# Chemisches Repertorium.

**Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.**

Cöthen, 3. April 1897. (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 27.) No. 10. Jahrgang XXI.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

**Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).**

## „Chemisches Repertorium der Chemiker-Zeitung."

Die **chemische Fachliteratur** hat gegenwärtig eine Ausdehnung erreicht, welche es dem Einzelnen unmöglich macht, durch Lesen der Originalarbeiten allen Fortschritten selbst nur eines Faches zu folgen. Ebenso wird es im Hinblick auf die täglich anwachsende Fülle der chemischen Literatur immer schwieriger, sich eine Uebersicht über das in einzelnen Zeitabschnitten Geleistete zu schaffen.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** beseitigt vollständig diese in Chemiker-Kreisen lange empfundenen Uebelstände. Ueber sämmtliche irgend welchen Werth besitzende, in den

**Fachblättern von Deutschland, Belgien, Böhmen, Dänemark, England, Frankreich, Holland, Italien, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Spanien; Amerika und den übrigen Erdtheilen**

erscheinende Abhandlungen chemischen und verwandten Inhalts wird in dem **„Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung"** referirt.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** legt das **Hauptgewicht** auf **schnelle** Berichterstattung, auf **Vollständigkeit** in Rücksicht auf die erschienene Literatur und auf **durchaus sachgemässe Bearbeitung** der Referate. Dieselbe erfolgt ausschliesslich durch **namhafte Fachmänner**, also stets durch wirkliche Sachverständige.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** verfolgt und **erreicht** so voll und ganz den Zweck, den Leser über **alle irgend wie wichtigeren** Neuerungen auf dem Gebiete der **wissenschaftlichen, analytischen** und **technischen Chemie** zu unterrichten.

Im **„Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung"** wird, was sehr **wichtig** ist, bei allen Referaten über **Fortschritte der technischen Chemie** nicht nur dem **wissenschaftlichen Charakter** des jeweiligen Gegenstandes Rechnung getragen, sondern auch das **rein Technische** der **Arbeitsmethoden**, der **Apparate** etc. ausgiebig berücksichtigt.

Die **Apparate** werden, wenn irgend möglich, durch **Abbildungen** veranschaulicht und möglichst ausführlich in ihren einzelnen Theilen mit Angabe der Bezugsquellen beschrieben.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** dient somit auch den Bedürfnissen aller technischen Chemiker in hervorragendem Maasse.

**Der alle Zweige der Chemie umfassende Stoff** ist in rationellster Weise eingetheilt in die 17 Rubriken:

1. *Allgemeine und physikalische Chemie.*
2. *Anorganische Chemie.*
3. *Organische Chemie.*
4. *Analytische Chemie.*
5. *Nahrungsmittel-Chemie.*
6. *Agricultur-Chemie.*
7. *Physiologische, medicinische Chemie.*
8. *Pharmacie. Pharmakognosie.*
9. *Hygiene. Bakteriologie.*
10. *Mikroskopie.*
11. *Mineralogie. Geognosie. Geologie.*
12. *Technologie.*
13. *Farben- und Färberei-Technik.*
14. *Berg- und Hüttenwesen.*
15. *Elektrochemie. Elektrotechnik.*
16. *Photographie.*
17. *Gewerbliche Mittheilungen.*

**Diese Eintheilung** setzt den Leser in den Stand, jederzeit das ihn Interessirende **schnell** auffinden zu können.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** hat einen durchaus selbstständigen Charakter. Es erscheint mit besonderer Paginirung und hat **halbjährliche Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- und Sachregister), so dass der Leser sich ebenso **schnell** über die neueste chemische Literatur aller Culturstaaten **orientiren**, wie auch jederzeit einen **schnellen Rückblick** gewinnen kann. Es dient somit als nothwendige **Ergänzung aller Zeitschriften** und Handbücher.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** ist also nach Einrichtung und Inhalt ein **durchaus zuverlässiger Führer** durch das Gesammtgebiet der Chemie in allen ihren Zweigen und in allen Ländern.

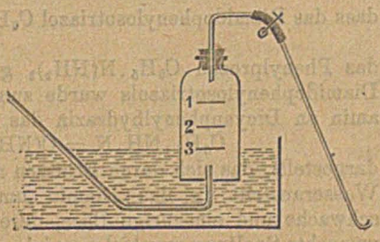
Vom **„Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung"** bilden **die einzelnen Jahrgänge** ein für den Chemiker **unentbehrliches Nachschlagebuch** über die Forschungsresultate des In- und Auslandes, das an Uebersichtlichkeit und Vollständigkeit den **weitgehendsten** Anforderungen entspricht.

## I. Allgemeine und physikalische Chemie.

### Einfacher Knallgas-Apparat.

Von W. Merkelbach.

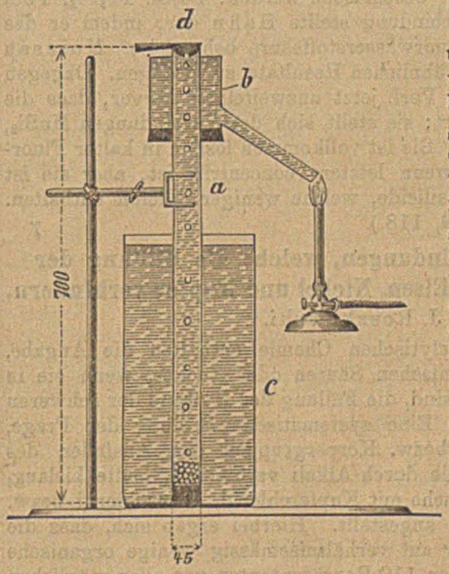
Derselbe, nebenstehender Figur entsprechend, ist noch einfacher, als derjenige von Brandstätter[1]); der wesentlichste Bestandtheil desselben ist eine Glasflasche, in deren Boden mit Hülfe eines Glasbohrers, wie er in Glasfabriken zur Herstellung der Löcher in den Glashähnen benutzt wird, oder mittelst einer abgebrochenen runden Feile eine Oeffnung von etwa 5 mm eingebohrt ist. Die Höhenmarken 1, 2, 3 bestimme man so, dass man in die umgekehrte Flasche bei geschlossenem Quetschhahn drei Mal durch die Bodenöffnung gleiche Mengen Wasser eingiesst und den Stand desselben durch Einritzen oder Anätzen eines Striches kennzeichnet. Zur Füllung mit den Gasen stelle man die Flasche auf die Brücke einer pneumatischen Wanne. Die Entnahme erfolgt durch Niederdrücken der aufrecht gehaltenen Flasche in Wasser bei geöffnetem Quetschhahn und lässt sich sehr bequem reguliren. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1897*. 10, 31.) *η*




### Apparat, um Phosphor zu granuliren.

Von Dr. August Harpf.

Der Apparat, auf dem gleichen Principe wie der Schrotthurm basirend, besteht im Wesentlichen aus einem Rohr *a* aus gut gekühltem Glase von 700 mm Länge und 45 mm lichter Weite, einem wie die Heisswassertrichter heizbaren Kupferblechgefässe *b* mit seitlichem Ansatze und einem Kühlgefässe *c*, in welchem sich kaltes Wasser befindet. *a* kann unten zugeschmolzen oder auch mit einem gut schliessenden Korke verschlossen werden. Oben ist auf *a* eine Schale *d* aus glasirtem Thon oder Porzellan mit übergreifendem Rande beweglich aufgesetzt, welche seitlich einen Handgriff und am Boden ein 5—6 mm weites Loch hat. Beim Gebrauche füllt man *c* und *a* etwa bis zur Höhe der Klemme mit kaltem Wasser; darauf giesse man *a* und *b* bis zum oberen Rande mit heissem Wasser voll und stelle den Brenner unter. Wirft man nun in die Schale *d* ein grösseres Phosphorstückchen, so schmilzt es und fällt durch das Loch in Tropfen hindurch, welche unten erstarrt ankommen. Damit der Phosphor unten erstarrt ankomme, darf übrigens nicht zu stark erhitzt werden. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1896* 9, 286.) *η*




[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1896*. 20, 273.

Galvanometrische Schulapparate. Von Friedrich C. G. Müller. (Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. *1897.* 10, 5.)

Ein Beitrag zum Studium der wässerigen Lösungen einiger Alaune. Von Harry C. Jones u. E. Mackey. (Amer. Chem. Journ. *1897.* 19, 83.)

Die specifischen Gewichte von wässerigen Lösungen von Ameisensäure. Von G. M. Richardson und Pierre Allaire. (Amer. Chem. Journ. *1897.* 19, 149.)

## 2. Anorganische Chemie.

### Unterjodige Säure und Hypojodite.

Von R. L. Taylor.

Verf. bestätigt und erweitert die Beobachtungen Schönbein's, indem er auch eine wässerige Jodlösung anwendete. Wenn etwas Alkali zugefügt wird, so entsteht praktisch kein Jodat. 90—95 Proc. des Jodes reagiren folgendermaassen: $2KOH + J_2 = KJ + KOJ + H_2O$. Die Lösung bleicht Indigo weit schneller als Chlor oder Hypochlorite, bleicht aber nicht Lackmus. Sie giebt einen Niederschlag mit Kobaltnitrat, welcher sich beim Stehen schwärzt, und sofort einen braunen Niederschlag mit Mangano- und Bleisalzen. Stärkere Lösungen werden erhalten, wenn man Jodwasser verwendet, welches etwas Jod suspendirt enthält. Alle Lösungen werden vollständig zersetzt durch 3—4 Minuten langes Kochen. Verf. hat ferner die Einwirkung von gefälltem Quecksilberoxyd auf Jodwasser untersucht und findet, dass unterjodige Säure gebildet wird. Die filtrirte farblose Lösung besitzt kaum merkliche bleichende Eigenschaften; Zusatz von wenig Alkali verwandelt sie sofort in eine ebenso starke Bleichflüssigkeit wie die von Schönbein, welcher sie jetzt auch vollkommen gleicht. Durch Anwendung von Jodwasser und suspendirtem Jod wird eine stärkere Lösung erhalten, welche sich sehr bald zersetzt und in Folge Freiwerdens von Jod braun wird. Die unterjodige Säure zersetzt sich wahrscheinlich nach der Gleichung: $8HOJ = 2HJ + HJO_3$, und die Jodwasserstoff- und Jodsäure zersetzen einander unter Entbinden von Jod. Eine unterjodige Säure enthaltende Lösung scheint auch gebildet zu werden durch Einwirkung verschiedener Silbersalze auf Jodwasser; die besten Resultate wurden erhalten mit Silbernitrat und Silbercarbonat. (Chem. News *1897.* 75, 97.) *γ*

### Ueber Silicide von Kupfer und Eisen.

Von G. de Chalmot.

