

# CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM  
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VOM  
VORSTANDE DER  
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

VERTRETEN DURCH

PROF. DR. W. MARCKWALD

REDIGIERT VON

DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE UND DR. ERNST BEHRLE

96. JAHRGANG

1925. II

DRITTES QUARTAL. JULI BIS SEPTEMBER  
SEITE 1—1328



VERLAG CHEMIE, G. M. B. H.  
LEIPZIG — BERLIN

1925

PRINTED IN GERMANY

Inv.-Nr.

U. 51

# Ständige Mitarbeiter.

- Dr. F. ACKERMANN in Wolfen (*Ack.*)  
 Prof. Dr. ARNDT in Breslau (*Arndt.*)  
 Prof. Dr. ARON in Breslau (*Ar.*)  
 Dr. ASCHER in Berlin-Charlottenburg (*Asch.*)  
 Dipl.-Ing. E. P. BAUER † in Charlottenburg (*Bau.*)  
 Dr. Ing. KARL BECKER in Berlin-Steglitz (*Bk.*)  
 Dipl.-Ing. HERTA BECKER-ROSE in Berlin-Steglitz (*Bk-Ro.*)  
 Dr. G. BERJ † in Zehlendorf-Mitte (*Berj.*)  
 Dr. BIELENBERG in Freiberg i. Sachsen (*Biel.*)  
 cand. chem. JAKOB BIKERMAN in Charlottenburg (*Bkm.*)  
 Prof. BÖRNSTEIN in Berlin W. (*Börnst.*)  
 Dr. KÄTHE BÖRNSTEIN in Berlin (*K. Börnst.*)  
 Prof. Dr. H. BÜTTGER in Berlin-Grünwald (*Bü.*)  
 Dr. PAUL BORINSKI in Berlin NW. (*Bo.*)  
 Dr. CARL BRAHN in Berlin-Charlottenburg (*Bra.*)  
 Dr. H. BUSCH in Frankfurt a. M. (*Bu.*)  
 Prof. Dr. A. BYK in Charlottenburg (*Byk.*)  
 Dr. H. CASSEL in Berlin W. (*Cas.*)  
 Apoth. F. DIETZE in Goslar (*Dt.*)  
 Dr. A. ELMER in München (*El.*)  
 cand. chem. ENSSLIN in Bad Nauheim (*Enss.*)  
 Dr. FRITZ EVERS in Berlin-Wilmersdorf (*Evers.*)  
 Dr. L. FRANK in Berlin-Wilmersdorf (*Fk.*)  
 Dr. W. FRANKENBURGER in Ludwigshafen a. Rhein (*Fkbg.*)  
 Dr. R. FREITAG in Leipzig (*Frei.*)  
 Prof. Dr. OTTO GERNGROSS in Berlin-Grünwald (*Gg.*)  
 cand. chem. GOLTERMANN in Berlin NW. (*Goll.*)  
 Dr. CARL GOTTFRIED in Heidelberg (*Gottfr.*)  
 Dr. ELSE GOTTSCHALDT in Berlin (*Gdt.*)  
 Dr. C. GRIMME in Hamburg (*Gri.*)  
 Dr. J. GROSSFELD in Recklinghausen (*Gd.*)  
 Dr. MARGARETE GRZENKOWSKI in Danzig-Langfuhr (*Grx.*)  
 Dr. GÜNTHER in Charlottenburg (*Gth.*)  
 Dr. M. GÜGGENHEIM in Basel (*Gü.*)  
 Dr. Ing. WILLY HAAS in Berlin W. (*Haas.*)  
 Dr. HAASE in Berlin-Lichtenberg (*Haase.*)  
 Dr. VINCENZ VON HAHN in Volksdorf b. Hamburg (*v. Hahn.*)  
 cand. chem. GERHARD HANTKE in Berlin NW. (*Hant.*)  
 Dr. HARMS in Berlin-Lichterfelde (*Harms.*)  
 Dr. HANS HELLER in Magdeburg-S. (*Hell.*)  
 Dr. MAX HERTER in Schöulanke (*Hert.*)  
 Dr. HERZENBERG in Berlin (*Hzb.*)  
 Dr. A. R. F. HESSE in München-Laim (*Hs.*)  
 Dr. HIRSCH-KAUFFMANN in Breslau (*Hirsch-K.*)  
 Dr. CARL HORST in Höchst a. M. (*Ho.*)  
 Dr. med. R. HÜCKEL in Göttingen (*Hü.*)  
 Dr. EDITH JOSEPHY in Charlottenburg (*Jos.*)  
 Dr. ELISE JUNG in Emmerich (*Ju.*)  
 Dr. KELLERMANN in Clausthal (*Kell.*)  
 Dr. Ing. DEONATA KRÜGER in Berlin-Wilmersdorf (*Krü.*)  
 Dr. S. KYROPOULOS in Göttingen (*Kyr.*)  
 Dr. GRETE LASCH in Berlin-Südende (*Lasch.*)  
 cand. chem. WERNER LESZYNSKI in Berlin-Charlottenburg (*Le.*)  
 Dr. LINDENBAUM in Bochum (*Lb.*)  
 Dr. K. LOHMANN in Berlin-Dahlem (*Loh.*)  
 Dr. ERICH LÜDER in Berlin N. (*Lü.*)  
 Oberregierungsrat Dr. MAI in Berlin W. (*Mai.*)  
 Dr. ROLF MEIER in Göttingen (*Meier.*)  
 Dr. MICHAELIS in Berlin W. (*Mich.*)  
 Prof. Dr. FRANZ MÜLLER in Charlottenburg (*Mül.*)  
 Dipl.-Ing. ERNST NEIDHARDT in Leverkusen (*Nei.*)  
 Dr. RUDOLF NITSCHKE in Charlottenburg (*Nit.*)  
 Dr. H. OHLE in Berlin S. (*Ohl.*)  
 Dr. ERNST OPPENHEIMER in München (*Opp.*)  
 Dr. PASCHKIS in Schulzendorf b. Tegel (*Pasch.*)  
 Dr. KURT PHILIPP in Berlin-Steglitz (*Phil.*)  
 Prof. Dr. TH. POSNER in Greifswald (*Pos.*)  
 Dr. ST. REINER in Duisburg (*Rein.*)  
 Dipl.-Ing. KARL RIESS in Darmstadt (*Rieß.*)  
 Dr. AGNES ROSENBACH in Berlin-Wilmersdorf (*Ros.*)  
 Prof. Dr. ROTH in Gliersmarode b. Braunschweig (*Roth.*)  
 Dr. JOH. RÜHLE in Bentheim (*Rhle.*)  
 Dr. RUDOLF SAHMEN in Berlin-Lichterfelde (*Sa.*)  
 Dr. Ing. H. SALMANG in Aachen (*Salm.*)  
 Dr. SCHIEBOLD in Berlin-Dahlem (*Schieb.*)  
 Dr. SCHUSTER in Ludwigshafen a. Rh. (*Schu.*)  
 Dr. JOHANNA SEPP in Berlin-Tempelhof (*Sepp.*)  
 Dr. phil. LISELOTTE SITTIG in Berlin NW. (*Sit.*)  
 Prof. Dr. A. SONN in Königsberg i. Pr. (*So.*)  
 Prof. Dr. L. SPIEGEL in Charlottenburg (*Sp.*)  
 Dr. A. SPITZGERBER in Wolfen, Kr. Bitterfeld (*Spl.*)  
 Dr. WERNER STEINER in Lichterfelde-West (*Stein.*)  
 Dipl.-Ing. STOJANOWA in Berlin (*Stoj.*)  
 Geh. Reg.-Rat Dr. K. SÜVERN in Berlin-Lichterfelde (*Sü.*)  
 Dr. KARL TAUBE in Zehlendorf West (*Tau.*)  
 Dr. MICHAEL TENNENBAUM in Berlin-Wilmersdorf (*Tenn.*)  
 Dr. MAX TRÉNEL in Berlin-Dahlem (*Tr.*)  
 Dr. M. ULMANN in Tübingen (*Ul.*)  
 Dr. E. URBSCHAT in Berlin SW. (*Ur.*)  
 Dr. W. WAGNER in Glatz (*Wag.*)  
 Dipl.-Ing. WECKE in Abbach-Donau (*We.*)  
 Dr. K. WILKE in Cöthen (Anhalt) (*Wil.*)  
 Dr. Ing. KUNO WOLF in Charlottenburg (*K. W.*)  
 Dr. med. et phil. PAUL WOLFF in Berlin NW. (*P. W.*)  
 Dr. H. W. WOLFFRAM in Hamburg (*Wfm.*)  
 Reg.-Rat Dr. C. ZAHN in Berlin (*Za.*)  
 Dr. HEINZ ZANDER in Berlin N. (*Zand.*)

(An Stelle der Referentennamen werden am Schluß der Referate auch die in Klammern stehenden Abkürzungen gebraucht.)

