Ueber Verfälschungen des Cichorienkaffee's**, von A. Chevallier. Obgleich der Preis dieses Nahrungsmittels sehr gering ist, so unterliegt dasselbe doch mannigfachen und oft groben Verfälschungen. Am häufigsten dienen zur Verfälschung folgende Substanzen, welche auf die dabei angegebenen Arten entdeckt werden können:

1) Ziegelsteinmehl, Lehm und andere Erdarten. Man erkennt diese Verfälschungen durch Einäschern des zu untersuchenden Kaffee's. Reine Cichorie gibt 4 bis 5 Procent Asche; eine Vermehrung derselben gibt daher schon zur Genüge eine derartige Verfälschung an.

2) Kaffeesatz. Die Entdeckung dieser häufig vorkommenden Verfälschung geschieht einfach durch Schütten des Kaffee's in Wasser. Während die Cichorie das Wasser begierig aufsaugt und zu Boden sinkt, bleibt der Kaffeesatz schwimmend auf der Oberfläche.

3) Geröstetes Brod, Reste von Nudelmehl etc. Diese Verfälschung erkennt man durch Jodtinctur; die Abkochung reiner Cichorie wird dadurch nicht blau, während die von solchem, welcher obige Beimengungen enthält, mit Jod blau wird.

4) Geröstete Eicheln. Die Abkochung eines also verfälschten Cichorienkaffee's gibt vermöge des Gerbstoffgehaltes der Eicheln mit Eisensalzen einen schwarzen Niederschlag.

5) Geröstete Grassamen. Auch diese Verfälschung ist leicht durch Jodwasser zu erkennen; die Abkochung eines damit versetzten Cichorienkaffee's wird blau.

6) Geröstete Hülsenfrüchte. Erbsen, Bohnen, Linsen etc. werden häufig geröstet unter den Cichorienkaffee gemengt. Man erkennt diese Beimengungen, wie die vorigen, mit Hilfe des Jodwassers oder auch durch Eisenoxydlösung. Die letztere bewirkt in der Abkochung des Kaffee's eine schwarze Färbung und einen mehr oder weniger starken Niederschlag, den reine Cichorie nicht gibt.

Manche andere Verfälschungsmittel, bestehend aus dem Pulver alter Rinden, würden sich ebenfalls durch Eisenoxyd auffinden lassen; andere

dagegen, wie z. B. die mit Runkelrüben, sind schwer auszumitteln. (Journ. de Chim. méd. — Pharmac. Centralbl. 1849, Nro. 53.) — a —

**Verfahren, die für ein Herbarium bestimmten Pflanzen so auszutrocknen, dass die Blumen und Blätter ihre Farbe unverändert beibehalten,** von

Gannal. Die gewöhnliche Art und Weise, die Pflanzen in den Zustand vollkommener Trockenheit zu bringen, ist nicht nur sehr zeitraubend, sondern auch sehr unsicher. Besonders sind es der Glanz und die Farbe der Blumen, die nur zu oft entweder ganz oder theilweise sich verlieren. Der Verfasser gibt deshalb seine neue Methode an, wonach die Pflanzen, seiner Erfahrung gemäss, nicht nur sehr schnell trocken, sondern auch im Zustande der Trockenheit ganz ihre äusseren Merkmale beibehalten. Zu diesem Zwecke werden die frischen Pflanzen beim Botanisiren nicht in eine Blechkapsel, sondern gleich zwischen Bögen grauen Papiers gelegt, welche alle äusserlich anhängende Feuchtigkeit sogleich aufnehmen. Zum eigentlichen Austrocknen wird nun ein kupferner Cylinder von 5 Decimeter Höhe und 6 Decimeter Durchmesser angewendet. In diesen Behälter bringt man einen Pack Papier, der hundert Exemplare Pflanzen enthalten kann, füllt die leeren Zwischenräume mit gebrannten Kalksteinen aus und verschliesst mit genau passendem Deckel; der Apparat wird nun mit Hülfe kochenden Wassers auf eine Temperatur von ungefähr 45° R. gebracht und durch einen am Deckel befindlichen Hahn mit Hülfe einer kleinen Luftpumpe im Innern ein luftleerer Raum herbeizuführen gesucht. Ist dieses geschehen, so lässt man den Apparat sammt Inhalt während 24 bis 30 Stunden stehen, nach welcher Zeit man die Pflanzen im gewünschten Zustande findet. (Compt. rend., Octbr. 1849.) — a —

