

Chemisches Zentralblatt.

1910 Band II.

Nr. 9.

31. August.

Allgemeine und physikalische Chemie.

Raphael Ed. Liesegang, *Scheinbare chemische Anziehungen*. (Vgl. Ann. der Physik [4] 19. 406; C. 1906. I. 1074.) Die früher beschriebenen Erscheinungen treten noch deutlicher auf, wenn man Stoffe in Gelatine diffundieren läßt, die keine unl. Prodd. bilden, also wenn man z. B. auf einer durch Lackmus rot gefärbte, mit Citronensäure versehene Gelatineschicht Tropfen von Natronlauge aufsetzt. Ist die Entfernung dieser Tropfen klein, so tritt eine deutliche gegenseitige Beeinflussung und Anziehung der blauen Kreise ein. Niederschlagsmembranen spielen also bei dieser Erscheinung keine Rolle, wie auch durch eine Reihe ähnlicher Verss. gezeigt wird. Die Wirkung kommt dadurch zustande, daß der diffusible Körper (die Säure) an den beeinflussten Stellen schwächer wird u. dem Vordringen der alkal. Tropfen-substanz einen geringeren Widerstand entgegengesetzt. (Ann. der Physik [4] 32. 1095—1101. 8/7. [4/5.] Neurolog. Inst. v. EDINGER. Frankfurt a/M.) SACKUR.

F. Braun, *Über das sogenannte Le Chateliersche Prinzip*. Die bisher für das LE CHATELIER-BRAUNSCHE Prinzip gegebenen Beweise sind mangelhaft. Der Vf. gibt einen neuen Beweis, der nur auf dem Energiegesetz und der Voraussetzung, daß das System stetig veränderlich sei, fußt. (Ann. der Physik [4] 32. 1102—6. 8/7. [12/5.]) SACKUR.

Edward W. Washburn, *Das Fundamentalgesetz für eine allgemeine Lösungstheorie*. Nach einer übersichtlichen Darst. der Entw., welche die moderne Theorie der Lösungen, gegründet auf die zwei thermodynamischen Gesetze, erfahren hat, sucht Vf. diese Theorie in sogenannter „osmotischer Sprache“ zu entwickeln und die funktionalen Beziehungen zwischen einigen Kolligativeigenschaften, wie osmotischer Druck, Gefrierpunkt, Dampfdruck, Siedepunkt der Lsgg., und ihren Konzentrationen im Fall einer idealen Lsg. zu bestimmen. Theoretisch könnte man dabei von jeder dieser Eigenschaften ausgehen. Um aber in möglichster Übereinstimmung mit der gegenwärtigen Theorie und ihrer Ableitung zu bleiben, entwickelt er auch die neue Theorie ausgehend von der Beziehung: osmotischer Druck—Konzentration.

Zur Charakteristik einer idealen Lsg. gehört, daß die Zahl der gegenwärtigen Molekulararten gleich ist der Zahl der Komponenten; auch sind die physikalischen Eigenschaften der Lsg. mit der physikalischen Eigenschaft der Komponenten durch die Gleichung: $X = x \cdot N + x' N' + x'' N'' \dots$ verbunden, in welcher X die in Betracht kommende Molekulareigenschaft ist, wie molekulare Wärmekapazität, Molekularvolumen, Molekularrefraktion, molekulare, innere Energie etc., x, x', x'' etc. die molekulare Eigenschaft eines Konstituenten in reinem Zustande und $N (N', N'' \text{ etc.})$ seine Molekularrefraktion in der Lsg. Das dritte und wichtigste Charakteristikum betrifft die thermodynamischen Beziehungen, wobei es natürlich keinen Unterschied macht, ob man diese in der Sprache des GIBBSschen thermodynamischen Potentialsystems oder des Flüchtigkeits-Aktivitätssystems von LEWIS oder des

sogenannten osmotischen Systems ausdrückt. Die verschiedenen Gleichungen und ihre Ableitungen müssen im Original aufgesucht werden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 32. 653—70. Mai. [3/3.] Univ. of Illinois. Lab. of Physical Chem.) LEIMBACH.

Th. Rotarski, *Molekular-mechanische Theorie der anisotropen Flüssigkeiten oder der sogenannten flüssigen Krystalle*. Die beiden charakteristischen Eigenschaften der Krystalle, die Anisotropie (optisch, thermisch, mechanisch etc.) und die Homogenität werden den fl. Krystallen nicht mehr abgestritten. Zwischen fließenden und fl. Krystallen besteht kein wesentlicher Unterschied. Die *ölsauren Salze* sind wohl aus der Zahl der fließenden Krystalle auszuseiden, da sie bei Ggw. von Spuren Wasser in Ölsäure und Alkali zerfallen, worauf wohl ihr Fließen zurückzuführen ist.

QUINCKES Hypothese, daß es sich bei den fl. Krystallen um kleine, feste, aber von Fl. eingehüllte Krystalle handelt, ist durch Filtration durch eine PUKALLSche Zelle widerlegt, da das Filtrat die gleichen Eigenschaften zeigte wie das nicht Filtrirte. Die TAMMANN'Sche Emulsionshypothese und eine ähnliche des Vf. konnte durch synthetische Verss. nicht gestützt werden.

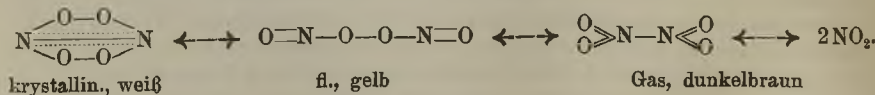
Die Erscheinung des fl.-krystallinischen Zustandes dürfte eher durch chemische Eigenschaften, wie Struktur u. dergl., als durch physikalische bedingt sein. Mit wenigen Ausnahmen sind die anisotropen Fl. homogene Stoffe, deren Eigenschaften durch Destillieren oder Umkrystallisieren nicht geändert werden. Zwischen den Eigenschaften der fl. Krystalle und den farblosen *Nitrosoverbindungen*, die eine grüne, bezw. blaue Schmelze geben, besteht ein Zusammenhang, wenn man folgendes annimmt: Die Attraktion der Bestandteile des Moleküls zum Zentrum wächst bei Erniedrigung und vermindert sich bei Erhöhung der Temp. Beide Körperklassen erleiden bei Temperaturerhöhung isomere Umlagerungen, die der Vf. „Krystallisationsisomerie“ nennt, da die Umwandlung durch Kräfte hervorgerufen wird, die am deutlichsten bei der Krystallisation auftreten und beim Schmelzen verschwinden. Der Stellungswechsel der Gruppe —NO— wird durch die Vergrößerung oder Verkleinerung der Attraktion bei Temperaturänderungen vorbereitet. Für die beim Schmelzen des *Isopropylpseudonitrols* auftretende Farbänderung nimmt der Vf. folgende Umlagerung an:



Ein ähnliches Schema wird für das *Trimethyläthylennitrosit* gegeben:



Für das *Stickstoffdioxid* nimmt der Vf. an:

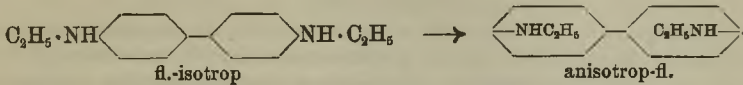


Die Vorgänge bei den anisotropen Fl. müssen so gedeutet werden, daß der Grund der Erscheinungen mit anderen bekannten Erscheinungen in Zusammenhang steht und für alle fl. Krystallen derselbe ist; ferner muß aus der Erklärung her-

vorgehen, warum einige Verbb. anisotrope, andere isotrope Schmelzen geben. Der ersten Bedingung genügt die Annahme, die dem soeben Ausgeführten entspricht:



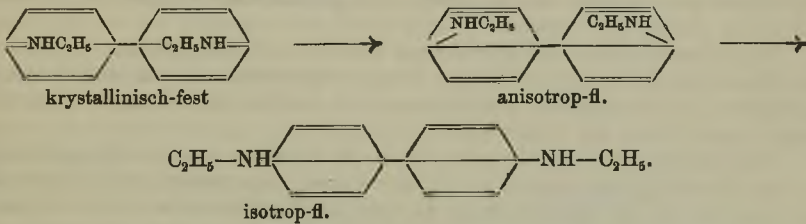
Ein Beispiel dafür ist: $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}(\text{O})-\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$, oder:



Flüssige Krystalle besitzen ein großes Mol.-Gew., so daß die Anziehung des wanderungsfähigen Atomkomplexes zum Molekülzentrum auch nach dem Schmelzen noch teilweise andauert. Nur Paraverbb. sind anisotrop-fl. Die Entstehung vieler Paraverbb. erklärt sich durch Wanderung eines Teiles des Substituenten zum anderen:

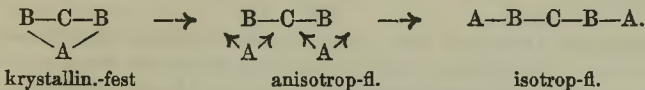


Durch ähnliche Umgruppierungen könnte man die Molekularstruktur einiger fl. Krystalle erklären, z. B. Diäthylbenzidins:



Die beim Abkühlen auftretende Zentralattraktion hängt nicht nur von der Größe des Moleküls, sondern auch von der der angezogenen Gruppe ab; neben der Größe des Substituenten ist seine Struktur maßgebend.

Es kann sich bei der B. einer anisotropen Schmelze aus dem festen Körper um den Übergang eines Komplexes aus der syn- in die anti-Stellung handeln:



Bei anisotrop-fl. Verbb., deren Benzolkern durch verschiedene Radikale substituiert sind, kann sich der Übergang allmählich oder in Stufen vollziehen, wodurch sich die Polymorphie anisotroper Fl. erklären ließe. Die Theorie des Vfs. wäre durchaus bewiesen, wenn man eine Nitroverb. fände, die als fester Krystall farblos wäre, eine anisotrope Schmelze gäbe, die sich erst beim Übergang in den isotropen Zustand grün oder blau färbte. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 82. 23—37. 18/6. 1910. [Jan. 1909.] Petersburg.) W. A. ROTH-Greifswald.

O. Lehmann, *Pseudoisotropie und Schillerfarben bei flüssigen Krystallen*. F. GIESEL zieht aus seinen Beobachtungen über die Schillerfarben der fl. krystalli-

nischen *Cholesterinester* (Physikal. Ztschr. 11. 192; C. 1910. I. 1328) den Schluß, daß die vom Vf. gegebene Erklärung unzutreffend ist. Daß die Farben zirkularpolarisiert sind, hat der Vf. schon 1888 beobachtet. Der Vf. gibt alte Literaturstellen über die Cholesterinester ausführlich wieder, ebenso die Entw. der Lehre von den fl. Krystallen, die von den Beobachtungen an jenen Estern (REINITZER) und am Jodsilber (LEHMANN) ausgegangen war. Der Vf. hatte 1889 die Sätze aufgestellt, daß es keine wahre Polymorphie u. keine Amorphie gäbe, daß polymorphe Modifikationen molekular verschieden und amorphe stets Gemische mehrerer Modifikationen seien. Die verschiedenen möglichen Arten von plastischer Deformation werden besprochen und schematisch abgebildet.

Der isotrope Teil der trüben Schmelzen (REINITZER) ist mit den doppelbrechenden Krystallen identisch, er ist nur pseudoisotrop; der Vf. hat dann später viele Fälle von spontaner u. erzwungener Pseudoisotropie an fl. Krystallen nachgewiesen. Auf die Einzelercheinungen, die aus früheren Arbeiten, meist solchen des Vfs., rekapituliert werden, braucht nicht nochmals eingegangen zu werden.

Knickung und Zwillingsbildung zeigen am besten den Unterschied zwischen isotropen und krystallinischen Fl. Die Erscheinung tritt (VORLÄNDER u. HAUSWALDT) auch in dem pseudoisotropen Teil ein. Die Erscheinungen der Pseudoisotropie und der Knickung erklären die Struktur der schon von REINITZER beobachteten „öiligen Streifen“: Es handelt sich um ein Anhäufen von Zwillingsbildungen, die ein Netz- oder Leiterwerk bilden. Eine etwaige Verunreinigung der isotropen Schmelze wird von der krystallinischen Fl., die „Selbstreinigungsvermögen“ besitzt, ausgeschieden. Die Verunreinigung ist eine öartige Fl., die sich mit der pseudoisotropen M. nicht mischen kann u. im gewöhnlichen Licht öartig, zwischen gekreuzten Nikols hell erscheint.

Beim Cholesterylbenzoat kontrahieren sich die in der Modifikation I auftretenden öiligen Streifen in der bei tieferer Temp. existierenden zäheren Modifikation II zu Tafeln. Auf komplizierte Erscheinungen, die der Vf. „Schwebungen der Homöotropie“ nennt, kann nur hingewiesen werden.

Das Auftreten von *Schillerfarben* ist an die Existenz zweier flüssig-krystallinischen Modifikationen gebunden. Während eine Lsg. zweier gewöhnlichen Fl. homogen ist, ist die pseudoisotrope Lösung der Modifikation II in Modifikation I lamelliert, und an den Übergangsstellen findet Lichtreflexion statt. So kommt, wie im Original näher zu ersehen ist, zirkularpolarisiertes Licht zustande. Die Verss. von GIESEL werden im Einzelnen erklärt.

Eine Messung der inneren Reibung könnte das Vorhandensein zweier Modifikationen nebeneinander vielleicht nachweisen. (Physikal. Ztschr. 11. 575—85. 1/7. [3/5.] Karlsruhe.)
W. A. ROTH-Greifswald.

O. Lehmann, *Dimorphie sowie Mischkrystalle bei flüssig-krystallinischen Stoffen und Phasenlehre. (Bemerkungen zu den Abhandlungen von Ada Prins und R. Schenck.)* Der Vf. kann auf Grund seiner eigenen Unterss. die Identität der Moleküle in den sogenannten drei Aggregatzuständen und polymorphen Modifikationen nicht anerkennen. BAKHUIS ROOZEBOOM hat sich zuletzt viel mit den fl. Krystallen beschäftigt, seine Unterss. sind dann in seinem Sinne von ADA PRINS aufgenommen u. weitergeführt (Ztschr. f. physik. Ch. 67. 689; C. 1909. II. 1955). Sie erkennt die Existenz der fl. Krystalle trotz des scheinbaren Widerspruches gegen die Phasenlehre an; es handelt sich aber stets mehr um einen tatsächlichen Widerspruch gegen die Identitätstheorie. Die Existenz zweier fl.-krystallinischen Modifikationen wird beim Cholesterylisobutyrat nicht beobachtet. Eine Auflösung zweier Modifikationen ineinander bis zur Sättigung wird auf Grund der Phasenlehre abgelehnt. Eine solche widerspricht aber nur der VAN DER WAALSschen Kontinuitäts- oder Iden-

titätstheorie. Das beste Untersuchungsobjekt für die Polymorphie im fl.-krystallinen Zustand ist das *Cholesterylcaprinat*. Ferner setzt sich der Vf. mit SCHENCK (Jahrb. d. Rad. u. Elektr. 6. 635; C. 1910. I. 1571) auseinander, der die Verschiedenheit der Moleküle nicht für nötig hält, um die Polymorphie u. dergleichen zu erklären. Denn auch die im festen Zustande monatomen Metalle zeigen Polymorphie, ohne daß eine chemische Verschiedenheit möglich ist. SCHENCK berücksichtigt andere Beobachtungen des Vfs., die zeigen, daß eine Änderung des Raumgitters keine ausreichende Erklärung der Erscheinungen gibt, nicht genügend.

Folgt eine Prioritätsreklamation; nicht REINITZER hat die fl. Krystalle, und nicht JAEGER die Dimorphie im fl. Zustand entdeckt, sondern der Vf., wie ganz ausführlich dargelegt wird.

Die gewöhnlichen makroskopischen Untersuchungsmethoden der Chemiker genügen für die fl. Krystalle nicht, nur ein „Krystallisationsmikroskop“ wie das des Vf. eignet sich zur eingehenden Unters. Mit seiner Hilfe hat der Vf. die Best. der Umwandlungs- und Sättigungstemp. bei Mischungen von *Cholesterylcaprinat* + *p-Azoxyanisol* durchgeführt. Die Resultate werden in einem Diagramm dargestellt und ganz ausführlich diskutiert. Doch ist eine kurze Wiedergabe der Einzelheiten unmöglich. Bemerkenswert ist folgendes: statt Umwandlungstemp. der beiden fl.-krystallinischen Modifikationen sollte man Sättigungstemp. sagen. Krystallisation aus Schmelzen und Lsgg. müssen ihrem Wesen nach gleich sein, weil stetige Übergänge bestehen; dasselbe gilt für die Umwandlung, wo es stetige Übergänge von der Umwandlungstemp. der reinen Substanz zu den Sättigungstemperaturen krystallinischer Lsgg. gibt. Die auskrystallisierende Modifikation ist in der anderen gelöst, was nur dann einen Sinn hat, wenn beider Moleküle verschieden sind. Nicht VORLÄNDER ist der Entdecker der Pseudoisotropie, sondern der Vf.

Der Vf. setzt sich mit ADA PRINS über die Rolle der Zusatzkörper, welche das Existenzbereich mancher fl.-krystallinischen Modifikationen vergrößern, kritisch auseinander. Die der Umwandlung im pseudoisotropen Zustand unmittelbar vorhergehende Farbenercheinung wird erklärt (s. vorst. Ref.). Die vielfach geforderte quantitative makroskopische Unters. erlaubt nicht einmal, die bereits bekannten Erscheinungen (wie die ellipsoidischen Misch- oder Schichtkrystalltropfen) sicher zu verfolgen. Auch andere quantitative Unters., wie die der Zähigkeit, führen nicht zu neuen Entdeckungen, sondern nur qualitative, namentlich mit dem Krystallisationsmikroskop des Vf. (Ztschr. f. physik. Ch. 73. 598—623. 12/7. [18/4.] Karlsruhe.)
W. A. ROTH-Greifswald.

F. Foerster und V. Herold, Über die Vorgänge im Eisen-Nickelsuperoxydsammler.
III. Das Verhalten der Eisenelektrode. (Vgl. Ztschr. f. Elektrochem. 14. 285; C. 1908. II. 134 u. FAUST, Ztschr. f. Elektrochem. 13. 161; C. 1907. I. 1767.) Schon durch frühere Unters. ist festgestellt, daß die Entladung der Eisenelektrode im Eisen-Nickelsuperoxydsammler in 2 Stufen erfolgt, doch bestehen über die Größe dieses Potentialsturzes und über seine Ursache noch Unstimmigkeiten. Zur Aufklärung wurden systematische Verss. unternommen. Die Elektroden wurden nach dem Vorgange von EDISON aus feinstem Eisenpulver hergestellt, ihre Zusammensetzung aus Eisen, Oxydul und Oxyd wurden nach verschiedenen Stadien der Entladung analytisch bestimmt, u. zwar nach folgender Methode: In drei verschiedenen Proben wurde bestimmt 1. der Gesamtgehalt an Fe durch Auflösen in Salzsäure und Kaliumchlorat u. Titration mittels Zinnchlorür, 2. das metallische Eisen durch Behandeln mit Sublimatlösung und Titration mit Permanganat, 3. das Metall und das Oxydul durch Behandeln mit neutraler Ferrichloridlsg. u. Titration des gelösten Ferrosalzes mit Permanganat. Der Gang der Entladung wurde durch Verfolgung der Klemmenspannung und der Einzelpotentiale aufgenommen. Die in zahlreichen

Tabellen und Kurventafeln niedergelegten Ergebnisse werden folgendermaßen zusammengefaßt:

Eine aus pulverförmigem Eisen bestehende Elektrode entlädt sich in 2—4-n. KOH in zwei durch etwa 0,1 Volt getrennten Stufen. In der ersten Stufe erfolgt die B. von Ferrohydroxyd, bei einem Potential von $\epsilon_h = -0,87$ bis $-0,88$ Volt in 2,85-n. KOH. Die für diesen Vorgang erforderliche Aktivität erlangt das Eisen durch Vorbehandlung mit Wasserstoff. In der zweiten Stufe setzt die Oxydation des Ferrohydroxyds zu Ferrihydroxyd mit einem Potential von $\epsilon_h = -0,74$ bis $-0,76$ Volt in 2,85-n. KOH ein. Der Eintritt der 2. Stufe ist als Passivität zu bezeichnen, da die Geschwindigkeit des ersten Vorganges zu klein wird, um die Stromlieferung allein zu übernehmen. Temperaturerhöhung verhindert das Eintreten der Passivität und begünstigt daher den ersten Vorgang.

Die Reduktion des Eisenoxys zu aktivem Eisen erfolgt zweckmäßig durch heiße Gase, da die elektrolytische Reduktion von der Entw. von Wasserstoff begleitet ist. Die Ggw. von Eisenoxiden beeinträchtigt die Kapazität des Vorganges 1 und begünstigt den Vorgang 2 besonders bei hohen Stromdichten. Ein Zusatz von Quecksilber, den auch EDISON empfiehlt, wirkt dem Eintritt der Passivität entgegen und begünstigt daher den Vorgang 1.

Die B. des Ferrohydroxyds nach Vorgang 1 ist bei gewöhnlicher Temp. nicht reversibel, die Eisenelektrode ist nur unter H_2 -Entw. aufladbar. Daher ist der Nutzeffekt des Akkumulators nicht sehr günstig. Nutzeffekt und Kapazität sind willkürlich, eines auf Kosten des anderen, zu ändern. Als normal gilt eine Beanspruchung bei etwa 50% Energienutzeffekt. (Ztschr. f. Elektrochem. 16. 461—98. 1/7. [6/5.] Dresden. Lab. f. Elektrochem. u. Physik. Chem. Techn. Hochschule.)

SACKUR.

G. Quincke, *Über elektrische Staubfiguren auf Isolatoren und durchgehende, reflektierte, sekundäre und rückläufige elektrische Strahlen.* (Forts. von S. 58.) Die zahlreichen Beobachtungen entziehen sich der kurzen Wiedergabe im Referat. (Ann. der Physik [4] 32. 889—940. 8/7. [16/2.] Heidelberg.)

SACKUR.

Gilbert N. Lewis, *Die Theorie der Bestimmung von Überföhrungszahlen durch die Methode der sich bewegenden Grenze.* Es wird gezeigt, daß die Überföhrungszahlen von DENISON und STEELE (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 76. 556; C. 1906. I. 305) infolge der Volumenänderungen an den Elektroden einer Verbesserung bedürfen, und zwar um so mehr, je konzentrierter die Lsg. ist. Nach Anbringung dieser Verbesserung gibt aber die Methode der sich bewegenden Grenze theoretisch und praktisch die HITTOFFSchen und nicht die wahren Überföhrungszahlen. Die neu vorgeschlagene Methode (Ztschr. f. Elektrochem. 14. 509; C. 1908. II. 1150) zur Best. wahrer Überföhrungszahlen aus den Verss. über die sich bewegende Grenze benutzt einen Nichtelektrolyten, der nicht mit dem Strome wandert. (Journ. Americ. Chem. Soc. 32. 862—69. Juli. [16/4.] Boston, Mass. Res. Lab. of Physical Chem. of the Mass. Inst. of Technology.)

LEIMBACH.

Kōtarō Honda, *Die Magnetisierung einiger Legierungen als Funktion ihrer Zusammensetzung und Temperatur.* (Vgl. TAMMANN, Ztschr. f. physik. Ch. 65. 73; C. 1909. I. 421.) Die Abhandlung bringt die quantitative Ausführung einiger der bereits von TAMMANN gemachten Beobachtungen. Nach der magnetometrischen Methode wurde die Magnetisierung einiger Legierungen von ferromagnetischen mit nicht magnetischen Metallen, sowie der magnetischen Legierungen nicht magnetischer Metalle als Funktion der Zus. und der Temp. festgestellt. Die Unters. erstreckte sich auf die Legierungen *Nickel-Chrom, Kobalt-Chrom, Eisen-Vanadin, Nickel-Zinn, Nickel-Aluminium, Mangan-Antimon, Mangan-Zinn.* Die Resultate

werden graphisch dargestellt. Es ergab sich, daß der Ferromagnetismus stets an das Auftreten gewisser Krystallarten gebunden ist. In einer Reihe von Mischkrystallen kann der Ferromagnetismus durch Zusatz der nicht magnetischen Komponenten sowohl zunehmen wie abnehmen, die Änderung erfolgt kontinuierlich. Bei den Mangan-Zinnlegierungen ist die Magnetisierbarkeit an das Vorhandensein der Krystallart Mn_4Sn geknüpft. Auch der Paramagnetismus ist bei Temp., bei denen der Ferromagnetismus verschwunden ist, bestimmten Krystallarten eigentümlich. (Ann. der Physik [4] 32. 1003—26. 8/7. [15/3.] Berlin. BOSSCHA Lab. u. Göttingen. Inst. f. physik. Chemie.) SACKUR.

Pierre Girard, *Elektrostatischer Mechanismus der Osmose*. (Vgl. S. 324.) Der von GRAHAM (Ann. Chim. et Phys. 1855) studierte *osmotische Mechanismus verd. Salzlösungen* läßt sich folgendermaßen elektrostatisch erklären. Wenn man dem W. ein bestimmtes elektrisches Zeichen gibt, so erhält die Lsg. ein entgegengesetztes, und die Wände der Capillarröhrchen der Scheidewand, welche die beiden Fl. trennt, erhalten nach den Gesetzen der Berührungselektrizität gleichfalls ein bestimmtes elektrisches Potential. Die Flüssigkeitsader, welche diese Capillarröhrchen erfüllt, erhält ein der Röhrchenwandung entgegengesetztes Vorzeichen. Man hat positive Osmose (bei den leichthydrolysierbaren sauren u. basischen Salzen), wenn das elektrische Vorzeichen dieser Flüssigkeitsader dasselbe ist, wie das des reinen W., und negative Osmose (bei den starken einwertigen und einigen zweiwertigen SS. und sauren Salzen, wie $AuCl_3$, $SnCl_2$ etc.), wenn das Zeichen dasselbe ist, wie das der Elektrolytenlsg. (C. r. d. l'Acad. des sciences 151. 99—102. [4/7.*].)

GUGGENHEIM.

A. Lesure, *Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf gewisse in der Pharmazie gebräuchliche Lösungen*. Vf. hat die Wrkg. einer Cooper Hewitt Lampe von 3 Amp. u. 110 Volt auf 24 verschiedene Lsgg. studiert, um dabei Aufschluß über folgende Fragen zu erhalten. In welchem Grade durchdringen die ultravioletten Strahlen diese Fl? Ruft der Durchgang der Strahlen bei kurzer (1—5 Min.) oder längerer (15—30 Min.) Belichtung eine Veränderung der in der Lsg. befindlichen Stoffe hervor? Die Resultate waren folgende. Durch die meisten Lsgg. gingen die ultravioletten Strahlen hindurch, wie durch reines W., mangelhaft dagegen durch Lsgg. von Atoxyl, Kaffein (schwach gefärbt), Eserinsalicylat, Apomorphinhydrochlorid, Gentiopikrin und Olivenöl. Bei den Lsgg. von HgJ_2 , Chinindichlorhydrat und -disulfat, sowie von methylarsinsaurem Fe war die Durchdringlichkeit für die ultravioletten Strahlen nahezu gleich Null. Bei weniger als 5 Min. langer Belichtung trat eine Veränderung (Färbung) ein bei $AgNO_3$, Eserinsalicylat, Apomorphinhydrochlorid und Atoxyl, bei 15—30 Min. langer Belichtung bei Morphinhydrochlorid, Arbutin u. Guajacolkakodylat. Lsgg. von Cocainhydrochlorid, Quecksilberbenzoat, $HgCl_2$, Natriumkakodylat, Calciumglycerophosphat, Chinindichlorhydrat, Pilocarpinchlorhydrat, Aucubin und Gentiopikrin, sowie künstliche Sera wurden durch 30 Min. lange Einw. der ultravioletten Strahlen nicht verändert. Olivenöl wurde innerhalb dieser Zeit entfärbt, ohne sich aber merklich zu verändern. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 1. 569—75. 16/6.) DÜSTERBEHN.

A. Lesure, *Ergänzende Mitteilung*. — *Längere Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf gewisse Fette, Glucoside, Alkaloide und Phenole*. (Vgl. vorst. Ref.) Olivenöl zeigt nach 1-stdg. Belichtung eine Zunahme der Acidität um mehr als 5%. Eine 3 $\frac{1}{2}$ -stdg. Einw. der ultravioletten Strahlen ist auf eine 2 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von Cocainchlorhydrat ohne Einfluß, auf eine 1 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von Pilocarpinchlorhydrat nur von minimaler Wrkg. Eine 1 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von Aucubin u. Gentiopikrin wird dagegen durch 3-stdg. Einw. der Strahlen unter B. von reduzierenden Substanzen verändert.

Beim Arbutin hat anscheinend eine Hydrolyse und eine teilweise Oxydation des einen Spaltungsprod. (Hydrochinon) stattgefunden, da sich die Lsg. in steigendem Maße färbt. Eine Lsg. von *Methylarbutin* färbte sich dagegen erst nach $\frac{1}{2}$ -stdg. Einw. der ultravioletten Strahlen schwach. In analoger Weise wird eine 1%ig. Lsg. von *Hydrochinon* bereits nach 5 Min., eine solche von *Methylhydrochinon* erst nach $\frac{1}{2}$ Stde. gefärbt. Lsgg. von Hydrochinon und Methylhydrochinon sind für die ultravioletten Strahlen noch weniger durchlässig, als die Arbutin- und Methylarbutinlsgg. und werden es immer weniger, je mehr sie sich färben. Das Gleiche gilt auch für das *Morphin*. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 1. 575—76. 16/6.)

DÜSTERBEHN.

G. Jaffé, *Über den photoelektrischen Effekt an Zink in Hexan*. Da sich gut gereinigtes Hexan beim Elektrizitätsdurchgang wie ein dichtes Gas verhält (vgl. S. 71), zeigt ein darin eingebettetes Metall auch den photoelektrischen Effekt, wie mit einem geeigneten App. (Plattenkondensator mit Schutzring in Hexan) gefunden wird. Das Licht durchsetzt bei verschiedenem Plattenabstand stets die gleiche Flüssigkeitsschicht; die untere Platte wird aufgeladen, die obere, ein Drahtnetz, ist mit einer CURIEschen Piezoquarzvorrichtung verbunden, die die entstehenden Ströme zu kompensieren und zu bestimmen erlaubt. Die Beobachtungen in Hexan entsprechen — von der kleineren Größenordnung abgesehen — ganz denen in Luft, doch scheint bei der Absorption des Lichtes auch im Hexan selbst ein kleiner lichtelektrischer Effekt ausgelöst zu werden, d. h. es scheint sich über den Oberflächeneffekt ein geringer Volumeneffekt zu lagern. Um die Verss. in Luft und in Hexan direkt vergleichen zu können, wird die Absorption des Lichtes in Hexan bestimmt. Es ergibt sich, daß der Effekt bei 1 mm Elektrodenabstand und $1000 \frac{\text{Volt}}{\text{cm}}$ Feldstärke bei Benutzung einer Hochdruckquecksilberlampe aus Quarz in Luft ca. 1000 mal so stark ist als in Hexan. Bei Verwendung härterer Strahlen liegt das Verhältnis für Hexan weit günstiger: von sehr schnellen β - u. γ -Strahlen werden durch gleiche absorbierte Strahlungsmengen in Luft nur 24 mal soviel Ionen erzeugt, wie in Hexan. Die Herst. des Gleichgewichtszustandes an Zink in Luft bei Änderung der Intensität u. Zus. des Lichtes scheint Zeit zu erfordern. (Physikal. Ztschr. 11. 571—75. 1/7. [Mai.] Leipzig. Physik. Inst.) W. A. ROTH-Greifswald.

B. Strasser, *Beitrag zur Kenntnis des Kanalstrahlenspektrums*. Nach früheren Unterss. über den Dopplereffekt in Kanalstrahlen treten neben den bewegten Linien auch stets die ruhenden Linien auf. STARK erklärt dies durch Zusammenstoß der bewegten Kanalstrahlenteilchen mit ruhenden Gasmolekeln. In der vorliegenden Abhandlung wird der experimentelle Beweis erbracht, daß bewegte Kanalstrahlen ruhende Gasmolekeln zur Emission ihres Spektrums bringen können. Nach dem Vorgang von WIEN (Ann. der Physik [4] 27. 1025; C. 1909. I. 813) wird eine Entladungsröhre konstruiert, die an zwei durch ein enges Rohr getrennten Stellen verschiedene Gasinhalte und Gasdrucke besitzt. Die in dem einen Teil der Röhre entstehenden Wasserstoffkanalstrahlen treffen in dem anderen Teil auf Luft, und tatsächlich treten an dieser Stelle die Stickstofflinien auf. (Ann. der Physik [4] 32. 1107—10. 8/7. [23/5].)

SACKUR.

Joh. Koenigsberger und **Jos. Kutschewski**, *Beobachtungen an Kanalstrahlen*. (Vgl. S. 64.) Die Dissoziation und das Leuchten ist nicht spontan, sondern erfolgt durch Zusammenstöße des neutralen Kanalstrahles mit ruhenden Glasmolekeln und ist davon unabhängig, ob der positive Teil des Kanalstrahles mit in den Beobachtungsraum gelangt oder nicht. Wie in Luft, Kohlensäure und Quecksilberdampf, so ist auch in Sauerstoff unterhalb eines gewissen Druckes kein Leuchten

mehr zu erkennen. Es werden neue Stützen für die Ansicht herbeigebracht, daß der Wasserstoff aus Glaswand und Kathode austritt, nicht durch Aufspaltung von Gasmolekeln gebildet wird. Ggw. von Wasserstoff verändert die Fluoreszenzbilder stark.

Neue Verss. zeigen wieder, daß eine Stoßionisation durch neutrale Teile von großer Geschwindigkeit allein gut möglich ist. Die Vf. unternehmen Verss. an neutralen Kanalstrahlen [Messung der gesamten kinetischen Energie mit einem Thermoelement, Best. der Zahl der Teilchen photographisch (s. nachst. Ref.) und nach der Szintillationsmethode, Messung der ursprünglichen Geschwindigkeit aus der magnetischen Ablenkung, photometrische Best. der Helligkeitsabnahme]. Das Anodenstrahlstadium der Kanalstrahlen vor der Kathode wird untersucht. (Verh. d. Dtsch. Phys. Ges. 12. 538—48. 15/7. Freiburg i/Br. Mathem.-Phys. Inst. d. Univ.)

W. A. ROTH-Greifswald.

Joh. Koenigsberger und Jos. Kutschewski, Über photographische Wirkung der Kanalstrahlen und damit verbundene Erscheinungen. Da die positiven Kanalstrahlen im wesentlichen Wasserstoffatome sind, die α -Strahlen aber Heliumatome, lassen sich die für letztere geltenden Gesetze nicht ohne weiteres auf erstere übertragen. Doch ist auch für die neutralen Kanalstrahlen Fluoreszenz u. Ionisierung nachgewiesen (vgl. z. B. S. 64 und vorst. Ref.), direkte photographische Wrkg. noch nicht. Das gelingt den Vf. mit mattem Chlorbromsilberpapier. Die Reichweite der Kanalstrahlen in Medien von der $D. = 1$ beträgt für $v = 1 \times 10^8$ nur einige μ . Der Druck beträgt bei den Verss. 0,0005—0,001 mm, die Stromstärke ca. 0,3 Milliampère die Expositionszeit 10—50 Sek.; die Magnete sind gekreuzt. Man erkennt in den photographischen Bildern alle Bestandteile des Strahles. Die negativen Teile wirken photographisch stärker als auf den Phosphoreszenzschirm. Man kann die Photographien zur objektiven Zählung der Kanalstrahlenteilchen verwenden. Die Wrkg. der Lichtemission der Kanalstrahlen ist bei 0,0005 mm Druck und 20 Sek. Exposition kaum merklich. Die Bromsilberschicht fluoresciert stets merklich, wenn auch schwach. Bei zu langer Exposition erhält man eine Umkehrsolarisation wie bei Überexposition im Licht. Mit der Absorption geht eine Geschwindigkeitsabnahme parallel. Ein bestimmter Schwellenwert scheint für die Kanalstrahlen nicht zu existieren. Bei der Fluoreszenz und der photographischen Wrkg. besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen der Wrkg. der positiven u. der negativen Teile. Die Kanalstrahlen werden bei der Exposition gestreut, doch bleibt ein scharfes Energiemaximum in der Mitte. (Physikal. Ztschr. 11. 666—68. 1/8. [6/7].)

W. A. ROTH-Greifswald.

Edmond Bauer, Über die Emission der Gase. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 148. 908; C. 1909. I. 1794.) Von PRINGSHEIM (Berichte für den Internationalen Kongreß für Physik 1900. II. 100) ist als allgemein gültiges Gesetz ausgesprochen worden, daß für die Tempp., die man bis jetzt experimentell erreicht hat, kein Gas von selbst ein Linienspektrum aussendet, sondern daß dies nur unter der Einw. besonderer chemischer oder elektrischer Vorgänge geschieht. Die Emission eines Linienspektrums wäre demnach niemals ein rein thermisches, sondern stets ein Lumineszenzphänomen. Folgender Vers. soll diese Anschauung stützen. Ein unglasiertes Porzellanrohr, das ein Natriumsalz in einem Ni-Schiffchen enthält und mit Wasserstoff gefüllt ist, wird auf Rotglut erhitzt. Die Enden der Röhre werden gekühlt und sind durch Glas abgeschlossen. In den Absorptions- und Emissionsspektren treten die D -Linien auf. Wenn man das Salz aus der auf Rotglut erhitzten Gegend in den kälteren Teil der Röhre bringt, hören Absorption und Emission des Na in der H-Atmosphäre auf; nach PRINGSHEIM ist das Verschwinden der D -Linien beim Aufhören der chemischen Rk. so zu deuten, daß die Ursache des Spektrums die chemische Rk. selbst ist. Da der Vf. durch andere

Verss. zu dem Schluß gelangt ist, daß es sich bei der Emission der Metalllinien nicht um Lumineszenzerscheinungen handelt, hat er nach einer anderen Erklärung des PRINGSHEIM'schen Experimentes gesucht. Die Wiederholung des obigen Vers. unter Verwendung einer Eisenröhre an Stelle der Porzellanröhre führte zu einem anderen Resultat: Wenn das Schiffchen in den kalten Teil der Röhre gelangte, verschwanden die *D*-Linien nicht momentan, sondern wurden nur allmählich schwächer; noch nach einer Stunde waren sie deutlich sichtbar. Es scheint also, daß in dem PRINGSHEIM'schen Vers. die Spektrallinien nicht deshalb verschwinden, weil die Reduktionswirkung aufhört, sondern deshalb, weil die Wandung des Porzellanrohres den ganzen anwesenden Na-Dampf absorbiert hat. Diese Erklärung wird durch andere Verss., sowie durch die Tatsache gestützt, daß auch theoretisch die Zeit, in der die Absorption vollständig ist, sehr klein (0,18 Sek.) sein muß. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1747—50. [27/6.*]) BUGGE.

H. Dutilh, *Über partielle Racemie*. Vf. sucht nachzuweisen, daß die Resultate der Arbeit von LADENBURG und DOCTOR über die Umwandlungstemp. des neutralen traubensauren *Strychnins* (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 32. 50; C. 99. I. 468) und der Arbeit von FINDLAY und HICKMANS über die partielle Racemie des *r*-Mandelsäurementhylesters (Journ. Chem. Soc. London 95. 1386; C. 1909. II. 1055) unrichtig sind. Es folgt das aus einer Betrachtung von Löslichkeitsisothermen, auf die aber hier nicht näher eingegangen werden kann. Bei der letzten Arbeit vermißt Vf. auch die F.-Best. der Verdampfungsrückstände. (Koninkl. Akad. von Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 18. 329—35. [30/10.* 1909.] Utrecht. Organ.-Chem. Lab. d. Univ.) LEIMBACH.

Joh. Koenigsberger und **K. Kupperer**, *Über einen Zusammenhang zwischen Bandenspektrum und chemischer Dissoziation*. Man muß zwischen drei Arten von Absorption gasförmiger Substanzen unterscheiden: 1. kontinuierliche, selektive Absorption, 2. diskontinuierliche, in Linien auflösbare Bandenabsorption und 3. diskontinuierliche Linienabsorption, die zu den Serienformeln für die Emission in Beziehung steht. Die kontinuierliche, selektive Absorption ist nicht eine infolge der größeren *D*. gedämpfte Bandenabsorption. Denn verdampft man Farbstoffe bei verschiedenen Temp., so daß der Dampfdruck zwischen ca. 0,001 und 20 mm schwankt, so bleibt die Absorption der Farbstoffdämpfe gleich ausgedehnt u. gleichmäßig kontinuierlich. Die *DD*. der Dämpfe werden aus den Wägungen der festen Substanzen vor dem Einschmelzen in die Glaskugeln mit der Mikrowage berechnet.

Auch Dämpfe von *Arsen*, *Cadmium*, *Eisenchlorid*, *Nickelchlorid*, *Selen* etc. zeigen bis 500° selektive, kontinuierliche Absorption. Diese entspricht dem normalen Zustand der Gase, während chemisch reversibel *dissozierende Gase* neben kontinuierlicher Absorption ein diskontinuierliches, in Linien auflösbares Bandenspektrum zeigen (*Jod*, *Brom*, *Stickstoffdioxid*, *Schwefel*, *Mangansuperchlorid*). *Jodtrichlorid* zeigt ein Spektrum, das von dem des Jods und des Chlors verschieden ist. Das Absorptionsspektrum des Jods wird bei verschiedenen Temp. untersucht. Die Absorption vom Gelbrot bis zum Blau mit einem Maximum im Grün kommt höchstwahrscheinlich dem J_2 , die kontinuierliche Absorption im äußersten Violett dem *J* zu. Die zwischen 100 und 300° auftretenden Banden scheinen am stärksten zu sein, wenn ca. die Hälfte der Molekeln dissoziiert ist. Ähnliche Verhältnisse ergeben sich aus der Diskussion der Absorption anderer dissozierender Stoffe bei verschiedenen Temp. und *D.D*. Man muß bei den Unterss. mit großen Schichtdicken arbeiten, wenn man bei den in Glasgefäßen zu erreichenden Temp. experimentiert. — Dissoziation mit doppelter Umsetzung wie $2HJ = H_2 + J_2$ bedingt, wie es scheint, kein Bandenspektrum. Das Absorptionsbandenspektrum einiger Metalle, die angenähert monatom sind,

aber bei niedriger Temp. assoziieren, ist wohl auf die Assoziation, bezw. Dissoziation zurückzuführen. Die Temp. der maximalen Deutlichkeit der Absorption ist aus thermischen Daten zu berechnen. Bei Gasen, in denen durch ultraviolettes Licht chemische Umsetzungen erzeugt werden, liegen die Verhältnisse komplizierter. (Physikal. Ztschr. 11. 568—71. 1/7. [18/6.]) W. A. ROTH-Greifswald.

F. H. Eijzman jun., *Über die Platzbestimmung von Absorptionsstreifen gefärbter Lösungen.* Es wird gezeigt, daß bei Beobachtung der Absorptionsstreifen gefärbter Lsgg. mit Hilfe des Spektroskops durch unsymmetrische Bewegung der Spalhhälften häufig beträchtliche Fehler verursacht werden. Weiterhin wird untersucht, welchen Einfluß die Asymmetrie der Absorptionsstreifen bei wirklich symmetrischer Spaltbewegung auf den Ort des Schattenmaximums ausübt. Zwecks Vermeidung von Fehlern empfiehlt es sich, den Spalt so eng wie möglich zu machen und die Best. bei starker Verdünnung auszuführen. (Chemisch Weekblad 7. 659—65. 16/7. Enschede.) HENLE.

P. Zeeman und B. Winawer, *Die magnetische Aufspaltung von Absorptionslinien im Zusammenhange mit dem Spektrum der Sonnenflecken. (II. Mitteilung.)* Wie die vorige Mitteilung (S. 542) hauptsächlich physikalisch u. astrophysikalisch. (Physikal. Ztschr. 11. 657—62. 1/8. [29/4.] Amsterdam.) W. A. ROTH-Greifswald.

R. A. Houston und J. Logie, *Ein neues Filter für Wärmestrahlen.* Alaunlsgg. absorbieren Wärmestrahlen nicht besser als W., besser wirkt eine Lsg. von Ferroammoniumsulfat. Die Vf. untersuchen eine Lsg., die 12,56 g im l enthält. Der Trog ließ 75% des Lichtes einer Glühlampe durch, ein gleicher mit W. 90%. Ein Thermoelement zeigte an, daß das W. 11%, die Lsg. aber nur 5,1% der Gesamtstrahlung durchließ. Die Durchlässigkeit beider Tröge wird schließlich für das Gebiet $0,5 \mu$ bis $1,4 \mu$ bestimmt und graphisch dargestellt. Aus der Kurve geht die gute Wrkg. der Ferroammoniumsulfatlsg., die man am besten mit etwas H_2SO_4 versetzt, deutlich hervor. (Physikal. Ztschr. 11. 672—73. 1/8. [27/6.] Glasgow. Physik. Inst. d. Univ.) W. A. ROTH-Greifswald.

M. Kleinstück, *Über Metall- und Metalloxydtonerden und ihre Verwertung für katalytische Reaktionen.* Durch Fixieren von Metallen oder Metalloxyden auf Faser-tonerde erhält man zum Teil stark gefärbte Präparate, die sich als Katalysatoren, Ausgangsprod. für künstliche Edelsteine etc. verwenden lassen. Man versetzt Lsgg. von Chloriden, Nitraten oder Acetaten mit NH_3 , bis der Nd. eben wieder gel. ist, schüttelt mit Fasertonerde, wäscht, trocknet und glüht. Für bestimmte Metalle, z. B. Au, wendet man vorteilhaft eine kolloidale Lsg. an. — Die farblose Silbertonerde wird am Licht schwarzviolett, beim Glühen wieder weiß; beim Glühen in CO_2 -Strom verändert sie sich nicht. Kupfertonerde bewirkt intensive Oxydation von Methylalkoholdampf unter Erglühen, sowie, in wss. Blauholzextrakt mit Luft, rasche B. von Hämatein aus Hämatoxylin. In wss. Alkalicarbonatlsgg. entsteht mit H bei Ggw. von Palladiumtonerde Ameisensäure und Formaldehyd. Mangantonerde bewirkt in 10%ig. Wasserstoffsperoxydlsg. stürmische Zers. (Ztschr. f. angew. Ch. 23. 1105—6. 17/6. [21/4.] Tharandt. Chem. Inst. d. Forstakademie.) HÖHN.

R. Luther, *Zwei Demonstrationsversuche für die Lehre von den Strahlungsgleichgewichten.* Zwei kleine Luftthermometer, von denen das eine berußt, das andere mit einer spiegelnden Silberschicht bedeckt ist, sind durch ein mit Fl. gefülltes U-Rohr verbunden. Beide Thermometer werden gemeinsam der Strahlung eines erwärmten Mantels ausgesetzt. Man sieht aus der Bewegung der Fl. im Rohr,

daß die berußte Kugel sich rascher erwärmt als die spiegelnde, daß aber schließlich beide Thermometer die gleiche Temp. annehmen.

Bei einem zweiten Vorlesungsvers. legt man in das Innere eines kleinen elektrischen Tiegelofens verschiedene Stücke Porzellan, Platin, Quarz etc. Solange Temperaturdifferenzen im Innern vorhanden sind, unterscheidet man mit dem Auge die einzelnen Gegenstände. Ist das Strahlungsgleichgewicht erreicht, so vermag man nicht einmal die Ofenwände zu lokalisieren. (Ztschr. f. wiss. Photographie, Photophysik u. Photochemie 8. 361—63. Juni. [24/3.] Dresden. Wiss. fotogr. Inst. d. Techn. Hochschule.) SACKUR.

Nic. Teclu, *Über die Abkühlung der Flamme*. Vf. beschreibt einige einfache Vers., durch die man in der Vorlesung bequem zeigen kann, daß eine Flamme durch schnelle Wärmeentziehung zum Verlöschen gebracht wird, insbesondere, daß brennende Fl., auf ein Drahtnetz gegossen, ausgelöscht hindurchfließen. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 82. 185—88. 8/7. [April.] Wien. Chem. Lab. d. Handelsakademie.) POSNER.

Nic. Teclu, *Über das Einschlagen der Heizbrennerflamme*. Vf. bespricht eine einfache Vorrichtung, durch die sich die bei dem sogenannten Einschlagen der nichtleuchtenden Gasflamme auftretenden Erscheinungen anschaulich verfolgen lassen. Die Vorrichtung wird von W. J. ROHRBECKS Nachfolger in Wien angefertigt. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 82. 189—92. 8/7. [April.] Wien. Chem. Lab. d. Handelsakademie.) POSNER.

Anorganische Chemie.

E. Henriot, *Über die Strahlen des Kaliums*. (Vgl. Le Radium 7. 40; C. 1910. I. 1684.) Zwischen der Aktivität verschiedener Kaliumsalze (K_2SO_4 , KJ, KBr, KCl, KF, $KClO_3$, KNO_3) und ihrem Gehalt an Kalium besteht eine ziemlich genaue Proportionalität. Die kleinen Abweichungen von dieser Regel sind wahrscheinlich auf die verschiedenen große Absorption der strahlenden Materie zurückzuführen; ferner ist zu berücksichtigen, daß einige der untersuchten Salze zerfließlich sind. — Die Intensität der Strahlung ist, zwischen 14 und 140° , von der Temp. unabhängig. Die Durchdringungsfähigkeit der Strahlung ist für verschiedene Salze die gleiche. Alle diese Tatsachen sprechen zugunsten der Anschauung, daß die Strahlung der K-Salze eine Eigenschaft des Kaliumatoms ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1750—51. [27/6.*]) BUGGE.

Eugen Deiß, *Über die Verwendung von Natriumcarbonat als Oxydationsmittel*. Natriumcarbonat gibt beim Schmelzen auf dem Gebläse geringe Mengen CO ab, größere beim Erhitzen mit Metallen. W oxydiert sich dabei zu WO_3 . Da das CO unter Spritzen der Schmelze verbrennt, verwendet man zu quantitativen Aufschlüssen Mischungen von Na_2CO_3 mit MgO oder CaO, die nur sintern und das CO ungehindert entweichen lassen. (Chem.-Ztg. 34. 781—82. 23/7. Steglitz.) HÖHN.

Kohn-Abrest, *Über die aus dem an der Luft erhitzten Aluminium extrahierten Nitride und Oxyde*. Vf. weist darauf hin, daß SERPEK (S. 367) nach eigener Angabe die von ihm (Vf.) aus dem Al extrahierten Nitride nicht erhalten habe. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1757. [27/6.*]) DÜSTERBEHN.

C. James und L. A. Pratt, *Basisches Yttriumnitrat*. BAHR u. BUNSEN haben (LIEBIGS Ann. 137. 1) die Formel $2Y_2O_3 \cdot 3N_2O_5 \cdot 9H_2O$ für ein basisches Yttrium-

nitrat aufgestellt. Da das von diesen Autoren analysierte Salz wahrscheinlich mit Mutterlauge verunreinigt war, haben Vff. das Gleichgewicht des Systems Y_2O_3 , N_2O_5 , H_2O nochmals untersucht. — Die erforderlichen großen Mengen von Yttriumverb. wurden zuerst durch lange fraktionierte Krystallisation nach der Bromatmethode (Journ. Americ. Chem. Soc. **30**. 182; C. 1908. I. 796) von der Hauptmenge der übrigen seltenen Erden getrennt, dann mittels fraktionierter Zers. der Nitrate durch Schmelzen völlig gereinigt (über die Ausführung im einzelnen vgl. Original). Durch Anwendung einer Modifikation der Chromatmethode gelang es, Yttriumnitrat von spektroskopischer Reinheit zu erhalten.

Die Verss. wurden in der Weise ausgeführt, daß Lsgg. verschiedener Konzentrationen in 100 ccm-Kolben mit überschüssigem Yttriumoxyd im Thermostaten bei 25° geschüttelt wurden. Das Gleichgewicht war in 3—4½ Monaten erreicht. Zur Analyse bedienten sich Vff. folgender Methode: Man verdünnt eine gewogene Menge der Mutterlauge, titriert mit $\frac{1}{10}$ -n. HNO_3 -Lsg. und Methylorange das als Hydroxyd vorhandene Yttrium. Der Totalgehalt an Yttrium wird durch Fällung als Oxalat ermittelt. Im Bodenkörper wurde der Gehalt an Oxyd durch Lösen in HNO_3 und Zurücktitrieren bestimmt. — Die folgende Tabelle gibt die Zuss. der Lsgg. und der entsprechenden Bodenkörper an:

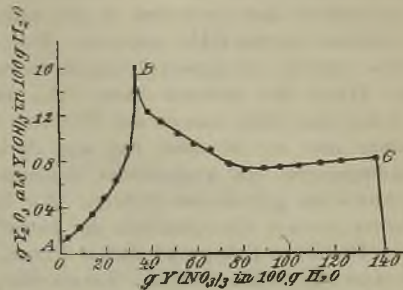


Fig. 10.