Kupfersilicid. In einer früheren Arbeit[2]) hat Verf. ein krystallinisches Kupfersilicid beschrieben, welches wahrscheinlich die Zusammensetzung $Cu_2Si_3$ hat. Ungefähr zu derselben Zeit veröffentlichte Vigouroux[3]) einen Artikel, in welchem er die Verbindung $Cu_2Si$ beschrieb und es als unwahrscheinlich hinstellte, dass noch ein anderes Kupfersilicid existire, welches mehr Silicium als $Cu_2Si$ enthielte. Verf. hat nun diesen Gegenstand von Neuem untersucht und gefunden, dass die Krystalle, welche er früher beschrieben hat, in der That keine chemische Verbindung, sondern ein Gemisch von Silicium, Kupfersilicid und Kupfer, sind. Es liegt hier der interessante Fall vor, dass freies Kupfer, freies Silicium und Kupfersilicid neben einander im elektrischen Ofen vorkommen. Verf. glaubt hierin einen Fall von chemischem Gleichgewichte zwischen Kupfersilicid, $Cu_2Si$, und seinen Dissociationsproducten, Kupfer und Silicium, zu sehen, welcher verglichen werden kann mit der Dissociation von Kohlensäure in Monoxyd und Sauerstoff. — Eisensilicide von folgenden Formeln sind bisher beschrieben worden: $Fe_2Si$, $Fe_3Si_2$, FeSi und $FeSi_2$. Die letztere Verbindung stellte Hahn dar, indem er das unreine Silicid, $Fe_2Si$, mit Fluorwasserstoffsäure behandelte. Moissan war es unmöglich, zu einem ähnlichen Resultate zu gelangen. Dagegen geht aus den Versuchen des Verf. jetzt unzweifelhaft hervor, dass die Verbindung $FeSi_2$ wohl existirt; sie stellt sich den Verbindungen $MnSi_2$, $CrSi_2$ und $CaSi_2$ an die Seite. Sie ist vollkommen löslich in kalter Fluorwasserstoffsäure, besonders wenn letztere concentrirt ist, aber sie ist weniger löslich, als die Eisensilicide, welche weniger Silicium enthalten. (Amer. Chem. Journ. *1897.* 19, 118.) *γ*

### Ueber organische Verbindungen, welche die Bildung der unlöslichen Hydrate von Eisen, Nickel und Kupfer verhindern.

Von J. Roszkowski.

Die Lehrbücher der analytischen Chemie enthalten die Angabe, dass die nichtflüchtigen organischen Säuren oder Zucker, wenn sie in genügenden Mengen zugegen sind, die Fällung der Hydrate der schweren Metalle gänzlich verhindern. Eine systematische Prüfung der Frage, welche organischen Körper bezw. Körpergruppen das Ausfallen des Hydrates der schweren Metalle durch Alkali verhindern, fehlte bislang, und Verf. hat bezügliche Versuche mit Kupferchlorid, Eisenchlorid bezw. Eisensulfat und Nickelchlorid angestellt. Hierbei ergab sich, dass die erwähnte Eigenschaft sich nur auf verhältnissmässig wenige organische Verbindungen beschränkt. Von 110 Repräsentanten von allen möglichen organischen Körpern verhindern nur 25 die Fällung. Diese Körper gehören nur zu einigen wenigen wohl charakterisirten Gruppen, und zwar zu mehrwerthigen Alkoholen, zu Kohlenhydraten, zu mehrwerthigen ein- oder mehrbasischen Säuren und nur in einzelnen Fällen zu Amidosäuren, mehrwerthigen Phenolen und Phenolsäuren. Die ein- und mehrbasischen organischen Säuren verhindern die Bildung des Hydrates nur in sauren oder neutralen Lösungen. In alkalischen Lösungen entsteht gewöhnlich ein Niederschlag, wenn auch oft erst nach einiger Zeit. Auffallend ist, dass im Allgemeinen die die Fällung verhindernden Substanzen mit einzelnen geringen Ausnahmen zu den Körpern der Fettreihe gehören. Correspondirende organische Verbindungen, wie z. B. mehrwerthige Phenole (mit geringen Ausnahmen) und Oxysäuren, sind wirkungslos. Bemerkenswerth ist auch, dass alle die Fällung verhindernden organischen Substanzen die Hydroxylgruppe enthalten. Bei Ersetzung dieser Gruppe durch andere einwerthige basische oder saure Radiale verlieren diese Substanzen, mit Ausnahme der Amidoverbindungen, welche mit Kupfer und Nickel lösliche, complexe Salze bilden, ihre Eigenschaft, der Fällung des Hydrates entgegenzuwirken. Endlich sind die meisten von den auf die Bildung der unlöslichen Hydrate störend wirkenden organischen Substanzen sehr schlechte Leiter. (Ztschr. anorgan. Chem. *1897.* 14, 1.) *w*

Beitrag zur Constitution anorganischer Verbindungen. Von A. Werner. (Ztschr. anorgan. Chem. *1897.* 14, 21, 35.)

Ueber Sulfoxyarsenate. Von R. F. Weinland und O. Rumpf. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“ mitgetheilt[4]). (Ztschr. anorgan. Chem. *1897.* 14, 42.)

## 3. Organische Chemie.

### Einwirkung von Chlorkalklösung auf Phenylhydrazin. (Bildung von Azobenzol.)

Von Heinrich Brunner und Louis Pelet.

Wird Phenylhydrazin mit Chlorkalklösung versetzt, so färbt sich die Flüssigkeit gelb, Stickstoff entweicht, und es zeigt sich ein starker Geruch nach Nitrobenzol, der im weiteren Verlaufe der Reaction abnimmt; schliesslich scheiden sich gelbe Krystalle und ein gelbbraun gefärbtes Oel ab. Die nach dem Reinigen und Umkrystallisiren orangerothen Krystalle erwiesen sich als Azobenzol. Beim Fractioniren des gelbbraunen Oeles ging ungefähr die Hälfte zwischen 78—82° über; das farblose Product war Benzol. Nach Entfernen des Benzols gingen bei fortgesetztem Fractioniren bis zu 130° noch einige Tropfen einer farblosen Flüssigkeit über, dann stieg das Thermometer rasch auf 180 bis 190°, die Flüssigkeit färbte sich dunkel. Bei 210° wurde die Destillation unterbrochen; nach dem Erkalten des Kolbeninhaltes schied sich abermals Azobenzol ab. Das Destillat war Anilin; die Einwirkung von Chlorkalk auf Phenylhydrazin lässt sich also wohl durch folgende Gleichungen darstellen:

$$2\,C_6H_5NHNH_2 + O_3 = 3\,H_2O + N_2 + C_6H_5N:NC_6H_5$$
$$2\,C_6H_5NHNH_2 + O_2 = 2\,H_2O + 2\,N_2 + 2\,C_6H_6.$$

(D. chem. Ges. Ber. *1897.* 30, 284.) *β*

### Ueber Diamidophenylosotriazol.

Von J. Thiele und K. Schleussner.

Der Stickstoffwasserstoff $NH_2.NH.NH_2$ (Prozan), das höhere Homologe des Hydrazins, oder Alkylderivate desselben sind bislang nicht erhalten worden, da es bis jetzt nicht gelungen ist, Nitrosohydrazine oder Diazoamidoverbindungen ohne Sprengung der Stickstoffbindung zu reduciren. Nachdem aber Thiele und Ingle und Manchot gefunden haben, dass das Amidotetrazol und amidirte Triazole durch Säuren weit leichter spaltbar sind als die nicht amidirten Ringe, war zu erwarten, dass das Diamidophenylosotriazol $C_6H_5.N\!<\!\begin{array}{l}N=C.NH_2\\ \quad\;\;|\\ N=C.NH_2\end{array}$ bei der Spaltung das Phenylprozan $C_6H_5.N(NH_2)_2$ geben würde. Zur Darstellung des Diamidophenylosotriazols wurde zunächst durch Addition von Hydroxylamin an Dicyanphenylhydrazin das Oxalenphenylhydrazidamidoxim

$$C_6H_5.NH.N = C(NH_2) - C(NH_2) = NOH$$

dargestellt, das sich durch Erhitzen mit Wasser unter Druck leicht unter Wasseraustritt in das Diamin umwandeln lässt. Dasselbe ist eine schwache und einsäurige Base, deren Salze leicht dissociiren. Die gewünschte Spaltung war bislang nicht ausführbar, doch werden die Versuche fortgesetzt. Mit Orthodiketonen bildet das Diamin Chinoxalinderivate; die Condensation erfolgt leicht und ist für die Orthostellung der beiden Amidogruppen beweisend. Sie verläuft mit Benzil im Sinne der Formel:

$$C_6H_5.N\!<\!\begin{array}{l}N=CNH_2\\ \quad\;\;|\\ N=CNH_2\end{array} + \begin{array}{l}OC.C_6H_5\\ \;\;|\\ OC.C_6H_5\end{array} = 2\,H_2O + $$
$$+ \; C_6H_5.N\!<\!\begin{array}{l}N=C-N=C.C_6H_5\\ \quad\;\;|\qquad\quad\;\;|\\ N=C-N=C.C_6H_5\end{array}.$$

Die Verf. beschreiben eingehend eine weitere Reihe von Umsetzungen des Diamidophenylosotriazols. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* 295, 129.) *w*

---

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* 20, 62; Amer. Chem. Journ. *1896.* 18, 95.
[3]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 155.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* 20, 126.

### Anwendung von Kalium-Wismuthjodid zur Gewinnung organischer Basen.

Von E. Jahns.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, das Kalium-Wismuthjodid ein ausgezeichnetes Fällungsmittel für wasserlösliche Basen ist, die sich mit Hülfe desselben oft nahezu quantitativ aus den Auszügen abscheiden lassen. Es ist das nach Kraut[5]) dargestellte Reagens zu verwenden. Damit konnte Verf. Cholin in einer Anzahl officineller Pflanzen nachweisen, in denen es bis jetzt noch nicht aufgefunden war, so in Camillenblüthen, Schafgarbe, Malvenblättern, Löffelkraut, Anissamen, Hollunderbaumrinde. Auch das von Bombelon[6]) in Capsella bursa pastoris angeblich aufgefundene neue Alkaloid „Bursin" erwies sich als Cholin. In verhältnissmässig reichlicher Menge findet sich Cholin auch in den Samen von Lathyrus sativus und L. Cicero. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 151.) *s*

Bemerkungen zur Zersetzung des Zuckers durch conc. Schwefelsäure. Von E. Wörner. (Ber. pharm. Ges. *1897.* **7**, 68.)

Ueber die Reduction der Phenolcarbonsäuren. Von A. Einhorn. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* **295**, 173.)

Ueber die Hexahydroanthranilsäure. Von A. Einhorn. Ist bereits in der „Chemiker-Zeitung"[7]) mitgetheilt worden. (Lieb. Ann. Chem. *1897.* **295**, 187.)

Bildung von Diacetylenyl (Butadiin) aus Kupferacetylen. Von A. Noyes und C. W. Tucker. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 123.)

Ueber die Einwirkung von Säurechloriden auf Imidoester und Isoanilide und über die Structur der Silbersalze der Anilide. Von H. L. Wheeler und P. T. Walden. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 129.)

Die Constitution von Benzanilid. Von N. Knight. (Amer. Chem. Journ. *1897.* **19**, 152.)

Ueber Flavonderivate IV. Von J. Brüll und P. Friedländer. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 297.)

Ueber die Producte aus Diazokörpern und Benzolsulfinsäuren. Von A. Hantzsch u. Martin Singer. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 312.)

Kur Kenntniss des Benzoyldiazobenzols. Von A. Hantzsch und Martin Singer. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 319.)

Ueber Camphor. Von Ferd. Tiemann. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 321.)

Ueber einen gelben Farbstoff, welcher vom Dinitrofluoresceïn abstammt. Von Frédéric Reverdin. Ist bereits in der „Chem.-Ztg."[8]) mitgetheilt worden. (D. chem. Ges. Ber. *1897.* **30**, 332.)

Wirkung des Sulfurylchlorids auf Parakresol. Von G. Mazzara und Lamberti Zanardi. (Gazz. chim. ital. *1896.* **26**, 389.)

Ueber Monochlorthymol und Dichlorcymol. Von O. Bocchi. (Gazz. chim. ital. *1896.* **26**, 399.)