# Abkürzungen im Texte.

Abd.Rk. Abderhaldensche Reaktion.	EK. Elektromotorische Kraft.	physiol. physiologisch.
A. Alkohol ( <i>nur für Äthylalkohol</i> ).	Entw. Entwicklung.	Prior. Unionspriorität.
a. unsymmetrisch.	E. P. [Prior.] Englisches Patent [Priorität].	% Prozent.
absol. absolut.	EZ. Esterzahl.	‰ Promille.
Ä. oder Ae Äther ( <i>nur für Äthyläther</i> ).	F. Schmelzpunkt.	‰ig. prozentig.
äth. ätherisch.	Fl. Flüssigkeit.	‰ig. promilig.
akt. aktiv.	f. flüssig.	Prod. Produkt.
alkal. alkalisch.	F. P. [Prior.] Französisches Patent [Priorität].	rac. racemisch.
alkoh. alkoholisch.	gek. gekennzeichnet.	Rk. Reaktion.
A. P. Amerikanisches Patent.	gel. gelöst.	Red. Reduktion.
App. Apparat.	gesätt. gesättigt.	s. symmetrisch.
At.-Gew. Atomgewicht.	Ggw. Gegenwart.	schm. schmelzend, schmilzt.
ausg. ausgegeben.	h. heiß.	Schwed. P. [Prior.] Schwedisches Patent [Priorität].
Aust. P. [Prior.] Australisches Patent [Priorität].	Herst. Herstellung.	Schwz. P. Schweizerisches Patent.
AZ. Acetylzahl.	Holl. P. [Prior.] Holländisches Patent [Priorität].	sd. siedend, siedet.
B. Bildung.	It. P. [Prior.] Italienisches Patent [Priorität].	sl. sehr leicht löslich.
Best. Bestimmung.	k. kalt.	spektr. spektroskopisch.
biol. biologisch.	K. elektr. Dissoz.-Konst.	std. stündig.
Blg. P. [Prior.] Belgisches Patent [Priorität].	Konst. Konstitution.	Stde. Stunde.
bzgl. bezüglich.	Konz. Konzentration.	Stdn. Stunden.
Bzl. Benzol.	Kp. Siedepunkt.	swl. sehr wenig (sehr schwer) löslich.
Bzn. Benzin.	konz. konzentriert.	SZ. Säurezahl.
bezw. beziehungsweise.	kor. korrigiert.	Temp. Temperatur.
ca. zirka.	Kp. <sup>760</sup> Siedepunkt bei 760 mm Druck.	übert. an: übertragen an (assignor to*).
Can. P. [Prior.] Canadisches Patent [Priorität].	KW-stoff Kohlenwasserstoff.	u. Mk. unter d. Mikroskop.
Chlf. Chloroform.	l. löslich.	unl. unlöslich.
dad. gek. dadurch gekennzeichnet.	ll. leicht löslich.	Unters. Untersuchung.
Dän. P. [Prior.] Dänisches Patent [Priorität].	Lg. Ligroin.	V. Vorkommen.
D. Dichte (Spez. Gewicht).	Lsg. Lösung.	v. benachbart.
D. <sup>16</sup> Spez. Gew. bei 16°.	Lösungsm. Lösungsmittel.	Verb. Verbindung.
D. <sup>20</sup> Spez. Gew. bei 20°, bez. auf W. von 4°.	M. Masse.	verd. verdünnt.
D.D. Dichten.	mkr. mikroskopisch.	Verf. Verfahren.
DD. Dampfdichte.	Mol.-Gew. Molekulargewicht.	Verh. Verhalten.
DE. Dielektrizitätskonstante.	Mol.-Refr. Molekularrefraktion.	Vers. Versuch.
Darst. Darstellung.	Mon. Monographie.	Vf. Verfasser.
Deriv. Derivat.	n. normal; dagegen bedeutet:	VZ. Verseifungszahl.
dest. Destillation.	N- an Stickstoff gebunden.	Vol. Volumen.
dest. destilliert, destillieren.	Nd. Niederschlag.	Vorr. Vorrichtung.
D. R. P. Deutsches Reichspatent.	N. P. [Prior.] Norwegisches Patent [Priorität].	Wa.Rk. Wassermannsche Reaktion.
D. Prior. Deutsche Priorität.	Oe. P. [Prior.] Oesterreichisches Patent [Priorität].	W. Wasser.
E. Erstarrungspunkt.	opt.-akt. optisch-aktiv.	w. warm.
Eg. Eisessig.	PAe. Petroleumäther.	wl. wenig (schwer) löslich.
Einw. Einwirkung.		Wrkg. Wirkung.
		wss. wässrig.
		Zers. Zersetzung.
		zers. zersetzend, zersetzt.
		zl. ziemlich löslich.
		Zus. Zusammensetzung.
		zwl. ziemlich schwerlöslich

Durch Vordoppelung des Endbuchstabens wird der Plural ausgedrückt, z. B.: Lsgg. Lösungen, Ndd. Niederschläge, Vf. (die) Verfasser.

Bei den Worten chemisch, physikalisch, spezifisch, anorganisch, organisch etc. wird die Endsilbe „sch“ stets forgelassen.

In den Schlusszitateen werden die Monate durch die Ziffern 1—12 bezeichnet (z. B. 24/3.). Das erste (spätere) Datum ist das Datum der Publikation, das zweite (frühere) das Datum der Arbeit (z. B. 24/11. [S.11.]); Sitzungstage von Gesellschaften oder Akademien sind mit einem \* (z. B. [13/8.\*]) bezeichnet.

\*) Ist die in amerikanischen Patenten übliche Bezeichnung, an welche Firma etc. das Patent übertragen ist.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**B. Winderlich**, *Arabische Alchemisten*. Vf. referiert über die Arbeiten **RUSKAS** (Arabische Alchemisten I u. II, 1924, Heidelberg), nach denen alle Nachrichten über Chalid nach seinem Tode erfunden sind u. das ihm zugeschriebene Buch des Krates später geschrieben ist. Ebenso ist von den alchemist. Schriften dem Imam 'Ga'far, dem Lehrer des Geber, nichts zuzuschreiben. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 349—50. Oldenburg i. O.) JUNG.

**Gilbert N. Lewis**, *Urrationale Einheiten und Dimensionstheorie*. (Vgl. Philos. Magazine [6] 45. 266; C. 1923. III. 1293.) Ausführliche Auseinandersetzung mit verschiedenen Kritiken. (Philos. Magazine [6] 49. 739—50.) KYROPOULOS.

**Hamilton Mc Combie**, **Hugh Medwyn Roberts** und **Harold Archibald Scarborough**, *Reaktionsgeschwindigkeit in Lösungsmittelgemischen*. Teil VIII. *Geschwindigkeit der Bildung gewisser quaternärer Ammoniums Salze*. (V. vgl. Journ. Chem. Soc. London 123. 1229; C. 1924. I. 334.) Die Bildungsgeschwindigkeit von quaternären Ammoniums Salzen wurde in verschiedenen Lösungsmittelpaaren untersucht. Das Original enthält ausführliche Tabellen über die Ergebnisse mit *Allylbromid* u. *Pyridin* in *Bzl.-Nitrobenzol*, *ω-Bromacetophenon* u. *Pyridin* in *Bzl.-Aceton* u. *p-Nitrobenzylchlorid* u. *Trimethylamin* in *n-Hexan-α-Bromnaphthalin*. Aus den erhaltenen Kurven folgt die Existenz der Verb.  $C_6H_5NO_2 \cdot C_6H_6$ ,  $4C_6H_5 \cdot C_6H_5NO_2$  u.  $2C_3H_5O \cdot C_6H_6$ . Der Geschwindigkeitskoeffizient wurde aus den Gleichungen:  
 $k = 2,302 / (a - bt) \cdot \{ \log(a - x) / (b - x) \cdot b/a \}$  oder  $k = x/t \sqrt{a b (a - x)(b - x)}$   
 berechnet, wo *a* u. *b* die Anfangskonzentrationen in g-Mol. pro Liter u. *t* die Zeit in Minuten bedeuten. — Bei den Bzl.-Nitrobenzolgemischen wurde auch der Brechungsindex für die D-Linie bestimmt. (Journ. Chem. Soc. London 127. 753 bis 759. Cambridge.) GOTTSCHALDT.

**Francis Herbert Clews**, *Die Reaktion von Natriumchlorid mit Aluminiumoxyd*. Vf. stellt bei der Einw. von NaCl auf  $Al_2O_3$  in Ggw. von W. drei Rkk. fest:

- a)  $4xNaCl + yAl_2O_3 + xO_2 = 2xNa_2O, yAl_2O_3 + 2xCl_2,$
- b)  $2xNaCl + yAl_2O_3 + xH_2O = xNa_2O, yAl_2O_3 + 2xHCl,$
- c)  $4HCl + O_2 = 2H_2O + 2Cl_2,$

von denen Rk. b) bei 1000° umkehrbar ist. Eine Reihe von Tabellen zeigt den Einfluß verschiedener Faktoren auf diese Rkk. Es wurden variiert: Die Geschwindigkeit des Gasstroms über dem Reaktionsgemisch, das Verhältnis von NaCl zu  $Al_2O_3$  u. die Temp. Außerdem führt Vf. Gleichgewichtsstudien bei einer Temp., bei der NaCl nicht flüchtig ist, u. einer höheren Temp. an. (Journ. Chem. Soc. London 127. 735—39. Stoke-on-Trent, Centr. School of Sc. and Techn.) GOTTSCHALDT.

**A. Pintti** und **E. Boggio-Lera**, *Über die Diffusionsmöglichkeit von Helium durch Thüringer Glas*. Die Verss. ergaben, daß He in minimalen Spuren durch Glas hindurchdiffundiert. Die zahlenmäßigen Angaben des Schrifttums sind jedoch viel zu hoch. Die Diffusionskraft steigt mit der Temp., um bei 400—550° den Höhepunkt zu erreichen. (Reale Accademia Nazionale dei Lincei [5] 14. 8 Seiten. 1923. Sep.) GRIMME.

**Mary R. Andrews** und **S. Dushman**, *Diffusion von Kohlenstoff durch Wolfram und Wolframcarbid*. (Vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 27. 270; C. 1923. III. 1599.) Ein

*Wolframfaden* wird bei 1800° in *Naphthalindampf* bei einigen Atmosphären Druck erhitzt. Dadurch bedeckt sich die Oberfläche mit einer *Kohlenstoffs*chicht. Dann wird rasch auf die gewünschte Temp. gebracht, wobei C durch den W-Draht diffundiert u. sich Carbide bilden, zunächst  $W_2C$  u. bei weiterer Carbonisierung  $WC$ . Es wird eine mathemat. Theorie für die Diffusion von C durch W u.  $W_2C$  abgeleitet, die schließlich zu dem Wert  $D(C_1 - C_2)$  führt, der der Durchdringungskoeffizient genannt wird.  $C_1 =$  Konz. des C (g/ccm) an der Oberfläche = Löslichkeit von C in  $W_2C$ ;  $C_2 =$  Konz. von gelöstem C in W = Löslichkeit von C in metall. W. Es wird der Durchdringungskoeffizient für W- u.  $W_2C$ -Drähte von verschiedener Stärke u. Struktur bestimmt. Die Werte unterscheiden sich um 300–400%. Vf. glaubt, daß die Theorie, die der Berechnung des Koeffizienten zugrunde liegt, nicht ganz mit den tatsächlichen Bedingungen übereinstimmt. Jedenfalls hat die Struktur des Drahtes keinen direkten Einfluß auf den Diffusionsprozeß. — Die Diffusionswärme von C durch  $W_2C$  beträgt ungefähr 180000 cal./mol., von C durch W ca. 72000 cal./mol. (Ztschr. f. physik. Ch. 29. 462–72.) LASCH.