Lsgg.		Bodenkörper		Lsgg.		Bodenkörper	
Y_2O_3	N_2O_5	Y_2O_3	N_2O_5	Y_2O_3	N_2O_5	Y_2O_3	N_2O_5
1,26	1,79	49,55	13,29	12,69	18,08	38,09	26,93
3,19	4,55	45,20	12,96	15,23	21,75	38,21	27,89
5,04	7,13	42,97	13,74	16,36	23,39	38,39	28,12
6,61	9,42	47,82	14,56	17,38	24,83	38,19	28,70
9,65	13,74	41,67	16,22	18,37	26,28	38,44	29,19
11,54	16,42	39,78	26,98	19,38	27,73	37,83	29,58

Die Bodenkörper entsprechend den Zuss. der Mutterlauge nach Kurve *AB* (Fig. 10), sind feste Lsgg., die der Kurve *BC* entsprechenden enthalten das einheitliche basische Nitrat $3Y_2O_3 \cdot 4N_2O_5 \cdot 20H_2O$.

Das basische Nitrat besteht aus kleinen Krystallen, die durch W. rasch zers. werden. Durch Waschen mit absol. A. wird es nicht verändert und kann dadurch vom normalen Nitrat getrennt werden. Direkte Analyse führte zu derselben Formel. Das Salz läßt sich aus einer Lsg. von mehr als 33 g Yttriumnitrat in 100 g W. umkrystallisieren und ist an der Luft beständig. (Journ. Americ. Chem. Soc. **32**. 873—79. Juli. Durham, N. H. New-Hampshire College.) PINNER.

Albert Bachem, *Das Bogenspektrum des Zirkons*. Zirkonnitrat wurde in einer Bogenlampe zum Verdampfen gebracht und das Spektrum mit dem ROWLANDSchen Konkavgitter aufgenommen. Die Resultate, die sich durch Vollständigkeit und Genauigkeit auszeichnen, werden in einer ausführlichen Tabelle mitgeteilt. Ferner werden die älteren Angaben über das Zirkonspektrum diskutiert. (Ztschr. f. wiss. Photographie, Photophysik u. Photochemie **8**. 316—32. Juni. Bonn. Phys. Inst. d. Univ.) SACKUR.

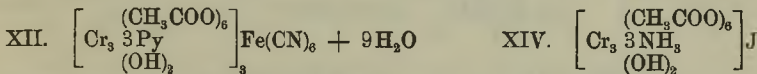
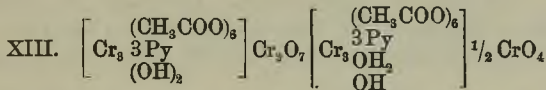
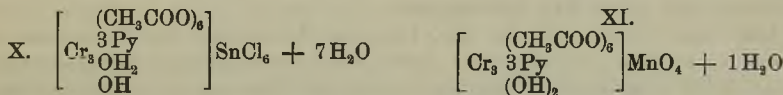
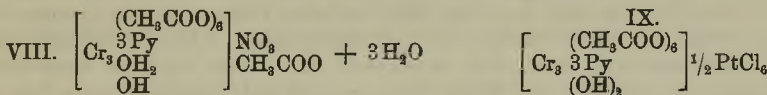
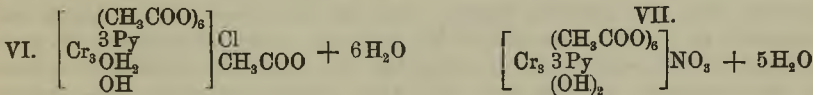
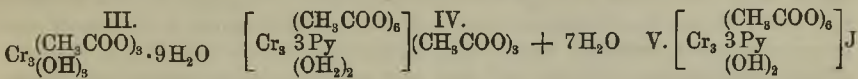
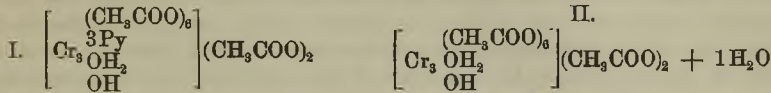
R. F. Weinland und Ernst Gußmann, *Über Salze einer Hexaacetatotripyridin-trichrombase*. Das Diacetat dieser Base (I.) läßt sich gewinnen durch Einw. von Pyridin auf das Diacetat der grünen Hexaacetatotrichrombase (II.) (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 3009; C. 1909. II. 1525). Im Gegensatz zur Hexaacetatotrichrombase liefert die pyridinhaltige Base mit Halogenwasserstoffsäuren, HNO_3 und zahlreichen anderen SS. wl. Salze. Die bei der Darst. von I. erhaltene Mutterlauge ist violett, und zwar um so tiefer, je mehr Pyridin man zugesetzt und je länger man erhitzt hat; von den in ihr enthaltenen Körpern ließ sich ein pyridinfreies basisches Acetat (III.) isolieren. Das Pyridin tritt also teils in das Kation ein, teils entzieht es diesem Essigsäurereste. Das Diacetat ist Ausgangsmaterial für die Darst. der anderen Salze. Um das Rohprod. von verunreinigendem Pyridin zu befreien, fällt man es aus W. durch Na-Acetat mit oder ohne Zusatz von Essigsäure um; es ist dann frei von Pyridin, bildet aber, je nach den Umfällungsbedingungen, ein wechselndes Gemenge von Mono-, Di-, u. Triacetat (graugrünes, glänzendes, geruchloses Pulver). Zur Darst. der übrigen Salze läßt man auf das Acetatgemisch das Alkalisalz der betreffenden S. oder auch diese selbst einwirken.

Primäre Salze sind Jodid, Nitrat, Chloroplatinat, Permanganat, Ferrieyanid; sekundäre Chloridacetat, Nitratacetat, Chlorostannat; tertiär ist das Triacetat. Im Chromat fungiert 1 Mol. der Base sekundär, das andere primär. — Am geeignetsten zum quantitativen Nachweis der Base sind das Jodid, Nitrat und Permanganat, welche aus sehr verd. Lsgg. auch bei Ggw. von Pyridinacetat rein ausfallen. — In der Base sind höchstwahrscheinlich 6 Essigsäurereste zum Kation zu rechnen. Unter der Annahme, daß die primären u. sekundären Salze Hydroxosalze vorstellen, formulierte man die Salze so, daß bei den primären beide Hydroxylgruppen, bei den sekundären 1 Hydroxylgruppe und 1 Mol. W. ins Kation geschrieben wurden. Es würden sich im ganzen 11 Reste, bezw. Moleküle im Kation befinden. — Die Salze mit farblosen SS. sind blaßgrünlich; die konz. Lsg. der leichter löslichen ist im durchfallenden Lichte dunkelschmutzigrot, die stark verd. blaßschmutziggrün; bei weniger starker Verdünnung ist sie dichroitisch grün und rot. Auch die konz. wss. Lsg. der freien Base ist schmutzigrot.

1 Tl. Nitrat löst sich in 217 Tln. W. von gewöhnlicher Temp.; noch schwerer l. sind Jodid, Chloroplatinat, Chromat, Permanganat, Rhodanid, Pikrat, ein Perjodid, ein Quecksilberjodiddoppelsalz, ein Phosphormolybdänat. Leichter l. als das Nitrat sind Chloridacetat, Chlorostannat, Molybdänat, Carbonat, Oxalat, Fluorid, Jodat, Cyanid, Ferro- u. Ferrieyanid, Kobaltcyanid und Tetranitrodiamminkobaltiat. Ll. sind die Acetate, Sulfat, Sulfit und Phosphat. Die Löslichkeit der Halogensalze nimmt mit steigendem At.-Gew. des Halogens stark ab. — Sekundäre und tertiäre Salze sind in wss. Lsg. hydrolytisch gespalten; die Lsg. reagiert sauer; die wss. Lsg. der primären Salze reagiert neutral. — Beim Kochen der Salzlsg. entweicht Pyridin und Essigsäure; die Lsg. wird tiefgrün. Langsam erfolgt diese Zers. auch bei gewöhnlicher Temp. Umkrystallisieren der Salze behufs Reinigung führt daher nicht mit Sicherheit zum Ziel. — In k., wss. Lsg. fallen NH_3 , sowie Alkalien und Alkalicarbonate kein Chromihydroxyd; beim Kochen dagegen erfolgt vollständige Fällung. Nach dem Kochen mit HNO_3 , HCl oder sonst einer stärkeren S. liefert NH_3 sofort Chromihydroxyd. — Die wss. Lsg. der freien Base reagiert stark alkalisch, ist aber nicht beständig; ein Teil zers. sich unter Austritt von Essigsäure aus dem Kation. Ist dann die alkal. Rk. der Lsg. aufgehoben, so bleibt der Rest der Base erhalten. — In der Tripyridinbase liegt eine stärkere Base vor als in der Hexaacetatotrichrombase.

Folgende Salze wurden aus dem Acetat in W. durch Einw. der betreffenden S. (oder ihrer Alkalisalze) dargestellt. — Fluorid, äußerst feine Nadeln; nicht wl. — Perchlorat, wl., farblose Stäbchen, als schweres, krystallinisches Pulver

absitzend. — Jodat, feinnadelig, ll. — Sulfat, nadelig, ll. — Sulfit, ll. — Molybdänat, hellgrüne Nadeln; nicht wl. — Phosphat, nadelig; ll. — Carbonat, feine, hellgrüne Nadeln; nicht wl. — Perjodid, äußerst wl., rotbrauner, flockiger Nd., der allmählich pulverig wird. — Quecksilberjodiddoppelsalz, swl., flockiger, farbloser Nd.; u. Mk. krystallinisch. — Phosphormolybdänat, blaßgelber, flockiger Nd.; swl. — Oxalat; feine Nadeln; nicht wl. — Pikrat, kurze, gelbe Prismen; swl. — Rhodanid, feine Nadeln, swl. — Cyanid, feine, lange Nadeln; ll. — Ferrocyanid, grüne, rechtwinklige Tafeln mit einem Stich ins Gelbe; nicht swl. — Kobaltcyanid, feine, hellgrüne Nadeln; nicht swl. — Tetranitrodiamminkobaltiat, gelbgrüne, vierseitige, dachförmig begrenzte Prismen; nicht wl.

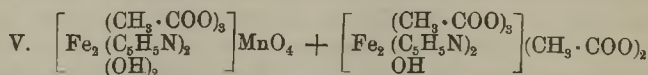
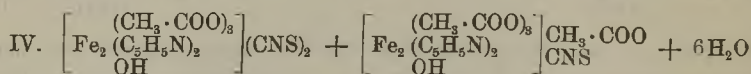
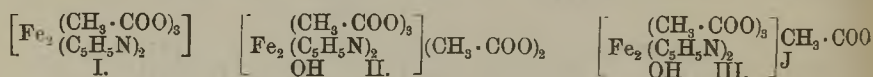


Die Acetate der Hexaacetatotripyridintrichrombase gewinnt man aus der Hexaacetatotrichrombase in W. und Pyridin oder in letzterem allein u. Umfällen mit Natriumacetat mit oder ohne Zusatz von Essigsäure. Es wurde nur das *Triacetat* (IV.) isoliert. — *Jodid* (V.), graugrünes Pulver; u. Mk. hellblaßgrüne, fast farblose, gerade abgeschnittene Prismen. — *Chloridacetat* (VI.), graugrünes Pulver; u. Mk. sehr feine Nadeln. — *Nitrat* (VII.), graugrünes Pulver; u. Mk. blaßgrüne Nadeln. — *Nitratacetat* (VIII.), graugrünes Pulver; u. Mk. feine Nadeln. — *Chloroplatinat* (IX.), silbergraues Pulver; u. Mk. graugrüne, flache, zu Büscheln aggregierte Prismen. — *Chlorostannat* (X.), hellgelbes Pulver von mkr. Nadeln; viel weniger l. als das Chloroplatinat. — *Permanganat* (XI.), violettes Pulver; u. Mk. rosarote, kurze Stäbchen; swl. in W. — *Ferricyanid* (XII.), blaßgrünes Pulver mit einem Stich ins Gelbe; u. Mk. rechtwinklige Tafeln. — *Chromat* (XIII.), schmutzig gelbgrünes Pulver; u. Mk. gelbe, flache, schlechtbegrenzte Prismen. — Gemeinsam mit

E. BÜTTNER hat WEINLAND beobachtet, daß man in die *Hexaacetatochrombase* direkt NH_3 einführen kann durch Einleiten von NH_3 in die alkoh. Lsg. des Diacetats (II). Es wurde eine Base mit 3 Mol. NH_3 isoliert, welcher obiger Pyridinbase entspricht und wie jene ein wl. Jodid, Nitrat etc. bildet; Farbe blaßgrün. — *Hexaacetatotriamintrichromjodid* (XIV.), hellgrünes Pulver; u. Mk. blaßgrüne, feine Nadelchen. (Ztschr. f. anorg. Ch. 67. 167–82. [9/4.] Tübingen. Chem. Lab. d. Univ.) JOST.

R. Weinland und E. Gußmann, *Über eine Acetatopyridineisenbase und über ein sehr basisches, pyridinhaltiges Ferriacetat* (Vgl. vorst. Referat). Bei Einw. von Pyridin auf das Acetat der Hexaacetatotriferrbase (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 3888; C. 1909. II. 1723) entstehen pyridinhaltige Acetatoferrbasen. Es wurden braungelbe Salze einer Base isoliert, in welcher nicht, entsprechend der pyridinhaltigen Chrombase, der Hexaacetatotriferrkomplex erhalten geblieben ist, sondern welche im Kation 2 Atome Fe und 2 Mol. Pyridin enthält. Von den dargestellten Salzen weist das Acetat 5 Essigsäurereste auf, Jodid u. Permanganat 4, im Rhodanid sind auf 4 Atome Fe 7 Essigsäurereste enthalten. Permanganat u. Rhodanid sind Doppelverbb. der einfachen Salze. Das Kation der Base hat die Zus. I.; die endgültige Entscheidung darüber, ob drei oder weniger Essigsäurereste zum Kation gehören, kann erst getroffen werden, wenn die Zus. einer größeren Anzahl Salze festgestellt ist. — Die Salze sind in W. nicht wl.; Salze mit farblosen SS. liefern gelbbraune, verd., wss. Lsgg.; die konz. Lsg. des Jodids und Acetats ist rotbraun, die des Rhodanids ist wie verd. FeCl_3 -Lsg. gefärbt. Sämtliche Salze reagieren sauer. Beim Kochen der wss. Lsg. fällt basisches Ferriacetat; bei gewöhnlicher Temp. erfolgt gleichfalls langsame Zers. (Pyridingeruch). NH_3 und Alkalien fallen sofort Ferrihydroxyd. Verd. HCl verwandelt das Acetat rasch in Eisenchlorid. Fügt man zur wss. Lsg. des Jodids HCl, so wird Jod freigemacht; die Lsg. des Rhodanids wird durch HCl tiefdunkelrot.

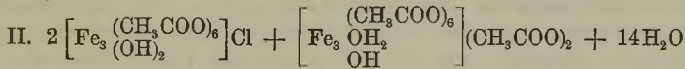
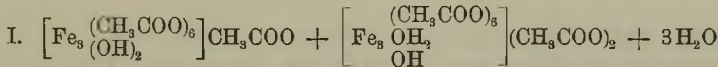
Läßt man Pyridin auf die wss. Lsg. des Monoacetats der Triferrbase einwirken, so entsteht ein kupferrotes Acetat einer pyridinhaltigen Acetatoeisenbase. Ferner erhielt man bei Einhaltung ganz bestimmter Bedingungen ein *pyridinhaltiges*, sehr *basisches*, ausgezeichnet krystallisiertes *Ferriacetat*, $\text{Fe}_2\text{O}(\text{OH})(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_5 \cdot 1\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$. Es bildet tiefdunkelrote, dem Kupfervitriol in der Form ähnliche Krystalle (bis 1 cm Durchmesser); reichlich l. in W. (rot); l. in A. und Pyridin; an



der Luft verlieren die Krystalle ihren Glanz unter Pyridinverlust; beständig in einer Atmosphäre von Pyridin. Aus der schwach sauer reagierenden wss. Lsg. fällt beim Kochen oder durch Neutralsalze basisches Ferriacetat; gelindes Erwärmen verursacht keine Trübung. HCl liefert Eisenchlorid; NH_3 fällt Ferrihydroxyd. — *Acetat* (II.), durch längeres Schütteln des Monoacetats der Triferrbase (aus Ferrihydroxyd und Eg.) mit wasserfreiem Pyridin; braungelbes Pulver; u. Mk. dicke, längliche, schiefwinklige vier- u. sechseitige Platten. — *Jodid* (III.), durch Hinzufügen von gesättigter KJ-Lsg. zur wss., in der Kälte bereiteten Lsg. von Acetat;

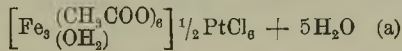
ochromgelbes, geruchloses Pulver, u. Mk. sehr kleine Stäbchen. — *Rhodanid* (IV.), schokoladebraunes Pulver; u. Mk. kleine Stäbchen. — *Permanganat* (V.), durch Einw. von KMnO_4 -Lsg. auf die wss. Lsg. des Acetats; rosarotes Pulver; u. Mk. kleine Stäbchen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2144—49. 23/7. [1/7.] Tübingen. Chem. Lab. d. Univ.) JOST.

R. F. Weinland und Ernst Gußmann, *Nachtrag zu unserer Abhandlung: „Über Ferriacetate“ etc. (sehr einfache Darstellung eines kristallisierten Ferriacetats)*. (Vgl. Ztschr. f. anorg. Ch. 66. 157; C. 1910. I. 1699.) Man erhält ein solches Ferriacetat in vorzüglicher Ausbeute, wenn man eine konz. Lsg. von FeCl_3 (1 Mol) und Na-Acetat (3 Mol.) langsam verdunsten läßt; tiefdunkelrote, dicke, gerade abgeschnittene Prismen von rhombischem oder sechseckigem Querschnitt (bisweilen große Platten). Das Salz hat die Zus. I.; seine konz., wss. Lsg. gibt mit Natriumplatinchlorid das Chloroplatinat der Hexaacetatotriferribase (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 3889; C. 1909. II. 1723). Die aus FeCl_3 und Na-Acetat, sowie aus Ferrihydroxyd in Essigsäure entstehenden roten Lsgg. enthalten demnach neben dem Monoacetat auch Diacetat. — Das Salz ist als Ausgangsmaterial für die Bereitung anderer Salze der Triferribase sehr geeignet. Durch viel Lithiumchlorid entsteht z. B. das orangerote Salz (II.), eine Verb. von 2 Mol. des Chlorids mit

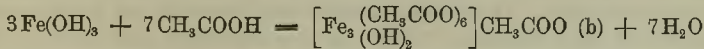


1 Mol. Diacetat der Base; gerade abgeschnittene Prismen von rhombischem Querschnitt. (Ztschr. f. anorg. Ch. 67. 250—52. [9/4.] Tübingen. Chem. Lab. d. Univ.) JOST.

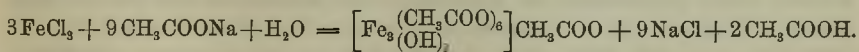
R. F. Weinland, *Über das in der früher officinellen Ferriacetatlösung enthaltene basische Ferriacetat*. Aus den konz. tiefroten Lsgg. von FeCl_3 u. Na-Acetat scheidet sich Verb. I. (s. vorst. Ref.) aus. Acetate der zugrunde liegenden Hexaacetatotriferribase sind in allen roten Ferriacetatlsgg. vorhanden. Aus der früher officinellen Ferriacetatlsg. läßt sich die Base gleichfalls als *Chloroplatinat* (a) aus-



fällen. Nach den in der Lsg. enthaltenen Mengen Ferrihydroxyd und Essigsäure ist anzunehmen, daß neben kleinen Mengen eines Acetats (b) hauptsächlich das Monoacetat gelöst ist. Die B. von (b) ist zu formulieren:



Diese Base liegt auch der *Essigsäurerk. mit FeCl_3* zugrunde; die Rk. ist nicht auf die B. von undissoziiertem, tertiärem Ferriacetat zurückzuführen, sondern muß formuliert werden:



Durch Eindampfen des Monoacetats mit viel Eg. bildet sich ein Gemisch von Triacetat und Diacetat. — Die Angaben von E. MAYER (Vierteljahrschr. f. pr. Pharm. 6. 182 [1857]) über ein kristallisiertes *tertiäres Eisenacetat*, $\text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_3 + \text{H}_2\text{O}$ (XIV. 2.)

$2\text{H}_2\text{O}$, konnten nicht bestätigt werden; es wurde stets das Monoacetat der Hexaacetatotriferribase gefunden. Auch alle übrigen vom Vf. dargestellten kristallisierten Ferriacetate erwiesen sich als Acetate dieser Base. — NH_3 fällt aus der wss. Lsg. der Salze der Ferriacetatobase sogleich Ferrihydroxyd; Schwefelammonium färbt die verd. wss. Lsg. tief dunkelgrün infolge B. von kolloidalem Ferrosulfid; sind Neutralsalze zugegen, so scheidet sich das Ferrosulfid ab. (Arch. der Pharm. **248**. 337—45. 2/7. [11/4.] Tübingen.) JOST.

H. Stanley Allen, *Über die lichtelektrische Ermüdung des Zinks*. In Übereinstimmung mit ULLMANN (S. 68) ist der Vf. durch spätere Verss. ebenfalls zu der Ansicht gelangt, daß das Licht nicht die primäre Ursache der Ermüdung des Zn ist. Doch kann das Licht möglicherweise eine beschleunigende Wrkg. auf den Eintritt der Ermüdung ausüben. Die Geschwindigkeit der Ermüdung hängt nicht von der Stärke des elektrischen Feldes ab, sie verläuft in Wasserstoff ähnlich wie in Luft. Innerhalb eines geschlossenen Gefäßes wird die Ermüdung des Zn verringert, so daß eine geringe Menge einer in der Luft vorkommenden Substanz die Ursache der Ermüdung zu sein scheint. Die ausführlichen Versuchsergebnisse sollen demnächst veröffentlicht werden. (Ann. der Physik [4] **32**. 1111—12. 8/7. [26/5.] WHEATSTONE Phys. Lab. Univ. of London. Kings College.) SACKUR.

Georges Karl, *Über einige neue Thoriumsalze*. Durch Fällen von h., wss. Thoriumnitratlsg. mit pikrinsaurem NH_4 erhält man *Thoriumpikrat*, $\text{Th}(\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_7\text{N}_3)_4 + 10\text{H}_2\text{O}$; mkr., strahlenförmig angeordnete Nadeln; F. 52—53°; auf bloßer Flamme erhitzt, explodiert das Salz. Zur Analyse wurde mit H_2SO_4 abgeraucht, gegläht u. als Thoriumoxyd gewogen. Das bei 105° entwässerte Pikrat bildet eine glasige, gelbe, durchscheinende Substanz, die bei 100° noch nicht fl. ist. 100 ccm W. von 25° lösen 0,3054 Tle. $\text{Th}(\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_7\text{N}_3)_4 + 10\text{H}_2\text{O}$. — *Thoriumhippurat*, $\text{Th}(\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COO})_4$, aus Thoriumnitrat und Ammoniumhippurat in W.; weißes, kristallinisches Pulver; ll. in Eg., l. in verd. HCl , H_2SO_4 und HNO_3 ; wl. in W.; 100 ccm W. von 25° lösen 0,0318 g Salz. — *Basische Thoriumchloracetate* entstehen aus basischem Thoriumcarbonat und der betreffenden chlorierten S. — $(\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{C} \cdot \text{COO})_2\text{Th}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O}$, weiße Nadelchen aus h. A. — $(\text{Cl}_2\text{HC} \cdot \text{COO})_2\text{Th}(\text{OH})_2$, kleine Prismen aus A.; Schuppen. — $(\text{Cl}_3\text{C} \cdot \text{COO})_2\text{Th}(\text{OH})_2$, kleine, glänzende, durchsichtige Oktaeder mit Krystallwasser, das sie an der Luft teilweise verlieren. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **43**. 2068—70. 9/7. [24/5.] Berlin. Anorg. Lab. d. Techn. Hochschule.) JOST.

Wilhelm Schwetz, *Die Spektren des Wismuts*. Da die in der Literatur vorliegenden Angaben über das Spektrum des Wismuts keine Übereinstimmung zeigen, wurde eine eingehende photographische Unters. des *Funken-, Bogen- u. Flammenspektrums* dieses Elementes vorgenommen. Bogen- und Funkenspektren zeigen deutliche Verschiedenheiten. Die relative Anzahl und Intensität der Linien nimmt im Funkenspektrum nach längeren Wellen, im Bogenspektrum nach kürzeren Wellen zu. Linien, die im Bogenspektrum unscharf u. stark sind, können im Funken fein und scharf sein. Änderungen der Selbstinduktion u. des Druckes üben einen Einfluß auf das Spektrum aus. Die Verschiebungen der Linien scheinen wie auch in anderen Fällen proportional der Wellenlänge und proportional dem Drucke zu erfolgen. (Ztschr. f. wiss. Photographie, Photophysik u. Photochemie **8**. 301—15. Juni 1910. [1/7. 1909.] Bonn. Phys. Inst. der Univ.) SACKUR.

A. H. W. Aten, *Elektrizitätsleitung in Mischungen von Metallen und ihren Salzen*. (Zweite Mitteilung.) Im Anschluß an frühere Unterss. (Ztschr. f. physik. Ch. **66**. 641;

C. 1909. II. 573) wurde jetzt das *Leitvermögen im System Cadmiumchlorid und Cadmium* untersucht. Durch Zusatz von Cd wird das Leitvermögen von CdCl_2 erniedrigt, und zwar bei allen Temp. Das stimmt mit dem l. c. aus dem Verhalten von BiCl_3 und Bi gezogenen Schlusse überein. Die Erniedrigung der Leitfähigkeit wird wahrscheinlich dadurch verursacht, daß keine oder nur äußerst wenig Elektronen aus dem Metall übergehen; denn Verss. zeigen, daß dem gel. Metall eine Leitfähigkeit Null zukommt oder jedenfalls eine Leitfähigkeit, die viel kleiner ist als die von CdCl_2 und unvergleichlich viel kleiner als die von Cd. Nimmt man an, daß die Elektronen Moleküle CdCl_2 binden, wodurch ihre Beweglichkeit von der Größenordnung der Ionenbeweglichkeit wird, so muß man schließen, daß deren Anzahl klein ist im Vergleich mit der Anzahl Ionen, welche in Cadmiumchlorid anwesend ist. Die Möglichkeit der Anwesenheit von *Cadmiumsubchlorid*, CdCl , ließ sich weder verneinen, noch beweisen. Sicher ist nur, daß es sich nicht als stabile feste Phase abscheidet. (Ztschr. f. physik. Ch. 73. 578—97. 12/7. [März.] Amsterdam. Chem. Lab. d. Univ.)

LEIMBACH.

A. H. W. Aten, *Elektrizitätsleitung in Mischungen von Metallen und ihren Salzen*. (Dritte Mitteilung.) (Vgl. voranst. Ref.) Beim Studium der Elektrizitätsleitung in Metall-Salzgemischen drängt sich die Frage auf: Wie verhalten sich bei Stromdurchgang die stofflichen Änderungen an der Anode und Kathode zu der durchgegangenen Elektrizitätsmenge, mit anderen Worten: Ist hier das FARADAYSche Gesetz erfüllt, oder welche Abweichungen treten hier auf? Die möglichen Gründe der Abweichung werden eingehend erörtert und in ihrem Einflusse auf das FARADAYSche Gesetz auch mathematisch bestimmt. In Betracht kommt, daß bei den Metall-Salzgemischen eine gewisse metallische Leitfähigkeit bestehen kann. Das bedeutet natürlich eine geringere Metallabscheidung, als dem Gesetz entspricht. Ferner löst das an der Anode gebildete Salz einen Teil des Metalles der Anode, an der Kathode wird dann in gleicher Weise zuviel Metall niedergeschlagen. Außerdem kann aber auch Komplexbildung eintreten. Und zwar entspricht sie einer Vermehrung des in Lsg. gegangenen und abgeschiedenen Metalles, wenn es Komplexbildung von negativen Teilchen, Anionen oder Elektronen mit Molekülen CdCl_2 ist; auch wenn das gel. Metall zum Teil in der Form von CdCl oder im allgemeinen in der Form eines Subchlorids vorhanden ist. Verss. ergeben in Verb. mit den abgeleiteten Gleichungen, daß dem Gemisch Cd- CdCl_2 eine gewisse metallische Leitfähigkeit zukommt, oder daß eine Komplexbildung von elementaren Cadmiumionen mit Molekülen Cadmiumchlorid stattfindet. Auch kann beides der Fall sein. (Ztschr. f. physik. Ch. 73. 624—37. 12/7. [April.] Amsterdam. Chem. Lab. d. Univ.)

LEIMBACH.

Organische Chemie.

T. Fawssett, *Über die molekularen Verbindungen von Alkohol und Wasser*. Aus der Kontraktion des A. bei Zusatz von 1—5 Vol. W. wird unter gewissen Annahmen ein Schluß auf die molekulare Beschaffenheit der Alkohol-Wassermischungen gezogen. Alle Verb. von W. und A. bestehen aus $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_{18} \cdot x\text{H}_2\text{O}$, der erste Körper dieser Art, der entsteht, ist stets $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_{18} \cdot \text{H}_2\text{O}$, welcher eine Kontraktion hervorruft von ca. 0,214 Vol. des gebrauchten W. Eine weitere unbestimmte Anzahl Wassermoleküle kann aufgenommen werden, wobei jede eine kleinere Kontraktion als die vorhergehende hervorruft. Die Kontraktion für ein ganzes „System“ wird angenähert durch folgende Gleichung ausgedrückt:

$$\frac{5,136 n}{23 + n} - \frac{5,136 (n - 1)}{23 + (n - 1)} = r^{(n)}$$

(Pharmaceutical Journ. [4] 30. 754—57. 18/6.)

LEIMBACH.

D. Sidersky, *Die Brechungsindices von Wasser-Alkoholgemischen*. Vf. hat die von WAGNER und SCHULZE (Ztschr. f. anal. Ch. 46. 508; C. 1907. II. 1018) in Refraktometereinheiten wiedergegebenen Brechungsvermögen von *Wasser-Alkoholgemischen* in Brechungsindices umgewandelt. Die oberhalb einer bestimmten Konzentration eintretende Abweichung von der Mischungsregel ist auf Hydratbildung zurückzuführen. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 27. 1168—69. Juni.)

FRANZ.

Lespiau, *Über die Hydrierung der Acetylenverbindungen*. (Vgl. LESPIEAU u. VAVON, C. r. d. l'Acad. des sciences 148. 1331; C. 1909. II. 114.) Unterwirft man die beiden *Glykole*, $\text{CH}_2\text{OH}\cdot\text{C}:\text{C}\cdot\text{CH}_2\text{OH}$ und $\text{CH}_3\text{OH}\cdot\text{C}:\text{C}:\text{C}\cdot\text{CH}_2\text{OH}$, in äth. oder alkoh. Lsg. der Einw. von Platinschwarz in Ggw. von H, so erhält man in guter Ausbeute das *Tetramethylenglykol*, $\text{CH}_2\text{OH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\text{OH}$, bezw. *Hexamethylenglykol*, $\text{CH}_2\text{OH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\text{OH}$, welche bereits von HAMONET auf einem anderen Wege gewonnen worden sind. Da neben dem Hexamethylenglykol geringe Mengen von Hexan und Hexanol gebildet werden, glaubte Vf., die Alkoholgruppen durch Ätherifizierung schützen zu können, erreichte aber dabei das Gegenteil. Der Dimethyläther des Octadiindiols lieferte ein Reduktionsprod., welches viel Octan und viel Methyloctyläther und nur wenig von dem gesättigten Äther enthielt. Der *Octadiindiolmethyläther*, F. —3°, wurde durch Einw. von Chlormethyläther auf das Dimagnesiumderivat des Dipropargyls erhalten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1761—62. [27/6.*])

DÜSTERBEHN.

Armand Gautier, *Einwirkung der Rotglut auf den Formaldehyd*. Da bei der Reduktion des CO durch H bei Rotglut (S. 451) auch eine Spur von Formaldehyd gebildet wird, lag die Vermutung nahe, daß dieser Körper bei hoher Temp. zum Teil unter B. von Methylenpolymeren verschwindet. Beim Durchleiten von mit Formaldehyddämpfen beladenem H durch ein auf 800° geheiztes Porzellanrohr entstand indessen kein kondensierbarer oder durch Brom absorbierbarer KW-stoff. Ein Teil des Formaldehyds passierte die Röhre unzers., ein anderer Teil wurde in CO u. H neben geringen Mengen von CH_4 und Spuren von CO_2 zers. Die Ggw. von Klavierdraht in der Porzellanröhre änderte an dem Resultat nichts. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1725—26. [27/6.*])

DÜSTERBEHN.

Constantin Béis, *Darstellung von Calciumtartrat aus Rosinenvinasse*. Vf. hat die zur möglichst vollständigen Abscheidung der Weinsäure als Ca-Salz aus dem Säuregemisch der Rosinenvinasse am besten geeignete Methode der partiellen Neutralisation mit Kalk ermittelt. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 27. 1202—6. Juni.)

FRANZ.

P. Carles, *Die Mutterlaugen der Weinsteinfabriken und -raffinerien*. (Vg. S. 18.) Um die alten Mutterlaugen verwerten zu können, müssen sie entweder geklärt werden, oder es muß ihnen der gel. Weinstein entzogen werden. Zur Klärung setzt man den sd. Mutterlaugen pro hl eine verd. Lsg. von 50—75 g Ferrocyanalkalium zu, kocht eine bis zwei Minuten und filtriert den Nd., welcher das Fe, Al, Cu etc. enthält, ab. Zur Abscheidung der Weinsäure aus den Mutterlaugen sättigt man sie, wenn sie nur Weinstein, Hefe und Kaolin enthalten, zur Hälfte oder zu Dreiviertel in der Siedehitze mit Kalkmilch oder Kreidemilch ab und trennt das

beim Erkalten sich abscheidende Calciumtartrat von den vorhandenen Verunreinigungen durch Schlämmen. Ist aber die Zus. der Mutterlaugen eine komplexere, so empfiehlt es sich, dieselben vor der Abscheidung der Weinsäure durch Ferrocyankalium zu reinigen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 583—86. 20/6.) DÜSTERBEHN.

A. Wohl und R. Maag, *Darstellung der Brenztraubensäure*. Vf. haben das Verf. von ERLENMEYER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 14. 320; C. 81. 282) nachgeprüft und durch gewisse Abänderungen eine Ausbeute von 69% erzielt. Das Wesentliche der Neuerung ist die Verwendung einer Kupferretorte und rasches Erhitzen von Weinsäure u. Kaliumdisulfat mit starker Flamme. Das Cu-Gefäß wird gegen den starken Angriff des Disulfats geschützt durch Auskleidung mit Asbestpapier und Wasserglas. Das Destillat fängt man in einer mit Kältegemisch gekühlten u. mit aufsteigendem Kühler versehenen Vorlage auf. Die gewonnene S. zeigt den $K_{P_{12}}$ 59—60°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2188—89. 23/7. [28/6.] Danzig. Org.-chem. Lab. d. Techn. Hochschule.) JOST.

L. J. Simon, *Über den sauren Charakter des Oxalessigesters*. Vf. macht im Anschluß an die Mitteilungen von H. GAULT (S. 450) darauf aufmerksam, daß er in Gemeinschaft mit CONDUCHÉ (Ann. Chim. et Phys. [8] 12. 5; C. 1907. II. 1787) bereits auf die Acidität des Oxalessigesters, andererseits aber auch auf die spontane Zers. desselben (C. r. d. l'Acad. des sciences 138. 1505; C. 1904. II. 422) hingewiesen habe. Durch die B. eines mit den Alkalien oder Alkalisalzen schwacher SS. Färbungen erzeugenden Zersetzungsprod. wurde der Titration des Esters jede Genauigkeit genommen, wenn derselbe nicht frisch dargestellt oder destilliert worden sei. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1760. [27/6.*]) DÜSTERBEHN.

C. Neuberg und H. Pollak, *Über Kohlenhydratphosphorsäureester. II. Über Saccharoseschwefelsäure und die Phosphorylierung von Eiweiß*. (I. vgl. Biochem. Ztschr. 23. 515; C. 1910. I. 1233.) Durch Verwendung von CaCO_3 an Stelle von Ätzkalk läßt sich Phosphorsäure auch in das Molekül von reduzierenden Zuckerarten, ferner in Aminosäuren einführen. Ähnlich entstehen bei Verwendung von Kaliumpyrosulfat Schwefelsäureester, welche sich auch durch Sulfurylchlorid, bezw. Chlorsulfosäure herstellen lassen. — *Glucosephosphorsäure*; die *Ca-Verb.*, $\text{Ca} \cdot \text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5\text{P} + 2\text{H}_2\text{O}$, entsteht aus in einer Lsg. von Traubenzucker in W. verteiltem, gefällttem CaCO_3 und mit Chlf. gemischtem OPCl_3 , wobei dauernd für neutrale Rk. Sorge zu tragen ist; fällt nach diversen Reinigungsmethoden beim Eintropfen in A. aus; weißes, luftbeständiges, in W. l. Pulver; die Lsg. gibt mit Bleiessig u. NH_3 einen Nd.; reduziert FEHLINGSche Lsg.; gibt mit Magnesiummischung und Ammoniummolybdat keine Rk., aber nach Spaltung durch Kochen mit Mineralsäuren; wird auch durch sd. W. im Einschlußrohr gespalten; gärt im unverseiften Zustand nicht. Durch Einführung von Phosphorsäure wird also auch hier die Gärfähigkeit aufgehoben. — *Saccharoseschwefelsäure*; das *Ba-Salz*, $\text{BaSO}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$, entsteht beim Eintragen von feingepulvertem Kaliumpyrosulfat in eine Lsg. von Saccharose in KOH und H_2O , Zusatz von Bariumacetat, Fällung mit Bleiacetat und NH_3 und Zerlegung des Pb-Salzes mit H_2S u. BaCO_3 ; luftbeständiges, weißes Pulver; in W. ll.; reduziert FEHLINGSche Lsg. erst nach dem Kochen mit Mineralsäuren; $[\alpha]_D^{20}$ (0,4426 g gel. in W. zu 10,2117 g) = +26,09°. — Das entsprechend darstellbare *Calciumsalz* von analoger Zus. bildet ebenfalls ein luftbeständiges, weißes Pulver; entwickelt mit Hefe nur wenig CO_2 . — Zum Nachweis der Schwefelsäure in diesen Saccharosesulfaten muß man mit Soda und Salpeter schmelzen oder mehrmals mit Königswasser bis fast zur Trockene eindampfen.

Phosphorylierung von Eiweiß. Auch aus Lsgg. einfacher *Aminosäuren*

oder deren Estern, z. B. von Glykokoll, Alanin, Leucin, Serin, Tyrosin, Asparaginsäure oder von Diaminopropionsäure mit OPCl_3 bei Ggw. von ätzenden oder kohlensaurigen Alkalien oder Erdalkalien entstehen leicht organische Phosphorsäureverbb.; entfernt man die anorganischen Phosphate mit Magnesiummischung, so findet sich in der Lsg. noch reichlich Phosphor, der nach der Veraschung nachweisbar ist. Die Isolierung dieser Verbb. in reinem Zustand ist noch nicht geglückt. Mit zunehmender Molekulargröße, z. B. bei den *Proteinen* selbst, scheint sich die Haftfestigkeit der Phosphorsäure zu erhöhen; z. B. erhält man mit Blutglobulin oder Lactalbumin leicht phosphorylierte Prodd., für welche man einen ähnlichen Bau, wie für die natürlichen Phosphorproteine annehmen muß; sie ähneln ihnen außer in der Zus. und im Verhalten auch insofern, als sie durch tryptisches Ferment verdaut werden und dabei Phosphorsäure abspalten; durch Pepsin entstehen zunächst wie beim Casein P-haltige Albumosen. Die künstlichen Phosphorverbb. fallen aus durch Ansäuern der mit OPCl_3 behandelten alkal. Eiweißlsgg. mit Essigsäure. Das *Phosphorprotein aus Lactalbumin* bildet weiße Flocken, die nach dem Trocknen schwach gelb erscheinen, von der Zus. C 52,49%, H 7,09%, N 15,51%, P 1,25%, S 0,73%. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **43**. 2060—68. 9/7. [27/6.] Chem. Abt. Tierphysiol. Inst. Landw. Hochschule Berlin.) BLOCH.

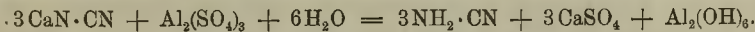
C. Neuberg und H. Pollak, *Über Phosphorsäure- und Schwefelsäureester von Kohlenhydraten*. Diese Abhandlung bildet eine Zusammenfassung der nach Biochem. Ztschr. **23**. 515; C. **1910**. I. 1233 referierten und im vorstehenden Referat enthaltenen Tatsachen. (Biochem. Ztschr. **26**. 514—28. 11/7. Chem. Abt. des Tierphysiol. Inst. Landwirtschaft. Hochschule Berlin.) BLOCH.

C. Neuberg und H. Pollak, *Über die Phosphorylierung von Eiweiß und die Bindung des Phosphors in den natürlichen Phosphorproteinen*. Allem Anscheine nach ist die Zahl der Amid-, bezw. Imidgruppen im Eiweiß größer als die der OH-Reste, u. da auch hydroxylfreie Aminosäuren phosphorylierbar sind (vgl. vorvorstehendes Referat), dürfte die Auffassung der natürlichen *Phosphorproteine* als Abkömmlinge einer Phosphaminsäure den Tatsachen am meisten entsprechen. Das *phosphorylierte Lactalbumin* gibt die Biuret-, Xanthoprotein-, Schwefelbleiprobe, die Rkk. nach MILLON, LIEBERMANN, sowie HOPKINS u. COLE in der gewöhnlichen Weise. Wie bei Casein entstehen bei der peptischen Verdauung je nach dem Zeitpunkt, wo man die Einw. des Magensaftes unterbricht, P-haltige oder P-freie Albumosen. Nach 4—8-tägiger Pepsinverdauung oder durch Erwärmen mit Lauge wird Orthophosphorsäure abgespalten, nicht aber durch sd. W. Dadurch unterscheidet sie sich scharf von den Eiweißphosphaten. (Biochem. Ztschr. **26**. 529—34. 11/7. Chem. Abt. Tierphysiol. Inst. Landwirtschaft. Hochschule Berlin.) BLOCH.

E. Schulze, *Zur Kenntnis der Stachyose und Lupeose*. Für die *Stachyose* bezuzugten SCHULZE und v. PLANTA (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **23**. 1692; C. **90**. II. 137) die Formel $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_{18} + 3\text{H}_2\text{O}$, während nach TANRET (C. r. d. l'Acad. des sciences **136**. 1569; C. **1903**. II. 1564) das Kohlenhydrat ein Tetrasaccharid, $\text{C}_{24}\text{H}_{42}\text{O}_{21} + 4\text{H}_2\text{O}$, ist. Obgleich auch spätere Mol.-Gew.-Bestst. für die Formel $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_{18}$ sprechen, so ist doch auf Grund der hydrolytischen Spaltung und mit Rücksicht auf die B. der Fructose und eines Trisaccharids (s. TANRET) bei der Einw. von Essigsäure die Stachyose als Tetrasaccharid aufzufassen. — Die Stachyose wird aus W. + A. in rhombischen (GRUBENMANN) Krystallen erhalten. — Die *Lupeose* (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **25**. 2313) gibt bei der Hydrolyse neben der bereits früher nachgewiesenen Galaktose und Fructose den Traubenzucker, und ist mit Rücksicht auf die bei der Oxydation auftretende Schleimsäuremenge

sehr wahrscheinlich ein Tetrasaccharid. Dieses Kohlenhydrat läßt sich, da es in Methylalkohol leichter l. ist als in A., in der Weise reinigen, daß man seine wss. Lsg. mit Methylalkohol versetzt, den entstandenen Nd. abfiltriert und aus dem Filtrat den Zucker mit absol. A. fällt. Ein so gewonnenes Präparat zeigt das Drehungsvermögen $[\alpha]_D^{17-18} = +148,0^\circ$ (in ca. 5%ig. wss. Lsg.; für wasserfreie Substanz berechnet). Höchstwahrscheinlich kommt die Lupeose auch in dem Samen von *Phaseolus vulgaris* neben einem Kohlenhydrat von geringerem Drehungsvermögen vor. — Trotz verschiedentlicher Übereinstimmung können Lupeose und Stachyose nicht für identisch erklärt werden, da erstere bisher nicht in kristallinischem Zustande erhalten worden ist. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2230 bis 2234. 23/7. [7/7.] Zürich. Agrikulturchem. Lab. d. Polytechn.) SCHMIDT.

Fritz Baum, *Über eine einfache Darstellung von reinem Cyanamid*. Zur Darst. von reinem *Cyanamid* wurde eine Zers. des Kalkstickstoffs bei ganz neutraler Rk. in der Art versucht, daß derselbe in eine konz. Lsg. von Aluminiumsulfat eingetragen wurde nach der Gleichung:



Sobald die Rk. alkal. zu werden anfang, wurde frisches $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ oder verd. H_2SO_4 zugegeben, der Nd. abgesaugt und wiederholt nach Verrühren mit W. aufs neue abgesaugt. Das neutralisierte Filtrat wurde im Vakuum eingedampft u. gab leicht reines Cyanamid. Der Kalkstickstoff kann mit k. W. ausgelaugt und das Filtrat mit Aluminiumsulfat ungesetzt werden. — Schließlich bewährte sich folgende Vorschrift: 75 g Kalkstickstoff werden mit 400 ccm W. $\frac{1}{2}$ Stde. kräftig verrührt, abgesaugt, mit etwa 400 ccm W. noch einmal ebensolange verrührt; das zweite Filtrat zum Ausziehen einer neuen Portion Kalkstickstoff von 75 g verwendet etc., bis die systematisch fortgesetzte Auslaugung jeder Partie mit viermaligem Wasserwechsel eine möglichst gesättigte Calciumcyanamidlg. liefert, die mit H_2SO_4 neutralisiert wird. Nach dem Absaugen von Gips wird im Vakuum eingedampft; der beim Abkühlen erstarrende Rückstand wird in Ä. aufgenommen und durch Abdestillieren des Ä. reines Cyanamid erhalten. Ein von Nebenprodd. befreites Präparat kann im Vakuum bei ca. 18 mm u. 134—144° unzers. destilliert werden. Ausbeute fast quantitativ. (Biochem. Ztschr. 26. 325—32. 30/6. [29/5.] Berlin. Chem. Abt. d. tierphys. Inst. d. Landw. Hochschule.) RONA.

Augustus Edward Dixon und John Taylor, *Über die Molekularrefraktion von Thiocyanaten (Rhodanaten) und anderen Salzen*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 93. 2148; C. 1909. I. 841.) Die Vff. bestimmten die Molekularrefraktion der Thiocyangruppe aus Metallthiocyanaten (Ammonium-, Natrium-, Calcium- u. Aluminiumrhodanid) nach $M_D = \frac{(\mu''-1)}{d''} p$ in wss. Lsg. und fanden als Mittel 26,16. Da die Diskrepanz dieser Zahl vom Mittel für organische Thiocyanate (23,3) sehr groß ist, so untersuchten sie auch Nitrate; Nitrite, Sulfate, Carbonate, Cyanide, Oxalate, Formiate, Acetate und Benzozate auf eine solche Diskrepanz. In 7 von diesen 9 Fällen überschritt der Unterschied der Refraktionswerte des Säureradikals in organischer, bezw. anorganischer Bindung jedoch nicht 0,4 Einheiten. Bei der *Schwefelsäuregruppe* SO_4 ergab sich aus den anorganischen Sulfaten (Linie D) als Mittel für SO_4 16,89, aus den Metallalkylsulfaten $M_D = 17,53$. Bei der *Oxalsäuregruppe* ergab sich für C_2O_4 aus Oxalsäureäthylester 21,82, aus Kaliumoxalat 21,62; also hier sind die Werte übereinstimmend. Diejenigen Radikale, bei welchen der Refraktionswert merklich geändert ist, je nachdem sie mit einem organischen oder anorganischen Radikal in Verbindung stehen, sind nur die von Chloriden, Bromiden,

Jodiden, Thiocyanaten und Sulfaten. Ist das gebundene elektropositive Radikal anorganisch, so gibt SO_4 niedrigere Werte, als wenn es organisch gebunden ist. Bei den vier anderen Klassen ist die Wrkg. umgekehrt. Die Vff. diskutieren die Ursache dieser Erscheinung und den Einfluß der *Konzentration* auf die Molekularrefraktion (besonders bei Kaliumbromid, Kaliumjodid und Natriumbromid). Die Refraktion von Natriumchlorid scheint in wss. Lsg. nahezu um eine Einheit größer zu sein als im festen Zustand, während bei KBr und KJ ein solcher Unterschied nicht zu existieren scheint. — Die Unters. von *Siliciumthiocyanat* (*Siliciumrhodanid*) bestätigte die Schlüsse von REYNOLDS (Journ. Chem. Soc. London 89. 397; C. 1906. I. 1692) vollständig, daß es sich ausschließlich als Thiocyanat und nie wie ein Thiocarbimid verhält. Es ist das einzige Rhodanid eines wohlcharakterisierten elektronegativen Radikals, welches unter den gewöhnlichen Verhältnissen keine Neigung zeigt, sich als Thiocarbimid zu verhalten. — Am Schlusse sind die Molekularrefraktionen von *Kaliumsulfat*, K_2SO_4 , *Natriumsulfat*, Na_2SO_4 , *Ammoniumsulfat*, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, *äthylschwefelsaurem Kalium* und *Natrium*, $\text{KC}_2\text{H}_5\text{SO}_4$, bzw. $\text{NaC}_2\text{H}_5\text{SO}_4$, *methylnschwefelsaurem Kalium*, KCH_3SO_4 , *Diäthylsulfat*, $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$, *Kaliumoxalat*, $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$, und *Oxalsäureäthylester*, $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$, angegeben. (Journ. Chem. Soc. London 97. 927—38. Mai. Chem. Dep. Univ. Coll. Cork.) BLOCH.

K. Andrlik, *Über die Darstellung des Adenins aus Melasseabfallaugen*. Beim Kochen von Melasseabfallaugen mit Kupfersulfat und Alkali werden etwa 0,05% *Adenin* abgeschieden, von dem ein Teil durch Zers. des Cu-Nd. durch H_2S und Eindampfen der entstehenden wss. Lsg. krystallisiert erhalten werden kann. Weitere 0,03% können durch Pikrinsäure aus der Mutterlauge gefällt werden. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 34. 567—69. Juli. Prag. Vers.-Stat. f. Zuckerind.) FRANZ.

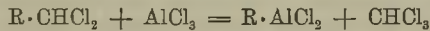
A. F. Holleman und T. Van der Linden, *Über die Halogenierung der Monohalogenbenzole*. Es wurde die Chlorierung und Bromierung des Monochlorbenzols und des Monobrombenzols quantitativ untersucht. Bei der Chlorierung wurde AlCl_3 oder FeCl_3 , bei der Bromierung Al- oder Fe-Pulver als Katalysator verwandt; die Verss. wurden bei 55—75° ohne Verdünnungsmittel ausgeführt, und es wurde zwecks Vermeidung der B. von Polyhalogenverb. nur die Hälfte der für die Einführung von 1 Halogenatom berechneten Halogenmenge angewandt. Die Reaktionsprodd. wurden durch Dest. gereinigt, der letzte Rest von noch anwesendem Monohalogenbenzol durch Behandlung mit 95%ig. H_2SO_4 entfernt und die Zus. der resultierenden Gemische von Dihalogenbenzolen durch Best. des ersten und zweiten E. ermittelt.