Identität des Formopyrins mit Methylendiantipyridin. Von G. Pelizzari. (Gazz. chim. ital. *1896.* **26**, 407.)

Ueber einige Derivate des Benzophenons. Von P. Bartolotti. (Gazz. chim. ital. *1896.* **26**, 430.)

## 4. Analytische Chemie.

### Zur Bestimmung von Chlor im Wasser nach Mohr'scher Methode.

Von Frant. Štolba.

Wenn man bei Gegenwart von Säuren oder sauren Salzen das Wasser durch Aufkochen mit Calciumcarbonat zur Bestimmung vorbereitet, muss man im abfiltrirten Niederschlage prüfen, ob er nicht basische Chloride enthält. (Časopis pro průmysl chemický *1897.* **7**, 44.) *js*

### Maassanalytische Bestimmung der Borsäure in Verbandstoffen.

Von H. Beckurts und H. Danert.

Als bestes Lösungsmittel für Borsäure erwies sich Wasser und Glycerin 19 : 1 bei gewöhnlicher Temperatur. Man verfährt folgendermaassen: 5 g Borsäurewatte oder geschnittene Borsäuregaze werden in einem 500 ccm-Kolben durch häufiges Umschütteln mit etwa 400 ccm eines Gemisches aus 1 Th. Glycerin und 19 Th. Wasser ausgezogen, und die Mischung später auf 500 ccm mit derselben Flüssigkeit aufgefüllt. 100 ccm der klar abgehobenen Lösung werden mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge unter Zusatz von Glycerin und Benutzung von Phenolphtaleïn als Indicator titrirt. Die Anzahl der ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge mit 0,0062 multiplicirt, ergiebt die Menge der in 1 g Watte oder Gaze vorhandenen Borsäure. (Apoth.-Ztg. *1897.* **12**, 159.) *s*

### Bleinitrat als Entfärbungsmittel.

Von Pellet.

Pellet glaubt, dass dieses Reagens für invertzuckerhaltige Massen auszuschliessen ist, für andere aber mindestens keinen Vortheil vor dem Bleiessig bietet; als bestes Mittel zur Abscheidung von Blei erklärt er die schweflige Säure und empfiehlt, die Polarisationen in der durch Schwefligsäure schwach sauren Lösung vorzunehmen. (Bull. Ass. Chim. *1897.* **14**, 794.) λ

### Ueber Rübenanalyse.

Von Le Docte.

Auf Grund eingehender Versuche spricht Verf. die Ueberzeugung aus, dass das Verfahren der Digestion nach Kaiser-Sachs, in richtiger Weise und mit den vorgeschriebenen Apparaten ausgeführt, an Schnelligkeit, Genauigkeit, Einfachheit und Regelmässigkeit der Ergebnisse alle anderen Methoden übertrifft und berufen ist, diese bald gänzlich zu verdrängen. (Sucrerie Belge *1897.* **25**, 309.) λ

### Ueber Rübenanalyse.

Von Grégoire.

Es wurden 16 Parallelanalysen angestellt, und zwar mit alkoholischer Extraction (die sehr genau ist und keine Correctur für das Volumen des Markes erfordert), mit kalter und heisser Digestion nach der gewöhnlichen, und mit kalter Digestion nach der Sachs-Le Docte'schen Methode unter Anwendung des einfachen und des doppelten Normalgewichtes Brei. Es ergab sich vorzügliche Uebereinstimmung, und man kann daher die Methode nach Le Docte als in jeder Hinsicht ausgezeichnet, zum allgemeinen Gebrauche anempfehlen; bei abnormen, vertrockneten, kranken Rüben etc. ist aber diese Methode nicht anwendbar, weil sie normalen, mittleren Saftgehalt voraussetzt, und bei solchen Rüben giebt allein die alkoholische Extraction exacte Resultate. (Bull. Ass. Belge Chim. *1897.* **10**, 414.) λ

### Zur Digitalinreaction.

Von A. Beitter.

Wie Keller[9]) mittheilte, zeigt das „Digitalinum verum" schon beim Lösen in eisenhaltiger Schwefelsäure eine schöne, an das Roth der Digitalisblüthe erinnernde, rothviolette Färbung. Beim Ueberschichten seiner Lösung in eisenhaltigem Eisessig über eisenhaltige Schwefelsäure entsteht an der Berührungszone beider Flüssigkeiten zuerst ein brauner Ring, unter welchem sich dann bald ein violetter Ring bildet, dessen Färbung zuletzt auf die ganze Schwefelsäure übergeht. Verf. hat nun jedoch gefunden, dass Chinagerbsäure bei derselben Behandlung eine Farbenzone giebt, welche mit der von Digitalin. ver. absolut identisch ist. Ein sicherer Schluss auf die Gegenwart von Digitalin ist also beim Eintreten der Reaction nicht unter allen Umständen möglich. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 137.) *s*

Ueber Zuckerbestimmung in Chocolade. Von Pellet. (Bull. Ass. Chim. *1897.* **14**, 790.)

Zur Prüfung des Chinins. Von O. Hesse. (Arch. Pharm. *1897.* **235**, 114.)

## 5. Nahrungsmittel-Chemie.

### Nachweis der Salpetersäure in den Weinen zur Ermittelung des Wasserzusatzes.

Von T. Leone.

Der Verf. hat zuerst erkannt, dass reine Weine keine Spur Salpetersäure enthalten: die Salpetersäure ist auch nicht in den Weinen erkennbar, wenn das Nitrate enthaltende Wasser dem Moste vor der Gährung hinzugefügt wurde. Dagegen enthalten die Weine, welche nach der alkoholischen Gährung des Mostes mit gewöhnlichem Wasser verdünnt wurden, immer Salpetersäure, welche, wenn nicht neue abnorme Gährungen hinzukommen, nicht mehr verschwindet. — Viel besser als durch die Methode von Egger[10]) kann die Anwesenheit der Salpetersäure in den Weinen nach folgender Methode erkannt werden. Der Wein wird gekocht bis zur vollkommenen Verdampfung des Alkohols (sollte auch der Alkohol in dem Weine bestimmt werden, so könnte der Rückstand von dieser Bestimmung für den Versuch benutzt werden). Der noch heisse entgeistete Wein wird in einem Kolben mit 2 g Zinkfeilstaub versetzt, und aus demselben sehr langsam (in einer halben Stunde) nur 10 ccm Flüssigkeit abdestillirt. Bei diesem Behandeln wird die Salpetersäure in salpetrige Säure verwandelt, und diese geht in das Destillat über. Es ist nicht nöthig, den Wein anzusäuern, da die natürliche Acidität desselben für die Entwickelung des Wasserstoffs und die Reduction der Salpetersäure hinreichend ist. Das Destillat wird nun mit einigen Tropfen reiner Schwefelsäure und Sulfanilsäurelösung und nach ca. 10 Minuten mit Naphtylaminchlorhydratlösung versetzt. Die bekannte Rosafärbung erweist die Anwesenheit der Stickstoffverbindung und daher den Zusatz des Wassers zum Weine. (Selmi *1896.* **6**, 140.) ζ

### Das Verhalten des Glycerins gegen Metalloxyde, ein Beitrag zur quantitativen Bestimmung des Glycerins.

Von F. Bullnheimer.

Beim Kochen der Metalloxyde mit Glycerin und Alkali findet nach des Verf. Versuchen nur bei den Oxyden des Silbers, Goldes, Quecksilbers, Rhodiums, Palladiums und des Platins Reduction bis zum Metall statt, während die Oxyde der übrigen Metalle entweder gar nicht reducirt

[5]) Lieb. Ann. Chem. *1882*, **210**, 310.
[6]) Pharm. Ztg. *1888.* **33**, 53.
[7]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 9.
[8]) Chem.-Ztg. *1897.* **21**, 8.
[9]) Ber. pharm. Ges. *1895.* **5**, 275.
[10]) Ztschr. anal. Chem. *1885.* **24**, 620.

oder nur in eine niedrigere Sauerstoffverbindung übergeführt werden. Bei der Einwirkung von Silberoxyd auf Glycerin zeigte es sich, dass unter bestimmten Versuchsbedingungen einer bestimmten Menge Glycerin stets dieselbe Menge metallisches Silber entspricht, und Verf. hat diese Reaction zur Isolirung des Glycerins aus Wein verwendet. Zur Ausführung wird das nach der Reichsmethode ermittelte Glycerin in kaltem Wasser gelöst und nach der Filtration auf 100 ccm aufgefüllt. 20 ccm der Lösung, welche höchstens 0,15 g Glycerin enthalten dürfen, bringt man in einen Erlenmeyer-Kolben mit 10 cm Bodendurchmesser, giebt 4 g Silbernitrat und, nachdem dieses gelöst ist, 5 ccm einer 50-proc. Natronlauge hinzu, mischt den Kolbeninhalt, bis ein dicker Brei entstanden ist, und setzt den lose bedeckten Kolben bis an den Hals $3^1/_2$ Stunden in ein siedendes Wasserbad. Alsdann verdünnt man das Reactionsgemisch mit ca. 100 ccm Wasser, giesst die erkaltete Flüssigkeit von dem Niederschlage ab, wäscht diesen einmal mit Wasser und behandelt ihn so lange mit 50 ccm einer sauren Natriumsulfatlösung (welche aus 100 g Natriumsulfat, 30 g conc. Schwefelsäure auf 1 l hergestellt wurde), bis der Niederschlag hellgrau geworden ist. Jetzt giesst man die Flüssigkeit vom Niederschlage ab und wäscht denselben zweimal mit je 25 ccm 10-proc. Ammoniak aus, trocknet den Niederschlag und glüht ihn. Das gewogene Silber beträgt das 11,3-fache vom angewendeten Glycerin. Versuche, welche nach diesem Verfahren mit einem künstlich hergestellten weinähnlichen Gemische von bekanntem Glyceringehalte ausgeführt wurden, lieferten gute Resultate. Ein Vergleich der nach der Reichsmethode und derjenigen mit Silberoxyd erhaltenen Glycerinwerthe zeigte, dass die nach der gewöhnlichen Methode resultirenden Glycerinzahlen besonders bei Süssweinen zu hoch sind. (Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., for. Chem., Pharmakogn. *1897.* **4**, 12.) *st*

## Beiträge zur Kenntniss der Süd- und Süssweine.

Von W. Fresenius.