**Louis Jacques Simon**, *Viscosimetrische Neutralisation der einbasischen Säuren durch Alkalien. Vergleich der Alkylchlorate, -bromate und -nitrate*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 822; C. 1925. I. 462.) Die Viscosität  $\eta$  der Alkali-Säure-Gemische (Alkalien: NaOH, KOH, Säuren:  $HClO_3$ ,  $HBrO_3$ ,  $HNO_3$ ) ist am geringsten, wenn das Gemisch im Verhältnis 1 Mol.: 1 Mol. zusammengestellt wird; das Anwachsen der  $\eta$  beiderseits vom Neutralitätspunkt ist so steil, daß man den Neutralisationspunkt mit Genauigkeit bestimmen kann. Die  $\eta$  der Salzlsgg. liegen aneinander viel näher, als die  $\eta$  der betreffenden Säuren. — Die Abhängigkeit der  $\eta$  von der Konz.  $\theta$  (Mol./l.):  $HBrO_3$   $\eta \cdot 10^4 = 113,27 + 8,38 \theta$ ;  $NaBrO_3$   $\eta \cdot 10^4 = 112,74 + 12,48 \theta$  ( $\theta = 0,25$  bis 1). — Die  $\eta$  der K-Salze ändert sich mit  $\theta$  nicht linear: so ist  $\eta$  von  $KNO_3$  in 1,5 u. in 2-n. Lsg. dieselbe. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1169–71.) BIKERMAN.

**Jitendra Nath Bakshit**, *Kontraktionsveränderung beim Lösen*. Es wurden bei 20° die DD. wss. Lsgg. von  $KJ$ ,  $KBr$ ,  $K_2CO_3$ ,  $KClO_3$ ,  $K_2Cr_2O_7$ ,  $KMnO_4$ ,  $K_4Fe(CN)_6$ ,  $NaCl$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $NaHCO_3$ , *Na-Acetat*,  $Na_2S_2O_8 + 5H_2O$ ,  $NH_4Cl$ ,  $(NH_4)_2CO_3$ , *Ammoniumoxalat*,  $(NH_4)_3Mo_3O_{10} + 4H_2O$ ,  $CuSO_4 + 5H_2O$ ,  $FeSO_4 + 7H_2O$ , *Co-Acetat*, *Mn-Acetat*, *Oranylacetat*, *Bleiacetat*,  $Pb(NO_3)_2$ ,  $MgSO_4 + 7H_2O$ , *Mohrschem Salz*, *K-Al-Alaun*, *Oralsäure*, *K-Na-Tartar*, *d-Weinsäure*, *Citronensäure* u. *Tannin*, sowie alkoh. Lsgg. von  $KJ$ , *d-Weinsäure*, *Citronensäure* u. *Tannin* bestimmt u. durch Vergleichung mit DD. des Lösungsm. u. des Gelösten die bei der Auflösung stattfindende Kontraktion ermittelt. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 97–101.) BIKERMAN.

**Rudolph Macy**, *Das ternäre System: Silberperchlorat, Pyridin und Wasser*. Bei der Unters. der Einw. von  $AgClO_4$  auf aromat. Amine fand Vf., daß die B. unl. Doppelverbb., wie sie beim Anilin (vgl. HILL u. MACY, Journ. Americ. Chem. Soc. 46-1132; C. 1924. II. 1306) auftreten, keineswegs Regel ist, sondern die meisten Amine werden von  $AgClO_4$  schnell oxydiert, welches selbst zu  $Ag$  reduziert wird. Nur mit *Pyridin*, das oft zu der Klasse der tertiären Amine gerechnet wird, werden ebenfalls unl. Verbb. gebildet. Die Löslichkeiten von  $AgClO_4$  in Pyridin wurden vom Eutektikum bei  $-43^\circ$  bis zu  $110^\circ$  u. die Löslichkeiten im ternären System  $AgClO_4$ -Pyridin-W. bei  $25^\circ$  ermittelt. In dem binären System  $AgClO_4$ -Pyridin sind nacheinander folgende Verbb. mit der gesätt. Lsg. im Gleichgewicht:  $AgClO_4 \cdot 4C_5H_5N$  (I),  $4AgClO_4 \cdot 9C_5H_5N$  (II) u.  $AgClO_4 \cdot 2C_5H_5N$  (III). Bei dem Umwandlungspunkt ( $68^\circ$ ) von (I) in (II) ist der  $AgClO_4$ -Gehalt der Lsg. um 2% höher als der der festen Phase (39,58%). Die feste Phase enthält II zwischen 68 u.  $95,6^\circ$ . Oberhalb von  $130^\circ$  reagieren  $AgClO_4$  u. Pyridin unter Abscheidung von metall.  $Ag$ . F. von III  $147^\circ$ . — Im ternären System schwankt die Löslichkeit von  $AgClO_4$  bei  $25^\circ$  in reinem Pyridin von 20% bis zu weniger als 0,5% bei Ggw. von viel W.

Pyridin ist in wss.  $\text{AgClO}_4$  fast unl. Außer I, II u. III tritt hier noch als 4. feste Phase  $\text{AgClO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  auf. Die Isothermen des Systems sind graph. dargestellt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1031—36. Orono [Maine], Univ.) JOSEPHY.

Josef Zeltner, *Katalytische Reaktionen in der organischen Chemie*. Zusammenfassende Übersicht. (Metallbörse 15. 195—96. 250—52. 306—7. 363—64.) JUNG.

Fritz Bischoff und Homer Adkins, *Organische Reaktionen an der Oberfläche von Titanoxyd. Adsorption von gewissen Gasen durch Titanoxyd*. Die Angaben von SABATIER u. MAILHE (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 561; C. 1912. I. 1290), wonach beim Überleiten von Gemischen von Ameisensäure mit einer höheren aliph. Säure über  $\text{TiO}_2$  bei  $300^\circ$  Aldehyde in guter Ausbeute (40—90%) entstehen, konnten nicht bestätigt werden. Bei  $300$ — $350^\circ$  wurden keine Aldehyde erhalten, unter  $340^\circ$  erfolgte nur Zers. der Ameisensäure, über  $340^\circ$  bildete sich etwas Aceton. — Die Ti-Katalysatoren wurden aus  $\text{TiCl}_3$ ,  $\text{TiCl}_4$  u. aus Ti-Äthylat dargestellt u. ergaben bei der Zers. von Ameisensäure ziemlich die gleichen Resultate. — Essigsäure ergab beim Überleiten über  $\text{TiO}_2$  primär Aceton, welches sich dann weiter umsetzt. Beim Überleiten von reinem Aceton wurden ölige Kondensationsprodd. neben etwas  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ , gesätt. u. ungesätt. KW-stoffen erhalten. — Beim Überleiten von Butylalkohol bei  $430^\circ$  wurden Butylen, Butan, H, Butyraldehyd u. andere Zersetzungsprodd. erhalten. Verwandt wurden  $\text{TiO}_2$ -Katalysatoren aus Methyl-, Äthyl-, i-Propyl-, n-Butyltitanat, Titansäure, Na-Titanat u. aus DEMARÇAYS Oxytitanaten. Die Ausbeuten an  $\text{C}_2\text{H}_6$  u.  $\text{C}_2\text{H}_4$  schwanken sehr mit der Art der Gewinnung der Katalysatoren. — Ähnlich verläuft die Zers. des A.; hier wurden Äthylen, Athan, H u. Acetaldehyd u. ihre Zers.- u. Kondensationsprodd. erhalten. — A. ergab die gleichen Zersetzungsprodd. wie A., jedoch in anderer Ausbeute; bei  $430^\circ$  wird nur halb so viel A. zers. wie A. bei  $400^\circ$ . — Äthylacetat ergab Essigsäure, Äthylen, Aceton, Äthan u. Kondensationsprodd., daneben  $\text{CO}_2$  u.  $\text{CO}$ ; Aldehyde wurden nicht gefunden. — Beim Überleiten von Butylalkohol u.  $\text{NH}_3$  bei  $370^\circ$  wurde Butylamin erhalten. Über  $400^\circ$  wurde kein Amin gebildet. — An 2 Ti-Präparaten wurden Adsorptionsmessungen bei  $20$  u.  $97^\circ$  vorgenommen; 1. aus  $\text{TiCl}_4$  (mit  $\text{NH}_3$  gefällt), 2. aus Na-Titanat (durch Hydrolyse). Von 1 g Katalysator wurden adsorbiert: bei  $20^\circ$  10,7—17,3 ccm  $\text{CO}_2$  (die Gasvoll. sind auf  $20^\circ$  u. 740 mm berechnet), bei  $97^\circ$  5,7—6,1 ccm  $\text{CO}_2$ ; bei  $20^\circ$  0,16—0,23 ccm  $\text{H}_2$ ; bei  $20^\circ$  7,5—11,6 ccm  $\text{C}_2\text{H}_4$ , bei  $97^\circ$  3,5—4,0 ccm  $\text{C}_2\text{H}_4$ ; bei  $20^\circ$  6,5—9,4 ccm  $\text{C}_2\text{H}_6$ . — Als grundlegenden Faktor für die Aktivierung eines Katalysators betrachten Vf. die Abstände der „aktiven Punkte“ des Katalysators. Die Aktivitäten der auf verschiedene Arten gewonnenen Katalysatoren werden besprochen. Durch Vergleich mit der Adsorptionsfähigkeit wird festgestellt, daß zwischen Aktivität u. Adsorptionsfähigkeit kein Zusammenhang besteht. Die Aktivität hängt vielmehr hauptsächlich von dem Grad der Hydrolyse u. der Dehydratation der Ausgangsmaterialien ab. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 807—26. Madison, Univ. of Wisconsin.) ZANDER.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Umberto Crudeli, *Rutherford-Bohrsche Dreieckssysteme in relativem Gleichgewicht*. Rein mathemat. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 1. 371—73.) ROTH.