Bei der Chlorierung von *Chlorbenzol* wurden erhalten bei Anwendung von AlCl_3 : 29,5—30% o-, 4—5% m- und 65,5—66% p-Dichlorbenzol; bei Anwendung von FeCl_3 : 38,5—39,5% o-, 4,5—7% m- und 54—56% p-Dichlorbenzol. — Bei der Chlorierung von *Brombenzol* wurden erhalten bei Anwendung von AlCl_3 : 30—34% o-, 4,5—8% m-, 57—65% p-Chlorbrombenzol; bei Anwendung von FeCl_3 : 41,5—42% o-, 6—7% m-, 51—52,5% p-Chlorbrombenzol. — Die Bromierung des Chlorbenzols ergab bei Ggw. von Al-Pulver: 11—15% o-, 6—13% m-, 75—78% p-Chlorbrombenzol; bei Ggw. von Fe-Pulver: 11—11,5% o-, 1,2—1,7% m-, 87—88,5% p-Chlorbrombenzol. — Die Bromierung des Brombenzols ergab bei Ggw. von Al-Pulver: 8—10% o-, 19—30% m-, 61—71% p-Dibrombenzol; bei Ggw. von Fe-Pulver: 13,1—13,7% o-, 1,8—1,9% m-, 84—85% p-Dibrombenzol.

Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig starken Abweichungen zwischen den Einzelresultaten bei den mit Al als Katalysator ausgeführten Verss. wurden noch einige Verss. über die Wrkg. der Katalysatoren angestellt. Dabei zeigte sich, daß AlCl_3 imstande ist, das Br aus Brombenzol wieder abzuspalten: in dem Rohprod.

der Chlorierung des Brombenzols ließen sich geringe Mengen Benzol nachweisen. — Ferner zeigte sich, daß Chlorbenzol auch ohne Katalysator bromiert werden kann: durch 3-tägiges Kochen von Chlorbenzol mit $\frac{1}{4}$ Mol. Br wurde ein Prod. erhalten, das 17,5% o-, 1,2% m- und 81,3% p-Chlorbrombenzol enthält. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 19. 188—203. 16/7. [25/6.]* Amsterdam. Organ.-chem. Univ.-Lab.) HENLE.

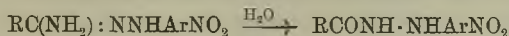
James Lavaux und Maurice Lombard, *Sekundäre Einwirkung des Aluminiumchlorids auf die aromatischen Chlorderivate*. Die B. von Dimethylantracenen bei der Einw. von Benzylchlorid auf Toluol in Ggw. von $AlCl_3$, bzw. von $AlCl_3$ auf Xylylchlorid beruht auf einer sekundären Rk. des $AlCl_3$ und ist allgemeiner Natur. Die aromatischen Chloride $R \cdot CH_2Cl$ werden durch das $AlCl_3$ in sekundärer Rk. in das Organometallderivat $R \cdot AlCl_2$ u. CH_2Cl_2 gespalten. Letzteres reagiert ausschließlich auf das Organometallderivat, wenn dieses allein zugegen ist, vorzugsweise aber auf den aromatischen KW-stoff, wenn dieser in größerer Menge zugesetzt worden war. In beiden Fällen entstehen Anthracen-KW-stoffe. Es muß demnach ein aromatisches Chlorid $R \cdot CHCl_2$ gemäß der Gleichung:



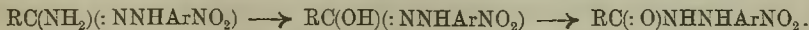
Chlf. liefern. Da $CHCl_3$ u. CH_2Cl_2 mit den KW-stoffen, Bzl. und Toluol z. B., die gleichen Anthracenderivate bilden, so muß man dieselben sekundären Anthracenderivate mit den Chloriden $R \cdot CHCl_2$, wie mit denjenigen der Zus. $R \cdot CH_2Cl$ erwarten. Die Verss. haben in der Tat folgendes ergeben.

Benzylchlorid bildet mit Bzl. in Ggw. von $AlCl_3$ neben Diphenylmethan *Anthracen*, mit Toluol in Ggw. von $AlCl_3$ neben Phenyltolylmethan ein Gemisch von 2 *Dimethylantracenen*, höchstwahrscheinlich von 1,6- und 2,7-Dimethylantracenen. *Xylylchlorid* reagiert mit Toluol in Ggw. von $AlCl_3$ unter B. von Ditolylmethan u. der beiden Dimethylantracene. Bei der Einw. von $AlCl_3$ auf Xylylchlorid, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2Cl$, entstehen neben einem dem AUGERSCHEN Benzylharz analogen Prod. die beiden Dimethylantracene in geringer Menge, während bei der Einw. von $AlCl_3$ auf Benzylchlorid neben dem Benzylharz etwas Anthracen gebildet wird. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 539—42. 20/6.) DÜSTERBEHN.

G. Ponzio, *Umwandlung der Hydrazidine in Hydrazine*. Für die Hydrazidine ist, entsprechend ihren Eigenschaften, anstatt der Formel $RC(NH)NHNH_2$, die tautomere $RC(NH_2) : NNH_2$ anzunehmen. Die aus diesen Basen bei Einw. von HNO_2 unter Abspaltung von W. entstehenden sog. *Tetrazolsäuren* sind demgemäß Tetrazole der nebenstehenden Formel. Im Einklang mit dieser Auffassung steht auch die Tatsache, daß die substituierten Hydrazidine der Formel $RC(NH_2) : NNHArNO_2$ beim Erhitzen mit verd. SS. die Aminogruppe als NH_3 abspalten und in die entsprechenden Acylarylhydrazine:



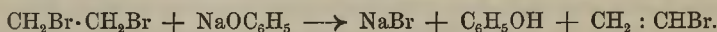
übergehen. Hierbei wird wahrscheinlich die Aminogruppe durch Hydroxyl ersetzt, und die so entstehende Verb. nimmt sogleich die tautomere stabile Form des Acylarylhydrazins an:



Vf. beschreibt das bereits von BISCHLER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 22. 2805) erhaltene *Benzoyl-o-nitrophenylhydrazin*, $C_6H_5CONH \cdot NHC_6H_4NO_2$, gelbliche Blätt-

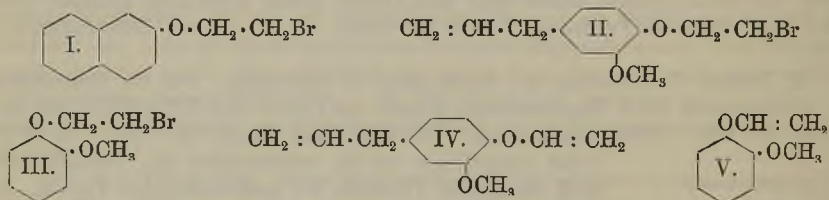
chen, F. 166°, das durch mehrstündiges Erhitzen von Benzenyl-o-nitrophenylhydrazidin, $C_6H_5C(NH_2)(NNHC_6H_4NO_2)$, mit 10%ig. H_2SO_4 am Rückflußkühler gewonnen wurde. (Gaz. chim. ital. 40. I. 433—35. 25/6. 1910. [November 1909] Turin. Chem. Univ.-Inst.) ROHM-Cöthen.

A. Wohl und E. Berthold, *Über die Darstellung der aromatischen Alkohole und ihrer Acetate*. Phenyläthylalkohol erhält man (GIGNARD, C. r. d. l'Acad. des sciences 138. 1048; C. 1904. I. 1493) auf folgende Weise: Äthylenbromid wird in Bromphenetol übergeführt, dieses durch Phenylmagnesiumbromid in den Phenyläther des Phenyläthylalkohols, der Äther durch HBr in Eg. unter Druck in Bromäthylbenzol u. dieses durch Mg u. Sauerstoff in den Phenyläthylalkohol. Vff. berichten über die beim Nacharbeiten dieser Reaktionsfolge gemachten Beobachtungen. — Bei der Gewinnung des Bromphenetols liegt die Ursache der geringen Ausbeute besonders in dem Auftreten von Vinylbromid:



Letztere Rk. tritt zurück, wenn man das Äthylenbromid unter gutem Rühren mit wss. Phenolsalzlg. behandelt, u. wenn man das Phenolsalz oder das zu seiner B. erforderliche Alkali im Verlaufe von 8—10 Stdn. zugibt. — Die Darst. des Phenylphenäthyläthers verläuft mit 70% Ausbeute, wenn aus der Bromphenylmagnesiumlsg. der Ä. bei 110° im Vakuum abdestilliert, Xylol hinzugefügt und 48 Stdn. auf den Kp. des Gemisches erhitzt wird. — Durch Kochen mit Eg. in Ggw. von H_2SO_4 läßt sich die Abspaltung des Phenols sehr bequem ausführen.

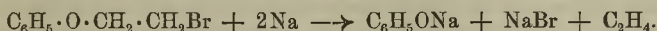
ω -Bromphenetol, $C_6H_5 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2Br$; man gibt zu einem Gemisch von Phenol und Äthylenbromid in W. bei 100—105° Natronlauge stündlich in Portionen zu; wasserhelle, schwere Fl., die zu warzenförmigen Krystallen erstarrt; F. 32—33°; Kp.₇ 108—110°; Kp.₁₀ 114—117°. — ω -Chlorphenetol, $C_6H_5 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2Cl$, durch 17-stdg. Erhitzen von Phenol, Natronlauge und Äthylenchlorid im Schüttelbad von 110°; undeutlich ausgebildete Prismen; F. 27—28°; Kp.₁₂ 100—102°; Ausbeute 48%. — β -Bromäthyläther des 2-Oxynaphthalins (I.), aus Naphthol, Äthylenbromid und



NaOH im Ölbad bei 100—110° in 40% Ausbeute; weiße, dünne Blättchen aus absol. A.; F. 96°. — β -Bromäthyläther des Eugenols (II.), aus Eugenol, Äthylenbromid und NaOH im Ölbad von 120—130°; weiße Krystalle aus verd. A.; F. 26 bis 27°; Kp.₇ 160—170° (Ölbad 208—220°); Ausbeute ca. 25%. — β -Bromäthyläther des Guajacols (III.). B. wie bei der vorigen Verb.; weiße, klare Fl., die zu langen Nadeln erstarrt; Kp.₇ 135—140°; weiße Stäbchen aus verd. A.; F. 43—45°; Ausbeute gegen 40%. — Phenolvinyläther, $C_6H_5 \cdot O \cdot CH : CH_2$; man mischt Bromphenetol im Kupferkolben mit der doppelten Gewichtsmenge gepulverten, wasserfreien Kalihydrats u. destilliert aus einem Ölbad; wasserhelle, leicht bewegliche Fl.; Kp. 155 bis 156° (Ölbad 200—225°); Ausbeute 41—42% der Theorie. Etwa 45% Ausbeute ergibt sich, wenn man Bromphenetol u. KOH in W. 20 Stdn. unter Rückfluß bei ca. 160° Innentemp. kocht.

Diphenoxäthyläther, $(C_6H_5 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2)_2O$, entsteht gleichzeitig mit der vorigen

Verb. und befindet sich im Destillationsrückstand; weiße Nadeln aus verd. A.; F. 66—67°. — *Eugenolvinyläther* (IV.); beim Dest. des β -Bromäthyläthers des Eugenols mit gepulvertem, wasserfreiem KOH; wasserhelle, ziemlich leicht bewegliche Fl.; Kp. 260—262°; Ausbeute gegen 50%. — *Guajacolvinyläther* (V.), in analoger Weise aus dem β -Bromäthyläther des Guajacols; wasserhelle, leicht bewegliche Fl.; Kp. 202—203°; Ausbeute gegen 50%. — Gibt man zu Na (nach der BRÜHLSchen Methode unter sd. Xylol zerkleinert) in trockenem Ä. Bromphenetol und Brombenzol allmählich hinzu, kühlt zeitweise (es entweicht viel Äthylen), zers. mit Eiswasser u. säuert schwach an, so läßt sich neben unverändertem Brombenzol eine reichliche Menge *Phenol* isolieren:



Eine Kuppelung findet nicht statt. — *o*-Phenylphenetol, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5$; man erhitzt Phenylmagnesiumbromid, aus dem der Ä. im Vakuum bei 110° abdestilliert ist, mit Bromphenetol in trockenem Xylol 48 Stdn. lang zum Sd., gießt dann auf Eis und säuert mit verd. H_2SO_4 schwach an. Als Fraktionen werden erhalten Phenol, *Diphenyl* u. Phenylphenetol; Ausbeute an letzterem 70,7%; Kp.₈₋₉ 150 bis 162° (Ölbad bis 190°).

Phenyläthylacetat, durch längeres Kochen von Phenylphenetol mit Eg. und 70%ig. H_2SO_4 ; Ausbeute gegen 65%; besitzt äußerst angenehmen und charakteristischen Geruch; D.¹⁵ 1,0374. — *o*-Phenyläthylamin, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$, durch Reduktion von Benzylcyanid mit Na in sd. A. (LADENBURG); Ausbeute ca. 53%. — *o*-Phenyläthylalkohol, durch Kochen von schwefelsaurem Phenyläthylamin und Natriumnitrit in W.; Kp.₁₇ 99—104° (Ölbad 120—140°); Ausbeute ca. 38%. — *Phenylmethylvinylacetat*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{O} \cdot \text{COCH}_3$, durch 5-stdg. Sieden von Acetanhydrid u. Hydratropaaldehyd + wenig konz. H_2SO_4 ; leicht bewegliche Fl. von nicht unangenehmem Geruch; Kp.₈₋₉ 120—122° (Bad 150°); KMnO_4 wird sehr energisch entfärbt, ebenso Bromwasser. — *Acetat des Hydratropaalkohols*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$, durch Behandeln von Phenylmethylvinylacetat in wasserfreiem Ä. mit einem kräftigen Wasserstoffstrom in Ggw. von Platinschwarz; wasserklare, leicht bewegliche Fl. von angenehmem Geruch; Kp.₁₀ 103—105° (Bad 130 bis 150°). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2175—85. 23/7. [28/6.] Danzig. Org.-chem. Lab. d. Techn. Hochschule.)

Just.

Wilhelm Wislicenus und Max Fischer, *Über die Kondensation von Äthylnitrat mit o-Brombenzylcyanid*. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 41. 4121; C. 1909. I. 166.) Bei Anwendung von Kaliumäthylat als Kondensationsmittel erhält man aus Äthylnitrat und o-Brombenzylcyanid in guter Ausbeute die K-Verb. des o-Bromphenylnitroacetonitrils, $\text{Br} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}(\text{CN}) : \text{NOOK}$. Die freie Verb. spaltet leicht salpetrige S. ab, und es entsteht unter Zusammentritt zweier Reste o,o'-Dibrom- α,α' -dicyanstilben. Kochen mit NaOH führt zur Na-Verb. des o-Bromphenylnitromethans; bei stärkerem Erhitzen bildet sich o,o'-Dibromstilben. NaOH und H_2O_2 verwandeln die Cyangruppe in die Carbonamidgruppe. Behandeln mit Br und darauffolgende Abspaltung von Stickoxyd und Br ergibt o-Brombenzoylcyanid. Durch Reduktion erhält man o-Bromphenylaminoessigsäure. — Vff. beschreiben die Gewinnung des als Ausgangsmaterial dienenden *o*-Brombenzylcyanids, das unter 13 mm unzers. bei 145—147° sd. — Durch Kondensation mit Äthylnitrat in Ggw. von Na-Äthylat entsteht (in 30% Ausbeute) die Na-Verbindung des o-Bromphenylnitroacetonitrils, $\text{Br} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}(\text{CN}) : \text{NOONa}$; Blättchen aus h. A.; schm. unscharf unter Zers. bei 283—285° und verpufft bei weiterer, rascher Temperatursteigerung unter Feuererscheinung. — Verwendet man K-Äthylat, so entsteht in 70% Ausbeute die K-Verbindung; Blättchen aus h. A.; verhält sich beim Er-

hitzen wie die Na-Verb. Beide Salze lösen sich in W. mit neutraler Rk.; sie unterscheiden sich in einigen Rkk. auffallend von der p-Verb. Die wss. Lsg. gibt mit FeCl_3 weder Fällung, noch hervortretende Färbung; die alkoh. Lsg. wird tief braunrot. Während die Lsgg. des p-Derivats nur auf der Zunge etwas brennen, besitzen die der o-Verb. einen intensiv süßen Geschmack.

o-Bromphenylisonitroacetonitril, durch Ansäuern der k., verd. Lsgg. der obigen Salze; schwach gelbliche Prismen mit aufgesetzter Pyramide aus viel k. PAe. beim langsamen Verdunsten; F. 51—52°; ll. in A. und Ä.; die alkoh. Lsg. gibt eine intensiv rote FeCl_3 -Rk. Die Substanz läßt sich längere Zeit aufbewahren, ohne daß stärkere Zers. eintritt. Erst nach Wochen zerfließt sie zu einer harzigen M., aus der nach langer Zeit das *Bis-o-bromphenylmaleinsäurenitril* (*o,o'*-Dibrom- α,α' -dicyanstilben), $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}(\text{CN})\text{:C}(\text{CN})\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{Br}$, auskrystallisiert. Leichter erhält man diese Verb., wenn man das durch Ansäuern gefällte *o*-Bromphenylisonitroacetonitril in Bzl. aufnimmt und die Lsg. erwärmt; farblose Nadeln aus A.; F. 145°. — *Methyläther des o-Bromphenylisonitroacetonitrils*, $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}(\text{CN})\text{:NOOCH}_3$, aus der Ag-Verbindung (gelbliches Pulver, das am Licht rasch dunkel wird) und CH_3J unter zeitweiliger Kühlung; farblose Krystallaggregate aus PAe. beim Verdunsten; F. 104—105°; sl. in organischen Mitteln; zers. sich bei längerem Aufbewahren allmählich unter Braunfärbung. — *Bromphenylnitromethan*, $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{NO}_2$, durch Kochen des K-Salzes des *o*-Bromphenylisonitroacetonitrils mit 5%ig. NaOH und Zers. des Salzes mit verd. H_2SO_4 . Es fällt die *aci*-Nitroverbindung als farbloser, krystallinischer Nd.; F. ca. 100°; gibt eine tiefbraune FeCl_3 -Rk. Die Umlagerung erfolgt langsam; am besten läßt man nach der Fällung eine Zeitlang unter der S. stehen. Der echte Nitrokörper bildet farblose Nadeln; F. 55 bis 56°; zeigt keine FeCl_3 -Rk.

o,o'-Dibromstilben, $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{Br}$, durch Erhitzen der K-Verb. des *o*-Bromphenylisonitroacetonitrils mit verd. NaOH auf 150—160°; farblose, stark glänzende Blättchen aus sd. A.; F. 206—208°. — Als Nebenprod. entstand eine Substanz, die aus verd. A. Nadeln vom F. 86° bildete. — Mit Brom liefert die K-Verb. ein sehr zers. Prod., wahrscheinlich das *o*-Bromphenyleyanbromnitromethan, $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CBr}(\text{NO}_2)(\text{CN})$; es zerfällt bei etwa 60° unter stürmischer Abspaltung von Stickoxyd und Brom und liefert *o*-Brombenzoylcyanid, $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{CN}$. WILLSTÄTTER, HOTTENROTH fassen die Rk. als Abspaltung von *Nitrosylbromid*, NOBr, auf; Vf. nehmen das Auftreten von N u. Br an, da Nitrosylbromid schon bei seinem Kp. (—2°) zu zerfallen beginnt. Das Brombenzoylcyanid bildet nahezu farblose, lange, flache, glänzende Nadeln aus sd. PAe.; F. 65—67° (nach RUSSANOW kurze, gelbe Prismen vom F. 62—64°). — Versetzt man die äth. Lsg. mit Phenylhydrazin, so fällt *o*-Brombenzoesäurephenylhydrazid, $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{N}_2\text{H}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; farblose Nadeln aus A.; F. 190—198°; gibt mit H_2SO_4 u. einer Spur FeCl_3 intensiv violette Färbung.

o-Bromphenylaminoessigsäure, $\text{Br}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, aus dem K-Salz des *o*-Bromphenylisonitroacetonitrils durch Behandeln mit Zink in Natronlauge. Das Zn wird mit H_2S ausgefällt und das Filtrat eingedampft, wobei Verseifung der CN-Gruppe erfolgt. Die S. bildet blätterige MM. aus viel verd. A.; sublimiert im offenen Rohr bei 220—225°; schm. im geschlossenen Röhrchen bei 221° unter Blasenbildung. — K-Salz des *o*-Bromphenylisonitroacetamids, durch Einw. von H_2O_2 auf die alkal. Lsg. des Kalium-*o*-bromphenylisonitroacetonitrils; lange, noch wenig gelblich gefärbte Nadeln aus A.; beginnt oberhalb 240° sich zu zers.; l. in W. mit neutraler Rk.; Geschmack schwach süßlich. Das beim Ansäuern ausfallende Öl färbt sich bald rot und spaltet salpetrige S. ab. Durch Behandeln der K-Verb. mit Brom erhält man ein öliges Bromnitroderivat, das aus A. Krystalle liefert; farblose, mkr. Prismen aus h. Bzl. durch wenig Lg.; F. 156—157° unter

Gasentw. Es liegt *o*-Bromphenylbromnitroacetamid, $\text{Br} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CBr}(\text{NO}_2)\text{CO} \cdot \text{NH}_2$, vor; spaltet beim Erhitzen über den F. Brom u. Stickoxyd ab; der Rückstand gibt bei der Vakuumdest. *o*-Brombenzoylcyanid. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2234—43. 23/7. [11/7.] Tübingen. Chem. Lab. d. Univ.) JOST.

Ettore Artini, *Krystallinische Form des Cholesterinsalicylats*. Nach GOLODETZ (Chem.-Ztg. 31. 1215) schm. der *Salicylsäureester* des gewöhnlichen *Cholesterins*, $\text{C}_{28}\text{H}_{43}\text{OOC}_6\text{H}_4\text{OH}$, (wasserfrei) bei 173° . Der in derselben Weise vom Vf. dargestellte Ester, F. 180° , $[\alpha]_{\text{D}}^{15} = -53,78^\circ$, entsprach der Formel $\text{C}_{27}\text{H}_{45}\text{OOC}_6\text{H}_4\text{OH}$. Die aus Essigester, Chlf. etc. erhaltenen farblosen, triklenen Krystalle zeigten $a : b : c = 0,77364 : 1 : 0,50407$. $\alpha = 92^\circ 55' 24''$, $\beta = 101^\circ 58' 32''$, $\gamma = 95^\circ 14' 10''$. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 19. I. 782—84. 16/6.*) ROTH-CÖTHEN.

Ernst Mohr, *Vierte Mitteilung über lactonähnliche Anhydride acylierter Aminosäuren. Über das Verhalten der Hippursäure, des Hippuramids und des racemischen Acetylanilins gegen wasserabspaltende Mittel*. (Bearbeitet von Fr. Stroschein.) Die vorliegenden Verss. schließen sich eng an das in der Einleitung zur 3. Mitteilung (S. 214) Gesagte an. Es gelang weder aus *Hippursäure* ein Lacton, noch aus *Hippuramid* ein cyclisches Imid zu erhalten. *Racemisches Acetylanilin* liefert mit Essigsäureanhydrid ein Öl vom $\text{Kp.}_{13,5} 47—51^\circ$, das vielleicht das betreffende *Lacton* darstellt, aus dem aber bisher noch keine Derivate des Acetylanilins erhalten werden konnten. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 82. 60—64. 18/6. Heidelberg. Chem. Inst. d. Univ.) POSNER.

A. Béhal, *Über ein neues tertiäres Menthol; Übergang des Pinens zum Menthen*. Nach HALLER und MARTINE (C. r. d. l'Acad. des sciences 140. 1298; C. 1905. II. 134) geht das Terpeneol bei der Reduktion mittels Ni und H in Hexahydrocymol über. Unter anderen Versuchsbedingungen erhielt Vf. bei der Hydrierung von opt.-akt. oder opt.-inakt. Terpeneol vom F. 35° mittels H in Ggw. von Ni ein tertiäres *Menthol*, $\text{Kp. } 206—208^\circ$, $\text{Kp.}_{17} 99—100^\circ$, $\text{D.}^{20} 0,912$, $n_{\text{D}}^{18} = 1,46874$, Mol.-Refr. 47,6, ber. 47,53, opt.-inakt. Der Nachweis der B. von 2 Stereoisomeren, einer *cis*- und einer *trans*-Form, gelang nicht. *Phenylurethan*, Krystalle aus A., F. 94 bis 95° . *Acetat*, durch Einw. von Essigsäureanhydrid auf die Benzollsg. des *N*-Derivates, $\text{Kp.}_{16} 104^\circ$. — Wird das *Menthol* mit Eg. in Ggw. von H_2SO_4 behandelt, so geht es zunächst in Lsg., um nach etwa 30 Minuten, wenn man die doppelte Menge Eg. zusetzt, ein *Menthen*, $\text{Kp. } 172—174^\circ$, $\text{D.}^{21} 0,819$, $n_{\text{D}}^{21} = 1,45862$, Mol.-Refr. 46,00, ber. 45,63, abzucheiden. Dieser KW-stoff liefert bei der Oxydation mittels 1%ig. KMnO_4 -Lsg. in der Kälte Propanon, *p*-Methylcyclohexanon und β -Methyladipinsäure, besitzt daher die Konstitution $(\text{CH}_3)_2\text{C} : \text{C} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$ und ist identisch mit den von WALLACH und AUWERS erhaltenen Prodd. Die Einw. von Oxalsäure auf das obige *Menthol* führt zu einem in der Hauptsache mit dem eben beschriebenen *Menthen* identischen KW-stoff, $\text{Kp. } 170—172^\circ$, $\text{D.}^{20,5} 0,8175$, $n_{\text{D}}^{20,5} = 1,45922$, Mol.-Refr. 46,1, ber. 45,63.

Das durch Eg. und H_2SO_4 oder Oxalsäure gewonnene *Menthen* isomerisiert sich beim Erhitzen mit sauren oder alkal. Reagenzien mehr oder weniger vollständig zu dem aus dem gewöhnlichen *Menthol* durch Abspaltung von W. erhältlichen *Menthen*. Am besten eignet sich hierzu sd. 5%ig. H_2SO_4 . (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1762—65. [27/6.]) DÜSTERBEHN.

Bouveault und F. Levallois, *Über die Konstitution des Fenchons*. (Kurzes Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences s. C. 1908. I. 1181.) Nachzutragen ist folgendes. In dem aus Fenchelöl stammenden *Fenchon* haben Vf. 0,4—0,5%

Campher gefunden. — Das Verf. von SEMMLER zur Darst. des *Dihydrofencholensäureamids* ist wie folgt abgeändert worden. Man trägt in ein Gemisch aus 200 g trockenem Toluol und 100 g trockenem Fenchon in drei Portionen 30 g fein pulverisiertes Na-Amid ein, erhitzt das Ganze 2 Stdn. im gelinde sd. Chlorcalciumbade, läßt erkalten, behandelt die M. mit 500 cem W., gibt allmählich 75 g HCl hinzu und unterwirft das Gemisch der Wasserdampfdest., wobei das Toluol und etwas Fenchon übergehen. Man macht den Rückstand schwach alkal. und rührt während des Erkaltes, wobei das Amid in kleinen, schwach gelblichen Blättchen auskrystallisiert. Ausbeute 97%. Die alkal. Mutterlauge enthält etwas Dihydrofencholensäure. — In einer Fußnote empfehlen Vff., das *Natriumamid* unter wasserfreiem Ä. oder Bzl. zu pulverisieren. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 542—48. 20/6.)

DÜSTERBEHN.

Ph. Barbier und V. Grignard, *Über die aktiven Pinon- und Pinsäuren*. (Kurzes Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences s. C. 1908. II. 1688.) Nachzutragen ist folgendes. *l*-Pinonsäure, $C_{10}H_{16}O_3$, große, hemimorphe (PROST) Prismen aus W., a:b:c = 0,5782:1:0,6216, F. 68—69°, $[\alpha]_D^{22}$ in etwa 7%ig. Chloroformlg. = $-90^\circ 55'$, etwas leichter l. als das rac. Isomere. Bildet bei halbstündigem Erhitzen mit 50%ig. H_2SO_4 auf dem Wasserbade *l*-Methoäthylheptanonolid, große, sehr harte Krystalle aus A. oder Ä., Nadeln aus Ä. + Lg., F. 47—48°, $[\alpha]_D^{22} = -57^\circ 45'$ (in A., $p = 12,78$). — *d*-Pinsäure, $C_9H_{14}O_4$, $[\alpha]_D = +70^\circ 10'$ (in Aceton, $p = 11,5$). — *d*-Methoäthylheptanonolid, große Krystalle oder Nadeln, F. 47°, $[\alpha]_D = +57^\circ 88'$ (in A.). — Die *d*-Pinonsäure liefert bei der Einw. von Na-Hypochlorit in der Hauptsache rac. Pinsäure neben geringeren Mengen von *l*-Pinsäure, Nadelchen, F. 135°. — Die Annahme, daß die von TIEMANN beschriebene *l*-Pinonsäure und die obige die beiden theoretisch möglichen *cis*- und *trans*-Isomeren vorstellen, ist unhaltbar, weil diese beiden Isomeren dasselbe Methoäthylheptanonolid liefern müßten, während die TIEMANNsche S. ein völlig verschiedenes Olid vom F. 62° bildet. Vff. schlagen daher vor, der TIEMANNschen *l*-Pinonsäure nach ihrer Darstellungsweise den Namen α -Campholonsäure beizulegen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 548—57. 20/6.)

DÜSTERBEHN.

Hans Stobbe und Forsyth J. Wilson, *Studien über Isomerie und Polymorphismus*. Erste Abhandlung: *Ketone vom Typus der Benzaldehydbenzoine, insbesondere ihre wechselseitigen Umlagerungen durch Wärme, Licht und andere Agenzien*. Die Vff. haben im Anschluß an die Arbeit von STOBBE und NIEDENZU (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 34. 3897; C. 1902. I. 199) die *Piperonaldehydbenzoine* u. die *o*-, *m*- u. *p*-*Nitrobenzaldehydbenzoine* eingehender studiert. Bei der Einw. von HCl auf gekühlte Lsgg. aromatischer Aldehyde und *Desoxybenzoin* entsteht zunächst eine, zuweilen auch zwei, wahrscheinlich stereoisomere, chlorhaltige Verbb. Diese spalten je nach der Stellung der Substituenten im Benzolkern mit verschiedener Leichtigkeit HCl ab und liefern die ungesättigten Ketone, $Ar \cdot CH : C(C_6H_5) \cdot CO \cdot C_6H_5$. Vom *Piperonaldehydbenzoin* wurden zwei Isomere, ein farbloses u. ein gelbes beobachtet, die sich durch Licht, Wärme u. Jod wechselseitig ineinander umlagern lassen. Diese umkehrbare Reaktion wird also durch dieselben Agenzien in beiden Richtungen beeinflußt. Auch vom *o*-*Nitrobenzaldehydbenzoin* wurden zwei Isomere, ein tiefgelbes und ein hellgelbes, erhalten, die sich schwieriger, aber auch wechselseitig ineinander umlagern lassen. In beiden Fällen sind die beiden Isomeren stereoisomer. Vom *p*-*Nitrobenzaldehydbenzoin* wurden drei verschiedene Formen erhalten. Alle drei lassen sich wechselseitig ineinander überführen und erweisen sich durch ihr ganzes physikalisches und chemisches Verhalten als struktidentische Isomere, deren Verschiedenheit sich durch die üblichen Formelbilder der Stereochemie nicht veranschaulichen läßt. Auch vom *m*-*Nitro*-

benzaldehydesoxybenzoin wurden drei wechselseitig ineinander umwandelbare Formen erhalten, von denen zwei in besonders naher Beziehung zueinander stehen.

Theoretisches über Isomerie und Polymorphismus, insbesondere über das gegenseitige Verhältnis der drei *m*-Nitrobenzaldehydesoxybenzoine (von **Hans Stobbe**). Wie aus dem vorher Gesagten schon hervorgeht, nimmt das eine (niedrigstschmelzende) Keton eine Sonderstellung unter den drei Isomeren ein. Es bildet dieselben Derivate, wie die beiden anderen, aber mit weit größerer Geschwindigkeit, seine Lsgg. sind optisch verschieden von denen der anderen, sein F. wird durch die beiden anderen erniedrigt, und es läßt sich nicht durch Krystallimpfung in die anderen überführen; sein Molekül ist also in bezug auf die Anordnung der Atome von denen der beiden anderen verschieden, etwa im Sinne von *Cis*- u. *Trans*-Isomerie. Aber auch die beiden anderen Formen müssen mit größter Wahrscheinlichkeit als wahre Isomere angesprochen werden, da sie unter geeigneten Bedingungen verschiedene Lsgg. und verschiedene Schmelzflüsse haben. Es handelt sich also auch hier um eine dreifache Isomerie, die sich durch die bisher üblichen Formeln nicht ausdrücken läßt, nicht um Dimorphismus. Im Anschluß hieran bespricht Vf. diejenigen Erscheinungen, die auf der nicht genau bestimm- baren Grenze zwischen Isomerie und Polymorphismus liegen. Isomerie liegt mit Sicherheit vor, wenn die Lsgg. und Schmelzflüsse Verschiedenheiten zeigen, sind dagegen die Lsgg. und Schmelzflüsse zweier im krystallinischen Zustand verschiedener Individuen unter allen Bedingungen identisch, so können die Individuen zwar immer noch noch als zwei „Isomere“ mit allerdings sehr großer Umwandlungs- geschwindigkeit aufgefaßt werden, mit demselben Recht aber auch als zwei Gattungen einer einzigen polymorphen chemischen Verb.

Experimenteller Teil. *Chlor-o-nitrobenzyldehydesoxybenzoin*, $C_{21}H_{16}O_3NCl = NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CHCl \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO \cdot C_6H_5$. Aus Desoxybenzoin und *o*-Nitrobenzaldehyd in Ä. mit HCl-Gas unter Kühlung. Farblose Tafeln aus Bzl., F. 132—133°. Verliert an der Luft HCl unter B. der folgenden Verb.: *gelbes o-Nitrobenzaldehydesoxybenzoin*, $C_{21}H_{15}O_3N = NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH=C(C_6H_5) \cdot CO \cdot C_6H_5$. Beim Kochen der vorstehenden Verb. in Bzl. mit Anilin sowie auch direkt aus *o*-Nitrobenzaldehyd und Desoxybenzoin mit HCl. Tiefgelbe Krystalle aus Aceton, F. 120—121°, ll. in Bzl. u. Chlf. Tiefgelb l. in konz. H_2SO_4 , beim Verdünnen fast farblos. In einem Falle wurde aus *o*-Nitrobenzaldehyd und Desoxybenzoin mit HCl eine *Verb.* $C_{21}H_{17}O_3NCl_2$ erhalten, die vielleicht ein Hydrochlorid des *Chlor-o-nitrobenzyldehydesoxybenzoins* darstellt. Weiße Tafeln aus Ä., F. 162—163°; sehr unbeständig. — *Athoxy-o-nitrobenzyldehydesoxybenzoin*, $C_{23}H_{21}O_4N = NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH(OC_2H_5) \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO \cdot C_6H_5$. Aus *Chlor-o-nitrobenzyldehydesoxybenzoin* beim Kochen mit A. Sechsstellige Tafeln aus A., F. 128—129°. — *Iso-o-nitrobenzaldehydesoxybenzoin*, $C_{21}H_{15}O_3N = NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH=C(C_6H_5) \cdot CO \cdot C_6H_5$. Aus der isomeren Verb. in jodhaltigem Bzl. durch Sonnenbestrahlung oder durch Einw. von HCl oder durch Sonnenbestrahlung der Krystalle. Prismen aus A., F. 109—110°; leichter l. in A. als das Isomere. Wird leicht wieder in das andere Isomere umgelagert, und zwar durch die gleichen Mittel, die auch seine B. aus dem Isomeren bewirken. — *o-Nitrobenzamaron*, $C_{25}H_{27}O_3N = NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH[CH(C_6H_5) \cdot CO \cdot C_6H_5]_2$. Aus Desoxybenzoin und *o*-Nitrobenzaldehyd in A. mit KOH oder aus den beiden isomeren *o*-Nitrobenzaldehydesoxybenzoinen u. Desoxybenzoin mit alkoh. Natriumäthylat. Gelbliche Nadeln aus Bzl., F. 237—238°; wl. in k. A., ll. in h. Eg.

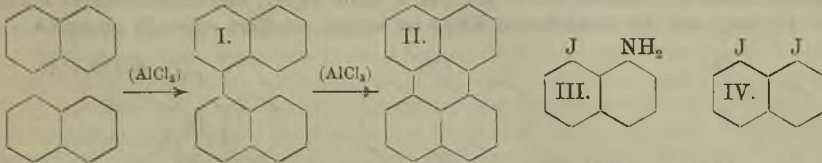
Chlor-p-nitrobenzyldehydesoxybenzoin, $C_{21}H_{16}O_3NCl = NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CHCl \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO \cdot C_6H_5$. Aus Desoxybenzoin und *p*-Nitrobenzaldehyd in Ä. mit HCl-Gas neben den beiden *p*-Nitrobenzaldehydesoxybenzoinen. Weiße Krystalle aus Bzl. + PAe., F. 157—158°, ll. in Bzl., zwl. in A. Liefert mit sd. Kalilauge ein Gemisch der beiden *p*-Nitrobenzaldehydesoxybenzoine. — *Iso-p-nitrobenzaldehydesoxybenzoin*, $C_{21}H_{15}O_3N =$

$\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Entsteht als Hauptprod. aus p-Nitrobenzaldehyd und Desoxybenzoin mit HCl. Gelbe Prismen aus A., F. 164—165°, wl. in sd. A., zll. in Bzl. — *Allo-p-nitrobenzaldehydesoxybenzoin*. Entsteht in kleiner Menge aus p-Nitrobenzaldehyd und Desoxybenzoin mit HCl. Gelbe Prismen aus A. + Bzl. F. 148 bis 149°; wl. in A., zll. in Bzl. — *Normales p-Nitrobenzaldehydesoxybenzoin*. Aus den beiden vorstehenden Isomeren beim Kochen mit jodhaltigem Bzl. am diffusen Tageslicht. Entsteht nicht direkt bei der Kondensation von p-Nitrobenzaldehyd mit Desoxybenzoin. Gelbe Prismen aus A., F. 133,5—135,5°, zll. in A. Alle drei Isomere lassen sich durch Insolation oder Kochen in jodhaltiger Bzl.-Lsg. oder durch geringe Mengen HCl in Bzl. wechselseitig ineinander umlagern. — *p-Nitrobenzamaron*, $\text{C}_{35}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N} = \text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}[\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5]_2$. Aus den drei p-Nitrobenzaldehydesoxybenzoinen mit Desoxybenzoin und Natriumäthylat oder direkt aus p-Nitrobenzaldehyd und Desoxybenzoin in A. mit KOH. Krystalle aus A., F. 236—237°. — *Dibrom-p-nitrobenzaldehydesoxybenzoin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{NBr}_2 = \text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CHBr} \cdot \text{CBr}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus allen drei p-Nitrobenzaldehydesoxybenzoinen in CCl_4 mit Brom u. einer Spur Jod. Krystalle aus Bzl. + PAe.; ohne scharfen F. Zers. bei ca. 156—157°.

Zwei isomere Chlor-m-nitrobenzyldehydesoxybenzoin, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{NCl} = \text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus Desoxybenzoin und m-Nitrobenzaldehyd in Ä. mit HCl. Niedrigschmelzende Form. Weißer, asbestartiger Nadel filz aus Bzl., F. 181 bis 182°. Hochschmelzende Form. Derbe Krystallkugeln aus Bzl., F. 192 bis 193°. Beide Formen werden im Gegensatz zu dem o-Nitroderivat beim Erwärmen mit A. nicht zersetzt. Mit Kalilauge liefert die niedrighschm. Verb. zwei isomere m-Nitrobenzaldehydesoxybenzoin, während die hochschm. Form schwerer reagiert u. nur das normale m-Nitrobenzaldehydesoxybenzoin liefert. — *Normales m-Nitrobenzaldehydesoxybenzoin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N} = \text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Weiße Nadeln aus Essigester oder A., F. 85,5—86,5°. — *Iso-m-nitrobenzaldehydesoxybenzoin*. Entsteht aus der niedrighschm. Chlorverb. neben vorstehenden Isomeren. Dicke, gelbe Prismen aus Essigester oder A., F. 86,5—87,5°. Beide Isomeren sind ll. in Bzl., zwl. in A. u. Ä. und müssen mechanisch voneinander getrennt werden. — *Allo-m-nitrobenzaldehydesoxybenzoin*. Aus der Iso-Verb. durch Umkrystallisieren aus A., Bzl. oder Ä. Weiße Prismen, F. 94,5—95,5°. Alle drei Isomeren lassen sich wechselseitig ineinander umlagern. — *m-Nitrobenzamaron*, $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}[\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5]_2$. Aus allen drei m-Nitrobenzaldehydesoxybenzoinen mit Desoxybenzoin u. Natriumäthylat. Krystalle aus Eg., F. 220°. — *Dibrom-m-nitrobenzaldehydesoxybenzoin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{NBr}_2$. Aus allen drei m-Nitrobenzaldehydesoxybenzoinen in Chlf. mit Brom. Farblose Prismen aus Bzl. + PAe. Ohne scharfen F. Zers. bei 159—161°, ll. in Bzl.

Chlorpiperonyldehydesoxybenzoin, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Cl} = \text{CH}_2=\text{O}_2=\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus Desoxybenzoin und 2 Mol. Piperonal in Ä. mit HCl-Gas unter Eiskühlung. Farblose Krystalle aus Bzl., F. 167—168° unter Zers., wl. in Ä. Wird von sd. A. zersetzt. — *Äthoxypiperonyldehydesoxybenzoin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{O}_4 = \text{CH}_2=\text{O}_2=\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5) \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus vorstehender Verb. beim Kochen mit A. Krystalle aus A. oder Lg., F. 114—115°, ll. in den meisten Lösungsmitteln. — *Methoxypiperonyldehydesoxybenzoin*, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_4 = \text{CH}_2=\text{O}_2=\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{OCH}_3) \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Entsteht analog. Farblose Krystalle aus Methylalkohol, F. 119—120°, ll. in Bzl., Ä. und Lg. — *Normales Piperonaldehydesoxybenzoin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_3 = \text{CH}_2=\text{O}_2=\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}=\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus Chlorpiperonyldehydesoxybenzoin durch Kochen mit W. neben der Iso-Verb. Weiße Krystalle aus A. oder Ä., F. 128—129°. — *Isopiperonaldehydesoxybenzoin*. Entsteht gleichzeitig mit vorstehendem Isomeren. Gelbe Krystalle aus A. oder Ä., F. 119—120°. Die beiden Isomeren lassen sich wechselseitig ineinander umlagern. (LIEBIGS Ann. 374. 237—87. 21/7. [1/6.] Leipzig. Chem. Inst. d. Univ. und Glasgow. Lab. d. Technical College.) POSNER.

R. Scholl, Chr. Seer und R. Weitzenböck, *Perylen*, ein hoch kondensierter aromatischer Kohlenwasserstoff $C_{20}H_{12}$. (Vgl. SCHOLL, MANSFELD, S. 219.) Der KW-stoff II., *Perylen* (zusammengezogen aus peri-Dinaphthylen) entsteht aus 1,1'-Dinaphthyl (I.) mit der 4-fachen Menge wasserfreiem $AlCl_3$ bei 140° (1 Stde.), ebenso direkt aus *Naphthalin*, allerdings in geringer Ausbeute (0,2 g aus 20 g). Daß die 2. Bindung zwischen den beiden Naphthalinkernen sich in peri-Stellung zur 1. befindet, folgt daraus, daß *Perylen* auch aus peri-Naphthylendiamin über das Azimid \rightarrow peri-Jodnaphthylamin (III.) \rightarrow peri-Dijodnaphthalin (IV.) erhältlich ist. —



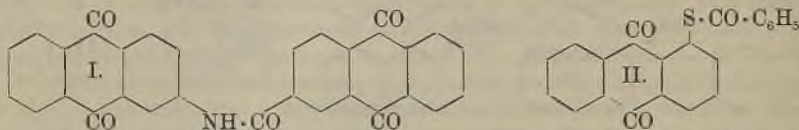
Perylen sublimiert bei $350\text{--}400^\circ$ in glänzenden, gelben Blättchen; aus Lösungsmitteln (Bzl. oder Eg.) krystallisiert es in bronzeglänzenden Blättern. F. $262\text{--}265^\circ$ bei raschem Erhitzen; bei langsamem Erhitzen vorher Dunkelfärbung u. teilweise Sublimation; ll. in CS_2 und $Chl.f.$, etwas weniger leicht in Bzl., zwl. in Eg., swl. in Ä., A. und Aceton, unl. in Lg. Die Lsgg. sind verd. gelb, konz. rotgelb, fluorescieren namentlich verd. schön blau. Konz. H_2SO_4 löst tief rotviolett; beim Verdünnen fällt der unveränderte KW-stoff aus.

Durch Diazotieren von 1,8-Naphthylendiamin in viel verd. HCl und Erwärmen des abgeschiedenen Azimids mit HJ und Kupferpulver entsteht das Jodhydrat des 1,8-Jodnaphthylamins, $C_{10}H_9NJ_2$; silbergraue Nadelchen (aus A.). Chlorhydrat, $C_{10}H_9NClJ$, graue Nadeln (aus A.), bei 170° dunkel, F. $186\text{--}189^\circ$ unter Zers. — 1,8-Jodnaphthylamin, $C_{10}H_9NJ$ (III.), fast farblose Nadeln (aus verd. CH_3OH), F. 82° . — Die aus dem HCl-Salz erhältliche Diazoverb. gibt mit HJ 1,8-Dijodnaphthalin, $C_{10}H_6J_2$ (IV.); hellbraune Nadeln (aus CH_3OH), F. 109° . Durch Erhitzen mit Kupferpulver entsteht *Perylen*. — *Dibenzoylperylen*, $C_{34}H_{30}O_2$, aus dem KW-stoff mit Benzoylchlorid und $AlCl_3$ in CS_2 , gelbe Kryställchen (aus Xylol), F. $280\text{--}285^\circ$; die Lsg. fluoresciert grün. Die Benzoylgruppen stehen nicht in den α -Stellungen des *Perylens*. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2202—9. 9/7. [2/7.] Graz. Chem. Inst. d. Univ.) HÖHN.

W. Naumow, Über eine Reaktion zwischen organischen Magnesiumverbindungen und Dibromanthracentetrabromid. Es sollte versucht werden, ob alle vier Bromatome des Dibromanthracentetrabromids, die sich in γ -Stellung befinden, bei der Einw. von organischen Magnesiumverb. durch Benzolkerne ersetzbar sind. Die Rk. erfolgte aber in ganz anderem Sinne. Es fand bei der Einw. von Phenylmagnesiumbromid nur eine Rückverwandlung in 9,10-Dibromanthracen, $C_{14}H_8Br_2$, statt, indem nebenbei Brombenzol entsteht. Auch Toly-, Mesityl- und Äthylmagnesiumbromid, sowie Phenylmagnesiumjodid reagierten in gleicher Weise. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 82. 181—82. 8/7. [22/4.] Moskau. Chem. Inst. d. Kommerz.-Inst.) POSNER.

Chr. Seer und R. Weitzenböck, Über acylierte Aminoanthrachinone und Anthrachinonmercaptane und ihr Verhalten zur pflanzlichen Faser. Aminoanthrachinone reagieren mit Säurechloriden beim Erhitzen in Nitrobenzollsg. unter B. von Aeylderivaten, die zum größten Teil die Eigenschaften von Küpenfarbstoffen haben; auf dieselbe Weise ist 1-Anthrachinonmercaptan benzoylierbar. — 2-Aminoanthrachinon liefert mit Anthrachinon-2-carbonsäurechlorid die Verb. $C_{23}H_{15}O_5N$ (I.); hellgelbe Kryställchen (aus Nitrobenzol), F. 350° ; licht gelbbraun l. in konz. H_2SO_4 .

Aus der Hydrosulfitküpe wird Baumwolle schwach hellgelb angefärbt. — Weitere Derivate aus Anthrachinon-2-carbonsäurechlorid: Mit 1,5-Diaminoanthrachinon rotbrauner Körper, färbt aus brauner Küpe gelborange; mit 1,3-Diaminoanthrachinon braunrote Verb., färbt aus dunkelroter Küpe braunrot, an der Luft lichtbraun; mit 1,8-Diaminoanthrachinon rotbraune Verb., färbt aus dunkelroter Küpe braun, oxydiert ziegelrot; mit 4-Aminoalizarin braune Verb., Küpe violett, Färbung säureunecht. — Verb. $C_{23}H_{15}O_6NS = C_6H_4 : (CO)_2 : C_6H_3(1) \cdot NH \cdot SO_2 \cdot (2')C_6H_3 : (CO)_2 : C_6H_4$, aus 1-Aminoanthrachinon und Anthrachinon-2-sulfochlorid, mkr., dunkelgrüne Kryställchen (aus h. Nitrobenzol.), F. 257°; ll. in konz. H_2SO_4 mit dunkelbrauner Farbe. Die Färbung aus der dunkelroten Küpe ist braun, oxydiert schwach graugrün.



Verb. $C_{42}H_{22}O_{10}N_2S_2 = C_6H_4 : (CO)_2 : C_6H_3(2') \cdot SO_2 \cdot NH \cdot (1)C_6H_3 : (CO)_2 : C_6H_3(5) \cdot NH \cdot SO_2(2'') \cdot C_6H_3 : (CO)_2 : C_6H_4$, aus Anthrachinon-2-sulfosäurechlorid u. 1,5-Diaminoanthrachinon; gelbe Nadelchen (aus Chinolin), F. 391°; swl. in Nitrobenzol, wl. in konz. H_2SO_4 mit lichtgelber Farbe. Küpe dunkelrot, Färbung scharlachrot, oxydiert hellgelb. — Dipikryl-1,5-diaminoanthrachinon, $C_{16}H_{12}O_{14}N_2 = C_6H_2(NO_2)_3 \cdot NH(1) \cdot C_6H_3 : (CO)_2 : C_6H_3(5) \cdot NH \cdot C_6H_2(NO_2)_3$, orangefrote Nadelchen (aus Nitrobenzol), zers. sich über 340° unter Schwärzung. Küpe braun, Färbung dunkelgrün, oxydiert violett, mit verd. HCl braun. Anscheinend werden durch das Hydrosulfit außer den Carbonylen auch die NO_2 -Gruppen reduziert. — Benzoyl-1-anthraquinonmercaptan, $C_{21}H_{12}O_3S$ (II.), gelbe Kryställchen (aus h. Nitrobenzol oder Eg.), F. 208°; ll. in Nitrobenzol, swl. in Eg. (Monatshefte f. Chemie 31. 371—77. 11/6. [17/3.] Graz. Chem. Inst. d. Univ.)

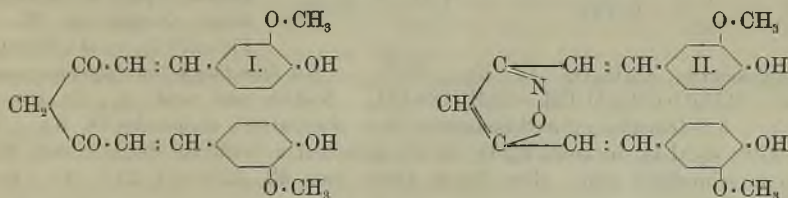
HÖHN.

Chr. Seer und R. Weitzenböck, Über die Einwirkung von Benzylchlorid und Monochloressigsäure auf Aminoanthrachinone. Bei der Einw. von Benzylchlorid, p-Chlorbenzylchlorid und Chloressigsäure auf Aminoanthrachinone erfolgt der Eintritt des entsprechenden Restes in die Aminogruppe nicht so glatt, wie der eines Säurerestes (vgl. vorstehendes Ref.). Zum Anthrachinoncarbonyl o-ständige Aminogruppen reagieren leichter und glatter als m-ständige. Die Reaktionsprodd. sind wohl stark farbig, haben jedoch keine Küpenfarbstoffnatur. Die Benzyl- u. p-Chlorbenzyl-derivate des 1,5-Diaminoanthrachinons sind im Gegensatz zu fast allen Anthrachinonderivaten durch Zinkstaub + NaOH, alkal. Hydrosulfit etc. nicht reduzierbar, doch sind sie anscheinend trotzdem echte Anthrachinonderivate; die B. eines 5-Rings durch Rk. der Carbonyle mit den Methylengruppen des Benzylrests ist nicht anzunehmen, da mit PCl_5 oder $(CH_3)_2SO_4$ keine freien OH-Gruppen nachweisbar sind. Auch gegen Alkalien sind die Verb. indifferent.