Verf. hat durch seine Mittheilung über die Zusammensetzung der in den Handel kommenden Süd- und Süssweine einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss dieser Weine geliefert, und dies um so mehr, als die meisten der untersuchten Weine aus zuverlässigen Quellen stammen. Die Analysenresultate sind folgende:

| Bezeichnung | Zahl der Proben | | Alkohol | Extract | Asche | Säure | Glycerin | Invertzucker | Phosphorsäure | Schwefelsäure | Zuckerfreies Extract | Flücht. Säure |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Malaga | 13 | Max. | 16,07 | 30,27 | 0,60 | 0,622 | 0,97 | 24,86 | 0,0549 | 0,1558 | 5,41 | 0,201 |
| | | Min. | 9,27 | 15,02 | 0,30 | 0,35 | 0,14 | 12,50 | 0,030 | 0,030 | 2,02 | 0,132 |
| Samosweine | 7 | Max. | 13,88 | 23,65 | 0,45 | 0,67 | 0,66 | 22,37 | 0,050 | <0,092 | 2,82 | 0,122 |
| | | Min. | 11,63 | 15,30 | 0,25 | 0,34 | 0,02 | 12,48 | 0,027 | | 0,94 | 0,044 |
| Griechische Süssweine | 11 | Max. | 15,91 | 23,96 | 0,45 | 0,75 | 0,86 | 20,79 | 0,0774 | <0,092 | 4,34 | — |
| | | Min. | 11,17 | 7,21 | 0,21 | 0,375 | 0,13 | 4,41 | 0,0204 | | 1,34 | — |
| Ungarweine: a) | 20 | Max. | 12,13 | 33,20 | 0,40 | 0,77 | 0,85 | 30,62 | 0,076 | 0,1306 | 3,69 | 0,185 |
| | | Min. | 8,60 | 15,65 | 0,24 | 0,31 | 0,11 | 11,00 | 0,025 | — | 0,56 | 0,049 |
| „ b) | 18 | Max. | 12,88 | 44,29 | 0,72 | 0,910 | 1,24 | 40,70 | 0 0818 | 0,1442 | 5,01 | 0,321 |
| | | Min. | 6,28 | 5,75 | 0,21 | 0,495 | 0,18 | 2,74 | 0,0591 | 0,0492 | 2,49 | 0,151 |
| Capweine | 4 | Max. | 15,10 | 29,37 | 0,50 | 0,59 | 0,78 | 27,92 | 0,0647 | 0,085 | 3,32 | 0,185 |
| | | Min. | 10,00 | 10,83 | 0,36 | 0,49 | 0,22*) | 7,51 | 0,0499 | 0,052 | 1,45 | 0,139 |
| Portwein | 13 | Max. | 16,96 | 9,70 | 0,26 | 0,495 | 0,61 | 8,17 | 0,068 | <0,092 | 2,90 | 0,097 |
| | | Min. | 13,46 | 6,11 | 0,18 | 0,30 | 0,21 | 3,76 | 0,020 | | 1,49 | 0,075 |
| Marsala | 7 | Max. | 15,51 | 8,50 | 0,38 | 0,60 | 0,85 | 5,36 | 0,0335 | 0,139 | 3,14 | 0,136 |
| | | Min. | 14,24 | 5,51 | 0,312 | 0,53 | 0,51 | 2,67 | 0,024 | 0,0815 | 2,84 | 0,07 |
| Madeira | 7 | Max. | 15,40 | 5,72 | 0,31 | 0,57 | 0,75 | 3,45 | 0,0729 | <0,092 | 2,73 | 0,264 |
| | | Min. | 12,97 | 4,89 | 0,22 | 0,42 | 0,48 | 2,65 | 0,039 | | 1,70 | 0,144 |
| Sherry | 8 | Max. | 19,01 | 6,96 | 0,44 | 0,44 | 0,61 | 4,53 | 0,0278 | 0,2622 | 2,80 | — |
| | | Min. | 15,35 | 3,40 | 0,30 | 0,30 | 0,39 | 0,60 | 0,0255 | 0,1263 | 1,98 | — |

*) Der Wein mit 29,37 Extract enthielt nur 0,22 Glycerin.

Aus diesem Analysenmaterial ergiebt sich Folgendes: Bei Malaga kommt unter allen Umständen ein Spritzusatz vor, und derselbe macht gerade bei guten Qualitäten einen sehr erheblichen Antheil der Gesammtalkoholmenge aus. Von sämmtlichen geprüften Malagaproben überschritten 3 die für Medicinalweine festgesetzte Grenze von 2 g Kaliumsulfat pro 1 l. Die Samosweine sind keine conc. Süssweine, sondern Weine, deren Gährung sehr bald durch Spritzusatz unterbrochen wird. Betreffs Beurtheilung der griechischen Weine sollte man sich nach Verf. darauf beschränken, hervorzuheben, ob ein erheblich oder mässig conc., oder ein durch Spritzusatz frühzeitig in der Gährung unterbrochener Wein vorliegt. Ueber die Ungarweine (Tokayer) dürfte man behufs Beurtheilung ziemlich sicher sein; Capweine werden nicht gegypst. Die trocknen Südweine, wie Sherry, Marsala und Madeira, sowie der halbsüsse Portwein erhalten stets Spritzusatz; während Portwein und Madeira bezüglich ihres Schwefelsäuregehaltes unter der für Medicinalweine festgesetzten Grenze von 2 g Kaliumsulfat bleiben, ist diese Forderung beim Marsala sowie bei Sherry eine Unmöglichkeit. Die Portweine zeigen meistens einen niedrigen Glyceringehalt, und das zuckerfreie Extract ist grossen Schwankungen unterworfen. Bei den Marsalaweinen ist ein grosser Theil des vorhandenen Alkohols durch Gährung enstanden; auch ist das zuckerfreie Extract trotz geringer Concentration annähernd so hoch wie bei conc. Süssweinen. Madeiraweine kennzeichnen sich durch einen hohen Gehalt an Phosphorsäure; auch hier ist ein grosser Theil des Alkohols durch Gährung entstanden. Das zuckerfreie Extract ist nicht höher als bei gewöhnlichen Weinen. Der Sherry zeigt einen niedrigen Säuregehalt; auch der Gehalt an Phosphorsäure, sowie an zuckerfreiem Extract überschreitet die bei gewöhnlichem Weine erhaltenen Zahlen nicht. Trotzdem Sherry stets gespritet wird, stammt ein erheblicher Theil des Alkoholgehaltes aus der Traube. Die Süsse wird beim Sherry nicht nur durch Zusetzen von eingeengtem Most, sondern auch durch Zusatz von Ausbruchwein erreicht. (Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 102.)

*Leider hat Verf. behufs Beurtheilung von „Malaga" keinen Vorschlag gemacht. Da Malaga allgemein zu den concentrirten Süssweinen gerechnet wird, so dürften auch hier die Normen von List, d. h. bei Berechnung von Invertzucker 3 g zuckerfreies Extract und 0,04 g Phosphorsäure, Anwendung finden. Diese Anforderungen werden durch obige Untersuchungsresultate, wenigstens von den Malagaproben, deren Gährung nicht zu früh durch Spritzusatz unterbrochen wurde, unterstützt. Will man nun einen Spritzusatz gestatten, so muss man an solche Weine ohne Zweifel dieselben Anforderungen stellen, wie an die nicht oder nur mässig gespriteten Malagaweine. Mit Verf. Beurtheilung der griechischen Weine dürfte mancher Sachverständige in die Enge getrieben werden; denn wer für gewöhnlich Weine untersuchen lässt, will wissen, ob der Wein zu beanstanden ist oder nicht. Nach den Zahlen, welche Verf. von den als zuverlässig bekannten griechischen Weinen erhalten hat, können diese Weine, ohne dass zu hohe Anforderungen an dieselben gestellt werden, nach List, d. h. als concentrirte Weine beurtheilt werden. Von den geprüften Samosweinen haben alle mit Ausnahme von 2 mit Süssweinen nur den Zuckergehalt gemein, jedenfalls dürfen aber solche Producte auch nicht als Ersatz für andere Süssweine empfohlen werden, sondern höchstens als sog. „Dessertweine" Verwendung finden. Mit der Einführung des Begriffes „Dessertwein" scheint Ref. etwas recht Unklares geschaffen worden zu sein; denn der Wein, der heute als Dessertwein beurtheilt wird, kann morgen schon als Medicinalwein Verwendung finden. Zweifelsohne muss ein Süss- oder Südwein, mag er „Dessertwein" heissen oder „Medicinalwein", ausschliesslich auf Grund der im Mutterlande üblichen Herstellungsweise beurtheilt werden. Unter dem Namen „Dessertwein" kann jedoch jetzt alles Mögliche in den Handel gelangen.* *st*

## Zur Stärke- und Glykogenbestimmung in Fleischwaaren.

Von A. Bujard.

Die von Mayrhofer mitgetheilte Methode [11]) zur Bestimmung von Stärke in Fleischwaaren ist nach Verf. nicht nur das beste von den bekannten Verfahren, sondern mittelst desselben gelingt es auch, Glykogen quantitativ zu bestimmen. Zur Ermittelung des Glykogengehaltes in Fleischwaaren ist Mayrhofer's Arbeitsweise als die weit einfachere dem Verfahren von Niebel-Salkowsky vorzuziehen. Nach den Untersuchungen des Verf. beträgt der Glykogengehalt auf Trockensubstanz berechnet bei Pferdefleisch 0,64—7,25 Proc., bei geräuchertem Pferdefleisch 0,19 Proc., Ochsenfleisch 0,74 Proc., Rindfleisch 0,073 Proc., Kalbfleisch 0,25 bis 1,44 Proc., Schweinefleisch 0—0,74 Proc., Pferdefleischwürste 0,05 bis 5,34 Proc. Hieraus schliesst Verf., dass Pferdefleisch besonders in Mischung mit anderem Fleische nur ausnahmsweise durch den Glykogengehalt nachgewiesen werden kann. (Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897.* **4**, 47.) *st*

## Zum Nachweise künstlicher Färbung von Wurst.

Von H. Bremer.

Nach Verf. kommen künstlich gefärbte Wurstwaaren in den Handel, bei deren Prüfung die gewöhnlichen Reagentien, wie Aethylalkohol, ammoniakalischer Aethylalkohol, sowie ein Gemenge von Glycerin und Alkohol, im Stiche lassen; auch die mikroskopische Prüfung von mehr als 100 g Material führte nicht zum Ziele. In diesem Falle ist es empfehlenswerth, die zerkleinerte Wurstmasse mit einer schwach angesäuerten Mischung von gleichen Theilen Wasser und Glycerin einige Stunden auf dem Wasserbade zu behandeln, die Flüssigkeit nach vollständigem Erkalten und Erstarren des Fettes durch ein angefeuchtetes

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 181.

Filter zu filtriren und nach Zusatz einiger Tropfen Ammoniak zu kochen. Nach Verdünnen mit Wasser konnte eine beträchtliche Menge des Farbstoffs in Form eines carmoisinrothen Pulvers erhalten werden, das sich, spectralanalytisch geprüft, als Carmin erwies. Die Abscheidung des Farbstoffs aus der Lösung erfolgt selbstverständlich nur nach vollständiger Entfernung des Ammoniaks. Interessant ist auch die Mittheilung des Verf. über die Beschaffenheit des Fettes einer solchen gefärbten Wurst; das Fett wies 76 (!) Säuregrade auf. (Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897.* **4**, 45.)

*Zweifelsohne verhält es sich mit dem Färben von Wurstwaaren gerade so, wie beim Ockern des Kaffees. Beides geschieht in den meisten Fällen nur dann, wenn etwas verdeckt werden soll, beim Kaffee schlechte Bohnen, bei den Wurstwaaren unansehnliches Fleisch, das ungefärbt kaum mehr verwendet werden könnte.* st

### Zur Bestimmung des Coffeïns im Kaffee und Thee.

Von A. Hilger und Th. Juckenack.