Ernst Friederich, *Über bisher unbekannte Eigenschaften einfacher Verbindungen und Betrachtungen über die Arten des festen Zustands*. Vf. teilt die festen Stoffe in 7 Gruppen ein, deren Eigenschaften sich durch die von Gruppe zu Gruppe verschiedene Betätigung der Elektronen stufenweise ändern, wie dies in der verschiedenartigen elektr. Leitfähigkeit dieser einzelnen Gruppen zum Ausdruck kommt. 1. Edelgasatomgitter. Die Atome haben keine wirksamen austauschbaren Außen-elektronen (Beispiel Ar). 2. Molekül-gitter. Die Moll. sitzen mit sämtlichen Elektronen der sie bildenden Atome in den einzelnen Gitterpunkten ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ). 3. Ionen-

gitter. In den Gitterpunkten sitzen elektr. geladene Atome (AgCl, NaCl). 4. Atomgitter ohne Leitfähigkeit. In den Gitterpunkten befinden sich neutrale Atome mit ihren Elektronen (Diamand, Carborund). 5. Atomgitter mit Elektronenleitfähigkeit der freien Valenzelektronen (Metalle, ungesätt. Verbb. der Metalle). 6. Atomgitter mit Elektronenleitfähigkeit der Innenelektronen (CdO,  $Tl_2O_3$ ,  $PbO_2$ ). 7. Atomgitter mit Supraleitfähigkeit. Diese besitzen Leitfähigkeit der freien Valenzelektronen u. der Innenelektronen (Cd, Tl, Pb). — Leitfähigkeitsmessungen des Vfs. an zahlreichen Oxyden, Nitriden u. Carbiden hatten gezeigt, daß in Verbb. mit ungesätt. Valenzen des Metallatoms metall. Leitfähigkeit vorhanden ist. Besonders die von FRIEDERICH u. SITTIG (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 143. 293; C. 1925. I. 2366) neu hergestellten u. untersuchten Verbb. TiN, ZrN, VN, NbN, ScN u. die entsprechenden Carbide TiC, ZrC, VC, NbC, TaC zeigen eine vorzügliche metall. Leitfähigkeit. Aber auch bei den meisten ungesätt. Metalloxyden, bei welchen das Metallatom eine geringere Wertigkeit besitzt als der Anzahl der Valenzelektronen entspricht, liegt meistens sehr gute metall. Leitfähigkeit vor. Daß die metall. Leitfähigkeit in Verbb. durch die freien Wertigkeitselektronen hervorgerufen ist, zeigt der Umstand, daß die Leitfähigkeit mit dem ungesätt. Charakter der Verb. ansteigt (Beispiel Wolframoxyde u. Uranoxyde). Dabei spielt aber auch das Verhältnis der Atomvolumina von Metall u. Metalloid eine große Rolle. Überwiegt das Atomvol. des Metalloids, wie z. B. bei den ungesätt. Halogenverbb. mancher Metalle, dann ist auch eine solche Verb. ein Nichtleiter. Umgekehrt kann bei Verbb. mit großem Atomvol. des Metallatoms eine vollständige Absättigung oder Ionenbildung nicht zustande kommen. Bei TiC oder ZrC bleibt daher trotz der Vierwertigkeit des Metallatoms ein Elektron des Metalls frei, welches die metall. Leitfähigkeit der Verb. bewirkt. Dafür, daß im ungesätt. Charakter zwischen TiN u. TiC sowie ZrN u. ZrC kein großer Unterschied besteht, sprechen die übereinstimmenden spezif. Widerstände dieser beiden Verbb.:

Verb. . . . .	TiN	TiC	ZrN	ZrC
spezif. Widerstand. . . .	1,24	1,80	1,60	1,56 Ohm

Bei ähnlichen Verbb. besitzt jene mit freien Elektronen den tieferen F. Jener der Carbide liegt etwas höher als jener der Nitride, doch ist die Größenordnung dieselbe. F. 3200° absol. bei TiN u. ZrN, 3400—3500° absol. bei TiC u. ZrC. — Eine gewisse zu einer Gruppe zusammenfaßbare Anzahl von Verbb. bildet eine Ausnahme von dieser Regel. Hier stammen die Leitfähigkeitselektronen aus der äußersten vollbesetzten Elektronenschale (vorzugsweise aus einem Zehnrings), deren Beständigkeitsverhältnisse durch Wegnahme der Valenzelektronen geändert werden (6. Gruppe nach Einteilung des Vfs.).

Metalle mit Supraleitfähigkeit haben in dem vorletzten gesätt. Elektronenring zehn Elektronen. Es ergibt sich daraus die Möglichkeit, daß bei tiefen Temp. Verzerrungen der Elektronenhüllen auch ohne Neutralisation der Außenelektronen eintreten, wodurch sich die starke Zunahme der Leitfähigkeit erklären könnte. — Stellt man die Verbb. mit metall. Leitfähigkeit jenen mit elektrolyt. Leitfähigkeit gegenüber, dann kann man den Satz aufstellen: Verbb. mit Elektronenleitfähigkeit besitzen stets Atomgitter, wie z. B. oben erwähnte Nitride u. Carbide (vgl. BECKER u. EBERT, Ztschr. f. Physik 31. 268; C. 1925. I. 1678). Nur Verbb. ohne Elektronenleitfähigkeit können Ionengitter bilden. Doch können auch Nichtleiter, wie das AlN, Atomgitter besitzen, so daß die Existenz eines Atomgitters nicht unmittelbar mit dem Vorhandensein von metall. Leitfähigkeit der betreffenden Verb. verknüpft ist. (Ztschr. f. Physik 31. 813—26. Berlin, Osram-Ges. Fabrik A.) BECKER.

Felix Joachim von Wisniewski, *Über eine mögliche Struktur der Halogenwasserstoffe*. Es wird versucht, Modelle der Halogenwasserstoffe zu berechnen, welche mit den bekannten Werten der Ionisationspotentiale u. Trägheitsmomente

(aus den Rotationsschwingungsspektren berechnet) im Einklang stehen. Einzelheiten der mathem. Ableitung sind angeführt. (Ztschr. f. Physik 31. 869—76. Lazin [Polen].) BECKER.

H. Reißner, *Beitrag zur Theorie des Elektrons*. Entwicklung einer neuen Theorie auf Grund einer erweiterten Lsg. der Einsteinschen Feldgleichung der Punktladung. (Ztschr. f. Physik 31. 844—65. Berlin.) BECKER.

Meghnad Saha und Ramani Kanta Swe, *Der Einfluß von Strahlung auf das Ionisationsgleichgewicht*. Mathematisch. (Nature 115. 377—78. Allahabad.) BEHRLE.

J. Woltjer, jr., *Der Einfluß von Strahlung auf das Ionisationsgleichgewicht*. Die von SAHA u. SWE (vorst. Ref.) entwickelte Hypothese über den stationären Zustand eines Mediums, welches von einer Strahlung getroffen wird, läßt sich auch durch Anwendung des Planckschen Strahlungsgesetzes (EINSTEIN, Physikal. Ztschr. 18. 121 [1917]) u. durch MILNES (Philos. Magazine [6] 47. 209; C. 1924. II. 2496) Theorie des Photoeffektes ableiten. (Nature 115. 534. Leyden.) BECKER.

Stéphanie Maracineanu, *Untersuchungen über die Wirkung der Sonne vom Gesichtspunkte der Radioaktivität. Vom Blei ausgesandte Strahlung — eine Wirkung der Sonnenstrahlung und elektrischer und magnetischer Felder*. Vf. hat in einer früheren Arbeit (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 1215; C. 1924. I. 877) eine Diffusion radioakt. Substanzen in das Metall, auf das sie niedergeschlagen sind, festgestellt. Aus den Unterss. der vorliegenden Arbeit glaubt Vf. nun aber schließen zu können, daß diese Diffusion durch einen anderen Effekt vorgetäuscht worden ist, daß nämlich die metall. Unterlage selbst, vor allem das von ihr am häufigsten verwandte Blei, durch gleichzeitige Einw. von Sonnenlicht u. radioakt. Strahlen eine Art induzierter Radioaktivität erhält. Sie faßt ihre Ergebnisse folgendermaßen zusammen: 1. Sonnenstrahlen scheinen einen Einfluß auf den Atomzerfall zu haben. 2. Blei, daß von Sonnenstrahlung erregt worden ist, hat die Fähigkeit, im Dunkeln auf die photograph. Platte zu wirken u. in gewissen Fällen eine schwache Elektroskopentladung zu bewirken. 3. Ähnlich wie Sonnenstrahlung scheinen elektr. u. magnet. Felder auf Blei u. andere Metalle zu wirken. 4. Blei kann auch durch Erhitzen, Druck u. Reibung erregt werden. 5. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Sonnenstrahlung auf die Metalle ist die Anwesenheit von ionisiertem Wasser. Die Ionen sind vielleicht unter dem Einfluß der Sonnenstrahlung fähig, das Atomgefüge der Metalle zu erschüttern. (Bull. Section scient. Acad. Roumaine. 9. 1—11. 1924.) PHILIPP.

L. Bastings, *Die Zerfallskonstante von Radium-Emanation*. Der Curie-Rutherford'sche Wert der Halbwertszeit von RaEm ( $T = 3,864$  Tage) ist mit einer Genauigkeit von 1:1000 bzw. 1:2000 von BOTHE (Ztschr. f. Physik 16. 266; C. 1923. IV. 380) auf  $T = 3,825$  Tage u. von CURIE u. CHAMIÉ (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1808; C. 1924. II. 1311) auf  $T = 3,823$  Tage erniedrigt worden. Vf. hat nun zu seiner Neubestimmung ein ähnliches Prinzip wie das von CURIE u. CHAMIÉ angewandte benutzt, die Apparatur jedoch sehr vereinfacht. Er stellt ein Emanationsröhrchen u. ein Ra-Standardröhrchen jedes in einem solchen Abstand von einem gewöhnlichen  $\gamma$ -Strahlenelektroskop auf, daß beide anfänglich dieselbe Ionisation in dem Elektroskop geben. Dasselbe geschieht mit einem zweiten Ra-Emanationsröhrchen. Dann werden beide zusammen mit dem Standard verglichen, bis sie die gleiche Aktivität wie der Standard zeigen. Dieser Zeitpunkt u. die durchschnittliche Zeit, bei der beide Em-Röhrchen getrennt gleich dem Standard waren, ergibt die Halbwertszeit. Zur genaueren Best. hat man denselben Gang mit zwei weiteren Em-Röhrchen durchgeführt u. kann nun während der nächsten Halbwertszeit die beiden Paare zusammen mit dem Standard vergleichen. Aus solchen Messungen erhält Vf. mit einer Genauigkeit von 1:500 für die Zerfallskonstante der RaEm



den Wert  $\lambda = 0,1808 \text{ Tage}^{-1}$  entsprechend einer Halbwertszeit von 3,833 Tagen. (Proc. Cambridge Philos. Soc. 22. 562—66.)