1-Benzylaminoanthrachinon, $C_{21}H_{16}O_2N = C_6H_4 : (CO)_2 : C_6H_3 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$, aus 1-Aminoanthrachinon u. überschüssigem Benzylchlorid bei 170—175° (2 Stdn.); feine, rote Nadeln (aus Toluol), F. 189°; gelb, l. in konz. H_2SO_4 , hellrot in alkal. Hydrosulfit. Gibt mit h. Benzoylchlorid einen hellbraunen, krystallinischen, Baumwolle aus weinroter Küpe rotbraun färbenden Körper. — 1,5-Dibenzylaminoanthrachinon, $C_{23}H_{22}O_2N_2 = C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot C_6H_3 : (CO)_2 : C_6H_3 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$, aus Diaminoanthrachinon und Benzylchlorid bei 170—180° (2 Stdn.); feine, dunkelbraunrote, grünschimmernde Nadeln (aus Toluol), F. 225°, dunkelrot l. in Toluol, gelb in konz. H_2SO_4 . Gibt mit konz. H_2SO_4 bei 80—90° (7 Stdn.) unter Grünfärbung eine in verd. NH_3 und viel W. rot l., Wolle rot färbende Sulfosäure. — 1,5-Di-p-chlor-

benzylaminoanthrachinon, $C_{28}H_{20}O_2N_2Cl_2 = Cl \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot C_6H_5 : (CO)_2 : C_6H_5 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot Cl$, aus 1,5-Diaminoanthrachinon u. Chlorbenzylchlorid in sd. Nitrobenzol (1 Stde.); rote Nadeln (aus Nitrobenzol), F. 271—272° zu blutroter Fl., sll. in h. Nitrobenzol. — Durch 4-stdg. Erhitzen der Dibenzylverb. mit Benzoylchlorid auf 90—100° entsteht *Dibenzoyl-1,5-Dibenzylaminoanthrachinon*, $C_{42}H_{30}O_4N_2$; zinnoberrote, glitzernde Blättchen (aus wenig Nitrobenzol), F. 293°. Gelb, l. in konz. H_2SO_4 , unl. in alkal. Hydrosulfit. Durch $1\frac{3}{4}$ -stdg. Erhitzen von 1-Aminoanthrachinon mit Chloressigsäure und Na-Acetat auf 170° erhält man *1-Anthrachinonylglycin*, $C_{12}H_{11}O_4N = C_6H_4 : (CO)_2 : C_6H_5 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, in 28% Ausbeute. Ziegelrotes Pulver, aus Nitrobenzol schwer in roten Nadelchen kristallisierbar; F. 218 bis 226° unter Zers. dunkelrot l. in Alkalien, hellrot in alkal. Hydrosulfit; färbt Wolle bräunlichrot. Gibt mit alkoh. KOH bei 250° Aminoanthrachinon, mit festem KOH bei 360° einen aus der Hydrosulfitküpe grünlichbraun färbenden Körper. — *1,5-Diglycinoanthrachinon*, $C_{18}H_{14}O_6N_2 = HO_2C \cdot CH_2 \cdot NH \cdot C_6H_5 : (CO)_2 : C_6H_5 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, aus 1,5-Diaminoanthrachinon, Chloressigsäure und Na-Acetat bei 170 bis 175° (35 Min.); dunkelrote Nadelchen (aus h. W.), swl. in sd. W., aus organischen Mitteln nicht kristallisierbar. Tief rotviolett l. in Alkalien, rot in alkal. Hydrosulfit; färbt Wolle weinrot. (Monatshefte f. Chemie 31. 379—86. 11/6. [17/3.*] Graz. Chem. Inst. d. Univ.) HÖHN.

J. Milobedzka, St. v. Kostanecki und V. Lampe, Zur Kenntnis des Curcumins. Die Ähnlichkeit des Curcumins mit den Oxychalkonen läßt vermuten, daß dieser Farbstoff als Chromophor die Atomgruppierung $-CO \cdot C = C-$, u. zwar beide Einzelchromophore streptostatisch, oder CO cyclostatisch und C:C streptostatisch (vgl. v. KOSTANECKI, ZWAYER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 41. 1336; C. 1908. I. 1980) enthält. Zum näheren Vergleich wurden einige Oxychalkone aus Vanillin dargestellt. Die erhaltenen Verb. ähneln dem Curcumin, färben aber im Gegensatz zu diesem ungeheizte Baumwolle nicht an. — *4,3-Dimethoxy-2',4-dioxychalkon*, $C_6H_3(OH)^2(O \cdot CH_3)^4 \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_3(OH)^4(O \cdot CH_3)^2$. Beim Kochen von Pönol u. Vanillin mit A. und 50%ig. NaOH. Prismatische, gelbe Nadeln aus A., F. 142 bis 143°. — *Diacetat*, $C_{21}H_{20}O_7$. Schwachgelbe Prismen aus A., F. 155°. — *5',3-Dimethoxy-2',4-dioxychalkon*, $C_{17}H_{16}O_6$. Aus Vanillin und Chinacetophenon-monomethyläther. Orangerote Blättchen aus A., F. 122—123°. — *3'-Methoxy-4'-oxy-2-benzalaceto-1-naphthol*, $HO(1) \cdot C_{10}H_6(2) \cdot CO \cdot CH : CH(1) \cdot C_6H_3(O \cdot CH_3)(3) \cdot OH(4)$. Aus Acetonaphthol u. Vanillin in wss.-alkoh. NaOH. Rote Nadeln aus A., F. 190—191°. — *Diacetat*, $C_{24}H_{20}O_6$. Gelbe Nadeln aus A., F. 162—164°.

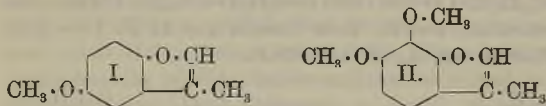


Beim Kochen mit wss. KOH wird das *Curcumin* unter B. von *Vanillinsäure* und *Ferulasäure*, $C_6H_3(OH)(O \cdot CH_3) \cdot CH : CH \cdot CO_2H$, gespalten. Auf Grund dieser Spaltung erteilen die Vf. mit Rücksicht auf die von ihnen ausgesprochenen Ansichten über die Zus. substantiver Baumwollfarbstoffe die Konstitution I. Diese entspricht der von CIAMICIAN u. SILBER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 30. 192; C. 97. I. 477; vgl. dagegen JACKSON, CLARKE, Amer. Chem. Journ. 39. 696; C. 1908. II. 511) für den Farbstoff ermittelten Formel $C_{21}H_{20}O_6$, die auch durch die

folgenden Umsetzungen bestätigt wird. — *Dicarbomethoxycurcumin*, $C_{19}H_{16}O_2(O \cdot CO \cdot O \cdot CH_3)_2(O \cdot CH_3)_2$. Aus Curcumin in KOH mittels Chlorkohlensäuremethylester. Tiefgelbe Prismen aus A., F. 150°. — *Dicarboäthoxycurcumin*, $C_{19}H_{16}O_2(O \cdot CO_2 \cdot C_2H_5)_2(O \cdot CH_3)_2$. Gelbe Blättchen, F. 149—150°. — Das von CIAMICIAN u. SILBER beschriebene *Reaktionsprod. aus Curcumin und Hydroxylamin*, dem die genannten Autoren bedingterweise die Zus. $C_{21}H_{19}O_5N$ erteilt haben, kommt die Formel II. zu und ist als *4,4'-Dioxy-3,3'-dimethoxy- α,γ -distyrylisoaxazol* zu bezeichnen. — *4,4'-Dicarboäthoxy-3,3'-dimethoxy- α,γ -distyrylisoaxazol*, $C_{27}H_{27}O_5N$. Aus Chlorkohlensäureäthylester und der Verb. $C_{21}H_{19}O_5N$, oder aus dem oben beschriebenen Dicarboäthoxycurcumin mittels salzsaurem Hydroxylamin. Blättchen aus A., F. 139—140°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **43**. 2163—70. 23/7. [2/7.] Bern. Univ.-Lab.) SCHMIDT.

I. Szreter, *Über die Oxydation von reinem Oxyhämoglobin durch reines Wasserstoffperoxyd*. Die Oxydation von Oxyhämoglobin durch H_2O_2 bei 37° (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences **148**. 1776; C. **1909**. II. 1057) gibt bei längerer Oxydationsdauer völlig l., farblose Oxydationsprod. Bei der Rk. wird O angelagert, ohne daß CO_2 oder H_2O gebildet werden. Die dialysierte Lsg. des hygroskopischen Rohprod. hinterläßt glänzende Schuppen, die nicht mehr hygroskopisch u. frei von lose angelagertem H_2O_2 und anorganischem Fe sind. Die gereinigte Substanz enthält 46,72% C, 6,58% H, 15,52% N, 1,5% Asche, 0,98% Fe. (C. r. d. l'Acad. des sciences **151**. 97—99. [4/7.*]) GUGGENHEIM.

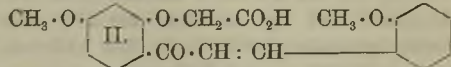
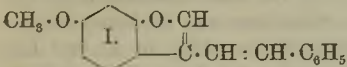
A. v. Graffenried und St. v. Kostanecki, *Zur Kenntnis der Cumarongruppe*. Nach v. KOSTANECKI und TAMBOE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **42**. 901; C. **1909**. I. 1336) läßt sich das Päonol über die 5-Methoxy-2-acetylphenoxyessigsäure in 5-Methoxy-2-methylcumaron überführen. Auf demselben Wege geben Chinacetophenonmonoalkyläther u. Gallacetophenondimethyläther die entsprechenden Methoxycumarone. — *4-Methoxy-2-acetylphenoxyessigsäure*, $C_8H_8(O \cdot CH_2 \cdot CO_2H)(CO \cdot CH_3)(O \cdot CH_3)$. Durch Verseifen des Esters, den man aus Chinacetophenonmonomethylester, Bromessigsäureäthylester u. Na in A. erhält. Nadeln aus W., F. 144—145°. — *4-Methoxy-2-methylcumaron* (I). Aus der eben beschriebenen S. mittels Na-Acetat und sd. Acetanhydrid. Aromatisch riechendes Öl, Kp_{706} 245°; die Lsg. in konz. H_2SO_4 ist orangefarben, fluoresciert grünlich und färbt sich mit $FeCl_3$ violettrot. — *4-Äthoxy-2-acetylphenoxyessigsäure*, $C_9H_8(O \cdot C_2H_5)(O \cdot CH_2 \cdot CO_2H) \cdot CO \cdot CH_3$. Aus Chinacetophenonmonoäthyläther. Nadeln aus W., F. 138—139°. — *4-Äthoxy-2-*



methylcumaron, $C_{11}H_{12}O_2$. Öl, Kp_{718} 257°. — *5,6-Dimethoxy-2-acetylphenoxyessigsäure*, $C_8H_2(O \cdot CH_3)_2(O \cdot CH_2 \cdot CO_2H) \cdot CO \cdot CH_3$. Nadeln aus verd. A., F. 104 bis 106°. — *5,6-Dimethoxy-2-methylcumaron* (II). Aromatisch riechendes Öl, Kp_{702} 278 bis 279°; die Lsg. in konz. H_2SO_4 ist orangefarben u. wird mit $FeCl_3$ violett, dann blau u. schließlich grün. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **43**. 2155—57. 23/7. [2/7.] Bern. Univ.-Lab.) SCHMIDT.

J. Abelin und St. v. Kostanecki, *Über einige Derivate des 2-Styrylcumarons*. Bei der Einw. von Aldehyden auf o-Acetylphenoxyessigsäuren entstehen o-Cinnamoylphenoxyessigsäuren. Diese geben mit Acetanhydrid (10 Tln.) und Na-Acetat (3 Tln.) die entsprechenden 2-Styrylcumarone (vgl. vorsteh. Ref.). — *5-Methoxy-2-cinnamoylphenoxyessigsäure*, $C_9H_8(O \cdot CH_3) \cdot (O \cdot CH_2 \cdot CO_2H) \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_5$. Aus Benzaldehyd u. 5-Methoxy-2-acetylphenoxyessigsäure in wss.-alkoh. NaOH. Tafeln

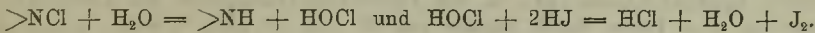
oder Spieße aus A., F. 166—167°. — *Äthylester*, $C_{20}H_{20}O_5$. Nadeln aus A., F. 89°. — *5-Methoxy-2-styrylcumaron* (I). Nadeln aus A., F. 77—78°. — *5,2'-Dimethoxy-2-cinnamoylphenoxyessigsäure* (II). Aus Salicylaldehydmethyläther und 5-Methoxy-2-acetylphenoxyessigsäure. Krystallisiert aus A., je nach der Konzentration der Lsg., in gelben Prismen oder in weißen Nadeln, die beim Trocknen zu einem gelben Pulver zerfallen, F. 128°. — *Äthylester*, $C_{21}H_{22}O_6$. Spieße aus A., F. 111°. — *5,2'-Dimethoxy-2-styrylcumaron*, $C_{18}H_{16}O_3$. Rhombische Tafelchen aus A., F. 75°. — *5,3'-Dimethoxy-2-cinnamoylphenoxyessigsäure*, $C_{19}H_{18}O_6$. Aus m-Methoxybenzaldehyd und 5-Methoxy-2-acetylphenoxyessigsäure. Nadeln aus A., F. 142—143°. — *Äthylester*, $C_{21}H_{22}O_6$. Blättchen aus verd. A., F. 96°. — *5,3'-Dimethoxy-2-styrylcumaron*, $C_{18}H_{16}O_3$. Blätter oder Nadeln aus A., F. 120—121°.



5,4'-Dimethoxy-2-cinnamoylphenoxyessigsäure, $C_{19}H_{18}O_6$. Aus Anisaldehyd und 5-Methoxy-2-acetylphenoxyessigsäure. Krystalle aus A., F. 162—163°. — *Äthylester*, $C_{21}H_{22}O_6$. Schwachgelbe Nadeln aus A., F. 117°. — *5,4'-Dimethoxy-2-styrylcumaron*, $C_{18}H_{16}O_3$. Nadeln aus A., F. 126°. — *5,3',4'-Trimethoxy-2-cinnamoylphenoxyessigsäure*, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_3(O \cdot CH_2 \cdot CO_2H) \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_3(O \cdot CH_3)_2$. Aus Veratrumaldehyd und 5-Methoxy-2-acetylphenoxyessigsäure. Blättchen aus A., F. 175°. — *Äthylester*, $C_{22}H_{24}O_7$. Schwachgelbliche Blättchen, F. 129—130°. — *5,3',4'-Trimethoxy-2-styrylcumaron*, $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_3(O \cdot CH_2 \cdot CO_2H) \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_3(O \cdot CH_3)_2$. Nadeln aus A., F. 106°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2157—62. 23/7. [2/7.] Bern. Univ.-Lab.)

SCHMIDT.

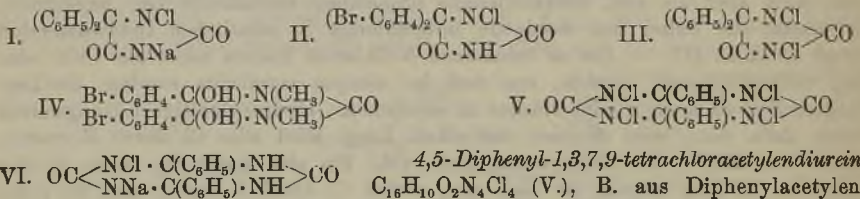
Heinrich Biltz und Otto Behrens, Einwirkung von unterchloriger Säure und von Natriumhypochlorit auf Hydantoine und Acetylendiureine. Bei der Einw. von Hypochlorit wird nur das eine der vorhandenen Imidwasserstoffatome durch Chlor ersetzt und ein zweites, demselben Harnstoffreste angehöriges, durch Na (z. B. I.); beim Ansäuern der wss. Lsg. solcher Na-Salze fallen die Monochloride (z. B. II.) aus; wird aber die wss., überschüssiges Hypochlorit enthaltende Lsg. angesäuert, so ersetzt die dabei frei werdende unterchlorige S. sämtlichen Imidwasserstoff durch Cl (z. B. III). — Die so erhaltenen N-Chloride können meist aus Chlf. oder Bzl. umkrystallisiert werden, nur muß bei einigen vermieden werden, die Lsg. längere Zeit zu kochen oder stärker zu erwärmen. Hydroxyhaltige Lösungsmittel leiten Zers. ein; beim Kochen der alkoh. Lsgg. wird alles Cl durch H ersetzt, indem der Alkohol zu Aldehyd oxydiert wird. Sie sind beständig gegen k. W.; mit wss. KJ-Lsg. setzen sie sich um, wobei Cl durch H ersetzt und für jedes Cl 2 At. J frei gemacht werden; dies Verhalten erklärt sich so, daß W. aus dem N-Chlorid etwas unterchlorige S. frei macht, die dann auf HJ einwirkt entsprechend den Gleichungen:



Alle dargestellten N-Chloride waren farb- und geruchlos. Letzteres scheint mit der Nachbarschaft stark negativer Substituenten zusammenzuhängen. Sämtliche N-Halogenalkylamine dagegen, auch die cyclischen, wirken außerordentlich reizend auf die Nase.

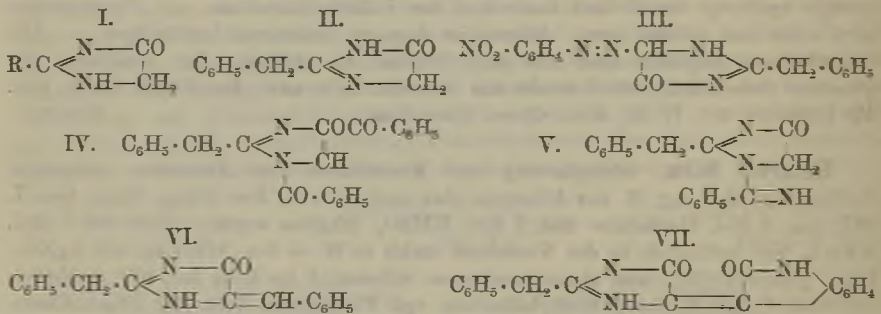
5,5-Diphenyl-1,3-dichlorhydantoin, $C_{15}H_{10}O_2N_2Cl_2$ (III), B. aus 5,5-Diphenylhydantoin mit n. Natriumhypochloritlsg. und Einleiten von CO_2 ; sechsseitige Prismen, aus Chlf. oder aus Bzl., im letzteren Falle mit $\frac{1}{2}$ Mol. C_6H_6 , das bei ca. 108° abgegeben wird; F. 164° (Zers.); ll. in A., Äthylacetat, Eg., Chlf., Aceton und Bzl. (Löslichkeit etwa 10), wl. in Lg. und Ä.; l. in verd. NaOH unter B. von 5,5-Di-

phenyl-1-chlorhydantoin-3-natrium (I.); wird beim Aufkochen mit konz. wss. NaOH zers., wobei Geruch nach Benzophenon auftritt. Bei der Einw. von Methylsulfat auf 5,5-Diphenyl-1,3-dichlorhydantoin in verd. NaOH entsteht 5,5-Diphenyl-1,3-dimethylhydantoin. — 5,5-Diphenyl-1-chlor-3-methylhydantoin, $C_{16}H_{13}O_2N_2Cl$, B. aus 5,5-Diphenyl-3-methylhydantoin mit NaOCl-Lsg., zuletzt auf dem Wasserbade; schieb abgeschnittene Prismen, aus Chlf., F. 186° (Zers.); ll. in A., Bzl., Chlf., wl. in Ä., PAe. — 5,5-Bisbromphenyl-1,3-dichlorhydantoin, $C_{15}H_9O_2N_2Cl_2Br_2$, B. aus 5,5-Bis-p-bromphenylhydantoin wie III.; Tafeln von rhombischem Umriß, aus Bzl., F. 241° (Zers.), einige Grade vorher Sintern; ll. in A., Eg., Essigsäureäthylester, Aceton, Bzl., Chlf., wl. in Ä. und Lg.; gibt in A., NaOH und W. mit Methylsulfat 5,5-Bisbromphenyl-1,3-dimethylhydantoin, $C_{17}H_{14}O_2N_2Br_2$; Tafeln von rhombischem Umriß, aus A., F. 199°; derselbe Stoff entsteht auch aus Dibrombenzil, Dimethylharnstoff und Eg. im Rohr bei 210° oder beim Schmelzen von Bisbromphenyldimethylglyoxalonyl; ll. in den üblichen Lösungsmitteln außer in Ä. und Lg.; unl. in NaOH. — 4,5-Bisbromphenyl-1,3-dimethylglyoxalon-4,5-glykol, $C_{17}H_{15}O_3N_2Br_2$ (IV.), B. aus Dibrombenzil und symm. Dimethylharnstoff in Na + absol. A. bei Siedetemp.; Täfelchen von rhombischem Umriß, aus A., F. 212°; ll. in Eg., A., Chlf., Aceton, verd. NaOH, weniger in Bzl., Ä., Lg. — 5,5-Bisbromphenyl-3-methylhydantoin, $C_{16}H_{12}O_2N_2Br_2$, B. aus Dibrombenzil und Methylharnstoff in A. + Na bei Siedetemp. neben etwas Dibrombenzilsäure; Täfelchen von rhombischem Umriß oder Prismen, aus A., F. 267°; l. in A., Aceton, Chlf., Eg., weniger in Bzl., kaum in Ä. und Lg.; unl. in wss. NaOH. — 5,5-Bisbromphenyl-1-chlorhydantoin, $C_{15}H_9O_2N_2ClBr_2$ (II.), B. aus Bisbromphenylhydantoin und NaOCl-Lsg., Abgießen der Lauge, Lösen der zurückbleibenden M. in W. und Sättigen mit CO₂; Rhombeder, aus Chlf., F. 203° (Zers.); ll. in den üblichen Lösungsmitteln außer in Ä. und Lg.; wl. in w., verd. NaOH, wird beim Erwärmen mit konz. NaOH zers., wobei ein schwacher, an Benzophenon erinnernder Geruch auftritt. — Bei der Einw. von NaOCl-Lsg. auf Diphenylthiohydantoin, Lösen des Nd. in W. und wenig NaOH und Fällen mit CO₂ entsteht Diphenyldichlorhydantoin, das durch etwas Diphenylhydantoin und vielleicht auch Diphenylchlorhydantoin verunreinigt war.



4,5-Diphenyl-1,3,7,9-tetrachloracetylendiurein, $C_{16}H_{10}O_2N_4Cl_4$ (V.), B. aus Diphenylacetylendiurein wie III.; schieb abgeschnittene, sechskantige Prismen, aus Chlf. + PAe., F. 249° (Zers.); ll. in A., Aceton, Bzl., Chlf., schwerer in Eg., kaum in Ä. und PAe. — 4,5-Diphenyl-1-chlor-3-natriumacetylendiurein, $C_{16}H_{12}O_2N_4ClNa$ (VI.), B. aus Diphenylacetylendiurein mit Natriumhypochloritlsg. und Lösen durch Zugabe von W. von 70° nach 1/2 Stde., woraus die Na-Verb. auskristallisiert; rechtwinklig abgeschnittene Prismen, aus Aceton + Ä.; sll. in Aceton, ll. in W., l. in A., kaum l. in den übrigen, üblichen Lösungsmitteln; eine wss. Lsg. gibt mit KJ eine farblose, jodhaltige Fällung, die beim Erhitzen von ca. 200° ab J abgibt. Durch NaOCl-Lsg., Zusatz von W. und CO₂ wird die Na-Verb. in Diphenyltetrachloracetylendiurein übergeführt. — 4,5-Diphenyl-1-chloracetylendiurein, $C_{16}H_{13}O_2N_4Cl$, B. aus VI. in W. + wenig NaOH mit CO₂; sechsseitige Prismen, aus Aceton, F. 218° (Zers.); ll. in A., Aceton, Eg., Essigsäureäthylester, schwerer in Chlf., Bzl., unl. in Ä., Lg.; ll. in verd. NaOH. — Acetylendiurein und 4,5-Dimethylacetylendiurein werden durch NaOCl unter Entw. von N zers.; bei höherer

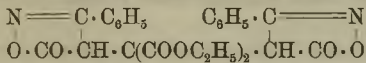
H. Finger und W. Zeh, *Über zwei isomere Benzylglyoxalidone*. Wie früher (Journ. f. prakt. Ch. [2] 74. 153; 76. 93; C. 1906. II. 1124; 1907. II. 1088) schon mitgeteilt wurde, kondensieren sich α -Aminoester mit Imidoäthern zu Glyoxalidonen vom Typus I. Die Vf. haben nun gefunden, daß aus *Phenylacetimidoäther* mit Glykokollester zwei isomere Benzylglyoxalidone entstehen, von denen das eine normale Rkk. zeigt und demnach der Formel I entspricht, während das andere wesentlich andere Eigenschaften zeigt und wahrscheinlich die Konstitution II besitzt. *Normales Benzylglyoxalidon*, $C_{10}H_{10}ON_2$ (analog I). Aus Phenylacetimidoäther und Glykokollester bei ca. 20°. Fast weißes Krystallpulver aus Toluol, F. 143°. — $C_{10}H_{10}CN_2 \cdot HCl$. Gelbliches Krystallpulver aus Alkohol und Äther und PAe. Spaltet sich beim Erhitzen mit HCl in Phenyllessigsäure, Glykokoll u. NH_3 , beim Kochen mit W. dagegen unter B. einer Verb. $C_{10}H_8O_2N_2$. (Nach Ansicht der Vf. *Phenylacetylglykokollamid*, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH_2$, obwohl die Verb. nicht durch salpetrige S. verseift wird.) Weiße Blättchen aus W. oder verd. A., F. 176—177°, unl. in absol. A. und Ä. Wird durch verd. HCl in Phenyllessigsäure, Glykokoll und NH_2 gespalten. — *1-Nitrophenyl-4-azobenzylglyoxalidon*, $C_{16}H_{13}O_7N_5$ (III). Aus Benzylglyoxalidon und Nitrobenzoldiazoniumchloridlösung. Gelbe Nadelchen aus Eg. oder Amylalkohol. Bräunt sich bei 235°. Zeigt keinen scharfen F. — *Benzylglyoxalidonylphenylharnstoff*, $C_{17}H_{15}O_2N_3$. Aus Benzylglyoxalidon u. Phenylisocyanat. Grangelbliche M. Nicht umkrystallisierbar. — *Benzylglyoxalidonylphenylthioharnstoff*, $C_{17}H_{15}ON_2S$. Aus Benzylglyoxalidon und Phenylsenfö. Sandfarbiges Krystallpulver aus Nitrobenzol. — *Dibenzoylbenzylglyoxalidon*, $C_{24}H_{18}O_3N_2$ (IV). Mit Benzoylchlorid und Pyridin. Fast weiße Nadelchen aus A.,



F. 138°. — *Benzimidylbenzylglyoxalidon*, $C_{17}H_{15}ON_3$ (V). Aus Benzylglyoxalidon und Benzimidoäther. Schwefelgelbe Blättchen aus A., F. gegen 237°. — *Pikrat*, $C_{29}H_{18}O_8N_6$. Schwefelgelbe Nadelchen aus Alkohol. — *Benzalbenzylglyoxalidon*, $C_{17}H_{14}ON_2$ (VI). Aus Benzylglyoxalidon u. Benzaldehyd mit verd. NaOH. Grünliche Nadelchen aus A., F. 177,5°. — *Verb.* $C_{14}H_{14}O_2N_2$. Aus Benzylglyoxalidon und Diacetyl. Orangerote Krystalle aus Amylalkohol oder Essigsäureanhydrid. Zers. bei etwa 196°. — *Indigoide Farbstoff* $C_{18}H_{13}O_3N_3$ (VII). Aus Benzylglyoxalidon und Isarin in h. Eg. Scharlachrotes Pulver. Dunkelkupferfarbige Blättchen aus viel Eg. — *Isobenzylglyoxalidon*, $C_{10}H_{10}ON_2$ (II?). Aus Phenylacetimidoäther und Glykokollester beim Erhitzen. Weiße Nadelchen aus verd. A., F. 222° unter Zers., unl. in W. Wird von sd. W. nicht zers. HCl spaltet bei 140° in Phenyllessigsäure, Glykokoll und NH_3 . — *Acetat*, $C_{12}H_{14}O_3N_2$. Weißes Pulver. Die Lsg. in Eg. färbt sich in der Hitze über gelb, grünblau u. rotviolett bis rot. — *Acetylverb.* $C_{12}H_{12}O_2N_2$. Farblose Kryställchen, F. ca. 189°. *Verb.* $C_{18}H_{16}O_2N_2$. Aus Isobenzylglyoxalidon beim Erhitzen mit Natronlauge. Weiße Blättchen von hohem F. aus Eg. Ist vielleicht eine Phenylacetylverb. des Isobenzylglyoxalidons. (Journ.

f. prakt. Ch. [2] 82. 50—60. 18/6. Darmstadt. Techn. Hochschule. Inst. f. organ. Chemie.) POSNER.

André Meyer, *Über die Kondensation des Phenylisoxazolons mit Mesoxalsäureester.* (Vgl. WAHL und MEYER, C. r. d. l'Acad. des sciences 146. 638; C. 1908. I. 1702.) Man kondensiert am besten 1,10 Mol. Mesoxalsäureester mit 2 Mol. Phenylisoxazon, setzt so viel A. hinzu, daß in der Siedehitze Lsg. erfolgt, und erhält das Ganze 30—45 Minuten im Sieden. Beim Erkalten krystallisiert *Bisphenylisoxazonmesoxalsäureäthylester*, $C_{26}H_{22}O_8N_2$ (Formel nebenstehend), aus; farblose



Oktaeder aus verd. A., F. 187° unter Zers., unl. in W., Ä., Chlf. und Lg., l. in sd. A., Bzl., Essigester, Eg., l. in k. konz. H_2SO_4 ,

k. Alkalilaugen und Carbonaten ohne Zers., wird durch längere Einw. von Ätzalkalien tiefgehend zers. Bildet mit der berechneten Menge Na_2CO_3 oder Na-Äthylat das Na-Salz, $C_{26}H_{20}O_8N_2Na_2$, hexagonale, farblose Krystalle, ll. in W. und verd. A., setzt sich mit Metallsalzen um. — *Diäthylderivat*, $C_{28}H_{30}O_8N_2$, aus dem Na-Salz und $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ in absol.-alkoh. Lsg., farblose Nadeln, F. 200—201°, l. in A., Bzl., Chlf., unl. in W. und Alkalien. — *Diacetylderivat*, $C_{28}H_{26}O_{10}N_2$, durch Einw. von Essigsäureanhydrid in Ggw. von etwas H_2SO_4 oder in Benzollsg. in Ggw. von etwas Pyridin, farblose Prismen aus Bzl. + A., F. 166°, wl. in k. A., leichter in Aceton, Chlf. und Essigester. — *Dibenzoylderivat*, $C_{38}H_{30}O_{10}N_2$, durch Einw. von Benzoylchlorid in Benzollsg. in Ggw. von Pyridin, farblose Krystalle aus Chlf. + A., F. 194°, wl. in A., leichter in Aceton und Essigester. — *Benzolazophenylisoxazon*, $C_{16}H_{11}O_2N_3$, aus 1 Mol. Bisphenylisoxazonmesoxalsäureester und 2 Mol. Diazobenzolchlorid in alkal. Lsg. bei 0°, hellgelbe Nadeln aus Eg., F. 165—166° unter Zers., identisch mit dem Prod. von CLAISEN und ZEDEL. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1765—67. [27/6.*]) DÜSTERBEHN.

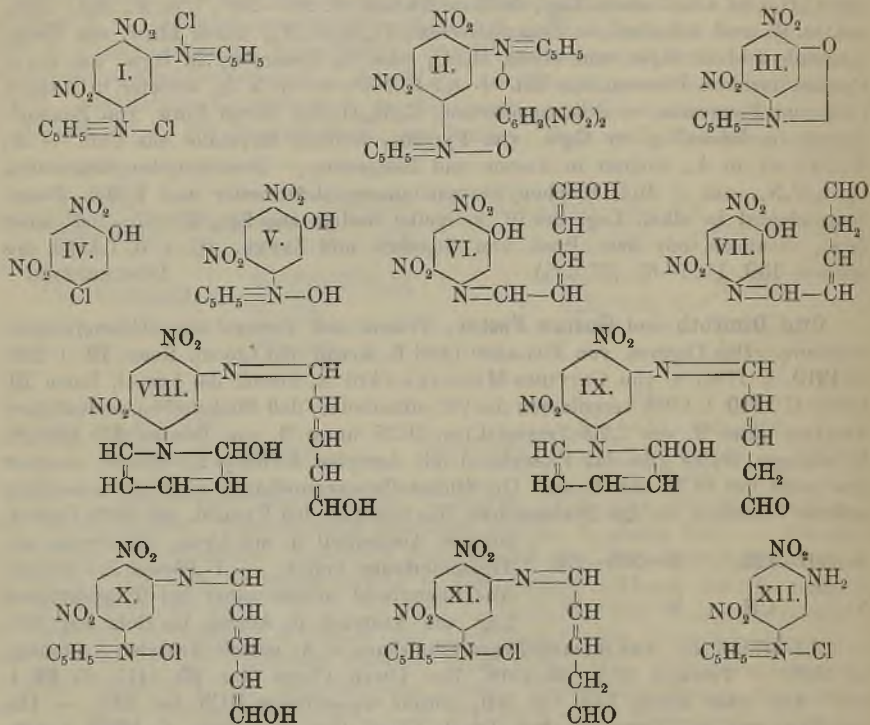
Otto Dimroth und Gustav Fester, *Triazol und Tetrazol aus Stickstoffwasserstoffsäure.* Die Unterss. von PALAZZO (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma 19. I. 218; C. 1910. I. 1794) u. von OLIVIERI-MANDALÀ (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma 19. I. 228; C. 1910. I. 1794) veranlassen die Vff. mitzuteilen, daß Stickstoffwasserstoffsäure Acetylen unter B. von 1,2,3-Triazol (I.) u. HCN unter B. von Tetrazol (II.) addiert. In analoger Weise gibt das Phenylazid mit Acetylen 1-Phenyl-2,3-triazol, reagiert aber nicht mit HCN oder Cyan. Die Stickstoffwasserstoffsäure zeigt ein wesentlich anderes Verhalten als das Diazomethan, das mit Acetylen Pyrazol, mit HCN Carbylamin u. Acetonitril u. mit Cyan, Chloreyan etc. Triazolderivate liefert. — 1-Phenyl-2,3-triazol. Aus Phenylazid mittels einer bei 0° gesättigten Lsg. von Acetylen in Aceton im Rohr bei 100°.

— 1,2,3-Triazol (I.). Aus Stickstoffwasserstoffsäure in A. mittels Acetylen-Acetonlsg. bei 100°. — Tetrazol (II.). (BLADIN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 25. 1411; C. 92. I. 815.) Aus einer alkoh. Lsg. von NH_3 mittels wasserfreier HCN bei 100°. — Die von DIMROTH und LETSCHE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 35. 4046; C. 1903. I. 167) beschriebene 1,5-Diphenyl-1,2,3-triazol-4-carbonsäure wird beim Aufbewahren trübe und schw. dann bei 183° (früher 164—165°); sie ist daher identisch mit der S. von MICHAEL aus Phenylazid und Phenylpropionsäureester. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2219—23. 23/7. [6/6.] München. Chem. Lab. d. Akad. d. Wissensch.) SCHMIDT.

Th. Zincke und G. Weispenning, *Über die Einwirkung von Pyridin auf 1,3,4,6-Dinitrodichlorbenzol.* Die Vff. stellen verschiedene Irrtümer richtig, die sich

in einer Arbeit von REITZENSTEIN und ROTHSCHILD (Journ. f. prakt. Ch. [2] 73. 257; C. 1906. I. 1788) über den gleichen Gegenstand vorfinden. Bei der Einw. von Pyridin auf 1,3,4,6-Dinitrodichlorbenzol entsteht, wie die genannten Autoren richtig angeben, das *Dinitrophenyldipyridindichlorid* (I.). Dagegen hat sich der gleichzeitig entstehende gelbe, chlorfreie Körper, den sie als *Dinitroresorcinsalz der Dipyridiniumbase* (*Dinitrophenyldipyridiniumdinitrophenylat*) (II.) ansehen, als das aus dem Dipyridiniumsalz entstehende betainartige Anhydrid III. erwiesen, indem es auch aus 1,3,4,6-Dinitrochlorphenol (IV.) mit Pyridin entsteht. Die von denselben Chemikern aus der Verb. III. mit HCl erhaltene rote *Verb.* $C_{11}H_9O_6N_3$ entsteht bequemer mit Alkali u. hat nicht die von ihnen angenommene Formel V., sondern die Konstitution VI. oder VII.

Außerdem haben die Vff. das Verhalten des *Dinitrophenyldipyridiniumchlorids* (I.) gegen Alkali und NH_3 untersucht. Hierbei entsteht eine schwarzgrüne Verb., der die Vff. die Formel VIII. oder IX. zuerteilen, und die mit SS. rote Salze von der Konstitution X. oder XI. bilden. Mit Eg.-HCl findet teilweise Rückbildung von Dinitrophenyldipyridiniumchlorid (I.) statt; beim Erhitzen mit Eg. und Essigsäureanhydrid entsteht Pyridin und das gelbe Anhydrid III.

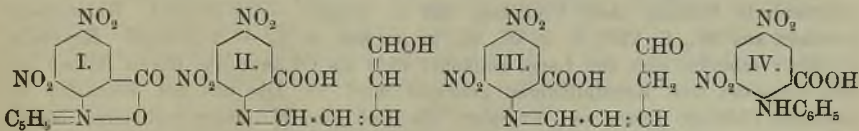


Experimenteller Teil. 1,3,4,6-Dinitrophenyldipyridiniumchlorid, $C_{18}H_{12}O_4 \cdot N_4Cl_2, 2H_2O$ (I.). Aus 10 g 1,3,4,6-Dinitrodichlorbenzol, 15 ccm Pyridin u. 1 ccm W. unter Kühlung. Fast farblose, anscheinend monokline Prismen aus A. Zers. sich bei schnellem Erhitzen bei ca. 155–160°. — *Betain* aus 1,3,4,6-Dinitrophenyldipyridiniumchlorid, $C_{11}H_9O_6N_3$ (III.) [von REITZENSTEIN u. ROTHSCHILD, l. c., fälschlich als *Dinitrophenyldipyridiniumdinitrophenylat*, $C_{22}H_{14}O_{10}N_6$ (II.), beschrieben]. Aus Dinitrodichlorbenzol und Pyridin in der Wärme als Nebenprod. oder aus Dinitro-

phenyldipyridiniumchlorid mit Natriumnitrit oder aus 1,3,6,4-Dinitrochlorphenol und Pyridin bei 100°. Gelbe Nadeln aus Eg. Verpufft beim Erhitzen unter Feuererscheinung und Abscheidung einer voluminösen Kohle. Farblos l. in Mineralsäuren. Liefert mit HCl bei 170° Dinitroresorcin, mit Eg. + HCl Dinitrochlorphenol und Pyridin. — $C_{11}H_7O_5N_3$, HCl. Weiße Nadeln aus verd. HCl. — $(C_{11}H_7O_5N_3)_2 \cdot H_2PtCl_6$. Gelber Nd., der langsam rötlich krystallinisch wird. Rötliche Nadeln aus verd. HCl. — $C_{11}H_7O_5N_3$, HNO_3 . Weiße Blättchen aus verd. HNO_3 . Verpufft heftig. — $C_{11}H_7O_5N_3$, H_2SO_4 . Weiße Blättchen oder Nadeln aus verd. H_2SO_4 . — *Rote Verb.* $C_{11}H_7O_5N_3$ (VI. oder VII., nicht V., wie KRITZENSTEIN und ROTHSCHILD, l. c., angenommen haben). Aus der gelben Betainverb. durch Lösen in HCl, Füllen mit überschüssigem NaOH und Wiederansäuern mit HCl. Feurigrote Blättchen oder Nadeln, F. 205—206°, wl. in den gebräuchlichen Lösungsmitteln. Alkalisalze wl., orangegeb. Liefert mit Eg.-HCl beim Erhitzen die gelbe Betainverb. zurück, mit wss. HCl Dinitroaminophenol, mit Anilin und A. Dinitroaminophenol und das schon früher (LIEBIGS Ann. 333. 311; C. 1904. II. 1149) beschriebene Dianilid $C_6H_5 \cdot N : CH \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot NHC_6H_5$. — *Grünsschwarze Verb.* $C_{16}H_{14}O_6N_4$ (VIII. oder IX.). Aus 1,3,4,6-Dinitrophenylpyridiniumchlorid in W. bei Zusatz von Ammoniak. Grünsschwarzer, kryst. Nd. Liefert mit Eg.-HCl Dinitrophenylpyridiniumchlorid zurück, mit Eg. und Essigsäureanhydrid die gelbe Betainverb. und mit verd. HCl Dinitroaminophenylpyridiniumchlorid (s. unten). — Chlorid, $C_{16}H_{13}O_5N_4Cl$ (X. oder XI.). Tiefrotes, kryst. Pulver, zwl. in W., unl. in A. — $(C_{16}H_{13}O_5N_4)_2PtCl_6$. Ziegelroter Nd. — Bromid, $C_{16}H_{13}O_5N_4Br$. Rotes, kryst. Pulver, wl. in W. — Nitrat, $C_{16}H_{13}O_5N_4NO_3$. Rotes, kryst. Pulver, wl. in W. Verpufft heftig. — *1,3,6,4-Dinitroaminopyridiniumchlorid*, $C_{11}H_7O_4N_4 \cdot Cl$ (XII.). Aus der grünsschwarzen Verb. $C_{16}H_{14}O_6N_4$ beim Erwärmen mit 30 Th. 2-n. HCl. Hellgelbe Nadeln aus W., ll. in h. W., wl. in A. F. 230—235° unter Zers. u. Schwarzfärbung. — $(C_{11}H_7O_4N_4)_2PtCl_6$. Rotgelbe Blättchen. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 82. 1—17. 18/6. [März.] Marburg. Chem. Inst.)

POSNER.

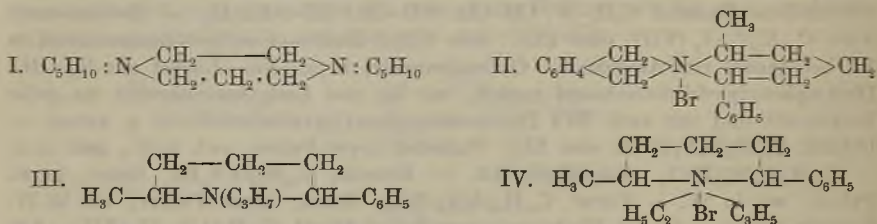
Th. Zincke, Über die Einwirkung von Pyridin auf 3,5,6-Dinitrochlorbenzoesäure. Pyridin liefert mit 3,5,6-Dinitrochlorbenzoesäure ein Betain der Dinitropyridiniumbenzoesäure, $C_{12}H_7O_5N_3$ (I.). Farblose, rhombische Tafeln aus h. W., F. 186—188° unter Zers. Bei raschem Erhitzen Verpuffung u. Feuererscheinung; swl. in A., zll. in h. W. Liefert in wss. Lsg. mit Alkali eine Verb. $C_{12}H_9O_7N_3$, H_2O (II. oder III.). Rotbraunes, kryst. Pulver, F. 135—140° unter Zers.; wl. in den gebräuchlichen Lösungsmitteln. Liefert mit Eg.-HCl das Betain zurück, mit wss. HCl Dinitroaminobenzoensäure und mit Anilin Dinitroaminobenzoensäure und das Dianilid, $C_6H_5 \cdot N : CH \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot NHC_6H_5$ (s. vorstehendes Ref.). — *3,5,6-Dinitrodianilidobenzoensäure*, $C_{13}H_9O_6N_3$ (IV.). Aus dem Betain beim Kochen mit Eg. u.



Anilin. Rötlichgelbe Nadeln aus A. oder verd. Eg., F. 214°; zwl. in h. A., zll. in Eg. Alkalisalze: orangerot. — *3,5,6-Dinitro-p-toluidobenzoensäure*, $C_{14}H_{11}O_6N_3$. Entsteht analog mit p-Toluidin. Rötlichgelbe Blättchen aus verd. Eg., F. 228°; zll. in A. Alkalisalze: orangerot. Beim Erhitzen mit Methyl- oder Äthylalkohol liefert das Betain die betreffenden Ester der *Dinitrosalicylsäure*. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 82. 17—23. 18/6. [März.] Marburg. Chem. Inst.)

POSNER.

M. Scholtz, *Zur Stereochemie des fünfwertigen Stickstoffs*. Theoretisch sind bei der Einw. eines inaktiven Halogenalkyls auf eine inaktive Base mit asymm. Kohlenstoffatom zwei inaktive Verbb. zu erwarten, wenn hierbei das Stickstoffatom asymm. wird. Während das aus inaktivem N-Propyl- α -methyl- α' -phenylpiperidin und Benzyljodid erhaltene Reaktionsprod. in einer für die Trennung der Isomeren geeigneten Form nicht erhalten wird, gibt das inaktive N-Äthylmethylphenylpiperidin mit Allyljodid zwei quaternäre Ammoniumjodide, die nach der Überführung in die Chloride zwei verschiedene, gut krystallisierende Pt-Salze liefern. — Während in allen bisher bekannten Verbb., deren Stereochemie auf das fünfwertige Stickstoffatom zurückzuführen ist, die fünf Valenzen des Stickstoffs verschiedenartig gesättigt sind, und Verbb., die dem System $N_{\alpha, \beta, \gamma, \delta}$ entsprechen, mit Ausnahme der von ASCHAN (Ztschr. f. physik. Ch. 46. 302; C. 1904. I. 673) beschriebenen Verbb. I. nicht bekannt geworden sind, hat der Vf. durch Kombination von o-Xylylenbromid mit Methylphenylpiperidin zwei stabile, stereoisomere Bromide (II.) erhalten, die diesem System entsprechend zusammengesetzt sind.

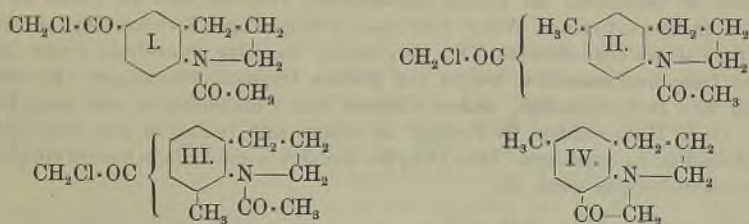


N-Normalpropyl- α -methyl- α' -phenylpiperidin (III.). Aus α -Methyl- α' -phenylpiperidin (SCHOLTZ, MÜLLER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 33. 2842; C. 1900. II. 1117), n-Propyljodid u. KOH. Basisch riechende Fl., Kp. 264—265° (korr.), D.²⁰ 0,9101. — Die Base gibt mit Benzyljodid das *Benzyl-n-propyl- α -methyl- α' -phenylpiperidiniumjodid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{N}(\text{C}_7\text{H}_7) \cdot \text{J}$ (Krystalle aus A. + Ä., F. 105°), neben einem bisher nur als Öl erhaltenen Stereoisomeren. — *Inaktives N-Äthyl- α -methyl- α' -phenylpiperidin*. Durch Äthylierung des racemischen α -Methyl- α' -phenylpiperidins gewonnen. Kp. 258°, D.²⁰ 0,952. — Die Base gibt mit Allyljodid die beiden stereoisomeren *N-Äthyl-N-allyl- α -methyl- α' -phenylpiperidiniumjodide* (IV.). — β -Jodid. Prismen aus W., F. 198°. — α -Jodid. Öl. — Die aus den Jodiden erhaltenen Chloride sind hygroskopische, krystallinische M. = α -Chlorid. Pt-Salz, $(\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{N})_2\text{PtCl}_6$. Orangefarbene Nadeln, F. 211° (Zers.), wl. in k., zl. in h. W. — Au-Salz. Ölig. — β -Chlorid. Pt-Salz, $(\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{N})_2\text{PtCl}_6$. Orangerote Nadeln, F. 223°; wl. in h. W. — Au-Salz, $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{N} \cdot \text{AuCl}_4$. Goldgelbe Nadeln aus W., F. 136°. — Aus o-Xylylenbromid, α -Methyl- α' -phenylpiperidin und KOH in sd. A. werden die beiden stereoisomeren *o-Xylylen- α -methyl- α' -phenylpiperidiniumbromide* (II.) erhalten, die man durch fraktionierte Fällung ihrer Chlf.-Lsg. mit Ä. trennt. — α -Bromid. Rhombische Prismen aus W., F. 226°, ll. in W., sll. in A., unl. in Ä. — β -Bromid. Krystalle, F. 228°; scheidet sich aus Lsgg. zunächst stets als Öl aus, das durch Reiben mit dem Glasstab zum Krystallisieren gebracht wird. — Die aus den Bromiden erhaltenen Chloride geben swl. Pt-Salze, die sich aus W. umkrystallisieren lassen. Das Pt-Salz der α -Verb. besteht aus Nadeln vom F. 238° (Zers.), das der β -Verb. aus rhombischen Prismen vom F. 259° (Zers.). Die Au-Salze beider Verbb. sind ölig. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2121—26. 23/7. [28/6.] Greifswald. Chem. Inst. d. Univ. Pharmaz. Abt.)

SCHMIDT.

Franz Kunckell, *Über Derivate des Tetrahydrochinolins. 3. Einige Ketone und Säuren des Tetrahydrochinolins und des Tetrahydro-o- und -p-toluchinolins.*

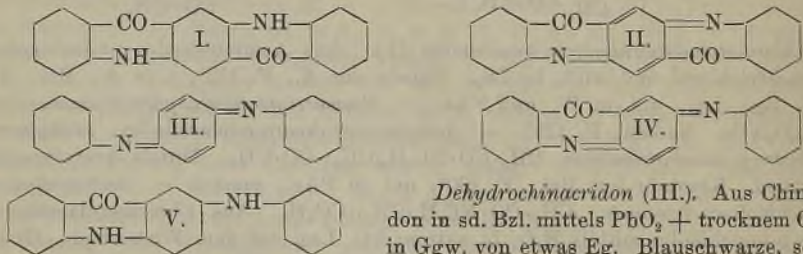
(Mit E. Vollhase.) — *p*-Chloracetylacettetrahydrochinolin (I.). Aus Acettetrahydrochinolin, Chloracetylchlorid und AlCl_3 in CS_2 . Nadeln aus Bzl., F. 137° , ll. in A., Chlf., Bzl., unl. in W., Ä., Lg., PAe. — *p*-Bromacetylacettetrahydrochinolin, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$. Auf analoge Weise mittels *p*-Bromacetylchlorid dargestellt. Nadeln aus Bzl., F. 134° ; ll. in A., Chlf., Bzl.; unl. in PAe., Lg. — *Acettetrahydrochinolin-p-carbonsäure*, $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_9\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$. Aus der obigen Chloracetylverb. in verd. NaOH mit H_2O_2 auf dem Wasserbade. Nadeln aus W., F. 187° , l. in A., Bzl., Chlf., weniger l. in W., unl. in Ä., Lg., PAe. Das Na-Salz ist für Kaltblüter in kleinen Dosen ungiftig, wirkt in mäßigen Dosen auf intakte rote Blutkörperchen des Pferde- oder Rinderblutes nicht ein und führt gel. Hämoglobin gegen 38° langsam in Methämoglobin über (R. KOBERT). — *p*-Chloracetyltetrahydrochinolin, $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_9\text{N}$. Aus der obigen Chloracetylverb. mittels 20%ig. HCl auf dem Wasserbade. Gelbe Blättchen aus A., F. $123\text{--}124^\circ$, l. in A., Ä., Bzl., Chlf., unl. in Lg., PAe., swl. in h. W. — *Nitrosamin des p-Chloracetyltetrahydrochinolins*, $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_9\text{N}\cdot\text{NO}$. Aus dem Chloracetyltetrahydrochinolin in A. mittels Salpetrigsäuregas bei $5\text{--}10^\circ$. Gelbe Nadeln aus A., F. 140° ; zeigt die LIEBERMANNsche Rk. — Da das Chloracetyltetrahydrochinolin zwar leicht ein Nitrosamin bildet, aber eine Nitrogruppe weder in der *o*-, noch in der *p*-Stellung substituiert, ergibt sich aus diesem Verhalten seine Konstitution als *p*-Chloracetyltetrahydrochinolin. — *Trinitrotetrahydrochinolin*, $\text{NC}_6\text{H}_8(\text{NO}_2)_3$. Aus Chloracetylacettetrahydrochinolin und konz. HNO_3 im sd. Wasserbade. Gelbbraune Blättchen aus A., F. 152° , l. in A., Ä., Bzl., Chlf., unl. in PAe. u. Lg. — *p*-Bromchloracetylacettetrahydrochinolin, $\text{CHClBr}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_9\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$. Aus *p*-Chloracetylacettetrahydrochinolin in Eg. mittels Br. Blättchen aus Bzl., F. 179° , l. in A., Chlf., Bzl., unl. in Ä., Lg., PAe. Gibt bei der Oxydation mit H_2O_2 in alkal. Lsg. die oben beschriebene Acettetrahydrochinolin-*p*-carbonsäure.