Zur Ermittelung des Coffeïns im Thee, sowie im gebrannten und rohen Kaffee ist nachstehendes Verfahren geeignet: 20 g des zerriebenen Thees bezw. feingemahlenen Kaffees lässt man zunächst in 900 g Wasser einige Stunden aufweichen und kocht sodann das Material unter Ersatz des verdampfenden Wassers vollständig aus, wozu bei Thee und gebranntem Kaffee $1^1/_2$ Stunden, bei rohem Kaffee 3 Stunden erforderlich sind. Die auf 60—80° abgekühlte Mischung wird mit 75 g der officinellen Aluminiumacetatlösung und unter Umrühren allmälich mit 1,9 g Natriumbicarbonat versetzt, noch einmal ca. 5 Minuten im Kochen erhalten, mit Wasser auf 1020 g gebracht und filtrirt. 750 g des vollständig klaren Filtrates, welche 15 g der verwendeten Substanz entsprechen, werden nach Zusatz von 10 g gepulvertem Aluminiumhydroxyd und etwas mit Wasser zu Brei angeschütteltem Filtrirpapier unter Umrühren eingedampft und der im Wassertrockenschranke vollständig getrocknete Rückstand 8 Stunden mit Tetrachlorkohlenstoff extrahirt. Der Zusatz des Filtrirpapierbreies ist in sofern vortheilhaft, als sich der Trockenrückstand leicht von der Schale loslösen lässt, ausserdem aber eine voluminöse, leicht zu extrahirende Masse entsteht. Das im Tetrachlorkohlenstoff gelöste Coffeïn wird nach Destillation des Lösungsmittels getrocknet und kann direct gewogen werden. Will man ganz scharfe Zahlen erhalten — die directe Wägung des Coffeïns liefert gewöhnlich ein um einige mg zu hohes Resultat —, so wird der Stickstoffgehalt des Rohcoffeïns nach Kjeldahl bestimmt. In diesem Falle ist es zweckmässig, als Siedegefäss bei der Extraction einen Schott'schen Rundkolben von 250 ccm Inhalt anzuwenden, da derselbe direct zur Stickstoffbestimmung verwendet werden kann. Die Reaction mit Phosphor-Schwefelsäure bei Gegenwart einer Spur Kupferoxyd ist schon innerhalb $^1/_2$ Stunde beendigt. Von der zur Neutralisation des überdestillirten Ammoniaks erforderlichen $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure entspricht 1 ccm = 0,00485 g Coffeïn. (Forschungsber. Lebensmittel, Hyg., forens. Chem., Pharmakogn. *1897.* **4**, 49.) st

Neue Verfahren zur Bestimmung der Citronen-, Aepfel- und Bernsteinsäure in den Weinen. Von A. Carpené. (Giorn. di Farm. di Trieste *1897.* **2**, 38.)

## 6. Agricultur-Chemie.

### Bericht über die chemische Untersuchung des Moores von Mlazovice bei Horic in Böhmen.

Von August Bělohoubek.

1 kg enthält in Grammen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wasser | 794,94 | $K_2O + Na_2O$ | 0,83 |
| $SiO_2$ + Silicate | 17,89 | In Aether u. Alkohol löslich | 0,794 |
| $Fe_2O_3$ | 3,80 | In Sodalösung löslich | 45,79 |
| $Al_2O_3$ | 2,55 | In Natronlauge löslich | 5,09 |
| CaO | 13,74 | Unlösliche organ. Substanz | 109,002 |
| MgO | 0,43 | Propionsäure | 0,077 |
| $SO_3$ | 2,04 | Ameisensäure | 0,777 |
| $P_2O_5$ | 0,11 | Freien Schwefel | Spuren |
| Cl | 0,36 | zusammen 43,53 Asche | |
| $CO_2$ | 1,78 | 161,53 organ. Substanz. | |

(Časopis českého lékárnictva *1897.* **16**, 89.) js

### Ueber den Werth des Schornsteinrusses als Düngemittel.

Von Adolf Mayer.

Verf. untersuchte eine Probe Russ, die von reiner Torffeuerung stammte, und fand hierin 22,6 Proc. Asche, 8 Proc. Stickstoff, davon 4,6 Proc. in Form von Ammoniak, während früher in dem Russe einer Feuerung mit gemischtem Brennmaterial 5 Proc. Stickstoff und davon 2,9 Proc. in Form von Ammoniak gefunden wurden. Verf. hat weiter nachzuweisen versucht, in welcher Form die ungefähr 40 Proc. des Stickstoffs, welche nicht als Ammoniak bestimmt werden konnten, vorhanden sind, und die hierüber angestellten Versuche haben zu dem Resultate geführt, dass man in erster Linie an Pyridinbasen zu denken hat. Bei der unvollkommenen Verbrennung hat man es ja partiell immer mit trockener Destillation zu thun, bei welcher die Pyridinbasen entstehen. Um den Düngewerth des Russes festzustellen, darf man nur den Ammoniakstickstoff in Rechnung ziehen und nicht den Gesammtstickstoff, da die Pyridinbasen wohl kaum als brauchbare Nährstoffe anzusprechen sind. Im Gegentheil, sie sind es wohl theilweise, die dem Russe giftige und nur zum Fernhalten von Schädlingen nützliche Eigenschaften mittheilen. — Wie Pyridinbasen sich später im Boden verhalten, ob aus ihnen nicht nachträglich Ammoniak abgespalten werden kann, darüber wären Vegetationsversuche erwünscht, welche auch über den Grad der Giftigkeit derselben Aufschluss verschaffen könnten. (Journ. Landwirthsch. *1897.* **45**, 7.) ω

### Beiträge zur Stickstofffrage.

Von Hellriegel.

Diese letzte Arbeit Hellriegel's (gemeinsam mit Wilfarth, Römer, Wimmer, Peters und Franke verfasst) beschäftigt sich speciell mit Vegetationsversuchen über den Stickstoffbedarf der Gerste und behandelt in mehreren ausführlichen Capiteln die Einrichtung und den Ausfall der Versuche, den Einfluss der Nährlösung und der Stickstoffquellen, des Wassers, der Wärme und des Lichtes. Auf den Inhalt der Abhandlung näher einzugehen, ist an dieser Stelle leider unmöglich; hingewiesen sei nur auf die höchst merkwürdigen Beziehungen zwischen Bodenfeuchtigkeit und Stickstoffausnutzung innerhalb gewisser Grenzen und auf den Nachweis, dass die Gerste selbst freien Stickstoff nicht zu binden vermag. (Ztschr. Rübenzuck.-Ind. *1897.* **47**, 141.) λ

### Jahrgang 1896 auf den Weingärten des Fürsten Ferdinand von Lobkowitz in Unter-Berkovic.

Von Josef Šimáček.

Von 38,225 ha wurden 2226,4 Mtr.-Ctr. Trauben und 1514,61 hl Most von 14,6—22,5° Balling und 7,1—17,8 Promille Weinsäure erhalten. (Časopis pro průmysl chemický *1897.* **7**, 37.) js

### Ueber Rübenmüdigkeit.

Von Hollrung.

Da die Rübenmüdigkeit durch Fangpflanzen oft nur schwer und durch Kalidüngung (entgegen immer wieder auftauchenden Behauptungen) gar nicht behoben werden kann, so nahm Verf. frühere Versuche Kühn's mit Schwefelkohlenstoff wieder auf und glaubt versichern zu können, dass dieses Mittel, das dem Boden gleichzeitig einen Nährstoff zuführt, guten Erfolg gewährleistet, falls es richtig und in genügender Menge angewendet wird. Für die Praxis ist es aber leider noch viel zu theuer. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 364.) λ

### Meteorologische Einflüsse auf die Rübenentwickelung 1896.

Von Kuntze.

Diesem sehr lesenswerthen Aufsatze sei die Beobachtung entnommen, dass stark mit Kalk (Scheideschlamm) gedüngte Rüben sich beim Einmiethen sehr gut hielten und nur sehr wenig Zucker verloren. (Ztschr. Rübenzuck.-Ind. *1897.* **47**, 133.) λ

### Ueber die Sereh-Krankheit.

Von Wakker.

Auf Grund mehrjähriger, höchst umfassender und mühevoller Versuche ist Verf. zur Erkenntniss gelangt, dass die Serehkrankheit des Cheribonrohres auf Java weder auf irgendwelche spec. Bakterien oder Parasiten der Wurzeln, Stengel, Blätter, Blattscheiden etc. zurückzuführen ist, noch auf die Düngung oder Bodenbeschaffenheit allein, und dass sie, allen bisherigen Anschauungen entgegen, nicht ansteckend wirkt. In Wahrheit ist die Serehkrankheit eine Gummosis der Stengelgefässe, und ihre Ursache ist in erster Linie eine Verkümmerung des Wurzelsystemes, welche hauptsächlich während der auf die Regenzeit folgenden Periode trockenen Wetters eintritt und sich wesentlich darin äussert: 1. dass die Längenentwickelung der obersten Rohrtriebe oder Gelenke stark zurückbleibt; 2. dass die Zellen einen Gummi abscheiden, der die Gefässe verstopft; 3. dass Anlage und Entwickelung der Augen (Sprossen) schwer geschädigt werden, und zwar mehr als im Uebrigen die ganze Stammpflanze selbst, wodurch man schwache, wenig widerstandsfähige Pflanzrohre erhält. Als Beweise dieser Behauptungen lassen sich hauptsächlich folgende Thatsachen anführen: 1. durch fortdauernde genügende Wasserzufuhr lässt sich die Erkrankung verhüten, und bei frisch befallenen Rohren in ihren ersten Stadien selbst heilen; 2. aus krankem Pflanzrohre kann man, bei guter Bewässerung und unter sonst günstigen Umständen, gesundes Rohr erhalten, während umgekehrt auch gesunde Pflanzrohre bei ungünstigen Umständen und unzureichender Bewässerung krankes Rohr ergeben; 3. alle Umstände, die zufälliger Weise bei krankem Rohre eine Stärkung des Wurzelsystemes herbeiführen, beheben die Krankheit, und umgekehrt; 4. alle gegen Sereh immunen Rohrarten besitzen eine ausnehmend kräftige Wurzelentwickelung und zeigen geringere Empfindlichkeit gegen Wassermangel; diese Eigenschaften sind erblich, wie auch die Neigung zur Serehkrankheit eine erbliche ist (und zwar im accumulativen Sinne). Für die Praxis ergiebt sich hieraus: 1. dass eine Abschliessung gegen die Einfuhr bereits erkrankten Rohres zwar ganz nützlich ist, gegen

die Verbreitung der Krankheit aber nicht schützen kann, da diese keine ansteckende ist; 2. dass nur ein Mittel Aussicht auf Hülfe gewährt, nämlich die Anlage von Pflanzgärten auf guten, lockeren, leicht zu bewässernden Böden, eine ausreichende Wasserzufuhr während und nach der Regenzeit, und eine fortdauernde genaue Controle der Rohre daselbst, besonders betreff der Bewurzelung, und der Längsdimension der obersten Stengelglieder, deren Verkürzung stets geeignet ist, sofort begründeten Verdacht zu erwecken. In die Pflanzgärten soll nur gesundes und von gesundem Mutterrohre stammendes Rohr gebracht werden, und ebenso wird man der Versetzung und weiteren Entwickelung des jungen Rohres alle Aufmerksamkeit zuwenden; unnöthig ist dagegen die Anlage von Pflanzgärten in hoch gelegenen isolirten Gegenden etc, vielmehr ist jeder sonst für den Zuckerrohrbau geeignete Boden brauchbar, wenn er nur den oben angeführten Bedingungen vollkommen entspricht. Dass sich die Serehkrankheit allmälich von West nach Ost auf Java ausgebreitet hat, ist keineswegs (wie bisher geschehen) auf eine infectiöse Natur derselben zurückzuführen, sondern erklärt sich einfach daraus, dass sie sich zusammen mit dem Cheribonrohre weiterverbreitete, das ihr ganz besonders ausgesetzt ist, welches man aber, weil dies eben unbekannt war, seiner sonstigen guten Eigenschaften wegen lange Jahre hindurch bezog und in anderen Gegenden Java's anbaute. (D. Zuckerind. *1897.* **22**, 416.) λ

Ueb. Rübensamenzucht. Von Stein. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **21**, 341.)

Winke zur Samenrüben-Untersuchung. Von Pšenička. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **21**, 354.)