PHILIPP.

Jean Thibaud, *Über die Wärmemenge, die während der radioaktiven Zersetzung in der Form der  $\gamma$ -Strahlen entwickelt wird.* Die von 1 g Ra mitsamt seiner Umwandlungsprodd. bis einschließlich RaC in 1 Std. entwickelte Wärmemenge ist 137 cal., die Absorption der  $\alpha$ -Strahlen u. der  $\beta$ -Strahlen liefert 129,8 cal. (Mittel der vorliegenden Werte); es bleiben also 7,2 cal., die von der Absorption der  $\gamma$ -Strahlen herrühren dürften. Andererseits wird die Energie der  $\gamma$ -Strahlen aus ihrem Spektrum ermittelt. Die Anzahl der  $\gamma$ -Strahlenquanten ist der Anzahl der  $\beta$ -Strahlen gleich gesetzt, die Frequenz  $\nu$  ist aber nicht einheitlich. Nur Ra selbst emittiert bloß eine Frequenz (187 Kilovolt), RaB sendet Frequenzen 240,9 (Intensität 25), 257,2 (Int. 6), 293,8 (Int. 30) u. 352,2 Kilovolt (Int. 40) aus, RaC die Frequenzen 507,2 (Intensität 8), 610,1 (Int. 30), 770,5 (Int. 8), 937,6 (Int. 6), 1128,6 (Int. 13), 1244 (Int. 7), 1423 (Int. 16), 1778 (Int. 8) u. 2216 Kilovolt (Int. 2). (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 165; C. 1924. II. 2633.) Nimmt man das Mittel der jeder Frequenz u. Intensität entsprechenden Energien u. multipliziert es mit der Anzahl der  $\beta$ -Strahlen, so findet man die Energie der  $\gamma$ -Strahlen. Sie ergibt sich zu 7,25 cal pro 1 g u. Std., also übereinstimmend mit dem obigen Resultat. — Die Wärmebilanz der radioaktiven Umwandlung von Ra bis RaC ist also:  $\alpha$ -Strahlen 117,7 cal, primäre  $\beta$ -Strahlen 12 cal,  $\gamma$ -Strahlen 7,2 cal. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1166—69.)

BIKERMAN.

L. F. Curtiss, *Eine vorläufige Bemerkung über eine direkte Bestimmung der Intensitätsverteilung in den natürlichen  $\beta$ -Strahlen-Spektren von RaB und RaC.* Vf. will versuchen, die Frage über die Natur des das Linienspektrum stets begleitenden kontinuierlichen Spektrums zu untersuchen. Zu diesem Zwecke ist es wünschenswert, direkt die Zahl der  $\beta$ -Teilchen zu bestimmen, die pro Sek. von einem gegebenen  $\Delta H \rho$  des Spektrums ausgesandt werden. Vf. benutzt nun zur spektralen Zerlegung der  $\beta$ -Strahlen die Danyszsche Methode in der Abänderung, daß die im Magnetfeld auf halbkreisförmigen Bahnen laufenden  $\beta$ -Teilchen anstatt auf eine photograph. Platte in einen Faradayzylinder fallen, dessen Aufladung mit einem empfindlichen Elektrometer (10—15000 mm pro Volt) gemessen werden kann. Ein Geigerscher Zähler erscheint für  $\beta$ -Strahlen, die stark in der Geschwindigkeit variieren, nicht zulässig. Die verwandte Anordnung hat den Vorteil, daß sie gänzlich von störenden Wrkgg. der  $\gamma$ -Strahlen frei ist. Die  $\beta$ -Strahlen müssen natürlich im Vakuum laufen (Druck unter  $10^{-3}$  mm Hg). Zur Prüfung der Apparatur benutzt Vf. als Präparat ein mit RaEm gefülltes dünnwandiges Glasröhrchen (2,1 cm Luftäquivalent für  $\alpha$ -Teilchen). Als erste erhält er die Linie  $H \rho = 1410$  (die weicheren  $\beta$ -Strahlen werden von den Wänden des Röhrchens fortgenommen) u. dann auch die bekannten starken Linien mit höherem  $H \rho$ . In Übereinstimmung mit anderen Beobachtern findet er das Ende des Spektrums bei  $H \rho = 12000$ . Er findet auch einen kontinuierlichen Untergrund, den er durch die Streuung an den Wänden des Röhrchens, die Weite des Schlitzes (3 mm) u. die geringe Auflösung seines Apparates erklärt. Bei einem Vers. mit dem akt. Nd. von RaB u. RaC auf einer Messingplatte findet Vf. auch eine sichtbare Verringerung des kontinuierlichen Untergrundes u. ferner  $\beta$ -Strahlen von geringer Geschwindigkeit unterhalb der Linie  $H \rho = 661$ . Vf. hofft, mit dieser Anordnung die Faktoren, die zu dem kontinuierlichen Untergrund beitragen, systemat. u. unabhängig von einander untersuchen zu können. (Proc. Cambridge Philos. Soc. 22. 597—600.)

PHILIPP.

E. Adinolfi, *Der Einfluß von X-Strahlen auf die Krystallisation des Wismuts.* Im elektr. Ofen erstarrendes Wismut wird mit X-Strahlen behandelt, die Verminderung des Hall-Effektes u. die Thermokraft gegen nicht bestrahltes, sonst gleich behandeltes Bi wird gemessen. Es ergibt sich, daß die Bestrahlung wie

eine Vergrößerung der Oberflächenstruktur (incrudimento) wirkt. Die Thermokraft ändert sich mit der Härte der Strahlen: sie ist bei weichen Strahlen merklich größer als bei harten. Die Änderung des Hall-Effektes ist der aus den Thermokräften folgenden Zahl der freien Elektronen ungefähr gleich. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] I. 382—86. Ncapel, Univ., Phys. Inst.)

W. A. ROTH.

**D. Coster**, *Über die Niveauewerte der Röntgenspektren der chemischen Elemente*. Vf. wendet sich gegen die „glatte“ Interpolation WALTERS (Ztschr. f. Physik 30. 357; C. 1925. I. 1945) bei der Berechnung der Niveauewerte von Ti bis Te. (Ztschr. f. Physik 31. 898—900. Groningen.)

BECKER.

**Enrico Fermi**, *Eine Beziehung zwischen den Konstanten der ultraroten Banden von dreiatomigen Molekeln*. Ein dreiatomiges Mol. hat drei Hauptträgheitsmomente, also nach SOMMERFELD drei Systeme von ultraroten Banden; deren  $\Delta\nu$  die Bedingung erfüllen müssen  $1/\Delta\nu_1 = 1/\Delta\nu_2 + 1/\Delta\nu_3$ , da für die Trägheitsmomente gilt  $I_1 = I_2 + I_3$ . Für Wasserdampf hat H. WITT (Ztschr. f. Physik 28. 249; C. 1924. II. 2734) drei Banden gemessen, für welche obige Beziehung innerhalb der Versuchsfehler gilt. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] I. 386—87.)

ROTH.

**Robert S. Mulliken**, *Der Isotopeneffekt im Bandenspektrum*. II. *Das Spektrum des Bormonoxyds*. (I. vgl. Physical Review [2] 25. 119; C. 1925. I. 2531.) Vf. ergänzt frühere Messungen des Bandenspektrums von BO durch JEVONS (Proc. Royal Soc. London Serie A 91. 120; C. 1915. I. 471). Es werden über 100  $\beta$ - u. etwa 200  $\alpha$ -Maxima vermessen u. mit ihren Intensitäten angeführt. Sowohl das  $\alpha$ - als auch das  $\beta$ -System sind aus zwei ähnlichen Systemen zusammengesetzt, von welchen das schwächere dem B<sup>10</sup>O, das stärker hervortretende dem B<sup>11</sup>O zuzuschreiben ist. Weitere Isotope als diese beiden machen sich im Bandenspektrum nicht bemerkbar. Mit der theoret. Voraussage (I. l. c.) stimmt diese Tatsache vollkommen überein. Es werden für beide Isotope Formeln für die Schwingungszahlen der Maxima beider Systeme aufgestellt u. deren Termwerte bestimmt. Ferner wurden für beide Isotope Diagramme der Energieniveaus gegeben. Es zeigt sich, daß das  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Bandensystem demselben Endzustand des BO-Mol. zugehört, welcher wahrscheinlich der Normalzustand ist. Die Struktur der Banden wird ausführlich diskutiert u. mögliche Analogien der BO-, CN- u. Na-Spektren erörtert. (Physical Review [2] 25. 259—94. HARVARD UNIV.)

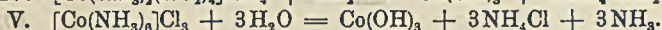
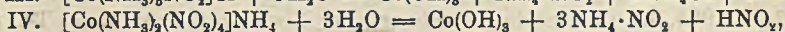
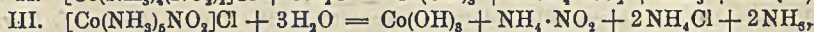
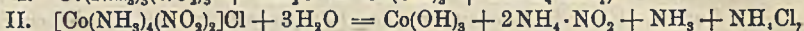
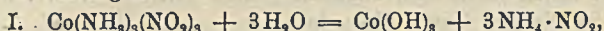
BECKER.

**R. de L. Kronig**, *Über die Intensität der Mehrfachlinien und ihrer Zeeman-komponenten*. Mit Hilfe mathemat. Ableitungen lassen sich die Intensitätsverhältnisse der Multipletts in Magnetfeldern von verschiedener Stärke aus dem Korrespondenzprinzip bestimmen u. mit der Erfahrung in Einklang bringen. (Ztschr. f. Physik 31. 885—97. Kopenhagen, Univ.)