Chloracetylacettetrahydro-p-toluchinolin (II.). Aus Acettetrahydro-*p*-toluchinolin, Chloracetylchlorid und AlCl_3 in CS_2 . Nadeln aus A., F. 132° , l. in A., Bzl., Ä., Chlf., Eg., Lg., unl. in W. und PAe. — *Bromacetylacettetrahydro-p-toluchinolin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NBr}$. Nadeln, F. 128° . — *Acetylacettetrahydro-p-toluchinolin*, *Methylacettetrahydro-p-toluchinolin*keton, $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{NC}_6\text{H}_8(\text{CH}_3)\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$. Mittels Acetylchlorid gewonnen. Krystalle aus Bzl., F. 160° , unl. in PAe., sonst l. — *Acettetrahydro-p-toluchinolin*carbonsäure, $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{NC}_6\text{H}_8(\text{CH}_3)\cdot\text{CO}_2\text{H}$. Aus Chloracetylacettetrahydro-*p*-toluchinolin mittels H_2O_2 in natronalkal. Lsg. auf dem Wasserbade. Gelbliche Nadeln aus W., F. 201° , l. in A., Chlf., Eg., h. W., unl. in Bzl., Lg., Ä., PAe. — *Chloracetyltetrahydro-p-toluchinolin*, $\text{NC}_6\text{H}_8(\text{CH}_3)\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$. Aus dem entsprechenden Nd.-Acetat mittels sd. HCl . Gelbe Nadeln aus A., F. 122° , l. in A., Ä., Chlf., Bzl., Eg., unl. in Lg., PAe. — $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{ONCl}\cdot\text{HCl}$. Blättchen oder Nadeln aus absol. A., F. 218° ; dissoziiert in A. oder W. teilweise. — $(\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{ONCl}\cdot\text{HCl})_2\text{PtCl}_4$. Gelbe Nadeln, zers. sich beim Lösen in A. — Beim Erwärmen des Chloracetylacettetrahydro-*p*-toluchinolins mit konz. HNO_3 auf dem Wasserbade entsteht eine Verb. $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}$, vielleicht eine Nitropiperidincarbonsäure. Nadeln aus

W., F. 259° (Zers.), l. in A., Ä., Chlf., Bzl., Eg., Laugen, h. W., unl. in Lg. und PAe. — *Bromchloracetylacettetrahydro-p-toluchinolin*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{NC}_6\text{H}_4(\text{CH}_3) \cdot \text{CO} \cdot \text{CHClBr}$. Aus dem Chloracetylacettetrahydro-p-toluchinolin in Eg. mittels Br. Nadeln aus Bzl., F. 143°, l. in A., Bzl., Chlf., Eg., unl. in Ä., PAe., Lg. Gibt bei der Oxydation mit H_2O_2 die Acettetrahydro-p-toluchinolin-carbonsäure. — *Chloracetylacettetrahydro-o-toluchinolin* (III). Aus Acettetrahydro-o-toluchinolin, Chloracetylchlorid u. AlCl_3 in CS_2 . Krystalle aus A., F. 120°; l. in A., Chlf., Bzl., Eg., unl. in Lg., Ä., PAe. — *Bromacetylacettetrahydro-o-toluchinolin*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{NC}_6\text{H}_4(\text{CH}_3) \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2\text{Br}$. Nadeln aus Bzl., F. 125–126°, l. in Ä., sonst wie die entsprechende Cl-Verb. — *Acettetrahydro-o-toluchinolin-carbonsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$. Aus der entsprechenden Chloracetylverb. mittels H_2O_2 in alkal. Lsg. Gelbe Nadeln aus W., F. 108°, l. in A., Bzl., Chlf., Eg., W., Laugen, NH_3 , unl. in Lg., Ä., PAe. — Die Stellung des Chloracetylrestes in dem Chloracetylacet-p- und o-toluchinolin ist bisher nicht bestimmt bewiesen. Bei dem p-Toluchinolinderivat erfolgt der Eintritt der Chloracetylgruppe wahrscheinlich in der m- oder ana-Stellung; der Eintritt an der o-Stellung ist ausgeschlossen, da dann unter Abspaltung des an N gebundenen Acetyls und von HCl die B. einer Verb. IV. hätte erfolgen müssen, ein derartiger Körper aber nicht erhalten worden ist. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 20. 277–93. [4/6.] Rostock. Chem. Univ.-Lab.) SCHMIDT.

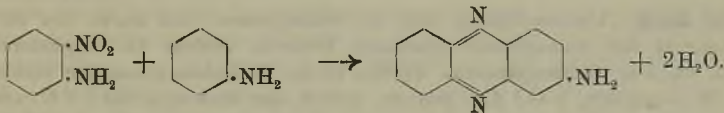
Ludwig Kalb, *Über Chinondiimine der Acridonreihe*. Das von ULLMANN u. MAAG (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 1693; C. 1906. II. 57) dargestellte Chinacridon (I) läßt sich zu dem *Dehydrochinacridon* (II) oxydieren. Dieses ist in Lsg. grünstichig dunkelblau. Zur Erklärung der für ein verhältnismäßig so einfach konstituiertes Chinondiimin auffallend tiefen Farbe kann man sich die Verb. von dem Chinondianil (III), dem „Diphenyl-p-azophenylen“ von v. BANDROWSKI, abgeleitet denken. Letzteres ist orangerot; die beiden Acridonringe vertiefen also die Farbe zu Blau. Um die farbenvertiefende Wrkg. nur eines Acridonringes festzustellen, wurde das *Dehydro-2-phenylaminoacridon* (IV.) dargestellt, das eine dunkelrote Farbe besitzt. — Das Dehydrochinacridon besitzt ein starkes Oxydationsvermögen. Es vermag, ähnlich dem Dehydroindigo, andere Chinone und Chinondiimine aus ihren Hydroverbb. (z. B. Hydrochinon) in Freiheit zu setzen und Indigo in Bzl. oder Chlf. zu Dehydroindigo zu oxydieren. Dem Dehydro-2-phenylaminoacridon kommt ein gleiches Oxydationsvermögen nicht zu.



Dehydrochinacridon (III). Aus Chinacridon in sd. Bzl. mittels PbO_2 + trockenem CaCl_2 in Ggw. von etwas Eg. Blauschwarze, sechsseitige Blättchen aus Bzl.; färbt sich beim Erhitzen allmählich gelb, ohne zu schm., fast unl. in Ä., swl. in Aceton, wl. in Bzl., zl. in Chlf., l. in konz. H_2SO_4 mit braungelber Farbe u. grüner Fluorescenz. Wird durch Eg., A. u. Alkalien zers., durch SnCl_2 , SO_2 , Phenylhydrazin, Hydrochinon etc. zu Chinacridon reduziert. Sein Oxydationswert läßt sich mittels $\frac{1}{10}$ -n. äth. Hydrochinonlsg. ermitteln. Färbt sich mit HCl gelb, ohne seine Form zu ändern, u. geht dabei unter Entw. von Cl in Chinacridon, bezw. Chlorchinacridon über. — *4'-Phenylaminodiphenylamin-2-carbonsäure*, $\text{CO}_2\text{H} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus p-Amino-

diphenylamin und o-Chlorbenzoesäure in Amylalkohol in Ggw. von Cu u. Cu_2Cl_2 . Blaßgelbe Blättchen aus verd. A., schm. bei 199° unter Grünfärbung u. Gasentw., unl. in W., sil. in A. und Aceton, ll. in Ä., zl. in Bzl.; die farblose Lsg. in konz. H_2SO_4 färbt sich mit HNO_3 kirschrot. — *2-Phenylaminoacridon* (V.). Beim Erhitzen der eben beschriebenen Säure mit konz. H_2SO_4 auf ca. 85° . Gelbe Krystalle aus A., F. $303\text{--}305^\circ$, ll. in Eg., wl. in Aceton, swl. in Bzl. u. Ä. Die Lsgg. sind gelb gefärbt u. fluorescieren grün. Die schwach rötliche Lsg. in konz. H_2SO_4 fluoresciert blau. — $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{ON}_2 \cdot \text{HCl}$. Rote, längliche, meist trapezförmige Platten aus $8\text{--}10\%$ HCl; verfärbt sich beim Erhitzen allmählich und ist bei 250° rein gelb; l. in A. unter Dissoziation. — *Dehydro-2-phenylaminoacridon* (IV.). Aus Phenylaminoacridon in sd. Ä. mittels $\text{PbO}_2 + \text{trocknem CaCl}_2$. Spieße und längliche Blättchen mit schwarzbrauner Oberflächenfarbe aus Ä.; schm. teilweise bei raschem Erhitzen um 145° ; zers. sich vollständig um 280° ; ll. in Bzl., Chlf., Aceton, zl. in Ä. Wird durch A., Eg. und konz. H_2SO_4 zers. Reduktionsmittel regenerieren das Phenylaminoacridon. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2209—14. 23/7. [8/7.] München. Chem. Lab. d. Akad. d. Wissenschaften.) SCHMIDT.

A. Wohl und M. Lange, Über Aminophenazine. Erhitzt man o-Nitranilin u. salzsaures Anilin in Ggw. von ZnCl_2 auf $180\text{--}185^\circ$, so entsteht β -Aminophenazin:



Es reagiert also nicht die NH_2 -Gruppe des Anilins, sondern die des o-Nitranilins. Daß Anilin mit der 4-Stellung in Bindung tritt, wird dadurch bestätigt, daß die Kondensation ausbleibt, wenn die p-Stellung besetzt ist, z. B. bei p-Toluidin. — Am besten gelingt die Darst. von Phenazinen aus Anilin oder α -Naphthylamin. Bei Anwendung von substituierten Anilinen, Homologen oder Phenol ist die Phenazinbildung weit geringer. Namentlich bei den Phenolen scheint die Rk. anders zu verlaufen. — Das erhaltene Aminophenazin sintert nach zweimaligem Umkristallisieren bei 281° , schm. unscharf bei 288° (korr.). — Aus o-Nitranilin und Formanilid erhält man das gleiche Aminophenazin; rote Nadeln aus Xylol; F. 288° (korr.) unter vorherigem Sintern. Da in der Literatur der F. zu 274° angegeben ist, wurde Aminophenazin durch Oxydation von Diaminodiphenylamin mit Bleioxyd dargestellt; das zweimal aus verd. A. umgelöste Prod. zeigte denselben F., desgleichen eine Mischprobe. — *Aminonaphthophenazin*, durch Erhitzen von o-Nitranilin, Naphthylamin und Chlorzink auf $150\text{--}180^\circ$; gelbbraune, glänzende Prismen aus Xylol; F. ca. 294° unter Zers. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2186—88. 23/7. [28/6.] Danzig. Org.-chem. Lab. d. Techn. Hochschule.) JOST.

F. Haiser und F. Wenzel, Über Carnin und Inosinsäure. IV. Mitteilung. (Vgl. Monatshefte f. Chemie 30. 377; C. 1909. II. 293.) Darst. der *d*-Lyxose aus Galaktonsäure ergab, daß sie mit der Pentose aus Inosin und Inosinsäure nicht identisch ist. Sehr wahrscheinlich ist die Inosinpentose eine *d*-Ribose. — *Galaktonsäure* (aus Galaktose mit Br) gibt beim Schütteln mit gefällttem Quecksilberoxyd neben dem hauptsächlich entstehenden *Lacton* (große Platten aus A., F. $132\text{--}135^\circ$) in ca. 3% ig. Ausbeute *d*-Lyxose; F. des *Benzylphenylhydrasons* (aus Essigester) $126\text{--}127^\circ$. Das *Benzylphenylhydrason* der Inosinpentose hat F. 129° , das Gemisch beider zeigt eine Depression von über 40° . — $0,4$ g *Phenylosazon* der Inosinpentose drehten in 20 ccm Pyridin. — A. im 220 mm-Rohr bei $20^\circ\text{--}2^\circ 26'$, nach 18 Stdn.

1° 51'. — Das in 50%ig. alkoh. Lsg. mit Na-Acetat dargestellte *Bromphenylhydrazon* der Inosinpentose hat F. 166° (das der l-Ribose 165°); weiße, baumwollähnliche Krystalle aus Essigester. (Monatshefte f. Chemie 31. 357—61. 11/6. [10/2.]*) SCHEIBBS Privatlab. u. Wien I. Chem. Univ.-Lab.) HÖHN.

A. Christiaens, A. Gérard und C. Thomas, Über ein thermolösliches, sog. Bence-Jones-Eiweiß. Der die Rk. von BENCE-JONES zeigende Harn stammte von einer an Albuminurie leidenden, 64 Jahre alten Kranken, bei der eine intensive Polydipsie zu beobachten war. Aus den Ergebnissen ihrer Unters. folgern Vff. in Übereinstimmung mit GRIMBERT, daß es kein BENCE-JONES-Eiweiß, sondern nur eine BENCE-JONES-Rk. gibt, und daß diese Rk. einer großen Anzahl von Albuminen zukommen muß. Während aber diese Rk. im allgemeinen eine vorübergehende ist und bei ein und demselben Kranken nicht lange beobachtet werden kann, blieb sie im vorliegenden Falle mehrere Monate bestehen. Im Gegensatz zu GRIMBERT, der nur die Ggw. eines Globulins feststellte, und im Gegensatz zu GASCARD und DEVALMONT, welche nur ein Serin fanden, hatten Vff. es hier mit einem Gemisch dieser beiden Eiweißstoffe zu tun, in welchem das Serin vorherrschte. Der größte Teil des Eiweißes war thermolöslich, und nur ein kleiner Teil blieb in der Siedehitze koaguliert. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 1. 582—85. 16/6.) DÜSTERBEHN.

Ivar Bang, Untersuchungen über die Guanylsäure. Zur Darst. des als Ausgangsmaterial der *Guanylsäure* benutzten Proteids verfuhr Vf. folgendermaßen. 15 Stück ca. 5 kg Ochsenpankreas werden in der Fleischhackmaschine zerkleinert, mit 4 l W. angerührt, 6—10 Min. gekocht, koliert, der Rückstand mit 3 l W. versetzt, 3 Min. gekocht, koliert. Die vereinigten, nach dem Erkalten filtrierten Kolaturen werden mit ca. 4 g Oxalsäure pro Stück Pankreas in Lsg. niedergeschlagen, nach 24 Stdn. der Nd. von der Fl. getrennt. Zur Darst. der Guanylsäure wird die gereinigte Proteidfällung in möglichst wenig KOH gel. Gesamtvolumen ca. 500 cem. Man setzt 260 g Ammoniumsulfat in Substanz hinzu, erwärmt bis zur Lsg. des Salzes und filtriert. Der Rückstand wird mit ca. 100 cem W. erwärmt, mit 200 cem gesättigter $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. erwärmt, filtriert. Die vereinigten Filtrate werden mit 3—4 l W. verd., und die Guanylsäure wird mit CuSO_4 (oder besser Kupferacetat) niedergeschlagen, der Nd. mit H_2S zers., zu dem Filtrat 25% HCl bis zur maximalen Fällung hinzugefügt. Man fügt dann, ohne zu filtrieren, 2 Volumina 96%ig. A. hinzu und filtriert nach einigen Stunden. Ausbeute 4—5 g. Die Säure ist die α -Guanylsäure; sie zeigt mit der Thymusnucleinsäure ziemlich übereinstimmende Eigenschaften. Werden durch Essigsäure nicht, sondern durch HCl gefällt; sie fällen Eiweiß, diffundieren nicht durch Pergamentpapier; beide sind mehrbasische SS., sind etwas hygroskopisch, bei 100° werden sie zers. Zus. C 33,84%, H 4,41%, N 17,74%, P 8,06%; die α -Guanylsäure hat demnach dieselbe Zus. wie die β -S. Die α -Guanylsäure ist eine fünfbasische S. — Kocht man eine Lsg. der α -Guanylsäure mit 2—3% KOH $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem Wasserbade, versetzt die Lsg. mit Essigsäure, filtriert warm, so gelatinisiert das ganze Filtrat beim Abkühlen. Läßt man das neutralisierte Filtrat abkühlen, so erhält man durch Essigsäure (oder HCl) eine Fällung von β -Guanylsäure. Zusammensetzung der aschefreien Substanz 34,22% C, 4,2% H, 18,0% N, 7,9% P. — Als Spaltungsprodd. wurden gefunden: Guanin (2-Amino-6-oxypurin), ca. 36—37%, Xanthin, NH_3 , die beiden letzteren (wahrscheinlich) erst bei der Hydrolyse gebildet. Ferner reduzierende Substanz (als Xylose berechnet 41% der Guanylsäure). Die Unters. ergibt, daß die gesamte reduzierende Substanz einer Pentose entspricht, und daß die ganze Zuckermenge durch 3-stdg. Hydrolyse mit 5%ig. H_2SO_4 freigemacht wird. An der Elementarformel $\text{C}_{44}\text{H}_{66}\text{N}_{20}\text{P}_4\text{O}_{34}$ nicht festzuhalten, liegt kein Grund vor. Die Guanin- und

Zuckerbestst. zeigen, daß die Guanylsäure 4 Moleküle Guanin, 4 Moleküle Pentose und 4 Moleküle Phosphorsäure enthalten muß. Außerdem muß sie einen N-freien Bestandteil enthalten. — Die Guanylsäure nimmt eine Zwischenstellung zwischen der Inosinsäure und Thymusnucleinsäure. Mit der Tritikonucleinsäure zusammen bilden sämtliche Nucleinsäuren eine Reihe von der einfachen Inosinsäure über die Guanylsäure u. Tritikonucleinsäure zu der Thymusnucleinsäure. (Biochem. Ztschr. 26. 293—311. 30/6. [8/5.] Lund. Med.-chem. Inst. d. Univ.) RONA.

Hans Trunkel, *Über Leim und Tannin*. Als Hauptergebnisse der Arbeit sind folgende hervorzuheben. Leim und Tannin lassen sich aus ihren wss. Lsgg. quantitativ ausfällen. Die gleiche Menge Leim erfordert in frisch bereiteter Lsg. mehr Tannin zur Fällung als in 24 Stdn. alter Lsg. (1 g Leim auf ca. 0,7 g, bezw. ca. 0,4 g Tannin); das Bindungsvermögen einer beliebig gealterten Leimlsg. kann jedoch durch Erwärmen der letzteren wieder auf seinen ursprünglichen Wert gebracht werden. — Bei Ggw. von überschüssigem Tannin wird von Leim eine weitere Menge Tannin (bis zu einem Maximum von ca. 3 Tannin auf 1 Leim) gebunden. In diesem Falle gibt das entstandene Leimtannat beim Behandeln des frisch gefällten Präparates mit W. unaufhörlich Tannin an das letztere ab. — Weder wasserbeständiges, noch wasserunbeständiges Leimtannat läßt sich vollständig wieder in seine Komponenten zerlegen. Es gelingt aber durch anhaltende Behandlung mit A. den beiden Leimtannaten bis 97% Tannin zu entziehen. Aus dem noch immer tanninhaltigen Rückstande lassen sich nur kleine Mengen (bis 6%) unveränderten (gelatinierbaren) Leims wiedergewinnen. — Bei andauernder Behandlung des wasserbeständigen, sowie nicht wasserbeständigen Leimtannats mit W. oder A. treten kleine Mengen Gallussäure auf. — Die Fällung des Leims durch Tannin ist den Adsorptionserscheinungen zuzurechnen. (Biochem. Ztschr. 26. 458—92. 11/7. [9/5.] Leipzig. Pharmakol. Inst. d. Univ.) RONA.

Hans Trunkel, *Über das optische Drehungsvermögen des Leims*. Die optische Aktivität frischer Leimlsgg. ist (auch bei konstanter Temp.) mit der Zeit veränderlich und erreicht erst nach 12—120 Stdn. ihr Maximum. Dieser Vorgang ist umkehrbar, indem sich durch Erwärmen die Ablenkung einer gallertigen Leimlsg. wieder auf ihren Anfangswert reduzieren läßt. Die optische Aktivität der Leimlsgg. ist ferner von der Temp. insofern abhängig, als die Ablenkung mit steigender Temp. abnimmt und bei ca. 35° ein Minimum erreicht. Für die Temp. von 15, 20, 25 und 30° konnten die Werte der Linksdrehung und ihre Änderung mit der Zeit genauer festgestellt werden (vgl. Original). — Die optische Aktivität ist nicht proportional der Konzentration; der schwächeren Konzentration kommt eine geringere Linksdrehung zu. — Die Ablenkung ist um so geringer, je länger u. höher die Leimlsg. vor der Behandlung erwärmt wurde. — Das Drehungsvermögen des β -Leims ist beträchtlich geringer als das des gewöhnlichen α -Leims. — Was die zeitliche Änderung des Tanninbindungsvermögens, sowie die der Linksdrehung des Leims anlangt, so nimmt ersteres rasch, dann langsamer ab, letzteres in gleicher Weise zu. (Biochem. Ztschr. 26. 493—513. 11/7. [9/5.] Leipzig. Pharmakol. Inst. d. Univ.) RONA.

Otto von Fürth und Emil Lenk, *Über einige Versuche zum Abbau der Cholsäure*. 2. Mitteilung. *Über Destillationsprodukte aus Cholsäure und Biliansäure*. I. Mitt. vgl. C. 1909. II. 1355. Bei der trockenen Dest. der Cholsäure und der Biliansäure treten identische Prodd. von öligem und von wachsartiger Beschaffenheit auf. Der aus dem öligem Destillationsprod. durch überhitzten Wasserdampf isolierbare flüchtige Anteil ist ein außerordentlich leicht verharzbarer Kohlenwasser-

stoff mit einem Verband von 12—17 Kohlenstoffatomen mit wahrscheinlich drei doppelten Bindungen, die anscheinend in einem cyclischen Komplex enthalten sind. Die Halogenaufnahme entspricht annähernd der Substitution von 1 Atom Halogen pro Molekül. — Die wachsartigen Destillationsprodd. sind sauerstoffhaltige Substanzen von der Zus. $C_{17}H_{28}O_2$, bezw. $C_{17}H_{24}O_2$; diese sind anscheinend labile, nur während der ersten Stadien des Destillationsprozesses auftretende Vorstufen des vorerwähnten Kohlenwasserstoffs. Der Kohlenwasserstoff wird durch Oxydation mit Permanganat in alkal. Lsg. in ein Prod. von saurem Charakter überführt, dessen Hg-Salz annähernd der Zus. $C_{17}H_{24}Hg_2O_6$, bezw. $C_{17}H_{22}Hg_2O_6$ oder einer verwandten Formel entspricht. Durch Behandlung der öligen Destillationsprodd. mit HNO_3 wurden amorphe Nitrokörper von saurem Charakter erhalten, die aus dem ursprünglichen Kohlenwasserstoffe durch Dehydrierung, Eintritt von 2—3 Nitrogruppen und weitere Aufnahme mehrerer O-Atome abgeleitet werden können. Die Ciliansäure, $C_{20}H_{28}O_8$, liefert bei der trockenen Dest. allem Anscheine nach den obigen Kohlenwasserstoff. Diesem kommt wahrscheinlich die Formel $C_{17}H_{24}$ oder $C_{17}H_{22}$ zu; er leitet sich wahrscheinlich aus dem der Ciliansäure zugrundeliegenden hydrierten Diphenylpentankomplex ab. Die Unters. ergab keine Tatsachen, die mit der PREGL'schen Anschauung der Konstitution der Cholsäure unvereinbar wäre, sie bietet jedoch auch noch anderen Möglichkeiten Raum. (Biochem. Ztschr. 26. 406—34. 11/7. [9/5.] Wien.)

RONA.

Physiologische Chemie.

L. E. Warren, *Beitrag zur Bibliographie der giftigen Rhusarten*. Zusammenstellung der hauptsächlichsten chemischen Literatur über die Bestandteile der giftigen Rhusarten. (Midl. Drugg. and Pharm. Rev. 44. 149—50. April. 218—19. Mai. 288—90. Juni.)

HEIDUSCHKA.

M. Riegel, *Über den Lecithingehalt des Sojaöles und seine Bestimmung*. Im Sojaöl wurde gefunden: 0,013% Lecithin- P_2O_6 , entsprechend einem Gehalte von 0,15% Reinecithin. Vf. wendet als Extraktionsmittel des Lecithins reinen Methylalkohol an. Der P_2O_5 -Gehalt des Methylalkoholextraktes mal Trockenausbeute, multipliziert mit dem Faktor 11,36, ergibt alsdann den Lecithingehalt. (Pharmaz. Ztg. 55. 428. 25/5.)

HEIDUSCHKA.

Gabriel Bertrand und **M. Rosenblatt**, *Über die tödliche Temperatur der pflanzlichen Tyrosinasen*. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 557—61. 20/6. — C. 1910. II. 96.)

DÜSTERBEEN.

P. Van Leersum, *Der Alkaloidgehalt von Cinchonablättern*. Blätter von *Cinchona succirubra* und von *Cinchona Ledgeriana* wurden auf ihren Alkaloidgehalt untersucht, und zwar wurden normale, lebende Blätter, abgefallene Blätter und schließlich solche Blätter für die Unters. verwandt, die längere Zeit vom Licht abgeschlossen gewesen waren. Stets enthielten die abgefallenen oder der Einw. des Lichts entzogenen Blätter mehr Alkaloid als die normalen, lebenden Blätter; das Alkaloid der Cinchonapflanzen kann also kein Assimilationsprod. sein, sondern es muß sich um ein in den Blättern oder anderen Organen gebildetes Abfallprod. handeln. — Durch Einschneiden von Ringen in die Rinde von Cinchonazweigen und Unters. der Rinde oberhalb und unterhalb dieser Ringe ließ sich ferner nachweisen, daß ein Alkaloidtransport aus den Blättern in den Stamm nicht stattfindet.

(Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 19. 119—36. 9/6. [28/5.*]) HENLE.

Rudolf Lochmann, *Vergleichende Untersuchungen über kultivierte und wilde Enzianwurzeln*. Vf. berichtet zunächst über von ihm durchgeführte Anbauverss. und teilt dann ausführlich den Gang und die Resultate seiner analytischen Unterss. mit. Untersucht wurden eine Wurzel aus dem Drogenhandel (I.), eine kultivierte *Gentiana lutea* (II.), eine *Radix Gentianae* aus Frankreich (III.), eine *Rad. Gentianae* vom hohen Göll (IV.); die Ergebnisse sind folgende: Trockenrückstand des wss. Extraktes I. 40,87%; II. 51,90%; III. 42,55%; IV. 44,45%. Alkoh. Extrakt 25,54%; 38,45%; 31,78%; 34,75%. Asche 4,94%; 3,50%; 4,30%; 2,14%. Acidität 20; 270; 140; 140 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Lange. Glucoside 4,152%; 5,068%; 4,816%; 6,828%. Reduktion vor der Inversion 10,96%; 5,05%; 14,15%; 4,08%. Reduktion nach der Inversion 14,78%; 24,29%; 22,12%; 19,75%. Polarisation $-1^{\circ} 18'$; $+1^{\circ} 28'$; $+1^{\circ} 12'$; ± 0 . Formaldehydzahl nach GLÜCKSMANN 1,136; 1,792; 1,776; 0,96. Feuchtigkeit lufttrocken; 77%; lufttrocken; 72,84%. Mit konz. H_2SO_4 und 25 ccm W. nach Pharm. Aust. VIII behandelt: bräunliche Färbung mit ockergelbem Nd.; braunrote Färbung und Nd.; dunkelbraune Färbung und Nd.; rotbraune Färbung mit dunkelockerfarbigem Nd. Diese Befunde zeigen, daß die kultivierte der wildwachsenden Wurzel entschieden ebenbürtig, wenn nicht überlegen ist, außerdem läßt sich bei längerem Lagern eine Zers. gewisser Substanzen nachweisen. Aus letzterem folgt, daß es am besten wäre, die galenischen Präparate aus der frischen Wurzel herzustellen. (Pharm. Post 43. 397—400. 20/5. Salzburg.) HEIDUSCHKA.

M. v. Schmidt, *Zur Kenntnis der Korksubstanz*. III. Mitteilung. (Vgl. Monatshefte f. Chemie 25. 302; C. 1904. I. 1573.) Die *Korksubstanz* ist ein unl. Gemenge von Anhydriden und Polymerisationsprodd. fester und fl. Fettsäuren mit Resten von Glycerinestern derselben SS. Der junge Kork enthält höchstwahrscheinlich nur Glyceride, die gleich den trocknenden Ölen unter Spaltung u. Glycerinverlust allmählich in die obigen Prodd. übergehen. — *Phellonsäure* geht bei längerem Erhitzen auf 140° im CO_2 -Strom in ein *Anhydrid* der Zus. $C_{44}H_{32}O_5$ über; harte, spröde, kristallinische, im Aussehen nicht von der S. verschiedene M., F. 102° ; fast unl. in A. und k. Ä., zll. in sd. Chlf., Bzl., Eg. und Pyridin. Wird durch wss. Lauge nur schwierig, durch sd. alkoh. leicht verseift. Entsteht auch durch 6-stdg. Erhitzen der S. mit rauchender HCl im Rohr auf 100° . Bei 180° gibt Phellonsäure unter Luftabschluß eine braune, amorphe, unschmelzbare und in indifferenten Lösungsmitteln unl. M.

Genen die Annahme des Vorhandenseins von Phellonsäureanhydrid im Kork spricht, daß es nicht durch Chlf. oder Bzl., sondern erst nach erfolgter Verseifung als K-Salz der S. extrahiert werden kann. Dies läßt sich dadurch erklären, daß die neben Phellonsäure vorhandenen Korkfettsäuren eine ähnliche Umwandlung erlitten haben und dabei in Formen übergingen, die zwar verseifbar sind, aber allen indifferenten Lösungsmitteln widerstehen. Erhitzt man das Gemisch der rohen Korkfettsäuren 6 Stdn. im CO_2 -Strom auf 140° , so entsteht eine braune, elastische, durchsichtige, in indifferenten Mitteln unl. M., die in der Hitze nicht mehr erweicht, impermeabel für Gase ist und die eigentliche Korksubstanz repräsentiert. Rührt man in die geschmolzenen Fettsäuren das gleiche Gewicht Holzmehl und erhitzt im Luftbad längere Zeit auf 140 — 150° , so resultiert ein Gebilde, das in bezug auf Farbe, Elastizität und Verarbeitungsmöglichkeit täuschend an Kork erinnert. — An der Umwandlung der Korkfettsäuren in die unl. Form ist hauptsächlich die fl. *Suberinsäure* beteiligt. Sie scheint ungesättigt zu sein und verwandelt sich beim Erhitzen ohne Wasserabspaltung unter Polymerisation in

eine unl., elastische, an eingetrocknetes Leinöl erinnernde M. — Das durch Verseifung des mit Chlf. erschöpften Korks erhaltene Gemisch roher Fettsäuren gibt mit überschüssigem Glycerin bei 200° im CO₂-Strom die Glyceride, die, für sich auf 180° erhitzt, dieselbe Umwandlung wie die freien SS. erleiden. Durch Verseifung der künstlich erzeugten unl. Prodd. (Phellonsäureanhydrid, polymerisierte Suberinsäure) lassen sich die löslichen Fettsäuren regenerieren. (Monatshefte f. Chemie 31. 347—55. 11/6. [3/3.*] Lab. f. analyt. Chemie d. Hochschule f. Bodenkultur.) HÖHN.

Ray E. Neidig, *Die Frucht von Menispermum canadense*. Die Unters. der in Mount Vernon, Iowa, gesammelten Früchte von Menispermum canadense ergab die Ggw. von Dextrin, Glucose, Maltose, Lactose, Ricinusöl, Citronensäure, Oxalsäure, Äpfelsäure, Gallussäure; in der Asche wurden K, Na, Ca, Mg, Mn, Al, Fe, P und S gefunden. (Chem. News 102. 40—41. 22/7. CORNELL College.) HENLE.

Kenro Kondo, *Zur Kenntnis der im Essigäther löslichen Stoffe tierischer Organe und ihres Verhaltens bei der Autolyse. I.* In Weiterführung der Unterss. von NUKADA (vgl. Biochem. Ztschr. 14. 419; C. 1909. I. 202) bestimmte Vf. die Acetylzahl im Essigätherextrakt der Leber vor u. nach der Verseifung. Die Verss. zeigen, daß im neutralen Essigätherextrakt der Pferde- und Rinderlebern, wie er durch Extraktion der Gesamtleber gewonnen wird, Stoffe vorhanden sind, aus denen bei der Verseifung in W. unl. Körper mit OH-Gruppen entstehen. Der einzige derartige Körper, der bisher bekannt ist, ist das Cholesterin. Ein Teil desselben ist frei in der Leber enthalten, ein anderer ist esterartig gebunden und bedingt bei der Verseifung die Zunahme der Acetylzahl. (Biochem. Ztschr. 26. 238—42. 30/6. [26/4.] Breslau. Chem. Lab. d. physiol. Inst.) RONA.

Kenro Kondo, *Zur Kenntnis der in Essigäther löslichen Stoffe tierischer Organe und ihres Verhaltens bei der Autolyse. II. Enthält die Leber ein Cholesterinester spaltendes Enzym?* Die Verss. gestatten den Schluß, daß in der Pferdeleber, vielleicht auch in der Rinderleber, ein wenn auch anscheinend nur schwach wirkendes Enzym vorhanden ist, das Cholesterinester spaltet. (Biochem. Ztschr. 26. 243—51. 30/6. [26/4.] Breslau. Chem. Lab. d. physiol. Inst.) RONA.

Kenro Kondo, *Zur Kenntnis der in Essigäther löslichen Stoffe tierischer Organe und ihres Verhaltens bei der Autolyse. III. Über die Bildung von Oxyfettsäuren bei der Autolyse der Leber.* Die Verss. ergeben, daß bei der Autolyse von Leberextrakt die Menge der acetylierbaren Fettsäuren zunimmt. Es fand anscheinend eine Oxydation der Fettsäuren zu Oxyfettsäuren statt, die nicht durch Autoxydation erfolgte, sondern durch irgendeinen im Leberextrakt enthaltenen Sauerstoffüberträger. (Biochem. Ztschr. 26. 252—54. 30/6. [26/4.] Breslau. Chem. Lab. d. physiol. Inst.) RONA.

Alois Kreidl und Alfred Neumann, *Über das Vorkommen von ultramikroskopischen Teilchen im fötalen Blut.* Die Unterss. präzisieren die Schlußfolgerungen OSHIMAS (Zentralblatt f. Physiol. 21. 297), betreffs einer gegenüber anderen Tierarten (Katze, Kaninchen) abnormen Fettresorption des Meerschweinchenfötus (Auftreten ultramikroskopischer Teilchen im Fötalblut). Es wird gefunden, daß bei der Katze und bei der Maus die ultramikroskopischen Teilchen während der Graviditätsperiode fehlen; hingegen ist beim Kaninchen gegen das Ende der Gravidität ein massenhaftes Auftreten von feinsten Teilchen zu konstatieren. (Zentralblatt f. Physiol. 24. 54—59. 16/4.) GUGGENHEIM.

C. Gessard, *Über das Fibrin des Blutes*. (Vgl. S. 483.) Je nach dem Darstellungsverf. lassen sich Fibrine mit verschiedenartigen Eigenschaften erhalten. Aus zentrifugiertem, nervösem Blut läßt sich ein *katalasefreies Fibrin* gewinnen, das in 10%ig. NaCl-Lsg. unl. ist. Ein Fibrinkörper von ähnlichen Eigenschaften findet sich über der Serumschicht spontan geronnenen Pferdeblutes als dünne, elastische Membran. Aus dem Serum selbst erhält man ein *in NaCl-Lsg. l. Fibrin*, dessen Lsg. aber, im Gegensatz zu dem durch Schlagen erhaltenen Fibrin, Fibrinogenlsg. nicht koaguliert und viel weniger katalytisch wirkt als dieses. Die zur Differenzierung dieser verschiedenen Fibrinarten herbeigezogenen Eigenschaften (Löslichkeit, Katalase- und Koagulationswrkg.) sind aber nicht eigentliche Fibrineigenschaften, sondern beruhen nur auf dessen Fixationsvermögen für die verschiedenen Blutelemente (Katalase, weiße Blutkörperchen, Fibrinferment). (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1771—72. [27/6.*]) GUGGENHEIM.

H. Lyttkens und J. Sandgren, *Über die Verteilung der reduzierenden Substanzen im Kaninchenblut*. Vff. fassen die Ergebnisse ihrer Unterss. in folgenden Punkten zusammen. Sowohl die Blutkörperchen als das Serum enthalten reduzierende Stoffe. Bei den Blutkörperchen ist deren Menge 0,07—0,08%, beim Serum 0,27%, als Dextrose berechnet. Diese Reduktion entspricht bei den Blutkörperchen keinem Traubenzucker. Aller Zucker kommt im Serum vor; der Gehalt ist im Serum ca. 0,22%. Nach Aderlaß steigt die Reduktion sowohl in den Blutkörperchen wie im Serum. Bei den Blutkörperchen erreicht die Reduktion Werte bis 0,14%, im Serum bis zu 0,66%. Auch nach dem Aderlaß kommt die ganze Zuckermenge im Serum vor. Gehalt 0,54%. Nach Vergiftung mit Phlorizin ist die Verteilung der reduzierenden Stoffe wie im Normalblut; bei Adrenalinvergiftung ist die Verteilung etwa wie beim Aderlaßblut. Ein Teil des Zuckers existiert wahrscheinlich im zirkulierenden Blute in gebundener Form. (Biochem. Ztschr. 26. 382—90. 11/7. [8/5.] Lund. Med.-chem. Inst. d. Univ.) RONA.

H. J. Hamburger, *Der Einfluß geringer Calciummengen auf die Bewegung der Phagocyten*. Nachdem sich durch Verss. in vitro ein anregender Einfluß von Ca auf die Phagocytose hatte nachweisen lassen (HAMBURGER und HEKMA, Biochem. Ztschr. 9. 275; C. 1908. I. 1939), wurden entsprechende Verss. auch am lebenden Körper angestellt. Ca-freie und Ca-haltige Bakterienkulturen (*B. coli*) wurden in Capillarröhrchen unter die Haut von Kaninchen gebracht und die Länge der nach einiger Zeit gebildeten Leukocyten säulchen gemessen. Anderen Kaninchen wurden per rectum Ca-haltige Salzsgg., und zwar sowohl Lsgg. von CaCl_2 in 0,9%ig. NaCl-Lsg., wie auch das ca. 0,1% CaCl_2 enthaltende W. der Virchowquelle in Kiedrich bei Eltville verabreicht, während Kontrolltiere lediglich 0,9%ig. NaCl-Lsg. per rectum erhielten. Auch diesen Tieren wurden Capillarröhrchen mit Bakterienkulturen unter die Haut gebracht und die Länge der nach einiger Zeit gebildeten Leukocyten säulchen gemessen. Die gleichen Verss. wurden außer mit den Bakterienaufschwemmungen als solchen auch mit den durch Filtrieren derselben mittels CHAMBERLANDScher Kerzen zu gewinnenden Stoffwechselprodd. der Bakterien angestellt. In allen Fällen zeigte sich unter dem Einflusse des Ca eine erhebliche Steigerung der Chemotaxis.

Daß auch die Phagocytose durch Ca-reiches Mineralwasser befördert wird, ließ sich dadurch nachweisen, daß man Suspensionen von Leukocyten in 0,9%ig. NaCl-Lsg. und solche in dem W. der Virchowquelle auf Kohleteilchen einwirken ließ; der Prozentsatz der Leukocyten, welche Kohle aufnahmen, war nach relativ kurzer Zeit im zweiten Falle beträchtlich größer als im ersten. Zwecks Erlangung weiterer Aufklärungen über die Natur der durch Ca verursachten Beförderung

der Phagoeytose und der Chemotaxis wurden in Gemeinschaft mit **J. de Haan** Verss. angestellt betreffend den Einfluß der Zeit auf den Umfang der Phagoeytose, und es wurde weiterhin versucht, das Ca bei den beschriebenen Verss. zu ersetzen durch äquivalente Mengen von Ba, Sr oder Mg. Ließ man den Ca-freien Leukocytensuspensionen genug Zeit, so nahmen sie schließlich ebensoviel Kohle auf wie die Ca-haltigen Suspensionen; hieraus geht hervor, daß nicht das phagoeytäre Vermögen als solches durch das Ca gefördert wird, sondern daß lediglich die Geschwindigkeit der amöboiden Bewegung unter dem Einflusse des Ca zunimmt. Da Ba, Sr und Mg nicht imstande waren, ähnliche Wrkgg. hervorzubringen, so muß die Beschleunigung der amöboiden Bewegung der Phagoeyten durch Ca als eine besondere, bisher unbekannte biochemische Eigenschaft des Calciums betrachtet werden. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 19. 12—26. 9/6. [28/5.*] Groningen. Physiol. Inst. d. Univ.) **HENLE**.

H. J. Hamburger und **F. Bubanović**, *Die Durchlässigkeit der roten Blutkörperchen unter physiologischen Bedingungen, besonders für Alkali- und Erdalkalimetalle*. Es wurde die Permeabilität der roten Blutkörperchen für K, Na, Mg, Ca, Cl und Alkali in der Weise untersucht, daß man das Blutserum durch Zusatz von 0,2% NaCl hyperisotonisch oder durch Zusatz von 10% H₂O hypisotonisch machte, nach einiger Zeit sowohl das Serum wie auch die roten Blutkörperchen auf den Gehalt an K, Na, Mg, Ca, Cl u. Alkali quantitativ untersuchte und die erhaltenen Zahlen verglich mit dem Gehalt des ursprünglichen Serums und der in dem ursprünglichen Serum enthaltenen roten Blutkörperchen an den genannten Stoffen. Es zeigte sich, daß, wenn die Zus. der Blutfl. innerhalb physiologischer Grenzen durch Zusatz von etwas NaCl oder H₂O zum Blutserum geändert wird, daß dann auch eine Änderung in der Verteilung der anorganischen Bestandteile zwischen Serum und Blutkörperchen eintritt, und zwar bewirkt Zusatz von 0,2% NaCl zum Serum die Einwanderung von Na, Mg, Ca, Cl u. Alkali in die roten Blutkörperchen, die Auswanderung von K aus den roten Blutkörperchen. Die Verdünnung des Blutserums mit 10% H₂O bewirkte die Einwanderung von Na u. Alkali, die Auswanderung von K, Mg, Ca und Cl. Die Verss. lehren also, daß die roten Blutkörperchen unter physiologischen Bedingungen sowohl für Anionen wie für Kationen permeabel sind. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 19. 216—28. 16/7. [25/6.*] Groningen.) **HENLE**.

Martin Jacoby, *Über die immunisatorische Anreicherung von Entwicklung anregenden Serumsstoffen*. Das Hauptergebnis der Unters. ist, daß das Serum des Kaninchens durch immunisatorische Vorbehandlung der Tiere eine beträchtliche Steigerung seiner die Entw. anregenden Fähigkeit erlangt. (Biochem. Ztschr. 26. 333—35. 30/6. [6/6.] Neapel. Phys.-chem. Lab. d. zool. Stat.) **RONA**.

Bacmeister, *Untersuchungen über Cholesterinausscheidung in menschlichen Gallen*. Die Best. der Cholesterintagesmenge in der Galle wurde nach der WINDAUSSCHEN Methode ausgeführt. Die 24-stdg. Galle wurde auf dem Wasserbade eingetrocknet, der Rückstand gepulvert, mit h. Ä. extrahiert, der Ä. verdampft, der Rest in A. aufgenommen, mit Digitonin gefällt, im gewaschenen, gewogenen Filterrückstand das Cholesterin nach der WINDAUSSCHEN Formel berechnet. In den untersuchten Fällen betrug die Durchschnittsausscheidung von Cholesterin 0,075—0,23 g, der Durchschnittsprozentgehalt 0,024—0,059. (Biochem. Ztschr. 26. 223—30. 30/6. [21/4.] Freiburg i. Br. Mediz. Klinik.) **RONA**.

A. Marie, *Neutralisierende Eigenschaften einer aus dem normalen Gehirn isolierten Substanz*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 149. 234; C. 1909. II. 1877.)

Aus dem mit Eg. angesäuerten und zentrifugierten Gehirnbrei des Menschen ließ sich ein Albuminoid isolieren, das gegenüber dem Wutgift antitoxische Eigenschaften besitzt. Dieses thermostabile Antitoxin, das früher (l. c.) bei anderen Tierarten nicht gewonnen werden konnte, wurde nach dem neuen Verf. auch aus dem Gehirn von Affen, Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen erhalten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 1775—77. [27/6.*]) GUGGENHEIM.

Karl Ascher, *Über das Vorkommen und den Nachweis des Allantoin im Menschenharn*. Allantoin wird in sehr beträchtlichen Mengen von Tierkohle zurückgehalten. Die Rk. mit Naphthoresorcin ist für den Nachweis des Allantoin in physiologischen Fl. nicht geeignet, da unter Umständen schon bei allantoinfreien Proben deutliche Streifen auftreten. Die ADAMKIEWICZSche Rk. läßt sich mit Vorteil bei gereinigten Allantoinfraktionen anwenden. (Biochem. Ztschr. 26. 370—81. 11/7. [3/5.] Prag. I. mediz. Klinik d. deutschen Univ.) RONA.

A. v. Lebedew, *Bemerkungen zu den „Studien über Kataphorese von Fermenten und Kolloiden“ von H. Iscovesco*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 24. 53; C. 1910. I. 1272.) Will man die verschiedene Wrkg. des elektrischen Stromes auf die Enzyme vermeiden, so sind die Dauer u. Stärke, nicht die Spannung des Stromes maßgebend. (Biochem. Ztschr. 26. 221—22. 30/6. [21/4.] Moskau.) RONA.

O. v. Fürth und M. Friedmann, *Über die Verbreitung asparaginspaltender Organfermente*. Die Verss. zeigen, daß das Vermögen der Asparaginspaltung allen Geweben annähernd gleichmäßig zukommt, nur in der Darmschleimhaut war die Spaltung intensiver. Im allgemeinen hielt sich die Ammoniakbildung in solchen Grenzen, daß eine Abspaltung des Aminosäurenstickstoffs aus dem Asparagin nicht angenommen zu werden braucht. — Auch im autolysierten Hefenfiltrat wurde die Ggw. eines Ferments sichergestellt, das den Amid-N des Asparagins mit Leichtigkeit abspaltet, dem Amid-N des Acetamids und dem Aminosäuren-N des Alanins gegenüber aber unwirksam ist. (Biochem. Ztschr. 26. 435—40. 11/7. [9/5.] Wien.) RONA.

Martin Jacoby, *Über das Verhalten der Sperma- und Eienzyme bei der Befruchtung und ersten Entwicklung*. Die Resultate der Arbeit sind in folgenden Punkten zusammengefaßt. Eier und Sperma besitzen den Zellen und nicht der Zwischenfl. angehörige Enzymwrkkg. Das Sperma verfügt über Enzymwrkkg., die den unbefruchteten Eiern fehlen, und umgekehrt. Nach der Befruchtung bleibt ein dem Ei angehöriges Enzym unverändert wirksam, während ein dem Sperma eigentümliches im Ei auftritt. Das nach der Befruchtung im Ei auftretende Enzym braucht trotz seines Vorkommens im Sperma nicht von einem Spermaenzym abgeleitet zu werden, da es auch bei der parthenogenetischen Entw. auftritt. Entw. im kalkfreien Medium verändert den Enzymgehalt des Eies in der darauf untersuchten Richtung nicht. (Biochem. Ztschr. 26. 336—43. 30/6. [6/6.] Neapel. Physiol.-chem. Lab. d. zool. Stat.) RONA.

Heinrich Gerhartz, *Untersuchungen über den Einfluß der Muskelarbeit auf die Organe des tierischen Organismus, insbesondere ihren Wassergehalt*. Als die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit sind die folgenden hervorzuheben. Die Arbeitsleistung der Muskulatur steigert die Harnflut. Hierbei geht die Salzzufuhr der Wasserausscheidung parallel. Die bei der Arbeit produzierte Wärme wird beim Hunde hauptsächlich durch Verdunstung von W., nur zum geringen Teil ($\frac{1}{4}$) durch vermehrte Strahlung und Leitung abgegeben. Die Aufnahme von W. kompensiert nicht vollständig die Ausscheidung von W., so daß es zu einer Verarmung des

Organismus an W. infolge der Arbeit kommt. Die Wasserabgabe betrifft 1. die zirkulierenden Organflüssigkeiten, 2. hauptsächlich die peripherische Muskulatur. Am Blute des Arbeitstieres läßt sich eine Zunahme der roten Blutkörperchen, der D., des Hämoglobins, der Trockensubstanz u. des N konstatieren; die peripherische Muskulatur besitzt nach der Arbeit weniger W., Mineralstoffe, in der Regel auch weniger leicht extrahierbares Fett, mehr N und schwer aus dem Muskel mit Ä. auszuziehendes Fett. Die Zunahme der Trockensubstanz stellt das wichtigste Charakteristikum der Muskel-Arbeitshypertrophie dar. Im Herzmuskel treten keine für die Arbeitshypertrophie der peripherischen Muskulatur charakteristischen chemischen Veränderungen auf; sie nimmt infolge Arbeit an Gewicht zu. Ebenso verhält sich anscheinend die Leber. Die Darmeristaltik und die Nährstoffausnutzung werden durch die Arbeitsleistung nicht geändert, die Eiweißzersetzung dagegen wird in geringem Grade vermindert. Der calorische Quotient des Harnes ändert sich nicht. Die Knochenernährung ändert sich nicht durch die Arbeitsleistung; die beobachtete Retention von SO_2 und K_2O ist wahrscheinlich auf den Ansatz von Fleischsubstanz zu beziehen. (Über Näheres vgl. Original.) (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. **133**. 397—499. 26/7. Berlin. Tierphysiol. Inst. d. K. landw. Hochschule.)

RONA.

L. Tobler, *Zur Kenntnis des Chemismus akuter Gewichtsstürze. Beziehungen zwischen Wasser und Salzen im Organismus.* Die Resultate der an Hunden ausgeführten Verss. werden vom Vf. in folgenden Sätzen zusammengefaßt: Durch experimentelle Erzeugung heftiger Durchfälle (Eingabe von MgSO_4) gelingt es, tödlich verlaufende Gewichtsstürze von 25—30% des Körpergewichtes innerhalb weniger Tage hervorzurufen. Am Gewichtsverlust nehmen die verschiedenen Organe in verschiedenem Maße Anteil. Die größte Einbuße erleidet Haut und Muskulatur („Weichteile“), welche etwa 65% des Verlustes zu decken haben. Die chemischen Komponenten der Weichteile erleiden keine gleichmäßige Verminderung (bis 50% Verlust). Nach ihnen unterliegen die Aschenbestandteile den relativ größten Verlusten. In 100 g Gewichtsverlust aus den Weichteilen sind 65—70 g W. Der normale Gehalt der gleichen Organe an W. beträgt nur 55%. Die einzelnen Aschenbestandteile verhalten sich sehr verschieden. Die %igen Verluste des Cl und K stehen denen des W. am nächsten, in einem Falle außer diesen auch noch die von Na und Li. Es läßt sich ein kausaler Zusammenhang zwischen W.- und Salzverlusten nachweisen.

Abgabe größerer Mengen physiologischen Körperwassers ist nicht allein mit NaCl-Einbußen verknüpft, sondern bedingt kompliziertere Veränderungen im Salzbestand des Körpers. Es ergibt sich mit Wahrscheinlichkeit, daß W.- und Salzausscheidung nicht gleichen Schritt halten, sondern daß die Mineralstoffabgabe dem W.-Verlust etwas langsamer nachfolgt. Ähnliche Beziehungen zwischen W. und Salzen ergaben sich auch dann, wenn große W.-Verluste durch Perspiration herbeigeführt werden. Die inneren Organe verhalten sich anders als die Weichteile. Sie bewahren ihre Zus. annähernd. In Verbindung mit klinischen Beobachtungen ergibt sich die Annahme, daß wahrscheinlich 3 wesensverschiedene Grade oder Stadien des W.-Verlustes zu unterscheiden sind (Konzentrations-, Reduktions- und Destruktionsverluste). (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **62**. 431—63. 7/3. Heidelberg. Univ.-Kinderklinik.)

GUGGENHEIM.