Bestimmung der Keimfähigkeit des Rübensamens. Von Herles. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **21**, 361.)

Ueber eine den Rübensamen schädigende Fliege. Von Hodek. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1897.* **21**, 385.)

## 7. Physiologische, medicinische Chemie.

### Die in Roggen, Gerste und Weizen in verschiedenen Entwickelungsstufen vorkommenden Kohlenhydrate.

Von H. Jessen-Hansen.

Verf. meint in der Einleitung zu dieser grösseren Arbeit, dass, wenn man die Zwischenglieder, welche unzweifelhaft zwischen der von der Pflanze aufgenommenen Kohlensäure und der schliesslich gebildeten Stärke sich befinden müssen, klar darlegen könnte, man vielleicht dadurch einen Einblick in die Bildung des Stärkemolecüles erhalten würde, wenn man auch nur dieselben mittelst des lebendigen Protoplasmas aus den auf diese Weise gefundenen Zwischengliedern aufbauen könnte.

In 3 bis 4 Entwickelungsstadien des Kornes wurden bestimmt ausser Trockensubstanz, Pentosan- und Stärkegehalt auch die in Weingeist löslichen Kohlenhydrate. Das trockene Rohmaterial wurde bei Zimmertemperatur erst mit 90-proc. Alkohol, dann der Rückstand hiervon mit 70-proc. Alkohol extrahirt. Betrachtet man erst den Roggen, so findet man in den unreifen Körnern eine bedeutende Menge in Weingeist löslicher Kohlenhydrate, deren procentische Menge gleichzeitig mit dem Zuwachs der Stärkemenge abnimmt. In der absoluten Menge kommen weit weniger Aenderungen vor. In diesen in Weingeist auflöslichen Stoffen kann nachgewiesen werden: 1. Reducirender Zucker, der mit Phenylhydrazin d-Glukosazon giebt; 2. Rohrzucker; 3. Secalose (?). Obwohl der Verf. nicht mit Sicherheit diesen Stoff nachweisen kann, ist er doch der Meinung, dass derselbe anwesend ist, und dass er ausser Rohrzucker und Invertzucker der einzige ist, den man in dem mit 90-proc. Alkohol hergestellten Auszuge findet; 4. ferner noch wenigstens ein Stoff und vielleicht noch 2 andere Stoffe, die nicht genauer charakterisirt sind; 5. schliesslich ein Stoff, den Verf. Apeponin nennt, der mit Irisin, Triticin und Sinistrin verwandt ist; diese letzteren haben aber alle ein höheres Drehungsvermögen. Verf. meint jedoch, dass er wahrscheinlich mit demjenigen Stoff identisch ist, den Tanret in Händen gehabt hat (Lävosin). — Dieses Apeponin wird aus dem mit 70-proc. Alkohol hergestellten Auszuge gewonnen; es machte in dem ersten Stadium der Untersuchungen 20 Proc. der Trockensubstanz aus. Es ist dem Verf. nicht gelungen, die Formel mittelst der Barytsalze oder der Elementaranalyse genau zu bestimmen. Der Stoff ist nicht gährungsfähig. Er reducirt nicht alkalische Kupferlösungen. Mit Resorcin und Salzsäure giebt er eine kräftige Seliwanoff'sche Fructose-Reaction. Die wässerige Auflösung des Stoffes wird nicht durch basisches essigsaures Bleioxyd gefällt. Durch Behandlung mit Säuren giebt Apeponin nur Fructose. Von Stoffen, die in Alkohol unlöslich sind, wird ca. 1—2 Proc. der Trockensubstanz gefunden; diese Menge hält sich constant und besteht wohl meist aus Amylanen. Die Stärkemenge beginnt mit 11—12 Proc. und macht schliesslich 60 Proc. der Trockensubstanz aus. Pentosanen ($C_5H_8O_4$) treten auch in constanter Menge auf. — Gerste und Weizen wurden auf dieselbe Weise behandelt. Die mit Sicherheit im Roggen nachgewiesenen Kohlenhydrate waren auch hier dieselben, doch scheint sich Raffinose nicht nachweisen zu lassen. Es scheint aber, als ob in den anderen in Weingeist löslichen Kohlenhydraten eine grössere Mannigfaltigkeit in ihrem gegenseitigen Verhältnisse zu verschiedenen Zeitpunkten im Leben der Pflanzen wäre; 2—4 Proc. Amylanen, aber geringere Menge der Pentosanen als bei dem Roggen. Nur bei dem Weizen wurde mit Sicherheit ein grösserer Stärkegehalt, reducirende Zuckerarten, die mit Phenylhydrazin d-Glukosazon geben, und Apeponin bestimmt. — Schliesslich hat Verf. eine Reihe Untersuchungen über Hafer gemacht, der noch mit der inneren Spreu verbunden war. Das Verhältniss wurde deshalb etwas anders. Die Stärkemenge war im Anfange nur 2—3 Proc. der Trockensubstanz, die der Pentosanen aber 27 Proc. Apeponin konnte nicht nachgewiesen werden. (Carlsberg Laboratoriets Meddelelser *1896.* **4**, 143—193.) *h*

### Ueber die Kohlenhydratgruppe im Eiweissmolecül.

Von N. Krawkow.

In Anbetracht der grossen Bedeutung der von Pavy aufgeworfenen Frage über den Glykosidcharakter der Eiweissstoffe für die Biologie im Allgemeinen und die Pathologie im Speciellen hielt es Verf. für angezeigt, die Angaben Pavy's nachzuprüfen und ev. seine Beobachtungen fortzusetzen. Aus diesen Untersuchungen geht nun hervor, dass das Vorhandensein einer Kohlenhydratgruppe bei Weitem nicht in allen Eiweissstoffen nachzuweisen ist. Diese Gruppe bildet keinen charakteristischen, wesentlichen Bestandtheil des Eiweissmolecüls überhaupt, da sie einerseits nicht in jedem Eiweiss nachzuweisen, andererseits in den verschiedenen Eiweissstoffen bei Weitem nicht in gleichen Mengen vorhanden ist und dabei unter der Einwirkung schwacher Säuren leicht abgespalten werden kann. Im letzteren Falle verliert das Eiweiss seine Kohlenhydratgruppe, bewahrt aber danach doch seine charakteristischen Eigenschaften, giebt alle für Eiweiss charakteristischen Reactionen. Daraus ersieht man, wie grosse Verschiedenheiten die Eiweisskörper in Bezug auf ihre Constitution aufweisen. Dass die Kohlenhydratgruppe aber keine einfache Beimengung zum Eiweiss darstellt, ist daraus ersichtlich, dass Säurealbumine, Alkalialbumine und Albumosepeptone bei Behandlung mit Säuren dieselben Resultate geben, wie das ursprüngliche Eiweiss. Pavy hat den äusserst interessanten Fall von Abspaltung der Kohlenhydratgruppe aus Eieralbumin zu sehr verallgemeinert und ihn auf die anderen Eiweisskörper übertragen, indem ihn die Eigenschaft der Eiweisskörper bestach, nach dem Kochen mit Säuren Kupferoxyd in alkalischer Lösung zu reduciren; er zog daraus den Schluss, dass die Eiweisskörper als Glukoside zu betrachten seien. Diese Reduction kann nichts für das Vorhandensein eines Kohlenhydrates beweisen, da, wie Verf. gezeigt, auch die Albumose-Peptone zweifellos die Fähigkeit haben, Kupferoxyd in alkalischer Lösung zu reduciren, was jederzeit durch die Reaction mit Ferricyankalium bewiesen werden kann. Verf. analogisirt das Enthaltensein der Kohlenhydratgruppe in den Eiweisskörpern bis zu einem gewissen Grade mit der Stellung der Xanthingruppe in den Nucleïnen. Aehnlich wie die Xanthinbasen (Xanthin, Guanin, Adenin etc.) nur einer gewissen Gruppe von Nucleïnen zukommen, so erscheint auch die Kohlenhydratgruppe als Spaltungsproduct nur einer gewissen Anzahl von Eiweissstoffen. Verf. betrachtet die Kohlenhydrate, die durch Säurewirkung von den verschiedenen Eiweissstoffen abgespalten werden, als mit einander identisch, da ihre Osazone alle den Schmelzp. 182—185° haben. Die Thatsache der künstlichen Abspaltung einer Kohlenhydratgruppe aus verschiedenen Eiweissarten kann schon als directer Beweis für die Möglichkeit gelten, dass sich beim Diabetes Kohlenhydrate aus Eiweiss bilden. Deshalb werden Untersuchungen diabetischer Organe auf das Vorhandensein gerade dieser gebundenen Kohlenhydrate ein besonderes Interesse haben. (Arch. Physiol. *1896.* **65**, 281.) ω

### Ueber die Veränderung der Chylusfette im Blute.

Von W. Cohnstein und H. Michaelis.

Da der Mechanismus des Fetttransportes aus dem Blute in die Gewebe kaum jemals zum Gegenstande experimenteller Prüfung gemacht wurde, so stellten Verf. Untersuchungen an, aus denen zunächst hervorging, dass das Blut die Eigenschaft hat, in ihm enthaltenes oder künstlich zugeführtes Chylusfett bei Gegenwart von Sauerstoff zum Verschwinden zu bringen. Die fettumwandelnde Fähigkeit ist nicht an die Blutflüssigkeit, sondern an die körperlichen Elemente des Blutes gebunden, und es fragt sich nun, ob dieselbe eine Eigenschaft nur der lebenden Zelle, oder ob sie auch nach der Zerstörung der letzteren noch nachzuweisen ist. Die entsprechenden Versuche der Verf. beweisen, dass die fettumwandelnde Kraft des Blutes auch nach Zerstörung der Blutzellen noch vorhanden ist. Verf. sind der Ansicht, dass in den rothen Blutzellen eine Substanz vorhanden ist, welcher die Fähigkeit zukommt, bei Gegenwart von Sauerstoff Chylusfette so zu verändern, dass aus denselben ein in Aether nicht löslicher Körper entsteht. Es ergiebt sich somit für das Blut eine „lipolytische" Function, welche der fettspaltenden Wirkung des Pankreas und gewisser Pflanzensamen an die Seite zu stellen ist.

Was nun das Endproduct der Fettumwandlung anbelangt, so haben die Versuche ergeben, dass das Chylusfett durch die lipolytische Function des Blutes nicht in ein glasiges, sondern in ein festes Product verwandelt wird; aus weiteren Versuchen geht hervor, dass in vitro eine Oxydation der Chylusfette bis zu den Endproducten Wasser und Kohlensäure nicht stattgefunden hatte. Der nächstliegende Gedanke war nun,

dass eine Verseifung der Fette eingetreten sei. Um dies zu erproben, liessen die Verf. Blut und lackfarbenes Blut bei Sauerstoffgegenwart auf leicht verseifbare Ester einwirken; es gelang jedoch niemals, auch nach längerer Einwirkung von Blut auf diese Ester — Phenolsalicylsäure- und Phenolbenzoësäureester — freies Phenol nachzuweisen.

Verf. versuchten daher, direct Seifen der Fettsäuren in dem Blut-Chylusgemenge nachzuweisen, was auch gelang. Ob diese Seifen aber thatsächlich als aus den Chylusfetten entstanden anzusehen sind, wird zweifelhaft, wenn man bedenkt, dass auch das normale Blutserum und der normale Chylus Seifen enthalten.