BECKER.

**Robert Schwarz** und **Hans Weiß**, *Über die Photochemie der Komplexverbindungen*. (I.) Die Unters. bezweckt, eine vollständige Reihe zusammengehörender Kobalt-ake betreffs ihrer photochem. Zers. zu verfolgen u. damit den Einfluß der Substituenten nach Zahl u. ster. Anordnung auf diesen Prozeß kennen zu lernen. Es gelangten zur Unters.: *Trinitrotriämminkobalt* (I), u. zwar die zwei stereoisomeren Formen von GIBBS u. ERDMANN, *cis*- u. *trans*-*Dinitrotetramminkobaltichlorid* (II), *Mononitropentamminkobaltichlorid* (III), *cis*-*Ammoniumtetranitrodiamminkobaltiat* (IV), *Natriumhexanitrokobaltiat* u. *Hexamminkobaltichlorid* (V). Alle diese Salze (mit Ausnahme des Natriumhexanitrokobaltiates) erleiden in wss. Lsg. eine hydrolyt. Spaltung, die im Dunkeln mit nicht meßbarer Geschwindigkeit verläuft, durch Licht jedoch lebhaft katalysiert wird. Für einen *Vorlesungsvers. über die chem. Wrkg. des Lichtes* wird eine wss. Lsg. von Trinitrotriämminkobalt oder Croceochlorid mit KJ u. Stärke versetzt: die klare Lsg. wird bei Belichtung mit einer Hg- oder Kohlebogenlampe sofort intensiv gebläut. — Der Grad der photochem. Zers., bei der ein guter Leiter, das *Ammoniumnitrit* entsteht, kann aus der Zunahme der Leitfähigkeit

bestimmt werden; zu diesem Zwecke wurde die *Leitfähigkeit einer reinen NH<sub>4</sub>NO<sub>2</sub>-Lsg.* bestimmt. — Die Apparatur, als Lichtquelle diente eine Quarz-Hg-Lampe (HERAEUS), ist aus dem Original zu ersehen. — Die photochem. Zers. verlief nach folgenden Gleichungen:



Der Vorgang ist eine Rk. erster Ordnung. Das Maximum der Lichtwrkg. liegt in allen Fällen im Ultraviolett bei 366  $\mu\mu$ , u. wird bereits bei 492  $\mu\mu$  Null. Bei stereoisomeren Salzen erweist sich die *trans*-Verb. als die photochem. beständigere. Erhöhung der Anionenzahl (NO<sub>2</sub>-Gruppen) im Kern verringert die photochem. Stabilität. Das Trinitrotriaminkobalt nimmt als elektroneutraler Kern eine Mittelstellung ein. Die Reaktionsgeschwindigkeit steigt in saurer Lsg., in weitem Maße unabhängig von der H-Konz., auf das anderthalbfache des Wertes für neutrale Lsgg. — Das Natriumhexanitrokobaltiat ist in Lsg. an sich schon sehr unbeständig, die Zers. geht auch im Dunkeln vor sich. Beim Belichten wird die Lsg. farblos, Ausscheidung von Co(OH)<sub>3</sub> ist nicht zu bemerken. Die Verb. zerfällt also nach Art eines Doppelsalzes in Na- u. Co-Nitrit. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 746—55. Freiburg i. B., Univ.) BUSCH.

**Volmar**, *Über die Photolyse der zweibasischen Säuren.* Nach der früheren Methode (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 697; C. 1924. I. 2497) wurden die wirklichen Wellenlängen  $\lambda$  bei der Photolyse der zweibas. Säuren errechnet. Für *Oxalsäure* wurde 0,32  $\mu$ , für *Malonsäure* 0,23  $\mu$ , für *Bernsteinsäure* 0,21, für *Glutarsäure* 0,20  $\mu$  gefunden. Die Zahlen beziehen sich auf die Abspaltung der ersten Carboxylgruppe, für die Abspaltung der zweiten ist die Belichtung mit  $\lambda = \text{ca. } 0,2 \mu$  nötig. Man sieht also, daß die Nachbarschaft einer zweiten Carboxylgruppe die Bindungsfestigkeit der ersten abschwächt; zwei eingeschaltete CH<sub>2</sub>-Stücke heben diesen Einfluß auf. Eigene Verss. bestätigten die Reihenfolge Oxalsäure  $\rightarrow$  Glutarsäure. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1172—73.) BIKERMAN.

**Ulick R. Evans**, *Die durch dünne Schichten auf Metallen hervorgerufenen Farben.* Die Arbeit befaßt sich mit den Anlauffarben von Metallen. Vf. kommt zu dem Schluß, daß sie ausschließlich auf Interferenz zurückzuführen sind u. ihre Verschiedenheit durch die Schichtdicke bestimmt ist. Der Einwand von MALLOCK (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 94. 566; C. 1919. II. 575), daß er durch Polieren nicht die einer dünneren Schicht entsprechenden Farben erhalten konnte, wird widerlegt. Erstens ist ein gleichmäßiges Abschleifen einer nur wenige Moll. dicken Schicht überhaupt kaum möglich, u. dann gelang es Vf., durch kathod. Behandlung von oberflächlich oxydiertem Fe in sehr verd. HCl die Anlauffarben so zu verändern, wie es die Interferenztheorie bei einer gleichmäßigen Verringerung der Schichtdicke verlangt. Auch RAMANS Annahme einer körnigen Struktur (Nature 109. 105 [1922]) ist zu verwerfen, denn fl. PbO auf geschmolzenem Pb zeigt alle von der Interferenztheorie verlangten Eigenschaften. Nach dem Erstarren läßt es sich von dem noch fl. Pb abheben u. zeigt, auf Glas übertragen, die typ. Interferenzübergänge. Auch die Resultate von HINSELWOOD (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 102. 318; C. 1923. I. 495) lassen sich als Interferenzvorgänge erklären. Vf. konnte weiter vollständige Reihen von Interferenzfarben hervorrufen an in Luft erhitztem Fe u. geschmolzenem Pb, an Ag in J-Dampf u. an trockenem Cu über verd. Lsgg. von H<sub>2</sub>S. Nur das Grün I. Ordnung war nicht zu beobachten. In einem Anhang werden Arbeiten anderer Autoren erwähnt, die in neuester Zeit

zu demselben Ergebnis wie Vf. gekommen sind, u. zwar jeder auf einem anderen Wege. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 107. 228—37.) HERTER.

Ed. Bayle und R. Fabre, *Studium der Fluoreszenz als Kriterium der Reinheit organischer Verbindungen*. Allgemeines über die Anwendung der Fluoreszenzkurve zum genannten Zwecke. Die zur Erläuterung angeführten Beobachtungen über *Hydrastin*, *Hydrastinsulfat* u. *Hydrastininsulfat* sind schon früher (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 2181; C. 1924. II. 1158) mitgeteilt. (Journ. Pharm. et Chim. [8] 1. 248—53.) SPIEGEL.

### A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

Jaroslav Heyrovský, *Die Elektrodenpotentiale und die freie Solvationsenergie*. (Vgl. Journ. Pharm. et Chim. 29. 344; C. 1925. I. 936.) In der zitierten Arbeit führt Vf. in die Formel für das Elektrodenpotential den Begriff der freien Solvationsenergie ein. Es ist hiernach das Elektrodenpotential nicht nur abhängig von der Zahl der Ionen in Lsg., sondern auch von dem Grad ihrer Solvation. Diese wieder ist abhängig von dem Lösungsm. u. bei demselben Lösungsm. von der Dampfspannung, das ist von der Gesamtkonz. der Lsg. — Elektrochem. inakt. Elektrolyte oder Nichtelektrolyte machen in hoher Konz. das Elektrodenpotential positiver, weil der Solvationsgrad der Elektrodenionen verringert wird. Die Löslichkeitsverminderung von Nichtelektrolyten durch Salzzusatz wird so erklärt, daß die Salze den gel. Molekeln das zur Lsg. nötige Hydratwasser entreißen. — Der „Aktivitätskoeffizient“ wird ausgedrückt durch die freie Solvationsenergie, u. es wird gezeigt, daß die aufgestellten Formeln mit den experimentellen Tatsachen übereinstimmen. (Journ. Pharm. et Chim. 29. 406—9. Prag, Univ.) LASCH.

Heinrich Remy, *Über Leitfähigkeitsbestimmung sehr verdünnter Lösungen*. (Nach Verss. mit A. Kuhlmann.) Die Leitfähigkeitsmessungen sehr verd. Lsgg. werden durch die Eigenleitfähigkeit des W. getrübt, namentlich die Messungen an alkal. Lsgg., da das Alkali durch CO<sub>2</sub> des W. neutralisiert wird. In diesem Falle darf man natürlich die Eigenleitfähigkeit des W. nicht einfach abziehen, weil die gemessene Leitfähigkeit ohnehin zu gering ist. Die Korrektur läßt sich anbringen, wenn der CO<sub>2</sub>-Gehalt des W. bekannt ist. Dies erreicht man, indem man die scheinbare Abnahme der Grenzleitfähigkeit der Alkalien bei sehr hohen Verdünnungen dem Verdrängen des OH<sup>-</sup> durch CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> zuschreibt u. auf den Vorgang das Massenwirkungsgesetz anwendet. Eine Kontrolle für diese [CO<sub>2</sub>]-Best. liefert der Absolutwert der Eigenleitfähigkeit, der ja nur von der gel. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> herrühren soll. — Nach Anbringen dieser Korrektur ergeben sich aus Leitfähigkeitsmessungen folgende Löslichkeiten der Metalloxyde (Millimol/l): MgO 0,348; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,010; ZnO 0,038; CdO 0,039; PbO 0,055; CuO 0,068; Ag<sub>2</sub>O 0,107; BeO 0,002—0,008. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 88—95. Hamburg, Chem. Staatslab.) BIKERMAN.