Felix Reach, *Beitrag zur Physiologie des Winterschlafes.* Bei den Unterr. verloren die Fledermäuse während der ersten 2 Monate ihres Winterschlafes pro Tag durchschnittlich 0,26% ihres Körpergewichtes, wovon etwas mehr als die Hälfte auf Fettverlust zu beziehen ist. Während des Winterschlafes fand eine

Glykogenbildung nicht statt, es wurde vielmehr Glykogen zersetzt. Der Bruchteil des Gesamtvorrates beider Substanzen, der in einer bestimmten Zeit verbraucht wurde, ist nicht sehr verschieden. Während des Winterschlafes häufte sich sowohl Fett als Glykogen in der Leber an. Die quantitative Zus. der Fälle änderte sich während des Winterschlafes nur wenig. Höhere Oxyfettsäuren wurden während des Winterschlafes nicht gebildet. (Biochem. Ztschr. 26. 391—405. 11/7. [9/5.] Wien. Physiol. Inst. d. Hochschule f. Bodenkultur.)
RONA.

K. Muto, *Über die Giftigkeit des Atoxyls*. Die minimale tödliche Dosis beträgt bei subcutaner Injektion für Mäuse von ca. 10 g 0,003—0,005 g, für Kaninchen 0,2—0,3 g pro kg Körpergewicht. Frösche von 15 g lebten nach Injektion von 0,1 g noch 4—6 Tage. Die minimale Dosis für Hunde ist noch nicht genau festgestellt. Über die anatomischen und histologischen Vergiftungserscheinungen vgl. das Original. — Im Harn wurde das ausgeschiedene As nach Zerstörung der organischen Substanzen als $MgNH_4AsO_4$ bestimmt. Nach der Injektion einer kleinen Atoxyl-dose (0,03 g pro kg) trat der größte Teil des As im Harn auf. Nach der Injektion einer großen Dose von Atoxyl (0,1—0,32 g pro kg) fand sich im Harn nur ein kleiner Teil des Atoxyl-As. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 62. 494 bis 501. 7/6. Tokyo. Pharmakol. Inst.)
GUGGENHEIM.

Jacques Loeb, *Über die Hemmung der Giftwirkung von Hydroxylionen auf das Seeigeei mittels Cyankalium*. Die Verss. ergaben, daß die zerstörende Wrkg. der HO-Ionen auf das befruchtete und unbefruchtete Ei durch KCy gehemmt werden kann; diese Wrkg. des KCy ist wohl auf eine Hemmung der Oxydation im Ei zurückzuführen. Bezüglich der Wrkg. des Alkalis auf das befruchtete und unbefruchtete Seeigeei sei hervorgehoben, daß NaOH die ersteren rascher zerstört als die letzteren. Über weitere Tatsachen vgl. Original. (Biochem. Ztschr. 26. 279—88. 30/6. [3/5.])
RONA.

Jacques Loeb, *Über die Hemmung der Giftwirkung von Hydroxylionen auf das unbefruchtete Seeigeei mittels Sauerstoffmangel*. In Weiterführung und Bestätigung früherer Verss. zeigt Vf., daß die zerstörende, cytolytische Wrkg. einer alkalischen NaCl-Lsg. auf das befruchtete Seeigeei durch Sauerstoffmangel gehemmt oder verzögert wird. (Biochem. Ztschr. 26. 289—92. 30/6. [16/5.])
RONA.

Waichi Hirokawa, *Über den Einfluß langdauernder Nucleinsäurefütterung auf den Purinstoffwechsel und die Allantoinausscheidung beim Hunde*. Verss. mit langdauernder Nucleinsäurefütterung an einem Hunde deuten darauf hin, daß der Stoffwechsel des Versuchstieres durch die langdauernde Überschwemmung mit Nucleinsäurespaltprod. derart beeinflußt worden ist, daß das Vermögen des Organismus, Harnsäure annähernd vollständig zu Allantoin zu oxydieren, eine Beeinträchtigung erfahren hatte. Während im Beginne der Nucleinsäurefütterung nur etwa 1% der Summe des Purin-N und des Allantoin-N auf Harnsäure-N entfiel, war diese Quote schließlich über 13% gestiegen. Ein gleichzeitiger Anstieg der Purinbasenausscheidung war nicht wahrnehmbar. (Biochem. Ztschr. 26. 441 bis 457. 11/7. [9/5.] Wien. Physiol. Inst. d. Univ.)
RONA.

J. E. Abelous und E. Bardier, *Steigerung der Empfindlichkeit der Tiere gegenüber Urohypotensin durch vorhergehende Injektion des Gehirnextraktes eines durch Urohypotensin getöteten Tieres oder durch Injektion eines Gemisches aus einem solchen Extrakt und von Urohypotensin*. (Vgl. S. 328.) Der wss. Gehirnextrakt eines durch Urohypotensin getöteten Tieres, der für sich keine Toxizität besitzt, enthält einen

Sensibilisator (Toxigenin) für Urohypotensin, welcher entweder sich mit dem gleichzeitig oder nachher injizierten Urohypotensin zu einem diesem an Giftigkeit überlegenen Stoff vereinigt, oder der die Tiere für Urohypotensin viel empfindlicher macht. Dieser Sensibilisator erträgt eine 15—30 Min. lange Erwärmung auf 58°; bei 75—80° wird er zerstört. Blut, Niere, Leber, Nebenniere und andere Organe scheinen diesen Sensibilisator nicht zu enthalten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 151. 88—89. [4/8.*].) GUGGENHEIM.

Paul Becquerel, *Die abiotische Wirkung des Ultravioletts und die Hypothese der kosmischen Entstehung des Lebens*. (Vgl. S. 322.) Vollständig trockene Sporen von *Aspergillus*, *Sterigmatocystis*, *Mucor*, Bierhefe, Bakterien wurden im Vakuum bei der Temp. der fl. Luft der *Wrkg. der ultravioletten Strahlen* ausgesetzt. Ihre Keimfähigkeit ging nach 6-stdg. Bestrahlung verloren. Wenn man diese *Wrkg.* der ultravioletten Strahlen berücksichtigt, so wird die von ARRHENIUS erneute Hypothese von der intraplanetaren Verpflanzung des Lebens durch trockene, aber nicht abgetötete Keime hinfällig. (C. r. d. l'Acad. des sciences 151. 86—88. [4/7.]) GUGGENHEIM.

P. Fleischmann, *Atropinentgiftung durch Blut*. An Kaninchen wurde durch Unterbindung der Zirkulation untersucht, welche Organe bei der *Entgiftung* (Zerstörung, Ausscheidung) *des Atropins im Organismus* in Betracht kommen können. Versuchsordnung vgl. Original. Die Verss. ergaben, daß für das Abklingen der Atropinwrkg. eine Ausscheidung durch die Nieren oder den Darm oder eine Entgiftung in den Organen des Unterleibes auszuschließen ist. Doch gelang der Nachweis, daß Kaninchenblut in stände ist, Atropin bei Digestion im Brutschrank seiner vaguslähmenden *Wrkg.* zu berauben. Defibriniertes Blut und Serum haben prinzipiell die gleiche atropinentgiftende *Wrkg.* Kaninchenblut-Atropingemische, in denen die vaguslähmende Fähigkeit komplett zerstört war, wirkten immer noch deutlich mydriatisch für das Katzenauge. Die atropinentgiftende *Wrkg.* des Serums verschiedener Tierarten (Hühner-, Kalbs-, Menschenserum) ist umgekehrt proportional der Atropinempfindlichkeit dieser Tiere. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 62. 518—26. 7/6. Berlin. 1. Med. Klin. d. Charité. Bern. Physiol. Inst.) GUGGENHEIM.

Maurice Arthus, *Cobragift und Curare*. Cobragift wirkt ausschließlich auf die Nervenendigungen. Wird nach Vergiftung mit Cobragift künstliche Atmung eingeleitet, so kann das vergiftete Tier nach mehreren Stdn. das an den Nervenendigungen fixierte Gift eliminieren und zerstören. Auch Injektion von Schlangengift-Antitoxinserum vermag das gespeicherte Toxin unschädlich zu machen. Das Antitoxin besitzt demnach einen curativen Effekt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 151. 91—94. [4/7.*].) GUGGENHEIM.

K. Takeda, *Untersuchungen über einige nach Phosphorvergiftung im Harn auftretende Basen*. Zur Unters. von Harn mit Phosphor vergifteter Hunde wurde dieser zu 5% H_2SO_4 versetzt, mit Phosphorwolframlsg. gefällt, der Nd. wie üblich behandelt und das Filtrat vom Bariumphosphorwolframat und Carbonat auf dem Wasserbade eingeeengt, mit HNO_3 schwach angesäuert, mit 20%ig. $AgNO_3$ -Lsg. die Alloxurbasen gefällt, das Filtrat $AgNO_3$ und Barytwasser fraktioniert gefällt (Ag-Nd. I, II), das Filtrat von Ag-Nd. II von Ag und Baryt befreit, mit H_2SO_4 angesäuert und mit Phosphorwolframsäure aufs neue gefällt, aus der Fällung gewonnene Lsg. der kohlen sauren Basen zum Sirup eingeeengt, dieser mit HCl angesäuert, bis zur beginnenden Krystallisation eingedampft, mit Methylalkohol aufgenommen, filtriert, der Rückstand des Filtrates mit A. aufgenommen, mit $HgCl_2$ in der Hitze gesättigt. — Die Quecksilberchloridfällung wurde mit h. W. und HCl gel., mit

H_2S zers., das Filtrat zum Sirup eingedampft, mit A. aufgenommen, das ungel. zurückgebliebene, gut krystallisierende Chlorid in W. gel. mit 30%ig. Goldchlorid gefällt. Es scheidet sich ein krystallinisches Doppelsalz aus von der Zus. $C_{13}H_{28}N_2O_5 \cdot 2AuCl_4$. Das Chlorid ist wenig hygroskopisch, ll. in W., wl. in A. F. 214—216°, vorher sintert es etwas; bei der trockenen Dest. treten stark nach Trimethylamin riechende Dämpfe auf. Schmeckt süßsauer. Mit Kaliummercurijodid ölig, im Überschuß des Fällungsmittels ll. Nd. Mit DRAGENDORFFS Reagens starker Nd. aus roten Nadeln. — *Goldsalz*, derbe, hellgelbe Nadeln. F. 165°, in W. zwl. Das Chlorid wurde verestert, der sirupöse Rückstand mit absol. A. aufgenommen und mit 20%ig. alkoh. Platinchloridsg. gefällt. Zus. $C_{13}H_{27}N_2O \cdot COOC_2H_5 \cdot PtCl_6$. Das Platinat ist in W. wl., F. 156—157°, zers. sich bei 165—170°. Die neue Base ist mit dem *Cranonin* von ACKERMANN und KUTSCHER isomer, und mit dem *Crangitin* hat es große Ähnlichkeit.

Das alkoh. Filtrat der Base wurde bis zum dünnen Sirup eingeengt, mit 20%ig. alkoh. Platinchloridsg. ausgefällt, die Platinat in h. W. gel. mit H_2S zers., das Filtrat mit 30%ig. wss. Goldchloridsg. gefällt. Ein schwer l. Goldsalz von der Zus. $C_7H_{15}NO_2 \cdot AuCl_4$ wurde mit dem einer von BRIEGER aus faulem Pferdefleisch gewonnenen Base identisch gefunden. Das daraus dargestellte Platinat des Äthylesters hat die Zus. $(C_6H_{15}N \cdot COO \cdot C_2H_5)_2PtCl_6$; die beiden O-Atome stehen demnach in einer Carboxylgruppe. F. 222°; ist in W. wl. Bei der Dest. mit $Ba(OH)_2$ konnte in dem Destillat Trimethylamin nachgewiesen werden. Die Substanz ist ein *Butyrobetain*, und zwar, da sie opt.-inakt. ist, kommt nur das α -Isobutyrobetain und das p-n-Butyrobetain in Betracht. Die Wahrscheinlichkeit spricht für die Identität mit dem letzteren (vgl. WILLSTÄTER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 35. 617).

Die Mutterlauge dieses Au-Salzes lieferte eine zweite in W. leichter l. Au-Verb. einer bisher unbekannt. Base. Zus. $C_{13}H_{28}N_2O_5 \cdot 2AuCl_4$, scheidet sich zuerst als Öl aus, schm. bei 110°. — *Chlorid* hygroskop. Sirup; über H_2SO_4 in Nadeln krystallisierend; schmeckt süßsauer. *Platinat des Äthylesters*, $C_{11}H_{28}N_2O(COOC_2H_5)_2PtCl_6$. Dreht nach links. Mit Kaliumwismutjodid körnige, rotbraune Fällung, mit Kaliummercurijodid weißer Nd. im Überschuß l., kein Nd. mit Pikrin- oder Pikrolonsäure. Bei der Dest. Trimethylamin (83,4% der Theorie) erhalten. Die Base muß ein Betain, und zwar ein Dibetain sein. — Aus dem Ag-Nd. II konnte Methylguanidin isoliert werden.

Aus dem Ag-Nd. I konnte eine Base isoliert werden, die manche Ähnlichkeit mit bekannten Pyrimidinbasen zeigt, aber sich von ihnen wieder deutlich unterscheidet. Ihre hervorstechendste Eigenschaft ist ihre Fähigkeit, in sodaalkal. Lsg. mit Diazobenzolsulfosäure eine tiefrote Fl. zu geben.

Arginin erscheint im Harn von mit Phosphor vergifteten Hunden nicht. — Über die physiologische Wrkg. der einzelnen Fraktionen, wobei Beeinflussung auf Blutdruck, Atmung und sezernierende Drüsen (namentlich Speicheldrüse) nachgewiesen werden konnte, vgl. Original.

Als Muttersubstanz für das Butyrobetain, wie für die beiden Basen $C_{13}H_{28}N_2O_5$ und $C_{13}H_{26}N_2O_5$ sind Eiweißspaltprodd., die einer mehr oder weniger weitgehenden Methylierung anheim gefallen sind, anzusehen. — Aus dem Nd. des mit H_2SO_4 angesäuerten Harns konnte man Kynurensäure in der Weise darstellen, daß der Nd. in starkem NH_3 gel. und tropfenweise Bleizucker hinzugefügt wurde, bis die Fl. nur noch hellgelb war. Von der Fällung wurde abgesaugt, der Nd. mit NH_3 gewaschen, das Waschammoniak mit der ersten Fl. vereinigt, mit H_2SO_4 angesäuert. Jetzt fiel Kynurensäure rein weiß aus. Leucin und Tyrosin wurden nicht gefunden. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 133. 365—96. 26/7. Marburg. Physiol. Inst. [physik.-chem. Abt.] d. Univ.)

RONA.

Artur Konschegg, *Studien über das Verhalten des elementaren Schwefels im tierischen Organismus*. Die aus den Verss. sich ergebende Tatsache, daß die Menge der Ätherschwefelsäuren im Harn auch bei auftretender Diarrhöe (wenn dieselbe nicht eine besonders heftige Form annimmt), trotz Herabsinkens der Indicanausscheidung nicht vermindert wird, wenn Sulfate oder elementarer S dem Organismus eingegeben werden, weist auf die Möglichkeit einer *Synthese von Ätherschwefelsäure in den Darmschleimhautzellen*, wenn die SO_4 -Konzentration im Darmlumen zunimmt. Bei der Eingabe von elementarem S scheint dieser B. von Ätherschwefelsäuren eine *Oxydation des S zu H_2SO_4 in den Darmschleimhautzellen* voranzugehen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 62. 502—17. 7/6. Innsbruck. Pharmakol. Inst. d. Univ.)

GUGGENHEIM.

Hygiene und Nahrungsmittelchemie.

Karl Steffenhagen und Wilhelm Wedemann, *Über Wohnungsdesinfektion mit den Kaliumpermanganat- und Autoformverfahren*. Sowohl die bakteriologischen, als auch die chemischen Unterss. zeigten, daß Permanganat- und Autoformverff. in ihrer desinfektorischen Wrkg. nicht konstant sind. Bei Verwendung gleicher Mengen der wirksamen Bestandteile waren die Mengen des entwickelten Formaldehyds nicht immer gleich, ebenso schwankte auch der Grad der Abtötung der Bakterienobjekte. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Verff. auf einer chemischen Rk. beruhen, deren Ablauf schon an sich Schwankungen unterworfen ist, besonders dann, wenn eine unvollständige Durchmischung der Komponenten stattfindet, und dadurch eine unvollkommene Ausnutzung bedingt wird. Auch die entwickelten Wasserdampfmenngen schwankten und entsprachen erst bei Verwendung von je 30 g der Komponenten pro cbm den gesetzlichen Vorschriften.

Da die Verss. in einem dafür günstigen Raume angestellt wurden, trat eine völlige Abtötung aller Testobjekte ein, auch wenn nach Maßgabe der chemischen Unterss. noch nicht 5 g Formaldehyd pro cbm Raum wirksam waren. Für die Verhältnisse der Praxis dürfte aber eine Erhöhung der Desinfektionsmengen empfehlenswert sein. Auf Grund der Verss. scheint eine Wrkg. unter der Bedingung sorgfältiger Abdichtung und tunlichst 7-stdg. Einw. erst dann ziemlich sicher zu sein, wenn bei dem KMnO_4 - und Autoformverf. das $1\frac{1}{2}$ -fache der von DOERR und RAUBITSCHKE, bezw. von der Fabrik (Chemische Werke Reiherstieg) angegebenen Mengen zur Verwendung gelangen. Eine Erhöhung der Bestandteile zu empfehlen, erscheint bei dem KMnO_4 -Verf. wegen des geringen Preises des KMnO_4 unbedenklich. Das Autoformverf. hat den Nachteil, daß es vorläufig noch das teuerste der apparatlosen Methoden ist. Das KMnO_4 -Verf. hat den Vorzug, daß es aus Komponenten besteht, die eine gleichbleibende chemische, durch das Arzneibuch vorgeschriebene Beschaffenheit besitzen. Demgegenüber hat das Autoformverf. den Vorteil, daß seine größeren Packungen Ammoniakentwicklungssalz enthalten, dieselben sind außerdem leicht transportabel und nicht umfangreich. Das Festoform muß von der Fabrik so geliefert werden, daß die CH_2O -Mengen genügende sind u. daß das ganze Präparat von einer Beschaffenheit ist, welche eine leichte Verreibung im W. zuläßt. (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt 34. 123—63. Juni 1910. [Juni 1909] Groß-Lichterfelde.)

PROSKAUER.

Max Bub, *Besitzt die Kolostralmilch baktericide Eigenschaften?* Bei der baktericiden Wrkg. der Kolostralmilch handelt es sich hauptsächlich um eine scheinbare, fast ausschließlich durch Agglutinine bedingte Abnahme der Keimzahl. In der frischen, rohen Kolostralmilch zeigen die gewöhnlichen Milchbakterien anfänglich

ein stark behindertes Wachstum; in einigen Fällen tritt auch in den ersten Stunden eine Abnahme der Keimzahl auf. Bei der Aufbewahrung bei 37° läßt sich die Erscheinung deutlicher feststellen, ist aber von kürzerer Dauer, während sie bei 15—18° schwächer ist, aber länger dauert. In derselben Weise werden das *Bact. coli comm.*, die Paratyphusbacillen A und B, sowie der *Bac. pyocyaneus* beeinflusst. Die Phagocytose hat keinen wesentlichen Anteil an dem Einfluß der Kolostralmilch auf Bakterien. Die Stärke der Einw. auf die Bakterien in der Kolostralmilch ist individuell sehr verschieden; je jünger diese ist, um so stärker ist ihre Einw. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 27. 321—36. 5/7. Stuttgart.) PROSKAUER.

R. Burri und W. Staub, *Käsereithermometer als Bakterienschlupfwinkel*. Es konnte nachgewiesen werden, daß die gebräuchlichen Käsereithermometer, besonders wenn sie schadhaft sind, ganz beträchtliche Bakterienmengen beherbergen können, und daß bei Unterss. von Betriebsstörungen auch die Möglichkeit einer beständigen Neuinfection von dieser Seite in Betracht gezogen werden muß. (Allgem. Molkereizeitung, Stuttgart; Milch-Ztg. 39. 340—41. 16/7. Bern-Liebfeld. Schweizerische milchwirtsch. u. bakteriolog. Anst.) RÜHLE.

A. Müller, *Über die Konservierung von Eigelb mit Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl- und Amylalkohol*. Eigelb wird erst durch einen Mindestgehalt von 7% Methyl-, 5% Äthyl-, 6% Propyl-, 7% Isopropyl- und 4% Amylalkohol (Iso) für längere Zeit haltbar gemacht. Mit Ausnahme des Äthylalkohols dürften sich die übrigen Alkohole für Konservierungsverss. nicht eignen, da diese Alkohole, ganz abgesehen von ihrer gesundheitsschädlichen Wrkg. schon allein deswegen für Konservierungszwecke nicht in Frage kommen dürften, weil sie, in den erforderlichen Mengen dem Eigelb zugesetzt, dasselbe vollkommen fest machen und ihm einen ausgesprochenen Geruch nach dem Konservierungsmittel verleihen. (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt 34. 182—85. Juni. [Februar] Berlin. Sep. v. Vf.) PROSKAUER.

G. Halphen. *Die Weine der Camargue und die Säure-Alkoholregel*. (Vgl. ASTRUC und MAHOUX, Ann. des Falsifications 3. 117; C. 1910. I. 2129.) Vf. bezeichnet die Einwände von ASTRUC und MAHOUX als unberechtigt und legt dar, daß von den 35 beanstandeten Weinen, wenn man die ihrer Natur entsprechende Kurve anwendet, 9 der Regel folgen, 7 Tresterweine sind, einer gewässert ist, 15 krank sind, einer einen Zusatz von Weinsäure erhalten hat, ein anderer gegipst worden ist, und nur einer der Regel ans bisher unaufgeklärten Gründen nicht folgt. Ein Überschuß an flüchtiger S. ist zwar ein Beweis für den mangelhaften Gesundheitszustand eines Weines, nicht aber umgekehrt ein geringer Gehalt an flüchtiger S. ein Beweis für die Gesundheit. (Ann. des Falsifications 3. 207—11. Mai.) DÜSTERBEHN.

O. Fallada, *Über Weintrestermelasse*. Vf. berichtet über die Verwendung von Weintrestern als Melasseträger in Futtermitteln und teilt die Zus. einer italienischen Weintrestermelasse mit. (Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 39.) 407—10. Wien. Chem.-techn. Vers.-Stat. d. Zentralvereins f. d. Rübenzuckerindustrie.) FRANZ.

F. Härtel und J. Sölling, *Untersuchung 1909-er Früchte*. Die Unters. erstreckte sich auf Fruchtmark (1 Probe von bitteren Orangen, 4 von Apfelsinen, 8 von Aprikosen, 7 von Himbeeren) u. Fruchtsäfte (16 Himbeer-, 2 Johannisbeer-säfte). Zur Herst. des Markes werden die Früchte gereinigt, zerkleinert und in geschlossenen Konservengläsern 1/2 Stde. sterilisiert. 25—50 g dieses Markes werden mit 200 g W. 1/2 Stde. im sd. Wasserbade erhitzt, vom Unl. durch ein gewogenes

Filter abfiltriert, der Rückstand gewaschen, getrocknet und gewogen (R = % des unl. Rückstandes). Dann werden 100 oder 200 g Mark mit 300, bezw. 600 ccm W. $\frac{1}{2}$ Stde. im sd. Wasserbade erhitzt u. nach dem Erkalten mit W. auf das Gewicht (500 + R)g, bezw. (1000 + 2R)g gebracht. Nach gutem Mischen wird vom Unl. abfiltriert. Die erhaltene Lsg. enthält in 100 g die l. Teile von 20 g Fruchtmarm; abgewogene Mengen davon werden zu den weiteren Bestst. benutzt. Bei zweien der Fruchtsäfte war ein starker Rückgang der nichtflüchtigen S. festzustellen. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel **20**. 19—24. 1/7. [11/5.] Leipzig. Kgl. Unters.-Anst. beim Hygien. Inst.)
RÜHLE.

Medizinische Chemie.

H. Guilleminot, *Exponierung bei der medizinischen Radiographie mit oder ohne Verstärkungsschirm*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences **150**. 332; C. **1910**. I. 1688.) Die Brauchbarkeit der Klischees ist dadurch bedingt, daß man sowohl an den helleren, als auch an den dunkleren Stellen Details erkennt. Man erhält gute Kontrastwrkgg., wenn man eine Strahlungsdosis anwendet, die so viel M.-Einheiten stark ist, als die Dicke der durchstrahlten Schicht in cm beträgt. Für Teile, in denen Muskeln vorherrschen (Schenkel, Arm etc.), empfiehlt es sich, eine etwas stärkere Dosis zu verwenden. Man kann, wenn Strahlen bekannter Härte vorliegen, für *Radiographien* mit Verstärkungsschirm das Optimum der einstrahlenden Menge bis auf 0,03—0,04 M. pro cm Dicke des filtrierenden Körpers bestimmen. (C. r. d. l'Acad. des sciences **150**. 1623—25. [13/6.*])
BUGGE.

G. Ascoli und L. Preti, *Über alimentäre Gesetzmäßigkeiten der Acetonurie*. Die Unterss. ergeben, daß zwar die Beschränkung der Nahrungskohlenhydrate eine zur Auslösung der Acetonurie entsprechende, an sich aber ungenügende Bedingung darstellt; eine gleichzeitige Einschränkung des Eiweißumsatzes ist zum Zustandekommen der Wrkg. unerlässlich. Hochgradige Acetonurie läßt sich nur durch stärkste Schmälerung des Nahrungseiweißes bei Ausschluß der Kohlenhydrate erzielen. (Biochem. Ztschr. **26**. 55—65. 14/6. [15/4.] Pavia. Inst. f. spez. Pathol. inn. Krankh. d. Univ.)
RONA.

Maurice Nicloux, *Über die Zersetzungsprodukte des Chloroforms im Organismus*. (Vgl. S. 332.) Es sollte entschieden werden, ob die *Zers. des Chlf. im Organismus* unter B. von Formiaten: $\text{CHCl}_3 + 4\text{KOH} = 3\text{KCl} + \text{HCO}_2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O}$, oder unter B. von CO ($\text{CHCl}_3 + 3\text{KOH} = 3\text{KCl} + \text{CO} + 2\text{H}_2\text{O}$) verläuft. Es wurde festgestellt, daß sich verd. Chlf.-Lsgg. von der Alkalinität des Blutes, sowie Lsgg. von Chlf. im Blut im Sinne der 2. Gleichung zers. Eine Zers. nach der 1. Gleichung findet nur in geringem Maße statt. Das bei der Zers. des Chlf. gebildete CO kommt für die Nachwrkgg. der Chloroformnarkose nicht in Betracht. Hierfür ist eher der plötzliche Alkalientzug verantwortlich zu machen.

Anschließend an diese Mitteilung erwähnt **Bouchard** eine Beobachtung, wonach Hefezellen das zur Sterilisation hingeebene Chlf. unter CO-B. zersetzten. (C. r. d. l'Acad. des sciences **150**. 1777—80. [27/6.*])
GUGGENHEIM.

Ernst Freund und Gisa Kaminer, *Über die Beziehungen zwischen Tumorzellen im Blutserum*. Das Serum carcinomfreier Individuen zerstört die Carcinomzellen, das von carcinomatösen Individuen hingegen nicht. (Biochem. Ztschr. **26**. 312—24. 30/6. [16/5.] Wien. Path.-chem. Lab. der Krankenanstalt Rudolfstiftung.)
RONA.

C. Neuberg, *Weitere Beiträge zur Chemie der Geschwülste*. 7. Mitteilung. In den Fällen, wo Carcinomzellen + normalem, menschlichem oder tierischem Serum zusammen digeriert sind, befindet sich nicht mehr koagulabler N in Lsg. als bei getrennter Digestion; dagegen besteht kein deutlicher Unterschied zwischen den gemeinsamen und getrennten Digestionen von Krebszellen und Carcinomserum. (Biochem. Ztschr. 26. 344—50. 30/6. Berlin. Chem. Abt. d. Pathol. Inst. d. Univ. und chem. Abt. d. tierphysiol. Inst. der Landwirtsch. Hochschule.)
RONA.

J. Teissier und Rebattu, *Über das Phänomen der Phlorrhizinglucosurie, betrachtet als ein Zeichen funktioneller Leberstörung, und über den Einfluß subcutaner Glykogeninjektion als Quelle vorübergehender Glucosurie*. Um unter dem Einfluß von Phlorrhizin Zucker zu bilden, bedarf das Nierengewebe Glykogen, welches von einer normalen Leber geliefert wird. Demgemäß entstand bei mehreren Tuberkulösen mit gesunden Nieren, aber sehr vorgeschrittenen Leberstörungen, keine *Phlorrhizinglucosurie*. Diese trat erst ein, wenn den Kranken subcutan reines Glykogen eingegeben wurde. Glucosurie entsteht bei lebergesunden und leberkranken Personen auch nach subcutaner Injektion von *Glykogen* allein, ohne gleichzeitige Phlorrhizineingabe. Die Glucosurie ist jedoch immer stärker, wenn die Glykogeninjektion von einer Phlorrhizininjektion gefolgt wird. Diese Verhältnisse deuten auf enge Beziehungen zwischen Leber und Niere. (C. r. d. l'Acad. des sciences 151. 90—91. [4/7.*].)
GUGGENHEIM.

Benno Brahn, *Die Wirkung krebskranker Organe auf den Katalasegehalt der metastasenfrenen Leber*. Nachdem sich gezeigt hatte, daß auch die gesunden Teile einer carcinomatösen Leber viel weniger Katalase enthalten als normale Lebern, wurde untersucht, ob auch andere carcinomatöse Organe den Katalasegehalt der Leber beeinflussen. Die möglichst frischen u. fein zerkleinerten, metastasenfrenen Lebern von Individuen, die an Uterus-, Ösophagus- und Magencarcinom zugrunde gegangen waren, wurden mit Chloroformwasser bei 37° der Autolyse ausgesetzt, nach bestimmten Fristen Proben von je 5 cem entnommen, mit überschüssigem H₂O₂ versetzt, umgeschüttelt, 2 Stdn. im Dunkeln bei 8—10° stehen gelassen, verd. H₂SO₄ zugefügt, mit W. verd. und mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO₄ titriert. Es zeigte sich, daß Uterus- und Ösophaguscarcinome den Katalasegehalt der Leber nicht beeinflussen, wogegen Magencarcinome eine deutliche Herabsetzung desselben bewirkten. (Sitzungsber. Kgl. Pr. Akad. Wiss. Berlin 1910. 680—83. 14/7. Berlin. Pathol. Inst. d. Univ.)
HENLE.

Pharmazeutische Chemie.

Ferdinand Flury, *Pharmazeutische Chemie*. Jahresbericht über die Neuerungen u. Fortschritte während 1909. (Ztschr. f. angew. Ch. 23. 1060—69. 10/6. 1108—14. 17/6. 1159—65. 24/6.)
BLOCH.

C. Mannich, *Pharmazeutische Chemie*. Bericht über Fortschritte vom 1. April 1909 bis 31. März 1910. (Fortschr. der Chemie, Physik u. phys. Chemie 2. 299 bis 306. 15/6.)
BLOCH.

B. Lüders, *Chemisch-pharmazeutische Industrie und pharmazeutische Chemie*. Bericht über die Arbeiten im Jahre 1909. (Chem.-Ztg. 34. 633—34. 18/6. 642—43. 21/6. 659—60. 23/6. 675—76. 28/6. 682—84. 30/6.)
BLOCH.

F. W. Passmore, *Organische Schwefelpräparate*. Von den in der Medizin verwendeten Schwefelpräparaten ist eines der wichtigsten das Ichthyol. Die Zus. von *Ichthyol- und ähnlichen Präparaten* gibt nachstehende Tabelle:

	Trocken- rückstand bei 100°	Gesamt- NH ₃	Gesamt-S	(NH ₄) ₂ SO ₄	NH ₄ Cl	Organ. Trocken- rückstand	Gesamt-S im org. Trocken- rückstand	Sulfa-S im org. Trocken- rückstand
Ichthyol	55,7	3,16	10,72	5,94	0,03	49,73	18,66	12,51
Ichthynat. . . .	53,5	3,53	8,25	6,6	0,04	46,86	14,19	6,85
Ichtosan	53,9	2,74	8,24	1,69	0,30	51,91	15,08	6,70
Isarol	54,3	2,82	8,67	2,76	0,07	51,47	15,54	7,82
Lithyol	50,8	4,5	7,57	10,35	1,23	39,22	12,90	4,07
Petrosulfol . . .	60,7	2,54	10,07	Spur	0,27	60,43	16,66	9,11
Piscarol	50,7	3,75	7,82	9,28	Spur	41,42	13,44	7,27
Fossilol	51,9	3,15	8,57	5,65	0,09	46,16	15,60	8,67
Subitol	47,9	3,33	8,05	7,63	0,16	40,11	15,46	9,08

(Midl. Drugg and Pharm. Rev. 44. 154—55. April.)

BLOCH.

Aufrecht, *Untersuchungen neuer Arzneimittel und Mittel zur Krankenpflege. Brom- und Jodlecithin „Richter“*. Diese Präparate werden durch Einw. von gasförmiger HBr, bezw. HJ auf Lsgg. von Lecithin in CCl₄ dargestellt und von der Chem. Fabrik GEDEON RICHTER in Budapest (vgl. das DRP. Nr. 223 594 S. 427) in den Handel gebracht. Das über H₂SO₄ getrocknete Bromlecithin enthielt 48,14% C, 8,60% H, 2,86% P, 1,32% N, 22,14% Br; 12,35% O, 4,59% Asche. Das ebenfalls über H₂SO₄ getrocknete Jodlecithin enthielt 43,75% C, 7,72% H, 2,64% P, 1,18% N, 28,14% J, 10,40% O, 6,17% Asche. Beide Präparate enthalten das Halogen in organischer Bindung. — *John A. Smiths Gloria-Tonic*, ein Mittel gegen Rheumatismus und Gicht, besteht aus ca. 0,64 g schweren Tabletten, die neben Zucker und Stärke 27,76% KJ und 2,81% Fe, letzteres wahrscheinlich in Form von Saccharat, enthalten. (Pharmaz. Ztg. 55. 472. 8/6. Berlin.) DÜSTERBEHN.

Max Winkel, *Dr. med. Heys Rad-Jo*. Rad-Jo ist eine trübe, braune, aromatische, alkoh. Fl., D. 1,094, mit 27,23% Trockensubstanz und 0,26% Asche, von der 1000 cem 12 Mark kosten. Die dem Vf. zur Verfügung gestellten, angeblich zur Bereitung des Rad-Jo dienenden Drogen erwiesen sich als identisch mit den im Prospekt verzeichneten. Eine Analyse der Radix- und Flores-Jo ergab folgendes. Radix-Jo: 11,10% W., 4,20% Asche, 41,60% wss., 11,20% alkoh., 2,00% äth. Extrakt. Flores-Jo: 14,39% W., 7,87% Asche, 44,91% wss., 3,17% alkoh., 0,24% äth. Extrakt. Aus beiden Drogen konnten Harz, Fett, Zucker, glucosidischer Gerbstoff und Saponin, aber keine anderen Glucoside, Alkaloide und Bitterstoffe isoliert werden. Beide Drogen besitzen fast keinen Geruch und Geschmack; Auszüge aus diesen reagierten auf das Froschherz nicht. (Apoth.-Ztg. 25. 454. 22/6. München.)

DÜSTERBEHN.

Erwin Richter, *Dr. Schäfers „Physiologische Nährsalze gegen Neurasthenie“*. Bestehen nach den Ergebnissen der vom Vf. ausgeführten Analyse aus etwa 40 Teilen glycerinphosphorsaurem Kalk, 30 Teilen glycerinphosphorsaurem Natrium, 20 Teilen NaCl mit geringen Mengen Fe. (Apoth.-Ztg. 25. 508—9. 9/7. Berlin. Pharm. Inst. d. Univ.)

DÜSTERBEHN.

W. C. Colledge, *Cantharidin in verschiedenen Arten von Canthariden*. Es wurde in 6 Arten von in Südafrika gefundenen Canthariden der Cantharidingehalt

bestimmt. Die feingepulverten und mit Bimssteinpulver vermischten Canthariden wurden nach der von SELF und GREENISH angegebenen Methode (Pharmaceutical Journ. [4] 24. 324; C. 1907. I. 1227) untersucht. Die erhaltenen Resultate sind folgende: *Mylabris oculata*, Thunb. 0,615%; *Mylabris holocericea*, Kley 1,3%; *Decatoma lunata*, Pallas 1%; *Eletica wahlbergia*, Fabr. 0,32%; *Cantharis vellata* 2,73%; *Lytta coelestina* 1,89%; chinesische Blasenfliege 1,2%. Ferner ergaben sich in einem braunen Pulver, in welchem sich Haare, aber keine irisierende Teilchen nachweisen ließen, und das den Tod einer Eingeborenen verursachte, 2,18%. In einem anderen braunen Pulver, das gelbgestreifte Flügeldecken enthielt u. sich im Besitze eines eingeborenen Zauberers befand, wurden 2,17% Cantharidin gefunden. (Pharmaceutical Journ. [4] 30. 674. 28/5. Johannesburg. Regierungslab.)

HEIDUSCHKA.

P. Vierhout, *Die Ursache der Färbung des mit gewöhnlichem Wasser hergestellten Decoctum Hordei*. Die rotbraune Farbe, welche ein mit gewöhnlichem W. hergestelltes Decoctum Hordei im Gegensatz zu dem mit destilliertem W. hergestellten Präparat besitzt, beruht, wie diesbezügliche Verss. ergaben, auf der gleichzeitigen Ggw. von CaCO_3 und etwas Fe im W. und dem V. eines in A. l. Stoffes, wahrscheinlich eines Gerbstoffs, in der Graupe. (Pharmaceutisch Weekblad 47. 674—77. 18/6. Amsterdam.)

HENLE.

Garino Garibaldi, *Mischbares Rhabarber-Fluidextrakt*. Vf. stellte Verss. über die Herst. von Rhabarber-Fluidextrakt an. Ein Fluidextrakt, das mit 80%ig. A. unter Zusatz von 1% Na_2CO_3 (auf die Droge bezogen) erhalten wurde, ergab, nachdem ihm vor dem Eindampfen noch 10% Glycerin (auf die Droge bezogen) zugefügt worden waren, folgende Analysenresultate: D.¹⁵ 1,075, Trockenrückstand (100° 2 Stdn.) 34,4%, Chrysophansäure 1%, Rheotannin und Rheumsäure 6,35%. Bei einem Extrakt, der auf dieselbe Weise mit einem Gemisch gleicher Teile 95%ig. A. und W. und 4% Soda hergestellt wurde, waren die entsprechenden Zahlen folgende: 1,108, 36%, 1%, 6,3%. Das zweite Extrakt hat besonders den Vorzug der größeren Billigkeit. (Giorn. Farm. Chim. 59. 241—48. Juni. Turin.)

HEIDUSCHKA.

Agrikulturrechemie.

James M. Bell, *Der Betrag der Extraktion von Pflanzennährstoffen aus den Calciumphosphaten und einem Lehmboden*. Es wird nachgewiesen, daß trotz der ungünstigen Bedingungen, trotz der veränderlichen Ausdehnung der Oberfläche und der Tatsache, daß das beobachtete Phänomen nicht nur von der Lsg., sondern auch von der Hydrolyse abhängt, die bisher gebrauchte Gleichung die experimentell gefundenen Daten für die Löslichkeit der Pflanzennährstoffe ebenso gut gibt, wie die von MITSCHERLICH, KUNZE, CELICHOWSKI und MERRIS (Landw. Jahrb. 39. 299; C. 1910. I. 862) vorgeschlagene empirische Formel. (Journ. Americ. Chem. Soc. 32. 879—84. Juli. [28/3.])

LEIMBACH.

Hugo Fischer, *Einige neuere Erfahrungen der Bodenbakteriologie*. Vf. bespricht die Forschungen über die Beziehungen zwischen den Leguminosen und ihren Knöllchenregnern, alsdann das symbiotische Verhältnis auch zwischen anderen, nicht zu den Leguminosen gehörenden Pflanzen, und bestimmten, Luft-N assimilierenden Bakterienarten, ferner die Beeinflussung der Knöllchenerreger durch Humussubstanzen, die Nitrifikations- und Denitrifikationsvorgänge, und kommt schließlich zur Arbeitsmethode von REMY (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk.

II. Abt. 8. 657; C. 1902. II. 143. 392) und zu den darüber angestellten Unterss. (Ber. Dtsch. Botan. Ges. 28. 10—20. [14/5.*] 27. Generalvers. in Münster i/W.)

PROSKAUER.

Harald R. Christensen, *Über den Einfluß der Humusstoffe auf die Ureumspaltung*. In einer Harnstofflg., die einen Zusatz von geeigneten Mineralsalzen erhalten hat und mit Erdinfus geimpft wird, bildet sich kein NH_3 ; wird aber wenig Kaliumhumat, das aus Rohhumus dargestellt ist, zugefügt, so tritt bald eine kräftige Harnstoffspaltung ein. Die Fähigkeit, die Humussäure bei dieser Spaltung auszunutzen, ist unter den allgemein vorkommenden Urobakterien sehr verbreitet. Das Kochen der Humussäure mit HCl schwächt ihren Einfluß auf die Ureumspaltung nicht nennenswert; auch künstliche Humussäure, aus Saccharose dargestellt, hat in einer Reinkultur eines Harnstoff spaltenden Bakteriums eine ziemlich bedeutende Harnstoffzers. bewirkt. Es ist anzunehmen, daß die Humusstoffe den Urobakterien als C-Nahrung dienen.

Während Traubenzucker u. verschiedene andere untersuchten N-freie C-Verbb. in Rohkulturen der Urobakterien eine sehr starke B. von NH_3 hervorrufen, konnten sie (mit Ausnahme des Calciumlactats) von keiner der benutzten Reinkulturen ureumspaltender Mikroben ausgenutzt werden. Pepton und Asparagin rufen in Reinkulturen kräftige NH_3 -Bildung hervor. In Harnstofflg. mit den nötigen Mineralstoffen bei Ggw. von unl. „Zuckerhumin“, und mit Erdinfus geimpft, tritt bald Harnstoffzers. ein.

Es gelang, einen Bacillus, *Urobacillus Beijerinckii n. sp.*, zu isolieren, der in Reinkultur diese Zers. des Harnstoffs hervorzurufen vermag; in seinen Reinkulturen wird die B. von NH_3 durch Luftzutritt außerordentlich begünstigt. Glucose wird von dem erwähnten Bacillus nicht ausgenutzt und scheint sogar die Harnstoffzers. zu verhindern. Dagegen übt die Ggw. von Humussäure einen sehr günstigen Einfluß auf diese Zers. aus. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 27. 336—62. 5/7. Kopenhagen. Statens Planteavlslab.)

PROSKAUER.

Démiautte und **L. Vuafart**, *Über das Einmieten der Rübenschnitzel*. Es wurden die während eines viermonatlichen Einmietens eintretenden Veränderungen in der Zus. von Rübenschnitzeln festgestellt. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 27. 1169—72. Juni.)

FRANZ.

Maurus Deutsch, *Konservierung der Rübenschnitzel mittels Lacto-Pulpe*. Vf. berichtet über günstige Erfolge bei der Konservierung von eingemieteten Rübenschnitzeln mittels Lacto-Pulpe (vgl. SARCIN, Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1910. 105; C. 1910. I. 1046). Diese Behandlung der Schnitzel soll auch ihren Wert als Futtermittel erhöhen. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 34. 569—71. Juli. Paris.)

FRANZ.

Analytische Chemie.

Ach. Grégoire und **E. Carpiaux**, *Apparat zur Bestimmung der Cellulose*. Für die Cellulosebest. in *Futtermitteln*, Faserstoffen etc. nach HENNEBERG und STOHMANN (Kochen mit 1,25% ig. H_2SO_4 , 1,25% ig. KOH und Extraktion mit A. und Ä.) haben die Vf. den in Fig. 11 abgebildeten App. konstruiert. Ein großer Porzellangoochziegel ist durch Kautschukdichtung einerseits mit einer ca. 1 l fassenden Glasbirne, andererseits mit einem Trichter verbunden, an dem ein ca. 50 cm langer Gummischlauch sitzt. Das aus einer Lage Quarzsand und einer ca. 1 cm starken Schicht langfaserigen Asbests bestehende Filter wird durch einen

Glasstab mit breitgedrücktem Ende festgehalten. Man kocht mit verd. H_2SO_4 etc. ca. $\frac{1}{2}$ Stde. durch Einleiten von Wasserdampf, wobei man das freie Ende des Gummischlauchs hochstellt; zur Filtration wird dieses dann gesenkt. Nach dem Waschen mit A. und \bar{A} ., event. unter Anwendung von Vakuum, trocknet man den Tiegel, wägt und verascht. Die Methode liefert gut übereinstimmende Werte. (Bull. Soc. Chim. Belgique **24**. 217—21. Mai. [17/3.]; Ann. Chim. analyt. appl. **15**. 254—57. 15/7. Gembloux, Station für Agrikulturchemie u. -physik.) HÖHN.



Fig. 11.

A. Demichel, *Bestimmung von spezifischen Gewichten mit der hydrostatischen Wage und dem Aräometer von Fahrenheit.* Der Einfluß von Adhäsion und Kohäsion (Bull. de l'Assoc. des Chem. de Sucre et Dist. **27**. 843; C. **1910**. I. 1769) besteht auch bei dem Senkkörper einer hydrostatischen Wage und dem Aräometer von FAHRENHEIT. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucre et Dist. **27**. 1172 bis 1176. Juni.) FRANZ.

Robert Frailong, *Automatisch regulierbarer Abmeßapparat.* Der zur Entnahme der für die Ausführung der PELLETschen Digestion erforderlichen Flüssigkeitsquanten konstruierte App. unterscheidet sich von den bereits in der Praxis vorhandenen Typen dadurch, daß er eine automatische Anpassung der Flüssigkeitsmenge an die Menge der zu untersuchenden Substanz ermöglicht. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucre et Dist. **27**. 1184—87. Juni.) FRANZ.

E. Glimm, *Neuer Stickstoffdestillationsapparat mit Aufschließvorrichtung.* Der App., der Aufschließ- u. Destilliervorrichtung vereinigt, ist bereits früher (Tabellen zur Eiweißbestimmung in der Gerste. HECHTSche Verlagsbuchhandlung. Leipzig 1907) vom Vf. beschrieben worden. Bei dem gegenwärtig beschriebenen App. sind die Mängel, die dem früheren noch anhafteten, beseitigt. Zu beziehen von FRANZ HUGERSHOFF, Leipzig. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel **20**. 25—26. 1/7. [2/5.] Danzig. Lab. f. landwirtsch. Gewerbe an d. Techn. Hochschule.) RÜHLE.

Harald R. Christensen, *Ein Verfahren zur Bestimmung der cellulosezersetzenden Fähigkeit des Erdbodens.* In einem 300 ccm fassenden Jenaer Erlenmeyerkolben wird eine 50 g Trockenerde entsprechende Menge des zu untersuchenden Bodens in der Weise angeordnet, daß auf ca. $\frac{4}{5}$ des Kolbenbodens eine gleichmäßig starke, lose zusammenhängende Schicht vorhanden ist; ca. $\frac{1}{5}$ des Kolbenbodens bleibt unbedeckt. Durch eine Pipette wird dann so viel destilliertes W. auf den unbedeckten Teil des Kolbenbodens gebracht u. von der Erde capillar aufsaugen gelassen, daß diese mit dem W. beinahe gesättigt wird. Man legt auf die feuchte Erde in passender Entfernung 2 Streifen aschenfreien Filtrierpapiers. Nach einiger Zeit sieht man, daß das Papier angegriffen wird; die Papiercellulose wird gewöhnlich nach und nach in einen zähen, graulichen Schleim, worin die cellulosespaltenden Mikroben enthalten sind, umgebildet. Wenn der Abbau der Cellulose durch Schimmelpilze erfolgt, tritt eine Schwarzfärbung ohne Schleimbildung ein. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. **27**. 449—51. 16/7. Kopenhagen. Statens Planteavlslab. Kopenhagen.) PROSKAUER.

Arthur A. Noyes, *Quantitative Anwendung der Indicatortheorie auf volumetrische Analyse.* Die Gleichgewichtsbeziehungen zweier verschieden gefärbter Struktur-

formen, in denen wahrscheinlich alle Indicatoren vorkommen, und die Gleichgewichtsbedingungen, unter denen soleh ein Paar tautomerer Substanzen scharf unterschiedene Farben in saurer und alkal. Lsg. zeigen kann, werden besprochen. Unter diesen Bedingungen kann der Indicator bei Titrationen behandelt werden, als wäre er eine einzige S. oder Base mit einer Ionisationskonstanten, welche, obgleich in Wirklichkeit eine Funktion der drei Gleichgewichtskonstanten, direkt bestimmt werden kann, entweder aus den in Lsgg. verschiedener H⁺-Ionenkonzentration entwickelten Farbenänderungen oder auf andere Weise. Die Indicatorentheorie, deren Wesen zum Ausdrucke gebracht wird, verlangt, daß die Menge Indicator, welche in Salz verwandelt wird, oder basischen Indicators, welche von seinem Salz befreit wird, nur durch die Ionisationskonstante und durch die H⁺-Ionenkonzentration in der Lsg. bestimmt wird. Eine Reihe von Verss., welche dies zeigt, wird beschrieben. Eingehend, auch mit einfachen Mitteln der Mathematik werden behandelt die Titration einbasischer SS. und einsäuriger Basen, die Titration zweier einbasischer SS. oder zweier einsäuriger Basen bei gleichzeitiger Ggw., die Titration zweibasischer SS. mit einsäurigen Basen und die Titration von zweisäurigen Basen mit einbasischen SS. Hier muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Americ. Chem. Soc. **32**. 815—61. Juli. [4/5.] Res. Lab. of Physical. Chem. of the Massachusetts Inst. of Technology.)

LEIMBACH.

A. Bolland, *Mikrochemische Studien*. IV. Teil: *Die Brechungsindices krystallinischer chemischer Individuen nach der Einbettungsmethode vom Standpunkt der analytischen Praxis*. (Vg. Monatshefte f. Chemie **29**. 965; C. **1908**. II. 2036.) Die Best. der *Brechungsindices* nach der Einbettungsmethode erfordert wenig Zeit und Substanz und ergibt in den meisten Fällen mehrere Daten, was oft eine unzweideutige Erkennung der Substanz ermöglicht. Vf. hat zunächst sämtliche krystallinische, anorganische und organische Präparate von MERCK-Darmstadt untersucht; die Resultate sind in einer umfangreichen Tabelle niedergelegt. (Monatshefte f. Chemie **31**. 387—419. 11/6. [10/3.*] Krakau.)

HÖHN.

B. Kühn und J. Rühle, *Beitrag zur Bestimmung der schwefligen Säure im Hackfleisch. Über die vermeintliche Bildung von schwefliger Säure bei der Destillation von Hackfleisch*. Es wurde beabsichtigt, die Frage der verschiedentlich beobachteten B. sogen. scheinbarer SO₂ bei der gesetzlich vorgeschriebenen Art der Best. der SO₂ mittels Dest. im CO₂-Strom und Oxydation durch Jodlsg. (Ausführungsbest. vom 30/5. 1902 zum Gesetz betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3/6. 1900) zu klären; insbesondere sollte festgestellt werden, ob altes, in Zers. übergegangenenes Hackfleisch sich anders verhalte als frisches, bezw. ob die bei der Eiweißzers. des Fleisches etwa entstehenden flüchtigen schwefelhaltigen Verb. durch die vorgelegte Jodlsg. glatt zu H₂SO₄ oxydiert werden (vgl. WINTON und MONROE BAILEY, Journ. Americ. Chem. Soc. **29**. 1499; C. **1908**. I. 1078), oder ob es höchstens zur Abscheidung von S kommt. Es wurde gefunden, daß sich reines Fleisch bei der Dest. nicht anders als mit Konservierungssalz versetztes Fleisch verhält, gleichgültig, ob frisch oder verdorben, sowie daß bei altem, in Zers. befindlichem Fleisch von einer B. von flüchtigen Stoffen, die in der Vorlage H₂SO₄ bilden, nicht die Rede sein kann. Wohl aber kann die in den Verbrennungsgasen des Leuchtgases vorhandene SO₂ Ggw. von SO₂ im Hackfleisch vortäuschen, wenn nicht beim Vertreiben des Jods aus der Jodlsg. nach beendigter Dest. durch Bedecken des Becherglases (mit Ausguß versehen) mit einem Uhrglas und möglichst heftiges Kochen auf einem Drahtnetz dafür gesorgt wird, daß die Rauchgase nicht mit der Lsg. im Becherglase in Berührung kommen. Wenn aber bei der Best. der SO₂ im Hackfleisch in SO₂-freier Atmosphäre, am besten unter Ausschluß von

Leuchtgas (vgl. BEYTHIEN, Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 6. 497; C. 1903. II. 311 und Bericht des Chem. Unters.-Amtes Dresden 1902. 8) gearbeitet wird, kann das gefundene $BaSO_4$ unter Berücksichtigung unvermeidlicher Wäagefehler (etwa 0,5 mg) ohne weiteres auf von außen dem Fleisch zugeführte SO_2 zurückgeführt werden. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 20. 10—19. 1/7. [11/5.] Stettin. Chem. Lab. d. Auslandfleischbeschaustelle.) RÜHLE.