Zum Schluss beschreiben Verf. noch die von ihnen angewendete Methode der Fettbestimmung. Das Blut bezw. der Chylus wurde in gewogenen Hofmeister'schen Schalen aufgefangen, die Menge der zur Analyse kommenden Flüssigkeit durch eine rasche Wägung bestimmt und auf dem Wasserbade und im Luftbade getrocknet. Dann wurden die Schalen nochmals gewogen und unter Hinzufügen von Seesand in einer Reibschale quantitativ zerrieben. Das feine Pulver wurde in ein Soxhlet'sches Filter übergeführt und letzteres im Soxhlet'schen Aether-Extractionsapparate 24—28 Stunden lang erschöpft. Ein längeres Extrahiren förderte keine neuen Mengen Aetherextract zu Tage. Der Aether wurde abdestillirt, der Rückstand 24 Stunden im Exsiccator getrocknet, dann von Neuem mit absolutem Aether aufgenommen, letzterer durch ein fettfreies Filter in ein gewogenes Kölbchen filtrirt, das nach dem Abdestilliren des Aethers getrocknet und gewogen wurde. Der Gesammtrückstand wurde der Kürze halber als „Fett" bezeichnet. (Arch. Physiol. *1896*. 65, 473.) *ω*

## Ueber den Fettgehalt des Blutes beim Hunger.

Von Fr. N. Schulz.

Verf. stellte Untersuchungen über den Fettgehalt des Blutes beim Hunger an und beschreibt zunächst die von ihm angewandte Methode, welche gestattet, das Fett im Blute genau quantitativ zu bestimmen. Die Versuche mit Kaninchen ergaben eine Erhöhung des Fettgehaltes beim Hunger um 50—83 Proc., bei Tauben fand Verf. sogar eine Steigerung des Fettgehaltes bis zu 100 Proc. Hierdurch ist also bewiesen, dass der Gehalt des Blutes an Fett beim Hunger zunimmt, denn selbst der niedrigste bei derselben Thiergattung gefundene Hungerwerth ist noch wesentlich höher als der höchste Fütterungswerth. Diese Vermehrung liefert den unmittelbaren Beweis dafür, dass beim Hunger das Fett nicht an der Ablagerungsstelle verbraucht wird, sondern in den Zellen der einzelnen Organe. Ferner ergeben diese Versuche, dass der Procentgehalt des Blutes an Fett bei den einzelnen Thiergattungen ausserordentlich verschieden ist. (Arch. Physiol. *1896*. 65, 299.) *ω*

## Ueber die Einwirkung des kohlensauren Kalkes auf den menschlichen Stoffwechsel. Ein Beitrag zur Therapie der harnsauren Nierenconcretionen nebst Bemerkungen über Alloxurkörper-Ausscheidung.

Von J. Strauss.

Verf. constatirt, dass sich durch kohlensauren Kalk die Gesammt-Phosphorsäure-Ausscheidung im Harn in intensivster Weise herabsetzen lässt. Aus den von Strauss aufgeführten Tabellen ergiebt sich, dass ein absoluter Parallelismus zwischen der Menge des verabreichten kohlensauren Kalks und dem Grade der Phosphorsäure-Verminderung im Harne nicht zu bestehen scheint. Der Anstieg der Phosphorsäure-Ausscheidung nach Aussetzen der Kalkzufuhr erfolgt langsam. — Die Gesammt-Phosphorsäure-Verminderung erfolgt wesentlich auf Kosten des Mononatriumphosphates. Die absoluten Mengen des Dinatriumphosphates gehen erheblich weniger herunter, als die des Mononatriumphosphates. Auf diese Weise wird das Mischungsverhältniss von Dinatriumphosphat und Mononatriumphosphat zu Gunsten des ersteren verändert, d. h. die Harnacidität sinkt. Dabei trat nie alkalische Reaction des Harnes ein. In dem Quotienten $\frac{\text{Dinatriumphosphat}}{\text{Harnsäure}}$ erleidet der Nenner einen Zuwachs. Bezüglich der Resorption des kohlensauren Kalks erwies sich, dass auch excessiv hohe Gaben kein progressives Ansteigen der Kalkausscheidung im Harne zur Folge haben. Die Stickstoffausscheidung wird durch kohlensauren Kalk nicht merklich beeinflusst. Ebensowenig tritt eine Beeinflussung der Harnsäure- und Alloxurbasen-Ausscheidung auf. Der Harn hatte unter dem Gebrauche von kohlensaurem Kalke harnsäurelösende Eigenschaften. (Ztschr. klin. Med. *1897*. 31, 5/6.) *ct*

## Die Wirkung des Giftes der Larven von Diamphidia locusta. (Pfeilgift der Kalachari.)

Von Franz Starcke.

Nach dem Verf. sind die charakteristischen Züge der Wirkung des Larvengiftes die Lösung des Blutfarbstoffs und die Erregung von Entzündungen. (Arch. experment. Pathol. *1897*. 38, 5/6.) *ct*

## Ueber das Gift der Larven von Diamphidia locusta.

Von R. Böhm.

Das Verfahren, welches zur Herstellung von Lösungen des Giftes (des von den Buschmännern der Kalachari verwendeten Pfeilgiftes) am geeignetsten ist, besteht darin, dass man die unzerkleinerten Larven in destillirtem Wasser macerirt. Sie quellen darin nach einigen Stunden stark auf, die klare Flüssigkeit nimmt hellgelbe Farbe und saure Reaction an, lässt sich sehr leicht durch Papier filtriren und enthält das in Wasser leicht lösliche Gift in reichlicher Menge. Um zu erfahren, wie viel Trockensubstanz bei der Maceration mit Wasser in Lösung ging, wurden die Macerate einer bestimmten Anzahl von Larven im Vacuum eingetrocknet und die Rückstände gewogen. Durchschnittlich betrug dieselbe 20—30 Proc. aus einer Larve. Die Flüssigkeit reagirt stets deutlich sauer und verliert diese Eigenschaft nicht durch Ausschütteln mit Aether. Sie giebt alle bekannten Reactionen auf Eiweiss. Die Wirksamkeit der Lösung wird aufgehoben durch Kochen. Der Giftstoff lässt sich aus wässeriger Lösung durch Ammoniumsulfat aussalzen. Auf Grund dieser Befunde rechnet Verf. das Larvengift zur Gruppe der Toxalbumine. (Arch. experiment. Pathol. *1897*. 38, 5/6.) *ct*

## Die antitoxische Wirkung des Natriumhyposulfites auf normale Doppelnitrile.

Von J. F. Heymans und Paul Masoin.

Unter der Reihe der normalen Doppelnitrile, deren allgemeine Formel $CN—(CH_2)_n—CN$ ist, sind bis jetzt namentlich 4 bekannt. Es sind das: cyansaures oder oxalsaures Nitril $CN—CN$; malonsaures Nitril $CN—CH_2—CN$; bernsteinsaures Nitril $CN—CH_2—CH_2—CN$ und pyroweinsteinsaures Nitril $CN—CH_2—CH_2—CH_2—CN$. Ihre Giftigkeit besteht in ihrem Eindringen in den Blutumlauf und in ihrer Allgemeinwirkung auf den Organismus. — Wie die Doppelnitrile eine homologe Molecularconstitution besitzen, so ist auch ihre Giftwirkung eine homologe und, wenn nicht identisch, so doch ähnlich, nur quantitativ verschieden. Am stärksten wirkt das cyansaure, schwächer das malonsaure, noch schwächer das bernsteinsaure und das pyroweinsteinsaure Nitril. — Die mit Natriumhyposulfit ($Na_2S_2O_3$) gegenüber den Doppelnitrilen, namentlich dem malonsauren Nitril, angestellten Versuche haben gezeigt, dass die antitoxische Wirkung des ersteren eine vorbeugende und heilende ist. Die Dosis pro 1 kg beträgt 55 mg. Es ist das erste Mal, dass die Existenz eines physiologischen, wirklichen Antidotes in vorbeugender und heilender Weise gezeigt ist, welche sich von Molecül zu Molecül steigert. (Ann. de l'Institut Pasteur *1897*. 11, 2.) *ct*

## Ueber den wirksamen Bestandtheil des Ricinusöles.

Von Hans Meyer.

Verf. resumirt seine Versuche dahin, dass das Ricinusöl seine Wirksamkeit durch Erhitzen auf 300° nicht verliert. Ebensowenig durch Behandlung mit trockner Salzsäure. Dagegen ist das mit Brom „gesättigte" Oel unwirksam. Freie, durch beliebiges Umkrystallisiren ihrer Salze gereinigte Ricinolsäure wirkt, wenn sie in den Darm gelangt, ebenso wie Ricinusöl abführend. Weder durch Erhitzen mit Wasser bis auf 300° C., noch durch anhaltendes Kochen mit Kalilauge wird ihre Wirksamkeit zerstört, wohl aber unter Umständen durch Mineralsäuren. Auch die mit Hülfe der letzteren dargestellten Ricinolsäureester sind nicht nur selbst unwirksam, sondern liefern bei der Verseifung auch eine als Laxans unwirksame, wenn schon sehr kratzend schmeckende Säure (Pseudoricinolsäure). Dagegen erweisen sich die unter Ausschluss von Mineralsäuren gebildeten Alkoholester der Ricinolsäure, wie auch die aus ihnen regenerirten Säuren als normal wirksam, ebenso die aus dem Ricinolamid durch alkalische Verseifung wiedergewonnene Ricinolsäure. (Arch. experiment. Pathol. *1897*. 38, 5/6.) *ct*

## Ueber die Silbersalze Itrol und Actol (Credé) und ihre Anwendung in der ärztlichen Privatpraxis.

Von A. Tilger.

Itrol ist citronensaures, Actol milchsaures Silber. Letzteres ist leichtlöslich, daher etwas reizend, während beim schwerlöslichen Itrol von dieser unwillkommenen Nebenwirkung nichts zu bemerken ist. Beide wirken pilzvernichtend. Verf. hat das Itrol mit bestem Erfolge bei einer Anzahl durch Bakterien verursachter Erkrankungen, das Actol in einem Falle mit überraschendem Effecte bei Lupus angewendet. (Münchener medicin. Wochenschr. *1897*. 44, 138.) *sp*

## Ueber Holocaïn, ein neues Anästheticum.

Von G. Gutmann.

Das Holocaïn ist *p*-Diäthoxyäthenyldiphenylamidin. Es wird gebildet durch Vereinigung molecularer Mengen von Phenacetin und *p*-Phenetidin unter Wasseraustritt nach der Gleichung:

$$OC_2H_5 . C_6H_4 . NH . CO + H_2N . C_6H_4 . OC_2H_5$$

$$= OC_2H_5 . C_6H_4 . NH . \underset{\underset{CH_3}{|}}{C} : N . C_6H_4 . O . C_2H_5 .$$

Dasselbe ist eine schön krystallisirende, in Wasser unlösliche, kräftige Base vom Schmelzpunkte 121°, die krystallisirende, schwer lösliche Salze bildet. Das salzsaure Salz krystallisirt in weissen Nädelchen, welche in siedendem Wasser löslich sind, dagegen enthält die kalt gesättigte Lösung nur etwa 2,5 Proc. des Salzes. Die wässerige Lösung schmeckt schwach bitter, reagirt vollkommen neutral. Das Holocaïn kann nur in Porzellangefässen verwendet werden, da es Alkali angreift. Nach

dem Verf. soll es in mannigfacher Beziehung Vorzüge vor dem Cocaïn haben, namentlich bezüglich der Einleitung einer sofortigen completen Anästhesie. (D. med. Wochenschr. *1897.* **23**, 11.) *ct*

### Ueber die Zersetzungsfähigkeit der Lävulose bei dem klinischen und experimentellen Diabetes und über ihren Werth als Eiweissstoffsparmittel.