Cecil Whitfield Davies, *Die Leitfähigkeit von Elektrolyten*. Die Unters. zeigt, daß die Forderung der vollkommenen Dissoziation von Salzen in verd. Lsgg. im Einklang steht mit den experimentellen Daten für stark verd. Lsgg. einwertiger Elektrolyte. Es wird eine empir. Beziehung aufgestellt, welche die *Leitfähigkeit* solcher Lsgg. ausdrückt durch die Konz., die Ionenbeweglichkeit der anwesenden Ionen u. eine universelle Konstante. Die Beziehung wird auch auf mehrwertige Elektrolyte übertragen. Es werden Messungen an NaCl, KCl, LiCl, KNO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub>, LiNO<sub>3</sub>, KJO<sub>3</sub>, NaJO<sub>3</sub>, LiJO<sub>3</sub>, HCl, AgNO<sub>3</sub>, KF, KClO<sub>4</sub>, als Salze einwertiger Ionen u. an CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>, ZnSO<sub>4</sub>, CuSO<sub>4</sub>, K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, Ca<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, La(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, La<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> als Salze mehrwertiger Ionen vorgenommen. (Journ. physiol. Chem. 29. 473—81. Aberystwyth, Univ. Coll.) LASCH.

C. Tubandt und Hermann Reinhold, *Die Wanderung der Ionen in festen Elektrolyten*. Die Erklärung von LE BLANC u. KRÜGER (Ztschr. f. Elektrochem.

30. 253; C. 1924. II. 916) für die einseitige Wanderung der Ionen in festen Elektrolyten ist nicht stichhaltig, wie die an folgenden Ketten gewonnenen Ergebnisse beweisen: Pt | AgJ | AgJ | AgJ | Pt: es wandert nur Ag', obwohl Ag-Ionen von der Anode nicht nachgeliefert werden; Pt | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | Pt: es wandert nur Cl'; Pt | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | AgCl | AgCl | AgCl | Pt: im Bleichlorid wandert nur Cl', im Silberchlorid nur Ag', obwohl dadurch eine Zerstörung beider Gitter hervorgerufen wird; Pt | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | AgCl | AgCl | AgCl | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | Ag: im AgCl wandert nur Ag', obwohl Cl' aus PbCl<sub>2</sub> glatt nachgeliefert werden könnte, im PbCl<sub>2</sub> nur Cl'; Pb | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | PbCl<sub>2</sub> | Pb: es wandert nur Cl', obwohl ein Pb<sup>++</sup>-Transport keine Veränderung der Kette bewirken würde: Pb | PbBr<sub>2</sub> | PbBr<sub>2</sub> | PbBr<sub>2</sub> | Pb: wieder ist nur Br' beweglich. Die Verss. wurden bei 200—250° ausgeführt. Bei so hohen Temp. verwischt die Wärmebewegung die Röntgenaufnahmen völlig, so daß die auf Grund der Röntgenogramme bei Zimmertemp. gegen die Annahme der Vf. erhobenen Einwände nicht gelten dürfen. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 84—88. Halle, Univ.) BIKERMAN.

A. Einstein, *Zur Quantentheorie des idealen Gases*. (Vgl. Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin. 1924. 261; C. 1924. II. 2125.) Wenn von einem idealen Gase das Vol., die Temp. u. die M. des Mol. gegeben ist, fragt Vf. nach dem Gesetz der Geschwindigkeitsverteilung, also nach dem Analogon des Maxwell'schen Verteilungsgesetzes. Für den Druck ist die mechan. Berechnung aus den Zusammenstößen der Molekeln mit der Wand maßgebend. Dagegen sollen die Zusammenstöße der Molekeln untereinander nicht nach den Regeln der Mechanik erfolgen. Die klass. Zustandsgleichung paßt nicht in die Quantentheorie, weil sie zu negativen Entropiewerten führt. Außer Dimensional-betrachtungen werden die beiden Sätze zugrunde gelegt: Die Entropie eines Gases ändert sich nicht bei unendlich langsamer adiabat. Kompression; in einem idealen Gase gibt es auch bei Anwesenheit eines konservativen stat. äußeren Kraftfeldes einen stationären Zustand, bei welchem überall die gesuchte Geschwindigkeitsverteilung herrscht. Die D. ergibt sich als universelle Funktion zweier dimensionsloser Variablen. Dies ist eine allgemeine Bedingung, der jede Theorie des idealen Gases genügen muß. Die abgeleitete Zustandsgleichung wird durch adiabat. Kompression u. durch konservative Kraftfelder nicht gestört. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1925. 18—25. Berlin.) BYK.

Max Planck, *Zur Frage der Quantelung eiförmiger Gase*. (Vgl. Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1916. 653; C. 1916. II. 370.) Die Quantenstatistik des einatomigen Gases wird auf den Fall übertragen, daß im Phasenraum nur ganz bestimmte Phasenbahnen vorkommen. Es wird die freie Energie für diesen Fall hergeleitet, u. zwar sowohl, wenn das Gas aus gleichartigen Molekeln als auch wenn es aus ungleichartigen besteht. Die aus der freien Energie abgeleitete Zustandsgleichung zeigt eine zwar geringe, aber doch unter günstigen Umständen vielleicht meßbare Entartung. Die Entropie verschwindet beim absol. Nullpunkt gemäß dem Nernst'schen Wärmetheorem. Hierbei werden allen Energiewerten des Mol. die gleichen statist. Gewichte zugeschrieben. Bei anderen Annahmen in dieser Hinsicht erhält man Entartungserscheinungen der gleichen Richtung, aber von erheblich größerem Ausmaß. Zum Schluß werden Vergleiche mit der Einsteinschen Quantentheorie des idealen Gases angestellt. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1925. 49—57. Berlin.) BYK.

Worth H. Rodebush und Alfred L. Dixon, *Die Entropien von Zink- und Bleidampf*. Die Dampfdrucke von Zn u. Pb wurde im wesentlichen nach derselben Methode gemessen wie der von Cd (vgl. FOLGER u. RODEBUSH, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2080; C. 1924. I. 1748). Die Messungen wurden in N<sub>2</sub> ausgeführt, beim Zn war die Ermittlung der Temp. leicht, bei Pb ging wahrscheinlich Wärme durch Strahlung verloren, u. es besteht die Gefahr zu Überhitzung oder Unter-

bildung des Dampfes. Die Dampfdruckdaten für Zn lassen sich durch die empir. Gleichung  $\log p_{mm} = -6967/T - 2,162 \log T + 2,298 \times 10^4/T + 15,1817$  ziemlich genau wiedergeben. Die Dampfdruckkurve  $\log p = f(1/T)$  ist fast eine Gerade. Am F. des Zn, 692° K., beträgt  $p$  0,138 mm, am Kp. 1178,8° K. 785 mm. Der Dampfdruck von Pb folgt zwischen 900 u. 1600° K. der empir. Gleichung:

$$\log p_{mm} = -9854/T + 7,822,$$

zwischen 600 u. 900° K. der Gleichung:

$$\log p_{mm} = -10100/T - 0,65 \log T + 10,05,$$

danach berechnet sich die Verdampfungsentropie am F. (600°) zu 23,2. Bei 298° K. u. 1 at. wird die Entropie des Zn-Dampfes zu 38,4 die des Pb-Dampfes ( $C_p = 4,97$ ) zu 41,8 gefunden, während nach TETRODE (Ann. der Physik [4] 38. 434 [1912]) die Werte 38,5 bezw. 41,9 berechnet wurden. Schließlich wurden nach der von RODEBUSH (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 606; C. 1924. I. 722) aufgestellten Beziehung zwischen Dampfdruck u. Verdampfungswärme die Dampfdrucke am F. berechnet u. mit den experimentell gefundenen verglichen. Die Übereinstimmung liegt innerhalb der Fehlergrenzen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1036—43. Urbana [Ill.])

JOSEPHY.

O. A. Nelson und H. Wales, *Dampfdrucke und Siedepunkte von Mono- und Dimethylanilin und Mono- und Diäthylanilin*. Die Dampfdrucke für Monomethylanilin, Dimethylanilin, Monoäthylanilin u. Diäthylanilin wurden für Temp. von 50° an bis dicht zu den Kpp. bestimmt. Die Kpp.<sub>760</sub> ergaben sich zu 195,70, 193,50, 204,72 u. 216,27° (in der oben angegebenen Reihenfolge). (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 867—72. Bureau of Chem., U. S. Depart. of Agric.)

ZANDER.

Alfred T. Larson und Charles A. Black, *Die Konzentration von Ammoniak in einem komprimierten Gemisch von Wasserstoff und Stickstoff über flüssigem Ammoniak*. Nach experimentellen Befunden ist bei der NH<sub>3</sub>-Synthese die Konz. des nicht kondensierten NH<sub>3</sub> in der Dampfphase nicht ident. mit der Konz. von NH<sub>3</sub>-Dampf über reinem, fl. NH<sub>3</sub> bei der Kondensationstemp. Vff. bestimmen die Konz. des NH<sub>3</sub> in einem komprimierten Gemisch von H<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> (im Verhältnis 3:1) über fl. NH<sub>3</sub>, indem das Gasgemisch durch das in einer Stahlbombe befindliche fl. NH<sub>3</sub> geleitet u. der NH<sub>3</sub>-Gehalt des entweichenden Gases bestimmt wurde. Die Untere erstreckt sich über ein Temp.-Gebiet von -22,5 bis +18,7° u. ein Druckintervall von 50—1000 at. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. dargestellt, in jedem Fall übertrifft die beobachtete NH<sub>3</sub>-Konz. der Gasphase die nach der gewöhnlichen Methode aus dem Dampfdruck von reinem NH<sub>3</sub> berechnete Konz., bei hohen Drucken wird 6-mal soviel NH<sub>3</sub> gefunden. Die hohe NH<sub>3</sub>-Konz. der Gasphase mag auf folgendes zurückzuführen sein 1. der Dampfdruck der reinen Fl. wird durch äußeren Druck erhöht; 2. in einem System Fl.-Gas von mehr als einer Komponente kann die Ggw. eines indifferenten Gases, auch wenn seine krit. Temp. unter der Temp. des Systems liegt, eine höhere Konz. der teilweise verflüssigten Komponente in der Dampfphase verursachen; 3. kann eine indifferentes Gas größere Assoziation der Moll. der teilweise verflüssigten Komponente in der Dampfphase bewirken. Das indifferente Gas wirkt also als Lösungsm. für den Dampf der Fl. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1015—20. Washington [D. C.], Fixed Nitrogen Res. Lab.)