L. Mathieu. *Über die Auswahl der Stärke als Reagens auf Jod in der Maßanalyse.* Bei der jodometrischen Best. der schwefligen Säure im Wein erhält man nur mit der l. Stärke von WOLFF u. FERNBACH (C. r. d. l'Acad. des sciences 144. 645; C. 1907. I. 1339) hinreichend genaue Resultate. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 27. 1166—68. Juni. Beaune (Côte-d'Or). Önolog. Station.) FRANZ.

Clarens. *Bestimmung der Nitrate.* Vf. wandelte die LUNGESche gasometrische Methode in eine solche von konstantem Volumen um, indem er die Rk. in dem App. von JOB u. CLARENS (Journ. Pharm. et Phys. [6] 30. 97; C. 1909. II. 1385) ausführte. Die Zers. der Nitratslg. erfolgt durch fein pulverisiertes Cu, zweckmäßig durch sogen. Bronzierungspulver, wobei nur mäßig geschüttelt zu werden braucht. Man beschickt die Pipette des App. mit der betreffenden Fl., gibt in die Flasche ein bestimmtes Volumen H_2SO_4 von bekannter Konzentration und Kupferpulver in geringem Überschuß, verschließt die Flasche, stellt sie in das zugehörige Wasserbad und leitet unter Verwendung des gewöhnlich mit dem Manometer verbundenen Gummischlauches einige Minuten H durch den App., wobei die Röhre c geöffnet ist. Man verbindet jetzt die Röhre c wieder mit der Pipette, stellt den H-Strom ab u. schließt den Gummischlauch wieder an das Manometer an. Nachdem man den Stand des Hg in dem Manometer notiert hat, läßt man die Fl. aus der Pipette in die Flasche laufen, schüttelt einige Sekunden, bringt die Flasche in das Wasserbad zurück und liest den Druck ab.

Man macht zuerst eine Best. mit einer Nitratslg. von bekanntem Gehalt und wiederholt dieselbe mit der zu analysierenden Fl., bringt dann durch entsprechendes Verdünnen der einen der beiden Fl. beide auf annähernd den gleichen Gehalt u. wiederholt die Bestst. von neuem. Der Nitratgehalt der beiden Lsgg. ist nämlich proportional der Druckänderung, wenn man bei gleicher Temp. und mit demselben Volumen H_2SO_4 von gleicher Konzentration arbeitet. Die Konzentration der zu titrierenden Fl. und der H_2SO_4 muß derart beschaffen sein, daß die Rk. augenblicklich eintritt und in einigen Sekunden beendet ist, und daß nach beendigter Rk. in der Fl. kein weißer Nd. enthalten ist. Bei einem App. von etwa 130 ccm Inhalt und einer 4 ccm-Pipette benutzt man am besten 2—4%ige Nitratslgg. und eine mit dem halben Volumen W. verd. H_2SO_4 . (Journ. Pharm. et Chim. [7] 1. 589—93. 16/6.) DÜSTERBEHN.

J. A. Brown, *Notiz über die Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl in fetten Substanzen.* Werden fette Substanzen mit H_2SO_4 zers. und das Reaktionsprod. mit Alkali destilliert, so tritt häufig ein lästiges Schäumen auf, das der Ggw. geringer Mengen von unzers. gebliebener Fettsäure zuzuschreiben ist, die mit dem Alkali Seife bildet. Zur Vermeidung des Schäumens empfiehlt es sich, die Substanz nach der Behandlung mit H_2SO_4 auf 100 ccm mit W. zu verdünnen, auf 40 ccm einzudampfen und sodann mit Alkali zu destillieren. (Chem. News 102. 51. 29/7.) HENLE.

Leop. Radlberger, *Über die Anwendung des Nitrons von Busch zur Analyse von Chilesalpeter.* Die Best. des Stickstoffs in Chilesalpeter mittels des BUSCHSchen

Nitrons liefert bei normalem Perchloratgehalt schnelle und richtige Resultate. Größere Mengen Perchlorat verhindern die Anwendung des Verf. (Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 39. 433—36. Wien. Chem.-techn. Vers.-Stat. d. Zentralvereins f. d. Rübenzuckerindustrie.) FRANZ.

Jerome F. Kohout, *Eisen- und Stahlanalyse*. Vf. beobachtete, daß ein kleiner Zusatz von KClO_3 zur salzsauren Kupfer-Kaliumchloridlsg. die Auflösung von Eisenproben wesentlich beschleunigt. (Chem. News 102. 23. 8/7. [22/6.] Chicago.) FRANZ.

R. Grüter, *Zur maßanalytischen Bestimmung des Quecksilbers in galenischen Präparaten*. Für galenische Präparate, welche reich an Kolloidstoffen sind bei nur geringem Hg-Gehalt, kommt die RUPPSche jodometrische Methode in Betracht. Indessen läßt sich dieses Verf. nicht ohne weiteres auf solche Präparate, wie es in der NEISSER-SIEBERTSchen Desinfektionssalbe mit 0,3% HgCl_2 vorliegt, anwenden. Man muß dabei folgendermaßen verfahren: 45,16 g Salbe werden mit ca. 250 ccm W. einige Min. geschüttelt, 5 g KJ gel. zugegeben und 10 Min. geschüttelt. Dann setzt man 50 ccm 10%ig. NaOH und 25 ccm 40%ig. Formaldehydls. zu. Nach 10 Min. langem Schütteln wird mit 12 ccm Eg. angesäuert und mit 15 ccm $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. versetzt. Nachdem wiederum 10 Min. geschüttelt wurde, titriert man mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zurück. Es müssen 10 ccm J-Lsg. verbraucht worden sein. — Man kann auch folgende Arbeitsweise einhalten: 4,52 g Salbe werden mit ca. 25 ccm W. 3 Min. geschüttelt u. nach Zugabe von 2 g gel. KJ weitere 5 Min. geschüttelt. Darauf versetzt man mit 20 ccm 10%ig. NaOH und 3 ccm 40%ig. Formaldehydls. und schüttelt 2—3 Min. Nach dem Ansäuern mit 10 ccm Eg. fügt man 20 ccm $\frac{1}{100}$ -n. J-Lsg. hinzu und titriert nach 10 Min. langem Schütteln mit $\frac{1}{100}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zurück. (Pharmaz. Ztg. 55. 427—28. 25/5. Charlottenburg. Lab. d. Chem. Werke vorm. Dr. H. BYK.) HEIDUSCHKA.

E. Pinera-Y. Alvarez, *Rasches Verfahren zur Bestimmung von Vanadium in Mineralien und vanadinhaltigen industriellen Produkten*. Man schm. 0,5—1 g der fein pulverisierten Substanz mit der 7—8-fachen Menge Na_2O_2 , behandelt mit sd. W., filtriert, säuert mit H_2SO_4 an, fügt A. hinzu, sättigt ohne Rücksicht auf einen sich etwa bildenden Nd. mit SO_2 -Gas, filtriert, entfernt den A. u. das überschüssige SO_2 durch Aufkochen und Einleiten von CO_2 , fällt etwa anwesendes As mittels H_2S aus, filtriert, verjagt den H_2S durch Kochen u. titriert die blaue V-Lsg. mit einer 1%ig. KMnO_4 -Lsg., deren Titer mit Hilfe einer 1%ig. NH_4 -Metavanadatls. bestimmt wird, nachdem man letztere mit NaOH gekocht, mit H_2SO_4 angesäuert und mit SO_2 reduziert hat. (Ann. Chim. analyt. appl. 15. 253—54. 15/7. Madrid.) HENLE.

K. Vorbuchner, *Die Aschenbestimmung in Rohzuckern und anderen Produkten bei Verwendung von Quarzschalen an Stelle der Platinschalen und bei Benutzung von Muffeln aus Quarz anstatt Schamotte*. Bei der Aschenbest. in Zuckerfabrikprodd. haben sich Quarzmuffeln innerhalb der vorgeschriebenen Temp. durchaus bewährt; ihre größere Widerstandsfähigkeit gegenüber den Schamottemuffeln bietet mannigfaltige Vorteile. Quarzschalen eignen sich zur Best. der Sulfatasche; ihre im Vergleich zu den Platinschalen geringe Wärmedurchlässigkeit läßt es normalerweise nie zu einem Übersteigen kommen, dafür erfordern die Analysen aber auch erheblich längere Zeit, was für Massenanalysen sehr störend ist. Für die Best. der Carbonatasche sind sie ganz unbrauchbar. (Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 39. 423—32. Wien. Chem.-techn. Vers.-Stat. d. Zentralvereins f. d. Rübenzuckerindustrie.) FRANZ.

A. Trenkler, *Die Ermittlung des Aschengehaltes in Rohzuckern, Füllmassen und Sirupen durch Bestimmung der elektrolytischen Leitfähigkeit.* Vf. hat sich wie LANGE (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1910. 359; C. 1910. I. 1754) mit der Best. der Leitfähigkeit von Zuckerlsgg. beschäftigt, um eine schnelle Best. der l. Asche ausführen zu können. Die verschiedenen Zuckerfabriksprodd. unterscheiden sich durch ihre „Grammleitfähigkeit“, das Prod. aus spezifischer Leitfähigkeit und Verdünnungsgrad. (Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 39. 437—41. Aufg. Zuckerraffinerie.) FRANZ.

P. Carles, *Die vom 7. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu London 1909 vereinbarten Methoden für die Analyse der Weinsteinе.* Probenahme. Man nimmt eine genügend große Probe aus der Gesamtmasse, wägt dieselbe, sondert die größeren Fremdkörper aus und stellt deren Menge durch nochmaliges Wägen fest. Man pulverisiert die Probe jetzt fein, sibt sie durch ein Sieb von $\frac{1}{2}$ mm Maschenöffnung u. mischt. — Best. des Weinsteinе. Man erhitzt 2,35 g der Probe mit 400 ccm W. 5 Min. zum Sd., läßt erkalten, füllt auf 500 ccm auf, filtriert 250 ccm ab und titriert das Filtrat in der Siedehitze in einer Porzellanschale mit $\frac{1}{4}$ -n. Kalilauge unter Verwendung von Lackmuspapier. — Best. der Gesamtweinsäure. Bei den über 45% Gesamtweinsäure enthaltenden Weinsteinеn u. Tartraten nimmt man 6 g, bei ärmeren Proben 12 g, bei Calciumtartraten stets nur 6 g, verrührt diese in einem Becherglas von 150—200 ccm Rauminhalt 10—15 Min. lang sorgfältig mit 18 ccm HCl, D. 1,10, spült die M. dann mit W. in einen 200 ccm-Kolben, füllt bis zur Marke mit W. auf, wäscht und filtriert durch ein trocknes Faltenfilter. Man versetzt 100 ccm des Filtrats in der Siedehitze tropfenweise mit 10 ccm einer Pottaschelsg. von der D. 1,49 (66 g in 100 ccm Lsg.), rührt einen Augenblick u. kocht dann weitere 20 Min. lang bis zum Aufhören der Gasentw. u. Absetzen des pulverförmig gewordenen CaCO_3 . Man bringt jetzt die Fl. samt Nd. in einen 200 ccm-Kolben, kühlt ab, füllt bis zur Marke auf, filtriert durch ein trocknes Faltenfilter, dampft 100 ccm Filtrat in einer entsprechend markierten Porzellanschale auf 15 ccm ein, setzt tropfenweise 3,5 ccm Eg. zu u. rührt ununterbrochen 5 Min. mit einem Glasstabe. Nach weiteren 10 Min. setzt man 100 ccm 95% ig. A. zu, rührt wiederum 5 Min. lang, gibt nach weiteren 10 Min. die Fl. auf das Saugfilter, wäscht den Nd. 3—4-mal mit etwas frischem A. durch Dekantieren nach, bringt ihn ebenfalls auf das Filter u. wäscht ihn dort so lange mit A. aus, bis dieser nicht mehr sauer reagiert. Das Filter samt Inhalt bringt man in die Porzellanschale zurück, übergießt es mit 200—300 ccm W., erhitzt eine Minute zum Sd. und titriert h. mit $\frac{1}{4}$ - oder $\frac{1}{6}$ -n. Kalilauge unter Verwendung von Lackmuspapier. Als Korrektur für die beim Auffüllen der Fl. auf 200 ccm nicht in Rechnung gezogenen unl. Substanzen zieht man bei den Proben von 12 g für 20% 0,80, für 30% 0,70, für 40% 0,60, bei den Proben von 6 g für 50% 0,25, für 60% 0,15, für 80% 0,10 ab. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 586—88. 20/6.)

DÜSTERBEHN.

O. v. Fürth und D. Charnass, *Über die quantitative Bestimmung der Milchsäure durch Ermittlung der daraus abspaltbaren Aldehydmenge.* Die titrimetrische Aldehydbest. nach der Jodoformmethode liefert nur unter Einhaltung ganz bestimmter Versuchsbedingungen (hochgradige Verdünnung der Aldehydsg., Zusatz von Jodlsg. in kleinen Portionen zu der stark alkal. Lsg., Einhaltung einer niederen Temp. während des ganzen Prozesses) praktisch brauchbare Werte. Diese Methode wird in ihrer Leistungsfähigkeit von dem auf Bisulfataddition basierenden jodometrischen Verf. nach RIPPER ganz beträchtlich übertroffen; dieses liefert unter den verschiedensten Versuchsbedingungen Werte, die den theoretischen Werten außerordentlich nahe kommen. — Die Ausführung der Milchsäurebest. ist die

folgende. Der ca. $\frac{3}{4}$ l fassende Jenaer Kolben wird mit 300 ccm verd. H_2SO_4 (am besten 1 $\frac{1}{2}$ %ig.) und mit der zu analysierenden Milchsäurelsg. beschickt. Die Menge der Milchsäure soll 0,4 g nicht überschreiten. Dann wird der im Kolben befindliche Tropftrichter mit 20-n. Kaliumpermanganatlsg. gefüllt, der als Vorlage dienende Meßzylinder mit ca. 50 ccm W. beschickt u. die Verbindung hergestellt. (Näheres vgl. Original.) Nun wird die Fl. vorsichtig zum Kochen gebracht, bis alle Luft aus dem App. ausgetrieben ist, und man beginnt dann die Oxydation, indem man zur mäßig siedenden Fl. die Permanganatlsg. tropfenweise zufießen läßt, bis ein Permanganattropfen sich nicht mehr entfärbt. Man liest den Permanganatverbrauch am Tropftrichter ab, läßt noch einige ccm Permanganat hinzufießen, destilliert weiter, bis noch weitere 100 ccm übergangen sind; dann trennt man die Verbindung zwischen Kühler und Vorstoß und füllt den Inhalt des Meßzylinders auf 300 ccm auf und bestimmt den Aldehyd in je 100 ccm mittels $\frac{1}{10}$ -n. Kaliumhydrosulfitlsg. (6 g Kaliumhydrosulfit in 1 l W.). Die Aldehydausbeute betrug in 23 Kontrollanalysen mit milchsäurem Lithium 86,1—93,1%, im Mittel 89,2% des theoretischen Wertes. Dem sehr konstanten Fehler kann Rechnung getragen werden, indem man bei Analysen nach RIPPER die Zahl der verbrauchten ccm $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. mit 0,005 multipliziert, um die Gewichtsmenge Milchsäure zu ermitteln. (Biochem. Ztschr. 26. 199—220. 30/6. [18/4.] Wien.)

RONA.

J. Moir, *Reaktion auf Cyanwasserstoffsäure*. Die bei Zusatz von Cupriacetat zu einer Lsg. von Cyanwasserstoff ausgelöste Oxydationswrkg. oxydiert Hydrocörulignon zu Cörulignon, wobei in sehr verd. Lsgg. momentan eine orange Färbung, in stärkeren Lsgg. ein roter Nd. entsteht. Die Empfindlichkeit der Rk. beträgt ca. $1:5 \times 10^6$; das Reagens ist aber sehr unbeständig. Benzidin gibt eine indigblaue Farbe; es ist beständiger, aber weniger empfindlich als Hydrocörulignon. (Chem. News 102. 17. 8/7. [5/4.*] Johannesburg. Mining Soc. of South Africa.)

FRANZ.

A. Demichel, *Bestimmung des Nichtzuckers*. Vf. zeigt, wie man aus den Daten einer Clergetanalyse und der mittleren D. 1,81 des Nichtzuckers, die eventuell genauer bestimmt werden könnte, mit guter Annäherung das Gewicht des Nichtzuckers berechnen kann. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 27. 1177—79. Juni.)

FRANZ.

Ettore Selvatici, *Kaliumferrocyanid als Indicator bei der Traubenzuckerbestimmung*. Eine schnelle und zuverlässige Methode zur Best. von Traubenzucker und anderen reduzierenden Zuckern besteht darin, daß man sd. FEHLINGSche Lsg., die mit einem gleichen Volumen einer Lsg. von 15 g Kaliumferrocyanid in 1 l W. versetzt ist, mit der Zuckerlsg. bis zur vollständigen Entfärbung titriert. Das Kupfer scheidet sich hierbei als weißes Cuproferrocyanid ab. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 27. 1179—84. Juni.)

FRANZ.

Robert Frailong, *Colorimetrische Methode zur angenäherten Bestimmung kleiner Zuckermengen in den gereinigten Abwässern mittels α -Naphthol*. Mittels LUMIEREScher auxochromer Platten wurde eine Skala von Farbtönungen hergestellt, mit denen man die durch α -Naphthol und H_2SO_4 in sehr verd. Lsgg. von Zucker, beispielsweise in den zur Kesselspeisung verwendeten gereinigten Abwässern hervorgerufenen Farben zur angenäherten Best. der Menge des Zuckers verglich. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 27. 1188—90. Juni.)

FRANZ.

Friedrich Schubert, *Über Stärkebestimmungen*. (Vgl. Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 38. 344; C. 1909. II. 1011.) A. Über die prinzipiell

wichtigsten Stärkebestimmungsmethoden. Tabellarische Zusammenstellung der wichtigeren Methoden mit kritischen Anmerkungen. B. Stärkebestimmung in der Gerste zu Zuchtzwecken. Das Verf. von LINTNER (Ztschr. f. Untere Nahrgs.- u. Genußmittel 14. 205; C. 1907. II. 1272) wird dahin abgeändert, daß man die abgewogene Substanz mit 25 cem 1%ig. Phosphorwolframsäure verreibt, dann 75 cem HCl zusetzt und nach $\frac{1}{2}$ Stunde filtriert. Man füllt also nicht mehr auf 100 cem auf, sondern verwendet von vornherein 100 cem Fl. u. erspart hierbei das Umfüllen in den Meßkolben. Andererseits ist aber eine Volumenkorrektur für die gel. Stärke und den Wassergehalt der Substanz anzubringen. Diese ergibt sich daraus, daß 1 g reine Stärke ein Volumen von 0,49 cem ergibt, und daß für Gerste das Stärkenormalgewicht für die VENTZKESche Skala, das heißt die Menge reiner Stärke, die im 400 mm-Rohr nach der Verdopplung 100 gibt, von 2,1908 g auf 2,199 g erhöht wird. Bei der Best. der Stärke in der halben Gerstenähre verwendet man überall $\frac{1}{5}$ der angegebenen Zahlen und polarisiert im engen Rohr. Letzteres Verf. dürfte für Zuchtzwecke Bedeutung haben, da hier an einer Ähre die Resultate der Zucht und der Analyse verglichen werden können. (Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 39. 411—22. Wien. Chem.-techn. Vers.-Stat. d. Zentralvereins f. d. Rübenzuckerindustrie.) FRANZ.

Paul H. Römer und Th. Sames, Beiträge zur Schardingerschen Reaktion der Kuhmilch. Es werden einige Beobachtungen, die zur Beurteilung der SCHARDINGERSchen Rk. von Bedeutung sind, mitgeteilt; sie beziehen sich auf die reduzierende Wrkg., die ganz frischermolkenene Milch gegenüber Formalinmethylenblau hat. Der Stoff, der die Entfärbung dieses Reagens bedingt, wird als F.M.-Reduktase bezeichnet, indes soll dahingestellt bleiben, ob es sich hierbei in der Tat um eine Enzymwrkg. handelt. Die Rk. wurde derart angestellt, daß zu 10 cem Milch 1 cem des SCHARDINGERSchen Reagens (5 cem gesättigte alkoh. Methylenblausg., 5 cem Formalin, destilliertes W. zu 200 cem) gesetzt, mit fl. Paraffin überschichtet u. das Röhrchen im Wasserbade von 50—52° auf eintretende Entfärbung beobachtet wurde. Setzt man zu Milch, welche die Rk. nicht gibt, auf 10 cem 0,2—0,3 cem 1%ig. Ferrosulfatlg., so tritt die Rk. wieder ein (wss. Ferrosulfatlgg. entfärben das Reagens nicht). Die Rk. verschwindet wieder, wenn man solche mit Ferrosulfat versetzte Milch $\frac{1}{2}$ Stde. lang häufig im kochenden Wasserbade schüttelt. Hieraus folgt, daß man bei Beurteilung sogen. Enzymrkk. vorsichtig sein muß. Einige Verss. ergaben ferner einige bemerkenswerte Unterschiede zwischen der F.M.-Reduktaserk. u. der Oxydaserk. der Milch; während erstere durch einstündige Belichtung der Milch in dünner Schicht mit ultraviolettem Licht (HERAEUSSche Quecksilberquarzlampe) nicht vernichtet wurde, geschah dies bei letzterer; bei Dialysierverss. mit Milch u. Molke in Pergamenthülsen während 2—4 Tagen gegen strömendes W. verlor das Dialysat auch nach vier Tagen nicht die Oxydaserk., wohl aber bereits nach zweien die F.M.-Reduktaserk. Da die SCHARDINGERSche Rk. in gewissen Fällen nicht eintritt (vgl. SCHERN, Biochem. Ztschr. 18. 261; C. 1909. II. 551), untersuchten Vf. die Anfangsmilch, Endmilch und Mischmilch einzelner Gemelke. Anfangsmilch sind die ersten 50—100 cem Milch nach dem Wegmelken des ersten Striches aus den 4 Zitzen, Endmilch sind die zuletzt ermolkenen 100 cem, Mischmilch ist das Gesamtgemelk einer Kuh. Es wurde dabei gefunden, daß sich die Anfangsmilch entweder nicht oder — mit einer Ausnahme — nur ganz unvollständig entfärbte, während sich die Endmilch stets entfärbte; bei der Mischmilch waren alle Übergänge von rascher bis zu unvollständiger Entfärbung vorhanden. Während nun der Gehalt der Anfangs-, Misch- und Endmilch an Milchezucker, Casein, Protein und Salzen nicht wesentlich verschieden ist, treten Unterschiede im Fettgehalt insofern auf, als der Zunahme des Fettgehaltes Auftreten,

bezw. zunehmende Stärke der Entfärbungskraft entspricht. Wenn dieser Parallelismus auch nicht vollständig ist, so darf doch gefolgert werden, daß es unter den gleichen Bedingungen, unter denen die Milchdrüse reichlich Fett ausscheidet, auch in der Regel zu reichlicher Ausscheidung der F.M.-Reduktase kommt. Da während des Melkens nach HEIDENHAIN ein beschleunigter Zerfall von Milchdrüsenzellen stattfindet, so ist hierauf vermutlich das Auftreten der F.M.-Reduktase besonders in der Endmilch zu beziehen, da Reduktionswrkgg. von fast allen lebenden Zellen ausgelöst werden. Da Milchzuckerlsg. nach Zusatz von Alkali (2 Tropfen n.-NaOH zu 10 ccm 4%ig. Lsg.) Formalinmethylenblaulsg. entfärbt, so können Vff. mit SMIDT in dem Nachweise einer Reduktionswrk. nach Zusatz von Alkali nicht ein Mittel zum Nachweise gebundener reduzierender Fermente erblicken, wie dies KONING (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 3. 41 [1907]) tut, der in der Rohmilch freie und gebundene Reduktase annimmt. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 20. 1—10. 1/7. [7/5.] Marburg. Experimentelle Abt. d. Inst. f. Hygiene und experimentelle Therapie.) RÜHLE.

Lobeck, *Reduktase der Milch und Apparatur*. Der Wert der *Reduktaseprobe* für die hygienische Beurteilung der Milch, sowie die Ausführung der Probe und die dazu benötigten Reduktasegläschen werden besprochen. Letztere sind zu beziehen von Dr. N. GERBERS Co. m. b. H., Leipzig, Karolinenstr. 13. (Milch-Ztg. 39. 315. 2/7.) RÜHLE.

A. Lejeune, *Über den Nachweis von Blut im Harn*. Vff. empfiehlt die folgende von TELMON u. SARDOU modifizierte MEYERSche Methode: Zu 3 ccm Harn werden 3 ccm einer 2%ig. alkoh. Essigsäurelsg. hinzugegeben, umschütteln; dann wird 1 ccm des Reagens MEYER (2 g Phenolphthalein, 20 g KOH, 100 g W., 10 g Zupulver unter Rühren bis zur vollständigen Entfärbung gekocht, dann filtriert) und wieder 3 Tropfen H₂O₂ (12 Vol.-%) hinzugefügt. Bei Ggw. von Blut, selbst in minimalen Spuren, und bei speziell schweren Harnen tritt nach wenigen Sek. die Rotfärbung auf. Zu bemerken ist, daß die Verwendung von alkoh. Essigsäurelsg. nur bei Harnunterss. geeignet ist, da sie in Verb. mit dem Phenolphthaleinreagens und H₂O₂ allein die Rotfärbung auch bei Abwesenheit von Blutkörperchen gibt. (Pharmaz. Ztg. 55. 409. 18/5.) HEIDUSCHKA.

P. Bohrisch und F. Kürschner, *Zur Verseifung von Wachs*. Wie aus der Abhandlung ersichtlich ist, bietet das Xylolverf. derartige Vorzüge vor allen anderen Methoden, die für die Verseifung des Bienenwachses vorgeschlagen worden sind, daß es verdient, in Zukunft als die maßgebende Methode zur Best. der VON HÜBLschen Zahlen beim Wachs einzig und allein in Anwendung zu kommen. Unter Berücksichtigung der verschiedenen von den Vff. vorgeschlagenen Abänderungen würde die BERGSche Xylolmethode folgendermaßen auszuführen sein: 4 g Wachs werden mit 20 ccm Xylol und 20 ccm absol. A. am Rückflußkühler 5 bis 10 Min. zum Sieden erhitzt. Hierauf titriert man die h. Fl. sofort mit 1/2-n. alkoh. KOH, Phenolphthalein als Indicator. Nachdem die SZ. bestimmt worden ist, läßt man 30 ccm 1/2-n. alkoh. KOH zufließen und kocht 1/2 Stde. Nun fügt man 50 bis 75 ccm 96%ig. A. hinzu, erhitzt ca. 5 Min. und titriert mit 1/2-n. wss. HCl zurück. Hierauf läßt man die Fl. nochmals 5 Min. kochen u. titriert endgültig bis zur Entfärbung.

Im Anschluß an diese Arbeit besprechen Vff. eingehend die *Herstellung und Eigenschaften der alkoholischen Kalilauge*. Nach Ansicht der Vff. genügt es vollständig, für die Wachverseifung eine alkoh. KOH zu benutzen, die aus reinem KOH und aus 96%ig. bezw. absol. A. bereitet wird. Die Herst. erfolgt zweckmäßig in folgender Weise: 25 g Kalium causticum purissimum pro analysi werden

in gleichviel W. gel. und mit absol. A. auf 1 l aufgefüllt. Man läßt über Nacht stehen und filtriert. Zur Prüfung auf ihre Verwendbarkeit erhitzt man ca. 30 ccm derselben mit gleichviel absol. A. $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückflußkühler. Ist dann die Fl. farblos oder höchstens weingelb gefärbt, kann sie unbedenklich in Gebrauch genommen werden. (Pharm. Zentralhalle 51. 549—56. 23/6. 588—93. 30/6.)

HEIDUSCHKA.

André Kling, *Neue Methode zur Bestimmung der Weinsäure in den Weinen in Form von Calciumracemat.* (Kurzes Referat nach C. r. d. l'Acad. des sciences s. C. 1910. I. 1645.) Nachzutragen ist folgendes. Zur Ausführung der Best. braucht man folgende Lsgg.: A. Eine etwa 2%ige Lsg. von reinem 1-Ammoniumtartrat, der man zur Konservierung pro l 5—6 ccm Formol zusetzt. B. Eine essigsäure Lsg. von Calciumacetat, erhalten durch Auflösen von etwa 16 g reinem CaCO_3 in 120 ccm mit W. verd. Eg. C. Eine etwa 4%ige HCl. D. Eine Lsg. von Na- u. Ca-Acetat, erhalten durch Auflösen von 5 g CaCO_3 in 20 g mit W. verd. Eg. und von 100 g Na-Acetat in 500 g W., Mischen der beiden Lsgg. u. Auffüllen mit W. auf 1000 ccm. E. Eine etwa 1,6%ige KMnO_4 -Lsg. — Man verd. 25 ccm der fraglichen Weinsäurelsg., deren Gehalt unter 1% liegen muß, mit etwa 150 ccm W., gibt nach u. nach 25 ccm der Lsg. A u. 20 ccm der Lsg. B hinzu, mischt, läßt etwa $\frac{1}{2}$ Stde. stehen, filtriert, überzeugt sich durch Zusatz einiger Tropfen der Lsgg. A und B. zum Filtrat von der Vollständigkeit der Fällung u. verfährt weiter wie l. e. angegeben. — Reinen Weinsäure- oder Tartratlsgg. wird selbst in Ggw. von Mineralsäuren durch Tierkohle Weinsäure entzogen, dagegen wird dieser Verlust gleich Null, wenn eine Tierkohle benutzt wird, welche schon mehrfach mit Weinsäurelsgg. in Berührung war. Rot- u. Weißweine können dagegen ohne Verlust von Weinsäure mit einer zur Entfärbung ausreichenden Menge Tierkohle zusammengebracht werden. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 567—79. 20/6.)

DÜSTERBEHN.

E. W. Pollard, *Die Gärungsprobe.* Vf. hält folgende Arbeitsweise ein: ca. 0,1 g gewaschene Brauerhefe wird mit 100 ccm Harn vermischt u. die D. darin bestimmt, dann läßt man das Gemisch in einer bedeckten Flasche bei 21—32° 2 Tage lang stehen, kocht die Fl. auf die Hälfte ein, füllt auf 100 ccm auf u. bestimmt wieder die D. Die resultierende Differenz der D.D. dividiert durch 3,7 gibt dann die % Zucker an. — Bei Zuckerlsgg. mit weniger als 1% Zucker ist die FEHLINGSche Methode vorzuziehen. (Pharmaceutical Journ. [4] 30. 726. 11/6.)

HEIDUSCHKA.

Félix Pancier, *Bemerkung über die Bestimmung des Morphins in der Sydenhamschen Opiumtinktur (Codex 1908).* Vf. hat festgestellt, daß die nach der Vorschrift des Codex durch zehntägige Maceration von 100 g Opiumpulver und 50 g Safran mit einer Lsg. von je 1 g Zimt- u. Nelkenöl in 1000 g 30%ig. A. bereitete SYDENHAMSche Opiumtinktur nicht den geforderten Gehalt von 0,01 g Morphin pro g enthält. Vf. empfiehlt, das Präparat durch Zusatz von Morphin auf den richtigen Gehalt zu bringen. Zur Morphinbest. nimmt man zweckmäßig nur 30 g der Tinktur, verdampft den A., ergänzt den Rückstand mit W. auf 25 g und verfährt weiter, wie bei der Best. des Morphins im Opium angegeben ist. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 1. 586—89. 16/6. Amiens. École de méd. et de pharm.)

DÜSTERBEHN.

Technische Chemie.

Rutten, *Über Öfen mit wagerechten Retorten von 6 m Länge.* Mitteilung einiger technischer Vorteile und Betriebserfahrungen. (Journ. f. Gasbeleuchtung 53. 598 bis 601. 25/6. 's Gravenhage. Gasfabrik Trekoliet.)

LEIMBACH.

M. Pleissner, *Über die Abhängigkeit der Sauerstoffzehrung natürlicher Wässer von der Versuchsdauer und der Versuchstemperatur*. Über die Gründe für das Zustandekommen der O-Zehrung, Ggw. von Bakterien und organischer Substanz, sind wir durch die Arbeit von SPITTA (Arch. f. Hyg. 38. 215; C. 1900. II. 1160) unterrichtet, wogegen die physikalischen Bedingungen der O-Zehrung, Versuchsdauer u. Versuchstemp., von dem Genannten noch nicht systematisch untersucht worden sind. Die vom Vf. angestellten Unterss., diese Lücke auszufüllen, haben ergeben, daß die *Stundenzehrung*, d. i. der Quotient aus Zehrung und Zeit, bei Verss. mit verschiedener Zehrdauer nicht gleich war, sondern mit der Zehrdauer fiel. Um bei der Best. der O-Zehrung vergleichbare Werte zu erhalten, muß man daher eine bestimmte Zehrdauer innehalten oder die erhaltenen Werte auf eine *Normalzehrdauer* umrechnen; hierfür wird eine Zeit von 48 Stdn. in Vorschlag gebracht. Nimmt man als Normaltemp. 20° an, so ist unter „Normalzehrung natürlicher Wässer“ zu verstehen: „Die O-Abnahme eines in vollständig gefüllten, geschlossenen und im Dunkeln gehaltenen Flaschen aufbewahrten W., bezogen auf eine Normalzehrdauer von 48 Stdn. und eine Normaltemp. von 20°, berechnet in mg für 1 l und 1 Stde.“ Für die Fälle, wo diese Normalzehrdauer nicht innegehalten wird oder werden kann, ist die Stundenzehrung statt mit Hilfe der Zehrdauer mittels einer umgerechneten Stundenzahl zu berechnen, die für Verss. mit Spreewasser empirisch gefunden wurde. Inwieweit diese umgerechneten Stundenzahlen allgemein gültig sind, muß späteren Verss. vorbehalten werden.

Die Stundenzehrung wächst in dem Temperaturintervall von 7—37° mit der Versuchstemp., und zwar für jeden Grad um etwa $\frac{1}{25}$ des Betrages (Temperaturkoeffizient auf Grund der Verss. 0,04). Es ist daher notwendig, die Stundenzehrung, wie oben erwähnt, auf eine Normaltemp. (20°) zu beziehen. In praktischen Fällen, bei denen die Verss. bei einer anderen Temp. ausgeführt sind, kann zur Umrechnung für kleinere Temperaturunterschiede der angegebene Temperaturkoeffizient benutzt werden; sie geschieht nach der Formel $x_{200} = \frac{x_t}{1 + 0,04(t - 20)}$. Handelt es sich jedoch um genaue Verss., so ist es zweckmäßig, sie bei der Temp. von 20° auszuführen. (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt 34. 230—46. Juni.) PROSKAUER.

Erfahrungen über die künstlichen Zeolithe (Permutite). Es sollen kurz die bisherigen Erfahrungen in der Wasserreinigung mit künstlichen Zeolithen besprochen werden. (Vgl. SIEDLER, Ztschr. f. angew. Ch. 22. 1019; C. 1909. II. 154.) Es wird die chemische Wirksamkeit des Natriumpermutits bei *Enthärtung des W.* besprochen und an Beispielen erörtert und besonders darauf hingewiesen, daß die temporäre, durch den Ca- und Mg-Dicarbonatgehalt des W. bedingte Härte, und nur diese, in NaHCO_3 , die bleibende, die Giphärte, in Na_2SO_4 verwandelt wird. Das Permutit gibt an das W. keine l. Bestandteile, wie Alkalisilicate und Aluminate ab, so daß auf eine unbegrenzte Haltbarkeit u. Reaktion des Permutits geschlossen werden darf. — Die Regeneration des Permutits verläuft nach der Gleichung ($P = \text{Permutit}$): $P \cdot \text{Ca} + 2\text{NaCl} = P \cdot \text{Na}_2 + \text{CaCl}_2$. Da der Vorgang dem Massenwirkungsgesetz unterliegt und Ca vom Permutit leichter aufgenommen wird als Na, so ist im allgemeinen die 3- bis 4-fache Menge NaCl, als obiger Gleichung entspricht, anzuwenden. Verwendet wird das Salz gewöhnlich in 10%ig., auf 40—50° vorgewärmter Lsg. — Beschaffenheit des Wassers. Ein hoher Chloridgehalt und mechanische Verunreinigungen beeinträchtigen die Enthärtung des W. — Einfluß der CO_2 . Sie vermag erhebliche Mengen Na aus dem Permutit zu lösen. Eine kritische Erörterung der mittels des Kalksodaverf. zu erzielenden Ergebnisse und Gegenüberstellung dieses Verf. mit dem Permutitverf. schließt sich an; letzteres Verf. ist allein geeignet, den scharfen Anforderungen,

die in der Textilindustrie an die Art des W. gestellt werden, zu genügen. — Verwendung der Zeolithe zur Enteisung und Entmanganung von Gebrauchswässern. Die Verwendungsmöglichkeit hierzu beruht darauf, daß sich Permutit (z. B. $P - Na_2$) mit $MnCl_2$ -Lsg. umsetzt, nach:



Durch abwechselnde Oxydation mittels Ca- oder K-Permanganat u. Reduktion gelingt es, in dem Manganpermutit große Mengen O aufzuspeichern. Die Reduktion kann durch Ferro- und Manganoverbb. erfolgen, worauf die Enteisung und Entmanganung von Gebrauchswässern beruht. Zur Bindung der hierbei freiwerdenden Säuren (CO_2 und H_2SO_4) dient Kalkstein. — Klärung und Vorreinigung von Wässern. Von Natur aus gefärbte Wässer werden durch Enthärtung mittels Permutits nicht entfärbt; Wässer, die Eisen in organischer Bindung enthalten, können nur schwierig enteist werden. In solchen Fällen empfiehlt sich eine Vorklärung mit Aluminiumsulfat. — Die Ausführungen werden durch Zahlenbeispiele und -angaben erläutert. (Chem. Ztschr. 9. 133—40. 1/7.) RÜHLE.

Denk, Versuche über Klärung des Königsberger Trinkwassers mit schwefelsaurer Tonerde. Die Wasserversorgung Königsbergs erfolgt durch Oberflächen- u. durch Grundwasser. Das W. enthält zum Teil Huminstoffen und sonstige organische Stoffe, sowie einen zum Teil hohen, durch Lüftung nicht zu beseitigenden Eisengehalt und gelbliche Färbung. Umfangreiche Verss. zur Klärung dieses W. mittels Alaun in einem JEWELLSchen Filter ergaben, daß aus Oberflächenwasser ein als praktisch farblos zu bezeichnendes W. erhalten werden kann, wenn 30—40 g schwefelsaurer Tonerde auf den cbm Rohwasser verwandt werden. Nach weiteren, seitens des Hygienischen Instituts in Königsberg mit Oberflächen- u. Grundwasser angestellten Verss. scheint gleichfalls die Alaunbehandlung für das Königsberger W. besonders geeignet zu sein (Dr. E. FRIEDBERGER, „Verss. über die Verwendbarkeit der amerikanischen Schnellfiltration für die Königsberger Wasserversorgung“), jedoch erscheint es, um genügende Keimverminderung herbeizuführen, angezeigt, dies Verf. in Verb. mit der langsamen Sandfiltration zu bringen. Auch Verss., die Reinigung durch Ausschaltung aller verschmutzenden Zufüsse herbeizuführen, hatten Erfolg. (Journ. f. Gasbeleuchtung 53. 631—34. 2/7. Königsberg.) RÜHLE.

A. Anlard, Die Reinigung der Abwässer von Zuckerfabriken, Brennereien und verwandten Industrien. Vf. empfiehlt, die Abwässer der Schnitzelpressen deren Zurücknehmen auf die Batterie oder anderweitig im Betriebe zu verwenden, die Rübenwaschwässer durch Sandfilter und Kalk zu reinigen und nach event. Saturation mit nichtkondensierbarem Gas ebenfalls wieder der Fabrik zuzuführen. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucre et Dist. 27. 1158—66. Juni.) FRANZ.

Maryan Wielezinski. Zur Reinigung der Abwässer aus Petroleumraffinerien. Angaben über die Art der in Petroleumraffinerien entstehenden Abwässer u. über die Grundsätze, nach denen deren Reinigung zu erfolgen hat. (Petroleum 5. 1237 bis 1240. 20/7.) RÜHLE.

Leonhard Trenheit, Versuche mit Ferrotitanthermit und niedrigprozentigem Ferrotitan für Gußeisen und Stahlformguß. Es wurde versucht, durch Zusatz von 25%ig. Ferrotitanthermit oder 10—15%ig. Ferrotitan zu Gußeisen u. Stahlguß die Temp. des fl. Eisens zu steigern und die Festigkeitseigenschaften des Gußeisens u. des Stahlformgusses zu verbessern. Nennenswerte Verbesserungen des Materials wurden durch die genannten Zusätze nicht erzielt. (Stahl u. Eisen 30. 1192 bis 1201. 13/7. Elberfeld.) HENLE.

E. Schneckenberg, *Erzeugung fester Metallniederschläge durch Spritzung nach Schoop*. Dieses Verf. (Anspritzen geschmolzenen Metalls Al, Sn, Pb, Cu an beliebige Gegenstände durch hochgespannte und erhitzte Gase oder Dämpfe N, H, W. Dampf) scheint der Galvanoplastik in mancher Hinsicht überlegen zu sein. (Ztschr. f. angew. Ch. **23**. 1214. 1/7. [3/6.] Berlin.)
ALEFELD.

Julius Grünwald, *Untersuchungen von Gußeisenemails*. Es werden eine Reihe von Rezepten zur Darst. von Grund- und Deckemail für Gußeisen mitgeteilt, und es wird die chemische Zus. dieser Emails besprochen. (Stahl u. Eisen **30**. 1201—6. 13/7. Lafeschotte.)
HENLE.

P. A. Yoder und **W. G. Taggart**, *Das Vorkommen von Formaldehyd in Zuckerfabrikprodukten*. Vorliegende Unters. ergab, daß ein Zusatz von Formaldehyd zum Rübensaft zwecks Desinfektion oder Klärung für den daraus gewonnenen Zucker ohne Nachteil ist, daß aber die Melasse doch so viel Formaldehyd zurückhält, daß ihre Verwendung als Nahrungs- oder Futtermittel nicht unbedenklich erscheint. Die Best. des Formaldehyds bei diesen Verss. erfolgte so, daß er aus der angesäuerten Zuckerlsg. mit Dampf übergetrieben und im Destillat mit Peptonlsg. u. konz. HCl in Ggw. von etwas FeCl₃ colorimetrisch bestimmt wurde. Die Methode ist innerhalb der Grenzen 1 : 10⁶ bis 1 : 10⁵ quantitativ. Bei diesen Verss. war zu berücksichtigen, daß beim Kochen von Zuckerlsgg. Formaldehyd entsteht; dagegen entsteht kein Furfurol (LA WALL, Amer. Journ. Pharm. **81**. 394; C. **1909**. II. 1736). (The International Sugar Journ. **12**. 239—45. Sep. von Vf.)
FRANZ.

J. Weisberg, *Wie kann man die scheinbaren Reinheiten aller Zuckerfabrikprodukte während der Fabrikation vom Diffusionssaft bis zur Melasse exakt miteinander vergleichen?* Vf. tritt dafür ein, die densimetrischen oder saccharometrischen Bestst. der scheinbaren Reinheiten aller Zuckerfabrikprodd. einheitlich innerhalb enger Konzentrationsgrenzen auszuführen, um so zu allgemein vergleichbaren Werten zu kommen, und hat die zu diesem Zweck erforderlichen Vorschriften für die Bereitung der Lsgg. sowie Korrektionsstabellen ausgearbeitet. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Suer. et Dist. **27**. 1145—58. Juni.)
FRANZ.

P. de Sornay, *Verwendung der Phosphorsäure in der Rohrzuckerfabrikation*. Vf. hat experimentell festgestellt, innerhalb welcher Grenzen die auf MAURITIUS übliche Klärung mit Phosphorsäure, in Form von Superphosphat oder gefälltem Calciumphosphat angewendet, zur Herst. eines sehr weißen Zuckers erfolgen darf, ohne daß Verluste durch Inversion eintreten. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Suer. et Dist. **27**. 1190—1200. Juni. Agronom. Station Réduit.)
FRANZ.

H. Pellet, *Die unbekanntenen Verluste bei der Diffusion und die Übereinstimmungstabellen*. Vf. kritisiert die Arbeit NAUDET'S (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Suer. et Dist. **27**. 685; C. **1910**. I. 1197) und weist an der Hand einer Zusammenstellung des in der Literatur vorhandenen Materials über die Verluste bei der Diffusion nach, daß es keine unbestimmten Verluste gibt. (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Suer. et Dist. **27**. 1211—37. Juni.)
FRANZ.

A. Herzfeld, *Welches der Saftgewinnungsverfahren in Zuckerfabriken ist nach dem Stande unserer gegenwärtigen Erfahrungen als das beste und vorteilhafteste zu bezeichnen?* Vf. charakterisiert das STEFFENSche Brühverfahren und das HYROSS-RAK-Verfahren; er lehnt es ab, diese Verff. zu beurteilen, da sich das Ziel der dauernden Fortentw. derselben noch nicht erkennen läßt. (Ztschr. Ver. Dtsch.

Zuckerind. 1910. 819—31; Chem.-Ztg. 34. 773—74. 21/7. Vortrag auf der Generalversammlung des Vereins d. Deutschen Zuckerindustrie in Düsseldorf.) FRANZ.

Chr. Mrasek, *Reinigung von Zuckersäften mit Hilfe des elektrischen Stromes*. Eine Kritik der zur elektrolytischen Entfernung der Melassebildner ausgearbeiteten Verff. ergibt, daß bisher alle dahingehenden Verss. als gescheitert angesehen werden müssen. (Österr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. und Landw. 39. 442—52. Pecek.)

FRANZ.

V. Lommel, *Vergleichende Untersuchung von Cocosnüssen aus Zanzibar und Kilosa*. Die Nüsse der in Kilosa (in ca. 300 km Entfernung von der Küste) gewachsenen Cospalmen in ihrem Kopra- u. Ölgehalt sind mindestens gleichwertig mit guten Zanzibarnüssen. Nur sind die Früchte der Palmen aus Kilosa nach Entnahme der Hülse im Gewicht nur halb so groß, wie die guten Nüsse aus Zanzibar. (Pflanzer 6. 119—21. 12/5.)

ALEFELD.

P. Carles, *Über die Automobilschmieröle und ihre Verfälschungen*. Das Automobilschmieröl soll neutral reagieren, frei von suspendierten Stoffen, beständig gegen hohe Temp. und frei von Harzöl sein. Zum Nachweis des letzteren benutzt Vf. die Rk. von J. SANS (Ann. Chim. analyt. appl. 14. 140; C. 1909. I. 1730). Man erwärmt 3—5 g des betreffenden Öles mit etwa der fünffachen Menge 60% ig. A. auf 40—50° und emulgiert die M. durch heftiges Schütteln, kühlt dann in k. W. wieder ab, vereinigt die Öltröpfchen durch vorsichtiges Umdrehen des Röhrchens miteinander, gießt die Fl. auf ein Filter u. erhitzt das klare Filtrat in einer Schale auf dem Wasserbade bis zum Verschwinden des A. Versetzt man die Fl. nach dem Erkalten tropfenweise mit Methylsulfat, so gibt sich die Ggw. von Harzöl durch das Auftreten einer roten Färbung zu erkennen. Bei einem Zusatz von 2—3 cem Methylsulfat erreicht die Rk. ihr Maximum. Es läßt sich auf diese Weise noch 1% Harzöl u. weniger nachweisen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 589—91. 20/6.)

DÜSTERBEHN.

Hans Hof, *Zur Konstitution des normalen Bleiweißes*. Bleiweiß löst sich in k. Chlormagnesiumlauge (D. 1,16) unter B. von Bleichlorocarbonat und Magnesiumoxychlorid. Mit der Formulierung des Bleiweißes als Derivat der Orthokohlensäure (FALK, S. 423) läßt sich diese Rk. nicht in Einklang bringen, wohl aber mit der allgemein für normales Eiweiß angenommenen Formel. (Chem.-Ztg. 34. 784 bis 785. 23/7. Wansleben am See, Lab. d. Kaliwerks Ver. Ernstthal.) HÖHN.

V. Lommel, *Camphergewinnung in Amani*. Vf. beschreibt ausführlich die Camphergewinnung in Amani u. vergleicht sie hinsichtlich der Ausbeuten mit den Ergebnissen in anderen Ländern. (Pflanzer 6. 86—104. 18/4.)

ALEFELD.

Lecrivain, *Die Veränderung und plötzliche Verbrennung der Kohle in den Bergwerken*. Die Ursachen dieses Phänomens und seine Verhütung werden systematisch besprochen. (Revue générale de Chimie pure et appl. 13. 225—31. 26/6.)

LEIMBACH.

Gotthelf Leimbach, *Die Strahlungseigenschaften der elektrischen Glühlampen*. Die von den verschiedenen Forschern und Firmen gemachten Angaben über das Strahlungsvermögen und den Energieverbrauch der einzelnen Glühlampen weichen erheblich voneinander ab. Deshalb hat der Vf. einen systematischen Vergleich ausgeführt und den Wattverbrauch, die Gesamtstrahlung und die Lichtstrahlung für eine Reihe der im Handel befindlichen Lampen ermittelt. Die Gesamtstrahlung wurde mit dem Bolometer gemessen, die Lichtstrahlung ebenfalls, nachdem die

ultrarote Strahlung durch eine als Wärmefilter dienende Lsg. von Ferroammoniumsulfat absorbiert worden war. Die Resultate sind in folgender Tabelle enthalten:

Lampensorte	1	2	3	4	5	6
Kohlenfadenlampe	3,8	61,9 ^o / _o	2,85 ^o / _o	1,75 ^o / _o	531·10 ⁻⁹ Watt/qcm	0,62
Nernstlampe . . .	2,0	49,2 „	4,43 „	2,17 „	340·10 ⁻⁹ „	0,40
Tantallampe . . .	2,0	64,8 „	4,26 „	2,75 „	449·10 ⁻⁹ „	0,52
Osrnslampe . . .	1,5	75,6 „	4,63 „	3,50 „	418·10 ⁻⁹ „	0,49
A. E. G.-Lampe . .	1,7	80,5 „	4,41 „	3,55 „	482·10 ⁻⁹ „	0,56
Bergmannlampe .	1,7	68,5 „	5,03 „	3,44 „	473·10 ⁻⁹ „	0,55
Just-Wolframlampe	1,7	72,2 „	4,44 „	3,20 „	437·10 ⁻⁹ „	0,51
Sirius-Kolloidlampe	1,5	65,4 „	5,42 „	3,55 „	436·10 ⁻⁹ „	0,51

Die Bedeutung der einzelnen Spalten ist: 1. spez. Wattverbrauch pro mittlere Kerze, 2. relatives Strahlungsvermögen = Gesamtstrahlung/aufgewendete Energie, 3. Lichteffect = Lichtstrahlung/Gesamtstrahlung, 4. Nutzeffect = Lichtstrahlung durch aufgewendete Energie, 5. absolute spezifische Lichtstrahlung = mittlere, sphärische Lichtstrahlung/mittlere sphärische Kerzenstärke, 6. absolute spez. Lichtstrahlung/absolute spez. Lichtstrahlung der Hefnerkerze. Wie die Tabelle zeigt, ist in der Beleuchtungstechnik ein erheblicher Fortschritt der letzten Jahre zu verzeichnen. (Ztschr. f. wiss. Photographie, Photophysik u. Photochemie 8. 333—60. Juni. 365—80. Juli. [13/3.] Göttingen. Inst. f. angewandte Elektrizität.) SACKUR.

W. Fahrion, Das Wesen der Gerbung. Vf. erörtert zunächst kritisch die verschiedenen Anschauungen über die zur Lederbildung beitragenden Vorgänge, insbesondere diejenigen STIASNY'S (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 2. 257; C. 1908. I. 1587), nach denen durch Verfolgung der physikalischen Anschauung allein ein Fortschritt für die Aufklärung der Gerbevorgänge zu erwarten ist, u. v. SCHROEDERS (Kolloidchem. Beihefte I. 1; C. 1910. I. 1304). Demgegenüber verweist Vf. auf seine letzte Arbeit (Ztschr. f. angew. Ch. 22. 2083; C. 1909. II. 2214), deren Darlegungen im wesentlichen kurz wiederholt werden. (Collegium 1910. 249 bis 259. 2/7. [18/6.]) RÜHLE.