Von E. de Renzi und E. Reale.

Die Versuche der Verf. erstreckten sich auf Menschen und Hunde, denen 25—100, bezw. 10—30 g Lävulose pro die verabreicht wurden, ohne dass im Harne irgend eine Zuckerart ausgeschieden wurde. Es wird also im diabetischen Organismus Lävulose in nicht unbedeutender Menge verbrannt. Ferner ergaben die Versuche, dass bei einem im Stickstoffgleichgewicht befindlichen Menschen der Ersatz von Kohlenhydraten der Nahrung durch eine in ihrem Calorienwerthe äquivalente Menge von Lävulose keine Steigerung, sondern eher eine Verminderung des Eiweissgehaltes zur Folge hat. (Wiener klin. Wochenschr. *1897.* **47**, 8.) *ct*

### Ferrometer, Apparat zur quantitativen Bestimmung des Bluteisens für klinische Zwecke.

Von Adolf Jolles.

Der Apparat gestattet innerhalb weniger Minuten den Eisen- bezw. Hämoglobingehalt des Blutes quantitativ zu bestimmen. Die Methode erfordert zu ihrer Ausführung nur eine sehr geringe Blutmenge (0,05 ccm) und liefert vollkommen verlässliche und genaue Resultate. Das Princip der Methode beruht darauf, dass 0,05 ccm Blut verascht und das beim Veraschen zurückbleibende rothe Eisenoxyd mit 0,1 saurem schwefelsauren Kalium in Lösung gebracht wird. Der Gehalt der Lösung an Eisen wird auf colorimetrischem Wege bestimmt. (D. med. Wochenschr. *1897.* **23**, 10.) *ct*

### Eine neue Behandlungsmethode der Pleuritis.

Von Wsesslaw Schengelidse.

Verf. empfiehlt die subcutane Anwendung von Jodoform bei Pleuritis in Gestalt von Jodoform-Glycerin oder Jodoform-Vasogen in Mengen von 1,0—1,5 g Jodoform pro die. (Wojenno medizinski journal *1897.* **75**, 536.) *a*

Weitere Mittheilungen über die Herstellung möglichst naturgetreuer Sammlungspräparate. Von C. Kaiserling. (Virchow's Arch. *1897.* **147**, 3.)

Ueber die Einwirkung einiger Krampfgifte auf die Körpertemperatur warmblütiger Thiere. Von W. Zutz. (Arch. exp. Pathol. *1897.* **38**, 5/6.)

Ueber das Verhalten der Milchsäure im Muskel bei der Todtenstarre. Von A. Heffter. (Arch. experiment. Pathol. *1897.* **38**, 5/6.)

Zur Kenntniss der Wirkung der verdünnten Luft. Von G. Lewinstein. (Arch. Physiol. *1896.* **65**, 278.)

Ueber den Einfluss ein- und mehrmaliger Nahrungsaufnahme auf den Organismus. Von F. v. Gebhardt. (Arch. Physiol. *1896.* **65**, 611.)

Leinsamenthee gegen Diabetes. Von H. W. Vogel. (Pharm.-Ztg. *1897.* **42**, 165.)

## 8. Pharmacie. Pharmakognosie.

### Arthriticin.

Von Aufrecht.

Arthriticin ist ein von der chem. Fabrik Falkenau in den Handel gebrachtes Desinficiens. Es ist das Nitril des Aethylkresols der Amidoessigsäure und des Diäthylenimins und als Monohydrophenoläthyldiäthylendiaminamidoacetonitril $C_6H_4\begin{cases}OC_2H_5\\ N\begin{cases}N(CH_2)_4NH\\ CH_2NH_2CO\end{cases}\end{cases}$ zu bezeichnen. Auf sporenfreie Mikroben wirkte das Mittel in 1-proc. Lösung noch entwickelungshemmend, während es auf die resistenteren Milzbrandsporen selbst bei hoher Concentration keinen schädigenden Einfluss ausübte. Die baktericiden Eigenschaften des Arthriticins sind demnach nur mässige. (Pharm. Ztg. *1897.* **42**, 148.) *s*

### Ergotinol als Ersatz für Ergotin.

Von Abel.

Die Darstellung des Ergotinols besteht darin, dass gepulvertes und entöltes Mutterkorn mit Wasser erschöpft wird. Die erhaltenen Auszüge werden dann mit Säuren versetzt und der Hydrolyse unterworfen. Sodann wird die Säure abgestumpft und die alkoholische Gährung eingeleitet. Nachdem diese beendet, wird das Product der Dialyse unterworfen und soweit eingeengt, dass 1 ccm Ergotinol 0,5 Extr. Secal. corn. (Ph. Germ.) entspricht. Das Ergotinol hat dieselbe Wirkung wie das Ergotin, ohne dessen unangenehme Eigenschaften und die sich daraus ergebenden Nebenwirkungen. (Berl. klin. Wochenschr. *1897.* **34**, 8.) *ct*

### Ueber Vitex Agnus Castus L.

Von Aug. Schneegans.

Im Jahre 1835 beschrieb Landerer einen von ihm aus den Samen von Vitex agnus castus dargestellten basischen Stoff, das Castin. Dasselbe hat er als krystallisirte Masse erhalten, die in Wasser, fetten und ätherischen Oelen unlöslich, in Aether, Weingeist und verdünnten Säuren löslich ist und aus letzteren Lösungen durch Zusatz von Alkalien wieder ausgefällt wird. Der Körper verhält sich überhaupt nach den wenigen Angaben, die über seine Natur gemacht worden sind, wie ein Alkaloid. Im Besitze einer grösseren Menge der betr. Samen hat nun Verf. versucht, das Castin daraus herzustellen, um die Natur und die Eigenschaften dieser Verbindung näher zu studiren. Doch gelang es ihm nicht, eine dem beschriebenen Castin entsprechende Verbindung zu gewinnen. Verf. glaubt auf Grund seiner Versuche, die Gegenwart eines alkaloidischen Stoffes in den Samen von Vitex verneinen zu müssen, es müsste denn sein, dass die Samen der in Griechenland wachsenden Pflanze, welche Landerer zu seinen Versuchen benutzte, eine andere Zusammensetzung besitzen, als die im Handel vorkommende Waare. Die Samen sind reich an Fett, hinterlassen 4,3 Proc. Asche, die stark phosphorsäurehaltig ist, und liefern beim Destilliren etwa 0,3 Proc. eines angenehm riechenden ätherischen Oeles. (Journ. Pharm. Els.-Lothr. *1897.* **24**, 37.) *β*

### Prüfung von Johore-Gambir.

Von W. O. Richtmann.

Verf. bestimmte die Feuchtigkeit durch Trocknen der zerkleinerten Droge in einem mit Wasser geheizten Trockenofen bis zum constanten Gewichte, die Asche durch Veraschen der getrockneten Substanz, das Tannin nach einer geringen Modification des von der Commission deutscher technischer Chemiker empfohlenen Verfahrens und das Catechin nach Trimble durch Extraction der wässerigen Lösung mit Aether. Die bei der Untersuchung von sechs verschiedenen Mustern erhaltenen Resultate sind in Proc.:

| Feuchtigkeit. | Asche. | Tannin. | Catechin. | Feuchtigkeit. | Asche. | Tannin. | Catechin. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,37 | 4,35 | 39,63 | 11,10 | 1,50 | 1,87 | 46,95 | 5,25 |
| 11,20 | 3,63 | 32,51 | 9,22 | 8,37 | 3,77 | 22,21 | 8,68 |
| 1,38 | 3,65 | 40,51 | 9,39 | 7,00 | 4,13 | 29,94 | 6,98 |

(Pharm. Rev. *1897.* **15**, 27.) *w*

### Die Methoden zur Prüfung des Rosenöles auf seine Reinheit.

Von R. Jedermann.

Nach Verf. sind die meisten Angaben über Merkmale echten Rosenöles ungenau bezw. falsch. So trifft die Hager'sche Schwefelsäureprobe, nach welcher mit Schwefelsäure versetztes Rosenöl in Alkohol klar löslich sein soll, nur bei einem verschwindend kleinen Bruchtheile reiner Rosenöle zu. Die Ursache dieser Erscheinung lässt sich daher erklären, dass unter Anwendung einer grösseren Menge Rosenblätter mehr harzartige Körper in das Destillat gelangen. Diese Stoffe haben jedoch nicht den geringsten Einfluss auf die Qualität eines Rosenöles. Auch der Gefrierpunkt des Rosenöles liegt nicht innerhalb so enger Grenzen 14—16° R., wie gewöhnlich angenommen wird, sondern kann ebenfalls je nach der Veränderung des Mengenverhältnisses, in welchem die Rosen verwendet werden, beeinflusst werden. Es ist auch unrichtig, Rosenöle nach dem Stearoptengehalte zu schätzen, denn das Stearopten ist als geruchloser Körper werthlos, während das Elaeopten (Rhodinol) allein den Werth des Rosenöles bedingt. Wichtig für die Prüfung eines Rosenöles ist dessen Lichtbrechungsvermögen, welches bei reinen Oelen im Mittel 43,3° W. bei 24° R. beträgt; während das als Verfälschungsmittel verwendete ostindische Geraniumöl ein Brechungsvermögen von 41,3° W. zeigt. Ausserdem dient das spec. Gewicht eines Rosenöles als Kriterium der Reinheit. Bei reinen Oelen wurden spec. Gewichte von 0,8555 — 0,8645 bei 24° R. beobachtet, das spec. Gewicht des Geraniumöles ist höher, 0,8830 — 0,8895. Zweifelsohne ist das spec. Gewicht des Rosenöles auch von dem Gehalte an Stearopten, welches leichter als Elaeopten ist, abhängig. Man darf jedoch bei Rosenölen, die grössere Abweichunge im spec. Gewichte zeigen, als die eben angeführten als Verfälschungen annehmen, falls gleichzeitig das Lichtbrechungsvermögen beträchtliche Abweichungen zeigt. (Ztschr. anal. Chem. *1897.* **36**, 96.) *st*

### Das Verhalten des Codeïns und Morphiums gegen reine Schwefelsäure.

Von M. P. Ssergejew.

Wiederum über diesen Gegenstand arbeitend[12]) findet Verf., dass die Lösung des Codeïns in reiner officineller Schwefelsäure vollkommen klar, aber nicht farblos ist, sondern eine violette Farbe mit einem Stich ins Purpurne hat. Das Erhitzen einer solchen Lösung macht das Erscheinen der Farben deutlicher, was man auch benutzen kann bei sehr verdünnten Lösungen. Ein anhaltendes Kochen einer Lösung von Codeïn in officineller Schwefelsäure verändert die Lösung zu dunkel-olivgrün. Beim Lösen von Morphium in Schwefelsäure wird in den oberen Schichten eine braune Farbe beobachtet, in den unteren aber eine violette mit einem purpurnen Stich, wie beim Codeïn. Die braune Färbung glaubt Verf. für eine theilweise Verkohlung ansehen zu müssen. (Wratsch *1897.* **18**, 3.) *a*

Bestimmung des Morphins im Opium und in den hauptsächlichsten Opiumpräparaten. Von Al. Grandval und H. Lajou. (Journ. Pharm. Chim. *1897.* 6. sér. **5**, 153.)

Ueber den Ursprung der Färbung gewisser Gummi. Von Em. Bourquelot. (Journ. Pharm. Chim. *1897.* 6. sér. **5**, 164.)

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1896.* **20**, 285.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuss in Cöthen (Anhalt).