Patente.

Kl. 12a. Nr. 224714 vom 1/8. 1908. [29/7. 1910].

Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg, und Richard Cellarius, Mühlgraben b. Riga (Rußl.), Gefäß zur Absorption von Gasen aus Gasgemischen mittels in ihm enthaltener ruhender oder fließender Flüssigkeit. Die Vorrichtung besteht im wesentlichen darin, daß in die Eintrittsstutzen für das Gas-Luftgemisch ruhende oder bewegliche Leitflächen von solcher Gestalt eingebaut sind, daß sie dem Gas-Luftgemisch vor dem Eintritt in den Absorptionsraum eine wirbelnde Bewegung erteilen, wodurch eine beständige Mischung erzielt und vermieden wird, daß Gas und Luft infolge der Absorption des Gases in dem unmittelbar mit der Absorptionsflüssigkeit in Berührung stehenden Teile des Gas-Luftgemisches in anderem Verhältnisse zueinander stehen als im übrigen Gas-Luftgemisch. Es wird z. B. ein Flügelkreuz eingebaut, dessen Flügel Schraubenform besitzen. Das Gas-Luftgemisch kann aber auch durch bewegte Flächen, Schraubenflächen o. dgl. in beständige Wirbelung versetzt werden. Wird in der einen oder anderen Weise dauernd für eine beständige Durchmischung von Gas und Luft

gesorgt, so ist z. B. bei der Salzsäureabsorption derselbe Effekt, der bisher mit Hilfe von 40 Tourilles erreicht werden konnte, durch 25—28 Tourilles erreichbar.

Kl. 12h. Nr. 224907 vom 22/10. 1909. [4/8. 1910].

Charles Gabrielli, Paris, *Einrichtung zur Flüssigkeitszirkulation zwischen elektrolytischen Bädern*. Die Einrichtung ist gekennzeichnet durch einen über den Zellen angeordneten Behälter mit drei Rohransätzen, von denen einer in die erste Zelle, aus welcher Elektrolyt abgesaugt werden soll, eintaucht, während von den beiden anderen, durch geeignete selbsttätige Ventile wechselseitig verschließbaren Ansätzen der eine mit der nächsten aufzufüllenden Zelle oder mit einem diese Zelle speisenden Zwischengefäße und der andere mittels eines Dreiweghahnes mit einem Vakuumgefäß in Verbindung steht.

Kl. 12i. Nr. 224628 vom 16/3. 1909. [21/7. 1910].

Ottokar Serpek, Niedermorschweiler b. Dornach i. Els., *Verfahren zur Herstellung von Aluminiumnitrid*. Das Verf. zur Herst. von *Aluminiumnitrid* durch Erhitzen eines Gemisches von *Tonerde* oder *Tonerdeverbb.* und *Kohle* in einer *Stickstoffatmosphäre* ist dadurch gekennzeichnet, daß die Erhitzung bei Temp. von ungefähr 2000° und darunter vorgenommen wird. Erhitzt man ein Gemisch von *Tonerde* und *Kohle* langsam im *Stickstoffstrom*, so tritt bei etwa 1100° eine merkliche Bindung von *Stickstoff* ein. Bei 1500° werden in etwa einer Viertelstunde bis zu 5% *Stickstoff* absorbiert. Bei 1700° wird die *Absorption* sehr viel energischer unter deutlicher Entw. von *Kohlenoxyd*, und bei 1800—1850° verläuft die *Rk.* geradezu stürmisch. Es bildet sich fast chemisch reines *Nitrid* mit einem durchschnittlichen *Stickstoffgehalt* von etwa 30%.

Kl. 12i. Nr. 224861 vom 12/4. 1908. [4/8. 1910].

Octave Patin, Paris, *Ozonerzeuger*. Bei dem *Ozonerzeuger* sind beide *Elektroden* gleichachsig ineinander angeordnet und durch zwei gleichachsig ineinander gestellte *Röhren* aus nichtleitendem Material, die zwischen sich einen die *Ozonisierungskammer* bildenden *Ringraum* belassen, getrennt, und es besteht bei beliebiger Gestaltung der inneren *Elektrode* die *äußere Elektrode* aus einem in *Schraubenlinie* um die *äußere Röhre* herumgewundenen *Draht*. Der *App.* ist dadurch gekennzeichnet, daß die *äußere Elektrode* einen *Spiraldraht* bildet, der infolge seiner vielen, nahe beieinander liegenden *Berührungspunkte* mit der *Röhre* diese auf ihrer ganzen *Fläche* zum *Leuchten* bringt.

Kl. 12i. Nr. 224862 vom 9/5. 1907. [3/8. 1910].

Friedrich Sauer, Potsdam, *Verfahren zur Herstellung von Wasserstoffgas neben Kohlensäure durch Zersetzung von Kohle, Kohlenwasserstoffen, Kohlenoxydgas und anderen Kohlenstoffverbindungen mit überschüssigem und überhitztem Wasserdampf*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß der *Wasserdampf* in dem *Grade* überhitzt und im *Überschuß* zur *Anwendung* gelangt, daß er zugleich die *Zersetzungstemp.* dauernd aufrecht zu erhalten vermag. Eine *Ausführungsform* des Verf. besteht darin, daß während der *Einw.* des *Wasserdampfes* auf das *Kohlenoxyd*, bezw. die *Kohlenstoffverbb.*, also noch während der *Reaktionsperiode*, eine *Trennung* der *Endprodd.* *Kohlensäure* und *Wasserstoffgas* von den noch aufeinander einwirkenden *Stoffen* durch bekannte Mittel vorgenommen wird. *Physikalische* und *chemische Trennungsmethoden* können dazu verwandt werden. Die ersteren bestehen wesentlich in der an sich bekannten *Anwendung* der *Diffusion* und der *Zentrifugierung*. Beide müßten hintereinander angewendet werden, d. h. bei der ersten *Anwendung* müßte entweder *Kohlensäure* oder *Wasserstoff* von den gesamten anderen *Gasen*,

bei der zweiten Wasserstoff oder Kohlensäure von dem Reste der Gas Mischung abgetrennt werden. Hier kann zur sorgfältigeren Ausscheidung auch eine Fraktionierung stattfinden. Die chemischen Methoden sind die sonst bekannten, verlangen jedoch eine stärkere Abkühlung. Der Wärmeverlust wird dann möglichst ausgeglichen durch den Austausch der Wärme der zu- und abströmenden Gase nach dem Gegenstromprinzip. Die verbleibenden Gase (H_2O , CO , KW-stoffe) werden darauf wiederum durch zuströmenden überhitzten Wasserdampf zur Endrk. gebracht.

Kl. 12k. Nr. 224950 vom 21/2. 1909. [2/8. 1910].

John Dewrance und Herbert Ernest Williams, Charlton, Engl., *Verfahren zur Darstellung von Alkalicyanid*. Man setzt zwecks Austreibung des Cyanwasserstoffs aus dem *Ferrocyanalkali* dem Ferrocyanalkali oder solches enthaltenden MM. eine geringe Menge Kupfersalz, beispielsweise Kupferchlorür, -chlorid, -sulfat, zu. Nachdem man dann W. in genügender Menge zugegeben hat, rührt man die M. zwecks inniger Mischung der Kupfersalze mit dem Ferrocyanid um. Alsdann fügt man der Mischung S., beispielsweise Schwefelsäure od. dgl., hinzu.

Kl. 12i. Nr. 225098 vom 16/11. 1906. [13/8. 1910].

J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Alkalicarbonat durch Behandeln von Zeolithen mit Ammoniumcarbonatlösung*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß die durch Schmelzen von *Aluminiumsilicaten* mit Alkalicarbonaten, event. unter Zusatz von Quarz, hergestellten künstlichen *Zeolithe* mit Ammoniumcarbonatlg. behandelt werden.

Kl. 12o. Nr. 224664 vom 8/12. 1907. [21/7. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 221786 vom 2/12. 1906; C. 1910. I. 1905.)

Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a/M., *Verfahren zur Bereitung reiner Milchsäure durch Destillieren von technischer Milchsäure*. Bei der Bereitung reiner *Milchsäure* durch Destillieren technischer Milchsäure werden die Luft oder die anderen bei der Destillation verwendeten Gase, zweckmäßig nach vorherigem Trocknen und Reinigen, in erwärmtem Zustande verwendet. Die Temp. des Gasstromes soll in beiden Fällen, um eine Zers. der Milchsäure zu vermeiden, 120—130° nicht übersteigen.

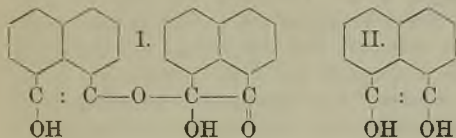
Kl. 12o. Nr. 224863 vom 19/3. 1905. [3/8. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 165807 vom 22/4. 1904; C. 1906. I. 422.)

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., und **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Verfahren zur Darstellung von Formaldehydsulfoxylaten*. Das Verf. des Hauptpatents wird dahin abgeändert, daß als Reduktionsmittel Zinkstaub unter Ausschluß einer Mineralsäure u. als zu reduzierende Verb. die Ammoniumsalze der *formaldehydschwefligen Säure* oder auch die erstgenannte freie S., ferner *Formaldehydzinkhydrosulfit* zur Anwendung gelangen, mit der Maßgabe, daß die Reduktion zweckmäßig unter schließlichem Erwärmen vorgenommen wird, bis die B. des wl. Zinksalzes vollendet ist. Bei Anwendung von Formaldehydzinkhydrosulfit verläuft die Rk. wahrscheinlich folgendermaßen: $(CH_2O)_2 \cdot ZnS_2O_4 + Zn = 2CH_2O \cdot SO_2Zn$. Bei Verwendung freier formaldehydschwefliger S entspricht das Resultat der Gleichung: $CH_2O, SO_2H_2 + Zn = CH_2O, SO_2Zn + H_2O$. Die auf eine der beschriebenen Arten dargestellten Zinksalze können als solche Verwendung finden oder aber durch Umsetzen mit Alkalien leicht in die bekannten *Formaldehydalkali-sulfoxylate* übergeführt werden.

Kl. 12. o. Nr. 224979 vom 18/2. 1909. [10/8. 1910].

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Reduktionsprodukten des Acenaphthenchinons*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß man *Acenaphthenchinon* mit reduzierend wirkenden Mitteln behandelt und dabei die Reduktion entweder innehält bei der vollendeten B. einer in W. swl. Verb., die mit Alkalien tiefblau gefärbte, in W. ebenfalls wl. Salze liefert, oder die Reduktion darüber hinausleitet bis zur Entstehung einer in W. l. Verb., die mit einem Überschuß von Alkalien il., violettblau gefärbte Salze bildet. Das erste Reduktionsprod. (I.) welches vorzüglich bei der Einw. alkal. Reduktionsmittel, wie z. B. Schwefelalkali, Ammoniak, bezw. Natronlauge und Zinkstaub, Traubenzucker und Natronlauge, auf das *Acenaphthenchinon* entsteht, ist in W. swl., mit Alkalien bildet es tiefblau gefärbte, in W. nahezu unl. Salze, in Eg. löst es sich zum Teil, wobei aber auch Acetylierung erfolgt; beim Erwärmen mit wss. Bisulfit gehen sowohl die freie Verb. als auch ihre wl. Salze in eine Bisulfitverb. über, die aber durch SS. wie durch Alkalien zers. wird. Aus Tetrachloräthan kann man die Verb. umkrystallisieren wobei sie in schönen gelblichen Prismen vom F. 248° erhalten wird. Mit Oxythionaphthen läßt sich die Verb. kondensieren, wobei teils ein roter Küpenfarbstoff, teils dessen Leukoverb. entsteht. Durch Reduktion in sauren, neutralen oder alkal. Medien geht die Verb. in die zweite Reduktionsstufe über. Der dabei erhaltene Körper (II.) ist in W. l.; mit Alkalien bildet er zwei Reihen von Salzen, die in W. il. sind. Mit wenig



Alkali entstehen ungefärbte oder schwach blau gefärbte Salze, die mit einem Überschuß von Alkali in tief violettblau gefärbte Salze übergehen. Mit Magnesia entsteht nur das schwach gefärbte, bezw. farblose Salz. Aus A. kann die Verb. umkrystallisiert werden; man erhält dünne Nadeln vom F. 254°. Beim Kochen mit Eg. erfolgt Acetylierung, mit Bisulfit unter den gleichen Verhältnissen B. einer Bisulfitverb., die durch Alkalien oder SS. zers. wird. Bei der Kondensation mit Oxythionaphthen entsteht die Leukoverb. eines roten Küpenfarbstoffs.

Kl. 12. o. Nr. 224980 vom 22/1. 1910. [6/8. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 171485 vom 1/1. 1905; C. 1906. II. 385.)

J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Darstellung von cholsaurem Quecksilberoxyd*. Es wurde gefunden, daß an Stelle der Quecksilbersalze organischer SS. auch das billigere Quecksilberoxydnitrat verwendet werden kann. Man erhält *cholsaures Quecksilberoxyd* in reinem Zustande, wenn man wss. Lsgg. cholsaurer Salze mit einer Quecksilberoxydnitratlg. versetzt, die entweder durch Auflösen von Quecksilberoxydnitrat in reinem W. und Abfiltrieren vom ungel. basischen Nitrat oder unter Zugabe einer zur völligen Lsg. nicht ganz ausreichenden Menge einer Mineralsäure oder Essigsäure oder deren Homologen bereitet ist. Bei Verwendung einer Mineralsäure fügt man zweckmäßig der cholsauren Salzlg. die dem Überschuß an S. äquivalente Menge Natriumacetat, -propionat o. dgl. zu. Die Bereitung der Quecksilbernitratlg. kann auch geschehen, indem man salpetersäurehaltige Lsgg. von Quecksilberoxydnitrat mit so viel Alkali versetzt, daß sich ein Teil als basisches Nitrat abscheidet, von dem alsdann abfiltriert wird.

Kl. 12. p. Nr. 224951 vom 4/4. 1909. [3/8. 1910].

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung indophenolartiger Produkte aus N-Alkyl- und N-Arylcarbazolen*. Das Verf.

besteht darin, daß *p*-Nitrosophenole mit N-Alkyl- und N-Arylcarbazolen in Ggw. von Schwefelsäure kondensiert, bezw. die so gewonnenen Körper nach den üblichen Methoden reduziert werden. Die Darst. von N-Alkylcarbazolen ist in den Annalen der Chemie 202. 23, beschrieben; ganz analog können die bisher unbekanntem Arylcarbazole gewonnen werden. So entsteht das *N*-Benzylcarbazol durch Erhitzen von Carbazolkalium mit Benzylchlorid auf höhere Temp., zweckmäßig unter Druck. Es ist in W. unl., wl. in k., leichter l. in h. A., ll. in Bzl. Aus A. krystallisiert es in farblosen Nadeln vom F. 118—120°. Ganz analog gewinnt man das *N*-Phenylcarbazol durch Erhitzen von Carbazolkalium mit Brombenzol unter Zusatz von etwas Kupferpulver im Autoklaven auf Temp. von 180—220°. Es krystallisiert aus h. A. in farblosen Nadeln vom F. 82—84°. Das *N*-*p*-Tolylsulfocarbazol, aus *p*-Toluolsulfochlorid und Carbazolkalium, bildet, aus A. unkrystallisiert, gelblichweiße Nadelchen vom F. 127—128°. Der technische Wert der Kondensationsprodd. besteht darin, daß sie beim Erhitzen mit Polysulfiden schwefelhaltige Farbstoffe liefern, welche die ungebeizte Faser rein- bis grünblau färben. Diese Färbungen sind ausgezeichnet durch vorzügliche Wasser-, Licht- und Chlorechtheit.

Kl. 12p. Nr. 224952 vom 11/5. 1909. [3/8. 1910].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, Verfahren zur Darstellung einer Dioxycarbazoldisulfosäure. Durch Verschmelzen der Carbazoltetrasulfosäure mit Alkalien bei Temp. zwischen 200 und 300° erhält man die bisher unbekannte Dioxycarbazoldisulfosäure. Die S. kuppelt mit 2 Mol. Diazoverb. u. soll zur Herst. von Azofarben verwendet werden. Das Kaliumsalz krystallisiert in farblosen Blättchen mit 4 Mol. Krystallwasser. Die Lsg. fluoresciert auf Zusatz von wenig Ammoniak schwach grünlich. Ein Tropfen Chlorkalklsg. ruft eine Olivefärbung hervor, die durch einen Überschuß leicht verschwindet, nur etwas ins Braune geht. Eisenchlorid färbt die Lsg. blaugrün, setzt man mehr hinzu, so wird die Lsg. ebenfalls olivegrün. Nitrit wirkt oxydierend unter Braungelbfärbung. Die freie S., die man z. B. aus dem Bariumsalz mit Hilfe von Schwefelsäure gewinnen kann, ist ll. in W., wl. in A. und unl. in Bzl.

Kl. 12p. Nr. 224981 vom 18/12. 1908. [3/8. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 214376 vom 4/5. 1907; C. 1909. II. 1510.)

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg, Verfahren zur Darstellung von in Wasser leichtlöslichen Doppelverbindungen aus Theophyllin und Piperazin. Es wurde weiter gefunden, daß nicht nur Diamine, wie Äthylendiamin, Hexamethyldiamin oder Lysidin, sondern auch das Piperazin selbst in einer etwas geringeren als molekularen Menge angewandt werden kann, um zu ll. Doppelverbb. zu gelangen. Dabei kann man jedoch die Menge des Piperazins nicht wesentlich mehr als auf $\frac{3}{4}$ Mol. reduzieren, da man sonst zu Verbb. gelangt, die sich nicht mehr leicht und völlig in W. lösen. Diese Verbb. bestehen aus Gemischen von primärem und sekundärem Salz. Bei Verwendung von $\frac{3}{4}$ Mol. sind diese beiden zu ungefähr gleichen Molteilen vorhanden.

Kl. 12q. Nr. 224536 vom 18/12. 1908. [21/7. 1910].

Max Haase, Berlin, Verfahren zur Herstellung von Monojodsalicylsäure oder ihren Kernhomologen. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß man die alkal. Lsg. der Oxycarbonsäure mit einer weniger als die molekulare Menge Jod enthaltenden Lsg. von Jod in Jodkalium, gegebenenfalls unter Kühlung, behandelt u. die entstandene jodierte S. durch Zusatz einer Mineralsäure ausfällt. Die so erhaltene Monojodsalicylsäure krystallisiert aus Bzl. in weißen Nadelchen. F. 197°; sie stimmt in ihren Eigenschaften am besten mit der bekannten *p*-Jodsalicylsäure

($\text{CO}_2\text{H} : \text{OH} : \text{J} = 1 : 2 : 5$) überein. Aus der *o*-Kresotinsäure ($\text{CH}_3 : \text{OH} : \text{CO}_2\text{H} = 1 : 2 : 3$) entsteht eine *Monojodkresotinsäure*, die weiße Nadelchen vom F. 204° bildet.

Kl. 12 q. Nr. 224537 vom 18/12. 1908. [21/7. 1910].

Max Haase, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Monojodacetylsalicylsäure*. Es wird die nach Pat. 224536 (vorstehend) erhältliche *Monojodsaliicylsäure*, $\text{CO}_2\text{H} : \text{OH} : \text{J} = 1 : 2 : 5$ mit den bekannten Acetylierungsmitteln, z. B. Essigsäureanhydrid u. Natriumacetat, behandelt. Die *Acetyljodsaliicylsäure* bildet weiße Nadeln, F. 175°, unl. in W., ll. in A. und Ä. Verd. Mineralsäuren sind fast ohne jede Einw. auf die Monojodacetylsalicylsäure Normalkalilauge und 2^o/₁₀ig. Sodalsg. lösen sie in der Kälte leicht unter B. der entsprechenden Alkalisalze auf; beim Stehen der Lsg. tritt allmählich Verseifung ein, wobei sich die Alkalisalze der Monojodsaliicylsäure und Essigsäure bilden.

Kl. 12 q. Nr. 224844 vom 7/7. 1908. [30/7. 1910].

Alfred Einhorn, München, *Verfahren zur Darstellung von Anhydriden acidilyrierter Salicylsäuren*. Es wurde gefunden, daß die Kohlensäureester der acidilyrierten Salicylsäuren der Formel: $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \text{O-Acidyl} \\ \text{COO} \cdot \text{COOR} \end{matrix}$ (R = Alkyl) z. B. *Acetylsalicylsäurekohlendensäureäthylester*, *Acetylsalicylsäurekohlendensäureamylester*, *Benzoylsalicylsäurekohlendensäureäthylester*, welche sämtlich Öle sind, und der kristallisierende, bei ungefähr 53—55° schm. *Cinnamoylsalicylsäurekohlendensäureäthylester*, welche bei der Einw. von Chlorkohlensäureestern auf die acidilyrierten Salicylsäuren in Ggw. tertiärer Basen, wie z. B. Pyridin, entstehen, beim Erwärmen in die Anhydride der acidilyrierten Salicylsäuren übergehen. — *Acetylsalicylsäurekohlendensäureäthylester* liefert *Acetylsalicylsäureanhydrid*, glänzende Blättchen (aus A.) F. 85°; ll. in Methylalkohol, Aceton, Bzl.-Chlf., wl. in Ä. in verd. Natronlauge 1 : 5 löst es sich in der Kälte in etwa 1 Stde. auf, gegen verd. Sodalsg. ist es beständiger, u. von verd. SS. wird es in der Kälte nicht angegriffen. Das *Benzoylsalicylsäureanhydrid* kristallisiert aus verd. A. in prismatischen Nadeln, F. 109—111°, in Methylalkohol löst es sich beim Erwärmen auf und kristallisiert beim Erkalten wieder aus, in Chlf. und Bzl. ist es ll. *Cinnamoylsalicylsäureanhydrid* kristallisiert aus Methylalkohol in verfilzten Nadeln vom F. 110—112°; außer in Methylalkohol ist es auch in absol. A. und Bzl. in der Wärme l. und kristallisiert beim Erkalten wieder aus; in Essigester sl. Die Verbb. sollen in der Medizin verwendet werden.

Kl. 12 q. Nr. 224864 vom 19/5. 1909. [2/8. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 224435 vom 14/4. 1910; C. 1910. II. 609.)

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, *Verfahren zur Darstellung von leicht löslichen Verbindungen des salicylsauren Quecksilberoxyds* Die Abänderung des durch das Hauptpatent geschützten Verf. zur Darst. von ll. Verbb. des *salicylsauren Quecksilberoxyds* ist dadurch gekennzeichnet, daß man hier an Stelle der Aminofettsäuren allgemein solche stickstoffhaltige Körper verwendet, die bei neutraler Rk. gegen Lackmus gleichzeitig basischen und sauren Charakter besitzen. Solche Körper sind z. B. Harnstoffe, Dicyandiamid, Säureamide, Polypeptide, Urethane, Nucleinsalze, Eiweißkörper, Albumosen oder Xanthinbasen. Die Prodd. sind in W. ungem. ll. Durch Behandeln mit Alkalien werden sie nicht verändert, während SS. das unl. *Quecksilbersalicylat* zur Abscheidung bringen.

Kl. 12 q. Nr. 224953 vom 10/6. 1909. [6/8. 1910].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Darstellung von Aminoderivaten der Oxyarylsäuren und deren Reduktions-*

produkten. Es wurde gefunden, daß man aus *Oxyarylarsinsäuren* therapeutisch verwertbare Prodd. herstellen kann, indem man die *Oxyarylarsinsäuren* nitriert und sodann die erhaltenen Nitroderivate einer Reduktion unterwirft. Die so erhältlichen *Aminoxyarylarsenoverbb.* zeichnen sich durch ihre Wrkg. gegen Rekurrensspirillen aus, indem es gelingt, mit letzteren infizierte Tiere durch eine einmalige Injektion vollkommen zu heilen. — *Nitrophenolarsinsäure* (aus *p-Oxyphenylarsinsäure*) bildet ein gelblichweißes Krystallpulver u. zers. sich beim Erhitzen unter Feuererscheinung. In h. W. ist sie ziemlich l., wl. in k. W.; ll. in A., Aceton oder Eg. Ihre in W. ll. Alkalisalze sind kräftig gelb gefärbt. — *Aminophenolarsinsäure* (aus der Nitroverb. durch Reduktion mit Natriumamalgam) bildet Blättchen oder mikroskopische Prismen, die sich beim Erhitzen von ungefähr 170° an allmählich schwärzen und zersetzen, ohne zu schmelzen. In W. und organischen Lösungsmitteln ist die S. swl., ll. in Alkalien, auch in Ammoniak und Natriumbicarbonat, sowie in wss. Mineralsäuren. Die alkal. Lsg. gibt mit Hypochloriten eine tiefdunkelgrüne Färbung, die saure Lsg. mit einem Tropfen Kaliumbichromat eine kräftige Rotfärbung.

Diaminodioxyarsenobenzol (aus *Nitrophenolarsinsäure* durch Reduktion mit einer größeren Menge Natriumhydrosulfit) ist ein gelbes Pulver, l. in verd. Salzsäure, sowie in Natronlauge und Soda; Essigsäure scheidet die Verb. aus den Alkalisalzlsgg. wieder aus. Durch geeignete Oxydation läßt es sich in *Aminophenolarsinsäure* überführen. — *Nitrokresolarsinsäure* (erhältlich aus *o-Kresolarsinsäure*); gelblichweißes Krystallpulver, zers. sich beim Erhitzen unter Verpuffung und Schwärzung, wl. in k., leichter in h. W., sowie in A. oder Eg. — *Amino-o-kresolarsinsäure* ist leichter l. als die *Aminophenolarsinsäure* und scheidet sich aus wss. Lsg. beim Sättigen mit Kochsalz ab. — *Diaminoarsenokresol*, fahlgelbes Pulver, F. 165—167°; wl. in W. und organischen Lösungsmitteln, ll. in Alkalien u. verd. Salzsäure. — *Dinitrophenolarsinsäure* (aus *Phenol-p-arsinsäure* u. Salpetersäure, D. 1,52, in konz. Schwefelsäure bei 15—20°) glänzende, gelbliche Blättchen, wl. in k. W., ll. in h. W., Methylalkohol mit gelber Farbe, zers. sich beim Erhitzen mit Feuererscheinung. Die alkal. Lsg. färbt sich auf Zusatz von Hydrosulfit tiefrot (Unterschied von der Mononitrophenolarsinsäure). — *Diaminophenolarsinsäure* bildet silbergraue Nadelchen, ll. in Alkalien u. verd. SS.; sie färben sich oberhalb 170° dunkler unter Zers. Die Lsg. in verd. Schwefelsäure wird durch Bichromatls. tief dunkelolivgrün gefärbt. — *Tetraminoarsenophenol* entsteht aus Dinitrophenolarsinsäure durch Reduktion mit stark überschüssigem Natriumhydrosulfit. Hellgelbes Pulver, nicht l. in W. und organischen Lösungsmitteln, dagegen ll. in Alkalien und verd. Salzsäure. Zersetzt sich bei 155—157° unter Schwärzung.

Kl. 12g. Nr. 224982 vom 20/7. 1909. [6/8. 1910].

Fritz Ullmann, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Arylsulfaminoanthrachinonen*. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß Halogenanthrachinone mit Arylsulfamid in außerordentlich glatter Weise unter B. der entsprechenden Arylsulfaminoanthrachinone reagieren. Die Umsetzung wird zweckmäßig unter Verwendung eines Katalysators und bei Ggw. von salzsäurebindenden Mitteln vorgenommen. Die Verb. sollen als Ausgangsstoffe für die Herst. von Farbstoffen dienen. *1-p-Toluolsulfaminoanthrachinon* (aus *1-Chloranthrachinon*) krystallisiert aus Eg. in gelben Nadeln, die bei 225° schm. und in A. + Ä. unl. sind. — *Toluolsulf-2-aminoanthrachinon* (aus *2-Jodanthrachinon*, farblose Nadeln, F. 170°) krystallisiert aus Essigsäureanhydrid in verd. Natronlauge mit orangerer Farbe. Durch kurzes Erwärmen mit konz. Schwefelsäure entsteht das 2-Aminoanthrachinon. — *1-Chloranthrachinon* gibt mit *Anthrachinon-2-sulfamid* das *1,2'-Anthrachinonylsulfaminoanthrachinon*, ein schön gelb gefärbtes Krystallpulver, das in den gebräuchlichen Lösungsmitteln fast unl. ist und von konz. Schwefelsäure mit orangeroter

Farbe aufgenommen wird. — *1,5-Dibenzolsulfodiaminoanthrachinon*, aus *1,5-Dichloranthrachinon* und *Benzolsulfamid*, ist ein gelbes Krystallpulver, in A., Ä., Bzl. unl.

Kl. 16. Nr. 224620 vom 4/1. 1908. [23/7. 1910].

Claus Nissen Riiber, Kristiania, *Verfahren zur Gewinnung eines phosphorhaltigen Düngemittels*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß man ein wasserunl. *Calciumphosphat* in einer ein l. Calciumsalz bildenden S. löst, die erhaltene Lsg. mit einem Alkalicarbonat versetzt u. den dadurch entstandenen, das Düngemittel bildenden Nd. von der Lsg. trennt. Durch Alkalicarbonat wird nur *Diphosphat*, kein *Triphosphat* gefällt, was für Düngezwecke günstig ist; und es wird *Calciumcarbonat* gleichzeitig ausgefällt, welches besonders im präcipitierten Zustande ebenfalls ein geeignetes Düngemittel ist. Das Verf. ist besonders geeignet zur Verwertung der aus Luftstickstoff gewonnenen verd. *Salpetersäure*, die zum größten Teil in ein für den Handel geeignetes Salz übergeführt wird.

Kl. 17g. Nr. 224634 vom 10/8. 1909. [21/7. 1910].

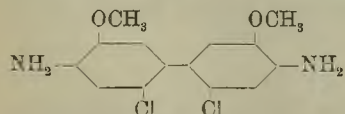
Hugo Erdmann, Charlottenburg, *Verfahren zur Verflüssigung von Wasserstoff*. Es wurde gefunden, daß *Wasserstoffgas* sich bei den geringen Drucken von 1 bis 20 Atm. leicht und vollständig verflüssigt, wenn man das Gas in ein Gefäß leitet, welches sich in einem Bade von fl. *Neon* befindet. Man braucht zu diesem Zwecke nur das fl. *Neon* unter vermindertem Druck zu setzen. Es genügt schon ein Minderdruck von etwa 100 mm in dem Bade; es wurde jedoch zweckmäßig gefunden, das Vakuum noch weiter zu erhöhen. Das aus dem Bade vergasende *Neon* wird gesammelt u. in bekannter Weise wieder verflüssigt, so daß ein beschränkter Vorrat von *Neon* ausreicht, um beliebige Mengen von *Wasserstoffgas* zu verflüssigen. Die üblichen Verunreinigungen des käuflichen *Wasserstoffgases*, z. B. *Stickstoff*, *Sauerstoff*, *Kohlendioxyd*, fallen in dem Verflüssiger als schwerer, sandiger Nd. zu Boden, und der fl. *Wasserstoff* läßt sich durch Abgießen oder Absiphonieren leicht von ihnen trennen.

Kl. 18a. Nr. 224955 vom 10/6. 1908. [6/8. 1910].

William Thomlinson, West Hartlepool, Großbrit., *Verfahren zum Zusammenbacken von mulmigen, Eisen, Mangan oder andere Metalle enthaltenden Erzen od. dgl. zu Blöcken oder Klumpen durch Brennen mittels heißer Gase*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß die durch senkrechte Zwischenräume voneinander getrennten, zu Blöcken, welche ein Vielfaches der gewöhnlichen Erzbriketts darstellen, geformten Erzmassen unter Vermittlung von entfernbaren Kernen mit wagerechten Kanälen versehen werden, durch welche die heißen Gase geführt werden.

Kl. 22a. Nr. 224880 vom 24/8. 1909. [2/8. 1910].

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung eines wasserunlöslichen Disazofarbstoffs*. Die Tetrazoverb. des *Dichlor-dianisidins* der nebenstehenden Formel, das aus *Chlornitrophenolmethyläther*, $\text{OCH}_3 : \text{NO}_2 : \text{Cl} =$



$1 : 2 : 4$, leicht dargestellt werden kann, liefert bei Kombination mit 2 Mol. β -Naphthol einen bläulichroten Disazofarbstoff, der sich mit Vorteil in der Lackfarbenfabrikation verwenden

läßt, da er sehr gute Lichtechtheit besitzt und unl. in W. und Öl ist.

Kl. 22b. Nr. 224808 vom 2/6. 1908. [30/7. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 210019 vom 1/5. 1908; frühere Zus.-Patt. 216980 u. 223510; vgl. C. 1910. II. 352.)

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, *Verfahren zur Darstellung von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten*. Bei dem Verf. des Pat. 223510 (S. 352) kann man die Bernsteinsäure und ihre Derivate mit demselben Erfolg generell durch die in der Patentschrift 216980 (C. 1910. I. 312) bezeichneten anderen zweibasischen SS. der aliphatischen oder aromatischen Reihe, sowie deren Anhydride u. Derivate ersetzen. Auf diese Weise gelangt man zu ganz analogen Prodd. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Kondensation der Oxaminsäure aus α -Aminoanthrachinon mit α -Aminoanthrachinon, der Oxaminsäure aus 1,4-Aminooxyanthrachinon mit 1,4-Aminomethoxyanthrachinon, des Adipinsäurederivats aus α -Aminoanthrachinon mit 1,4-Aminooxyanthrachinon, der Sebacinaminsäure aus α -Aminoanthrachinon mit 1,4-Aminomethoxyanthrachinon und mit 1,4-Amino-oxyanthrachinon.

Kl. 22a. Nr. 224590 vom 15/5. 1909. [21/7. 1910].

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a/M., *Verfahren zur Darstellung blauer Küpenfarbstoffe der Sulfinreihe aus den durch Kondensation von Nitrosophenolen und Carbazol in Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure erhältlichen Produkten oder ihren Leukoverbindungen*. Das Verfahren besteht darin, daß man die beim Erhitzen der angeführten Ausgangsmaterialien mit Alkalipolysulfiden nach den üblichen Methoden gewonnenen Rohschmelzen zur Entfernung der in verd. Schwefelalkalien II. Anteile mit Schwefelnatriumlsg. extrahiert. Dabei geht ein großer Teil mit grünbrauner Farbe in Lsg., während eine beträchtliche Menge eines in verd. Schwefelnatriumlsg. wl. Körpers zurückbleibt. Der in Lsg. gegangene Anteil kann in bekannter Weise durch Einblasen von Luft, Ausfällen mit SS. u. dgl. wieder abgeschieden werden; er zeigt die normalen Eigenschaften der I. Schwefelfarbstoffe. Der in verd. Schwefelnatriumlsg. wl. Anteil ist anscheinend ein hochgeschwefelter Körper. Es wurde gefunden, daß er beim Behandeln mit den für Indigo, bezw. Küpenfarbstoffen üblichen Reduktionsmitteln, also insbesondere beim Erwärmen mit alkal. Hydrosulfitslgg., mit rein gelber Farbe in Lsg. geht u. eine Küpe bildet. Baumwolle wird aus dieser Küpe in vollen, tiefblauen Tönen angefärbt. Diese Färbungen sind ausgezeichnet durch Wasch-, Licht- und Chlor-echtheit; sie übertreffen hierin den Indigo. Nachbehandeln der Färbungen auf der Faser mit schwachen Oxydationsmitteln führt zu lebhafteren Nuancen von gleicher Echtheit. Der gleiche Effekt wird erzielt, wenn der Küpenfarbstoff in Substanz der Einw. solcher Oxydationsmittel unterworfen wird.

Kl. 22a. Nr. 224591 vom 15/5. 1909. [21/7. 1910].

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung blauer Küpenfarbstoffe der Sulfinreihe*. Die aus Nitrosophenolen u. Carbazol in Ggw. von konz. Schwefelsäure erhältlichen Kondensationsprodd., bezw. ihre Leukoderivate werden in geeigneten Lösungsmitteln, wie A., mit hochgeschwefelten Polysulfiden behandelt. Hierdurch wird die Schwefelschmelze so geleitet, daß fast ausschließlich der Küpenfarbstoff neben verhältnismäßig geringen Mengen des II. Schwefelfarbstoffs gebildet wird (vgl. Pat. 224590; vorstehend).

Kl. 22e. Nr. 224809 vom 29/8. 1907. [23/7. 1910].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Herstellung neuer Bromierungsprodukte mehrfach halogenierter Indigos*. Es wurde gefunden, daß beim Behandeln von Dihalogenindigos (z. B. von Dibromindigo, er-

halten durch Bromierung von Indigo, *Dichlorindigos*, erhalten z. B. aus den Chloranthranilsäuren bekannter Konstitution oder z. B. nach Pat. 168683) oder beim Behandeln von *Indigo* mit überschüssigem, flüssigem Brom eigentümliche dunkelgrüne bis grünschwarze krystallinische Farbstoffe erhalten werden, welche einen außerordentlich hohen Bromgehalt besitzen. So erhält man z. B. aus dem durch Bromierung von Indigo erhältlichen Dibromindigo oder aus Indigo direkt beim Behandeln mit überschüssigem, flüssigem Brom — sei es unter Kühlung auf -5° u. kurzer Einwirkungsdauer des überschüssigen Broms, sei es bei gewöhnlicher Temp., oder bei gelinder Wärme, z. B. 40° und längerer Einwirkungsdauer, oder sei es schließlich bei $100-120^{\circ}$ im geschlossenen Gefäß — dunkelgrüne bis grünschwarze Bromierungsprodd., welche nach Entfernung des anhängenden Broms (Waschen mit Tetrachlorkohlenstoff und längeres Stehenlassen im Vakuum über Ätznatron und Schwefelsäure) einen Gehalt von etwa 63—68% Brom aufweisen; sie zeigen also sämtlich den Bromgehalt eines hexagebromten, bezw. höchstens heptagebromten Indigos (theoretisch 65,2% Brom auf hexagebromten, 68,7% auf heptagebromten Indigo berechnet).

Diese Farbstoffe von dunkelgrünem bis grünschwarzem Äußeren lassen sich unter Abspaltung eines Teiles des Broms mit Hydrosulfit verküpen und färben in alkal. Lsg. Baumwolle und Wolle in blauen Tönen. Die Nuance dieser Töne erweist sich trotz des gleichen Bromgehaltes der Prodd. als verschieden (Klarheit u. Stich der Nuance ins rötliche, bezw. grünliche), je nach dem bei der Herst. eingeschlagenen Verf., also je nach der Intensität der Einw. des Broms. Der eine Teil des in den Prodd. enthaltenen Broms ist in reaktionsfähiger Form vorhanden. So entstehen z. B. beim längeren Digerieren mit w. W. oder anderen Mitteln fast ausschließlich bromierte Isatine, beim Behandeln mit w. Jodkaliumlg. reagiert dagegen der reaktionsfähige Teil des Broms quantitativ unter Ausscheidung der äquivalenten Menge Jod. Die Prodd. sind jedenfalls als perbromidartige bromierte Indigofarbstoffe aufzufassen. Das abspaltbare reaktionsfähige Brom, bezw. das Gesamtbrom einerseits, und das festgebundene, also Substitutionsbrom andererseits stehen je nach der Intensität der Bromeinw., wie sie besonders durch die Dauer der Einw., starke Kühlung oder schwache Erwärmung bedingt ist, in verschiedenem quantitativen Verhältnis zueinander.

Das dunkelgrüne Prod., welches man durch Behandeln von Dibromindigo (z. B. Dibromindigo von 39% Bromgehalt) mit überschüssigem Brom bei sehr niedriger Temp., z. B. unter -5° , u. sehr kurzer Einwirkungsdauer des überschüssigen Broms erhält, nachdem man ausgiebig mit Tetrachlorkohlenstoff gewaschen u. das Prod. im Vakuum getrocknet hat, ergibt einen Gesamtbromgehalt von 65,25% (berechnet auf hexagebromten Indigo 65,2%). Das mehr grünschwarze Prod., welches man durch Behandeln desselben Dibromindigos ebenfalls mit überschüssigem Brom bei gewöhnlicher Temp. oder bei $30-40^{\circ}$ oder auch bei $50-60^{\circ}$ etc., aber längerer Einwirkungsdauer erhält, indem man es in ganz analoger Weise mit Tetrachlorkohlenstoff ausgiebig gewaschen und im Vakuum über Ätznatron getrocknet hat, ergibt ebenfalls denselben Bromgehalt, nämlich 66,8% Gesamtbrom.

Bei der Einw. von Jodnatrium und Bisulfitlg. liefert aber das dunkelgrüne Prod. einen Dibromindigo, das mehr grünschwarze einen Tetrabromindigo. Das in der Kälte entstehende primäre Prod. ist ein *Dibromindigotetrabromid*, ist leicht substituierbar, so daß bei weiterer Einw. von Brom bei gewöhnlicher Temp. (mehrständiges Stehen oder Rühren) oder bei gelinder Erwärmung, z. B. $40-60^{\circ}$ (fast augenblickliche Bromierung), eine weitere Substitution u. schließlich B. eines aus *Tetrabromindigodibromid* bestehenden hexagebromten Indigos stattfindet. Bedingung ist bei der Herstellung dieser Farbstoffe die stete Anwesenheit von überschüssigem Brom bei verhältnismäßig niedriger Temp. Die erhaltenen dunkelgrünen bis grün-

schwarzen Prodd. können entweder direkt als Farbstoffe in der Hydrosulfitküpe verwendet oder auf Leukoverbb. oder auf die blauen bromierten Indigos verarbeitet werden; auch können speziell die niedrig substituierten Prodd. durch Behandeln mit Sulfurylchlorid oder mit Chlor in Bromhalogenindigos übergeführt werden, oder es können z. B. durch Behandeln mit W. oder anderen Mitteln daraus bromierte Isatine gewonnen werden.

Kl. 22a. Nr. 224810 vom 29/8. 1907. [28/7. 1910].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a/M., *Verfahren zur Herstellung mindestens tetrahalogenierten Indigos*. Das Verf. besteht darin, daß man aus den nach dem Verf. des Pat. 224809 (s. vorsteh.) hergestellten grünschwarzen Bromadditionsprodd. durch bromentziehende Mittel und durch Erhitzen Brom abspaltet. Man erhält so Tetra- oder Pentahalogenindigo. Die Bromentziehung kann auf verschiedene Weise bewerkstelligt werden, so z. B. durch Behandlung der grünschwarzen Bromadditionsprodd. mit Bisulfit, A., Pyridin etc., ferner durch bloßes Erhitzen auf höhere Temp. unter gleichzeitiger Beseitigung des abgespaltenen Broms, endlich durch Erwärmen mit konz. Bromwasserstoffsäure, Schwefelsäure etc.

Kl. 22g. Nr. 224637 vom 3/10. 1909. [22/7. 1910].

Eduard Beyer, Chemnitz, *Verfahren zur Herstellung von Eisengallusfarben für Farbbänder, Stempelkissen, Tuschen u. dgl.* Man läßt auf wss. Lsgg. von ammoniumoxyferrigallussaurem Ammonium oder analogen ferri- oder ferrogallussauren Verbbl. Aldehyde, insbesondere Formaldehyd, einwirken und verreibt den so erhaltenen wasserunl. Nd. nach erfolgtem Trocknen in üblicher Weise mit Öl und Glycerin, bzw. mit wss. Schellacklsg.

Kl. 26a. Nr. 224725 vom 23/11. 1909. [27/7. 1910].

Adolf Zindler, New-York, *Verfahren zur Verhinderung störender Zersetzungen der bei der trockenen Destillation in verschieden heißen Zonen gebildeten und aus diesen gesondert abgeleiteten Gase*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß die Gase erst nach erfolgter Abkühlung und nach Abscheidung der Nebenprodd. vereint und zur Verwendungsstelle geführt werden.

Kl. 29b. Nr. 224593 vom 1/1. 1909. [21/7. 1910].

Rudolf Sütterlin, Mannheim-Neckarau, *Verfahren zur Erzeugung feiner, als Ersatz für Baumwolle und Flachs geeigneter Gespinnstfasern aus Ginster (Ramse)*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß der vorgetrocknete Ginster einem event. wiederholten Kochprozeß in reinem W. unter Druck unterworfen wird, worauf die Fasern durch Bürsten von dem Holz und durch einen Faulprozeß von den Rindenteilen getrennt werden, um schließlich gebleicht, unvollkommen getrocknet und durch Lagern in schwachfeuchtem Zustande geschmeidig gemacht zu werden. Die so vorbereitete Gespinnstfaser ist zur Herst. recht feiner Gespinste brauchbar, während das in den vorbereitenden Prozessen gewonnene Holz, weil es bis in die äußersten Spitzen hinein zusammenhängend erhalten bleibt, noch zur Herst. von Körben und Besen geeignet ist oder als Rohmaterial für die Papierbereitung abgegeben werden kann.

Kl. 30h. Nr. 224850 vom 11/6. 1909. [29/7. 1910].

L. Elkan Erben, G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Entwicklung von Sauerstoff aus Superoxyden, Perboraten o. dgl. für Bäder und ähnliche Zwecke*. Es wird Sauerstoff zu therapeutischen Zwecken dadurch erzeugt, daß man Moorbrei mit Superoxyden, Perboraten oder ähnlichen Stoffen vermischt, die ihren locker ge-

bundenen Sauerstoff unter dem Einfluß von Katalysatoren abgeben. Es wurde gefunden, daß der Moorbrei als außerordentlich zweckmäßiger Katalysator wirkt, denn die Sauerstoffspaltung ist innerhalb der normalen Badedauer vollständig u. sehr gleichmäßig. Die plastische Beschaffenheit des Bademoors gestattet außerdem eine besondere örtliche Anwendung des naszierenden Sauerstoffgases u. verhindert sein vorzeitiges Entweichen.

Kl. 30 h. Nr. 224851 vom 12/3. 1908. [1/8. 1910].

Pharmazeutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung eines Impfstoffes gegen Schweinepest*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß die Organe der Brust- und Bauchhöhle oder die Muskeln schweinepestinfizierter Tiere nach dem Ausbluten ausgepreßt oder extrahiert werden, worauf die Abtötung des Virus durch Zusatz geeigneter desinfizierender oder keimtötender Mittel bewirkt wird. Der erhaltene Impfstoff wird artfremden Tieren injiziert, worauf deren Blut auf übliche Weise auf Serum verarbeitet wird.

Kl. 30 i. Nr. 224812 vom 12/5. 1908. [28/7. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 189960 vom 17/2. 1906.)

Schülke & Mayr, Hamburg, *Desinfektionsmittel*. Es ist vorteilhaft, an Stelle der gemäß dem Hauptpatent zu verwendenden Gemische (von Phenolen oder Phenolderivaten), die als chemische Verbb. wohl charakterisierten *Phenolorthooxalsäure-ester* zu verwenden. Diese zerfallen bei ihrer Auflösung in W. in die entsprechenden Phenole und Oxalsäure. Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß die Phenolorthooxalsäureester einen hohen F. haben und nur geringe oder keine hygroskopische Eigenschaften besitzen, denn dies erlaubt ihre Verwendung sowohl in einem Klima mit hohen Temperaturgraden, als auch in solchen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Der Ester kann auf verschiedene Weise hergestellt werden, beispielsweise durch Destillation von Oxalsäure mit Phenol oder durch Einw. von Oxalsäure auf Phenol in eisessigsaurer Lsg., oder vorteilhaft durch Mischen von wasserfreier Oxalsäure mit verflüssigtem Phenol.

Kl. 32 a. Nr. 224917 vom 25/11. 1909. [8/8. 1910].

Deutsche Quarzgesellschaft m. b. H., Beuel bei Bonn a. Rh., *Verfahren zur Erleichterung der Formgebung von geschmolzener Quarzmasse*. Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzgut der Länge nach durch eine oder mehrere zu dem eingebetteten elektrischen Heizwiderstand radial verlaufende Scheidewände, die nicht an der Stromleitung teilnehmen, geteilt, und daß das Innere der geschmolzenen M. durch Auseinanderlegen nach den den Scheidewänden entsprechenden Trennungsflächen zwecks weiterer Bearbeitung zugänglich gemacht wird.

Kl. 38 h. Nr. 224775 vom 27/1. 1909. [27/7. 1910].

(Die Priorität der britischen Anmeldung vom 3/2. 1908 ist anerkannt.)

Samuel Henry Crocker, London, *Verfahren zur Herstellung eines für die Bleistiftfabrikation geeigneten Zedernholzersatzes*. Das Verf. besteht darin, daß die zugerichteten, mit Ätzmitteln, gegebenenfalls unter Druck vorbehandelten Holzstäbe mit zur vollständigen Sättigung der Holzporen nicht zureichenden Mengen von Paraffin oder anderen porenfüllenden Stoffen durchtränkt und sodann bei einer oberhalb des F. des jeweiligen Porenfüllers liegenden Temp. bis zur vollständigen Trocknung erhitzt werden.

Kl. 40 a. Nr. 224776 vom 21/4. 1909. [27/7. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 224283 vom 18/12. 1908.)

Gustav Spitz, Brünn (Mähren), *Verfahren zur Trennung von Metallen, die in Alkali löslich sind, von solche Metalle enthaltenden Stoffen.* Das Verf. des Hauptpatents ist nicht nur auf solche Stoffe anwendbar, welche die alkalil. Metalle als solche, d. h. in Metallüberzug oder in Form von Legierungen enthalten, sondern auch auf solche Stoffe, welche die alkalil. Metalle in Oxyd- oder Oxydulform enthalten. Als solche Stoffe sind genannt: Erze, die sogenannten Färberzinnoxyde, Pasten etc. Bei der Behandlung solcher Stoffe in geschlossenen Gefäßen unter Druck mit hochehitzen wss. Alkalilsgg. wird man vorteilhaft den Zusatz des Oxydationsmittels beschränken oder ganz fortlassen.

Kl. 40 a. Nr. 224816 vom 1/12. 1908. [2/8. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 224309 vom 23/9. 1908.)

Carl Adolf Brackelsberg, Düsseldorf-Stockum, *Verfahren zum Brikettieren von pulverigen Erzen mit Gewinnung von Chlorverbindungen.* Die Stückbildung der Chlormagnesium enthaltenden M. wird nicht durch Pressen, sondern durch Bewegen und Trocknen der M. bewirkt.

Kl. 40 a. Nr. 224817 vom 23/2. 1909. [29/7. 1910].

(Zus.-Pat. zu Nr. 224309 vom 23/9. 1908.)

Carl Adolf Brackelsberg, Düsseldorf-Stockum, *Verfahren zum Brikettieren von pulverigen Erzen mit Gewinnung von Chlorverbindungen.* Zum Zwecke der Wiedergewinnung des Bindemittels läßt man die erhaltenen Chlorverb. auf Magnesiumcarbonat oder Dolomit einwirken.

Kl. 40 a. Nr. 224922 vom 20/6. 1908. [5/8. 1910].

The Metals Extraction Corporation Limited, London, *Verfahren und Vorrichtung zum Auslaugen von zinkhaltigen Erzen mittels schwefliger Säure.* Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß man das Gas unter hohem Druck, d. h. mindestens unter 1 Atmosphäre Überdruck, in hermetisch verschlossene und W. enthaltende Behälter preßt und die auf diese Weise erhaltene hoch gesättigte Lsg. in die hermetisch geschlossenen Auslaugebehälter leitet.

Kl. 40 c. Nr. 224852 vom 18/9. 1908. [30/7. 1910].

Société d'Électrochimie, Paris, und **Paul Léon Hulin**, Grenoble (Isère, Frankreich), *Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung von metallischem Natrium durch Elektrolyse von feuerflüssigem Ätznatron.* Das Verf. ist dadurch gekennzeichnet, daß man, zur Erzielung eines wirtschaftlich u. technisch zufriedenstellenden Betriebes selbst bei Verwendung unreinen Ätznatrons, die Kathode je nach Bedarf periodisch aus dem Bad herausnimmt und durch eine reine, bezw. gereinigte ersetzt.

Kl. 40 c. Nr. 224853 vom 18/9. 1908. [3/8. 1910].

Société d'Électrochimie, Paris, und **Paul Léon Hulin**, Grenoble (Isère, Frankreich), *Vorrichtung zur Darstellung von metallischem Natrium durch Elektrolyse von feuerflüssigem Ätznatron.* Die die Kathode bildenden Stäbe sind unterhalb eines gemeinsamen Trägers aufgehängt, der ebenfalls in das Bad eintaucht und ihnen den oberhalb des Apparates zugeführten Strom zuleitet.