JOSEPHY.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

E. Keeser, *Studien über Cholesterin und seine Ester*. II. (I. vgl. Biochem. Ztschr. 154. 321; C. 1925. I. 1167.) Das schwerer l. K-Salz der Cholesterylschwefelsäure wirkt stärker sensibilisierend auf ein S-Sol bezw. ein As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Sol, als das Na-Salz. Es gilt also auch für die Salze der Cholesterinester die Regel, daß das adsorbierte Kolloid seine W.-Affinität dem Kolloid teilt, an das es

adsorbiert ist. Die Art des Kations, mit dem die Cholesterinester ein Salz bilden, ist von Bedeutung für ihre physikal. Eigenschaften. Der Zusatz von Harnstoff oder Glykokoll erhöht die Stabilität eines As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>- bzw. S-Sols. Methyl-, Äthyl-, Propyl-, i-Propyl- u. Butylalkohol erhöhen in zunehmender Konz. die Leitfähigkeit der Sole des Cholesterins u. seiner Ester abnehmend stark. In hohen Konz. setzen sie ihre Leitfähigkeit, d. h. also auch ihren Dissoziationszustand, herab. Die Stabilität der Sole des Cholesterins u. seiner Ester wird durch Alkoholzusatz erhöht. Hieraus wird geschlossen, daß die Wrkg. des Alkohols im Sinne einer Peptisation des Cholesterins u. seiner Ester gedeutet werden muß. (Biochem. Ztschr. 157. 166—71. Berlin, Univ.) GUGGENHEIM.

**Arthur W. Thomas** und **Margaret W. Kelly**, *Die Thermolabilität des Kollagens*. Kollagen existiert in 2 Modifikationen, die der Gel- u. Solform der Gelatine entsprechen. Die Solform entsteht in Legg. bei 40°, ihr isoelekt. Punkt ist ungefähr bei  $p_H = 8$ . Die Kurve für das Bindungsvermögen von Gallotannin fällt von  $p_H = 2$  schnell ab bis zu  $p_H = 8$ ; auf der alkal. Seite der Kurve wird kein Tannin mehr gebunden; auf der sauren Seite dieses Sörensenwertes verbindet sich Kollagen mit den negativ geladenen Tanninpartikelehen bei 40° u. muß deshalb kation. sein; auf der alkal. Seite ist es demnach anion. Die Bindung von Akazienrindenextrakt ergibt eine ähnliche Kurve. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 833—36. New York [N. Y.], Columbia Univ.) ZANDER.

**Walter Beck**, *Sensibilisierung und Schutzwirkung durch Lipoide*. Mit elektrolyt. gereinigtem Lecithinsol kann man sowohl positives Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Sol als auch negatives Mo<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Sol stark sensibilisieren. Mit Cholesterin ist die Sensibilisierung nicht ganz so intensiv wie mit Lecithin. Bei Lecithinsterin- u. Lecithinserumalbumingemischen behält das Lecithin weitgehend seine sensibilisierenden Eigenschaften bei. Lecithinhaltige Kongoroitsole sind gegen Elektrolyt empfindlicher als die Ausgangssole. Hier besteht ein gewisser Antagonismus von Lecithin zu Cholesterin bzgl. der Elektrolytflockung. (Biochem. Ztschr. 156. 471—81. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. physikal. Chem.) WOLFF.

**S. Ghosh** und **N. B. Dhar**, *Studien über Adsorption. X. Einfluß von gleichgeladenen Ionen (a) auf die Koagulation verdünnter Sole (b) auf die Koagulation durch Elektrolytgemische und (c) auf die Akklimation*. (IX. vgl. Kolloid-Ztschr. 36. 129; C. 1925. I. 2155.) Negativ geladenes Zinnhydroxydsol wurde erhalten durch langsamen Zusatz von SnCl<sub>4</sub> zu einer verd. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. u. nachherige Dialyse. Die Koagulation dieses Sols gehorcht dem Gesetz von SCHULZE-HARDY u. der Regel: je höher die Konz. eines Sols, desto mehr Salz braucht es zu seiner Koagulation unabhängig von der Wertigkeit des präzipitierenden Ions. Es wird folgende Reihenfolge der Präzipitationswerte gefunden: K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> > K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> > KCl > MgCl<sub>2</sub> > BaCl<sub>2</sub>, Th(NO<sub>3</sub>)<sub>4</sub> > Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. Es ist daraus zu sehen, daß nur das Th dem Schulz-Hardyschen Gesetz nicht gehorcht. Trotzdem das Kolloid negativ geladen ist, hat doch auch das Anion einen bemerkenswerten Einfluß auf die Koagulation; u. zwar bei Salzen mit dem gleichen Kation in folgender Reihenfolge: Fe(CN)<sub>6</sub><sup>4-</sup> > SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> > Cl<sup>-</sup>. — Negativ geladenes Ferrihydroxydsol ist sehr stabil u. nur durch gesätt. KCl-Lsg., aber leicht durch BaCl<sub>2</sub> u. AlCl<sub>3</sub> koagulierbar. — Ebenso verhält sich negatives Chromhydroxydsol. Bei Koagulation durch Salzgemische verhalten sich beide Sole n. — Bei der Koagulation von negativem Antimonsulfidsol durch Elektrolytgemische tritt Ionenantagonismus auf. Das Sol wird nämlich durch vorhergehende Addition von K-Salzen stabiler gegen 2- u. 3-wertige Elektrolyte. — Negatives Mastixsol (durch Eintropfen einer alkoh. Lsg. in W.) verhält sich abnormal gegen Koagulation durch Elektrolytgemische. Es nimmt nämlich der Präzipitationswert für KCl u. BaCl<sub>2</sub> mit abnehmender Solkonz. zu. Gegen Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> verhält sich das Sol n. Die Koagulationskraft von Ba<sup>2+</sup> ist

nur 7-mal so groß als die von KCl, während sie bei anderen negativen Solen ca. 50-mal so groß ist. Das Sol ist im Stande größere Mengen Cl' aus KCl u. BaCl<sub>2</sub> zu adsorbieren. Diese Adsorption von Ionen der gleichen Ladung kann zur Erklärung für das abnorme Verh. gegen KCl u. BaCl<sub>2</sub> u. für die geringe Koagulationskraft von BaCl<sub>2</sub> gegen Mastixsole herangezogen werden. Meist verhalten sich die Sole, die der Verdünnungsregel folgen auch n. gegen Koagulation durch Elektrolytgemische. — *Berliner Blau-Sol* verhält sich zwar n. gegen KCl aber abnormal gegen BaCl<sub>2</sub> — *Kolloides Gold* u. *kolloider Schwefel* folgen der allgemeinen Verdünnungsregel. — Aus den Verss. an den verschiedenen negativen Solen geht hervor, daß bei Koagulation durch Elektrolytgemische der Präzipitationswert sich additiv aus den Einzelwerten zusammensetzt, wenn Elektrolyte von stark verschiedener Koagulationskraft verwendet werden.

Das Phänomen der Akklimatisierung der Sole — daß sie nämlich bei allmählicher Zugabe eines Elektrolyten gegen diesen widerstandsfähiger werden — kann durch Adsorption eines gleich geladenen Elektrolyten erklärt werden. Es müßten demnach As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Mastixsole, von denen es bekannt ist, daß sie negative Ionen merklich adsorbieren, dieses Phänomen stärker zeigen als positives u. negatives Fe(OH)<sub>3</sub>, positives u. negatives Cr(OH)<sub>3</sub>, da letztere kaum gleich geladene Ionen adsorbieren. Nach Verss. von FREUNDLICH (Ztschr. f. physik. Ch. 44. 143 [1903]) u. WEISER (Journ. Pharm. et Chim. 25. 399; C. 1922. I. 164) trifft dies für As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Sole zu. Nach Verss. der Vff. ist die Akklimatisierung bei Mastixsolen ausgesprochener als bei negativem Fe(OH)<sub>3</sub>. — Nach der Ansicht der Vff. hängen die 3 Erscheinungen, nämlich Abweichung vom Verdünnungsgesetz, abnormales Verhalten gegen Elektrolytgemische u. Akklimatisierung eng zusammen u. sind begründet in einer Adsorption von Ionen, die die gleiche Ladung haben, wie das Sol. Das zeigt sich bei As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, S (Odén), Mastix u. Berliner Blau, die sich sowohl bei Verd., als auch gegen Elektrolytgemische abnormal verhalten. Fe(OH)<sub>3</sub>, Cr(OH)<sub>3</sub> positiv u. negativ verhalten sich gegen beide Einflüsse n. Akklimatisierung ist ausgesprochener bei As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Mastix etc. als bei Fe(OH)<sub>3</sub> positiv u. negativ.

Alterungserscheinungen treten deutlich auf bei Solen wie As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> etc., wenn sie mit einwertigen Salzen koaguliert werden. Wird Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Sol mit einer Mischung von KCl u. BaCl<sub>2</sub> koaguliert, so erreicht die Adsorption von Ba<sup>++</sup> 55% (hervorgerufen durch die Anwesenheit von K) u. die Adsorption von K<sup>+</sup> 56% (hervorgerufen durch die Anwesenheit von Ba). Die Summe der Adsorption beider Ionen in Äquivalenten ausgedrückt ist größer als die Adsorption von Ba<sup>++</sup>, wenn mit BaCl<sub>2</sub> koaguliert wird u. kleiner als die Adsorption von K<sup>+</sup>, wenn mit KCl koaguliert wird. Ionen mit größerer Präzipitationskraft werden stärker adsorbiert als solche mit geringerer. — Ionenantagonismus ist nicht nur auf Fälle beschränkt, bei denen mit Elektrolytgemischen von stark verschiedener Koagulationskraft gefällt wird, sondern er tritt in gewissem Grade auch bei Gemischen einwertiger Elektrolyte auf. — Auch der Antagonismus der Salze im lebenden Organismus läßt sich durch Ionenadsorption erklären. Die tier. Zelle ist durch ihren Eiweißgehalt elektr. neutral oder nur schwach geladen. Durch vorzugsweise Adsorption eines z. B. einwertigen Ions nimmt sie eine Ladung an, die durch ein entgegengesetzt geladenes 2-wertiges Ion wieder neutralisiert wird oder umgekehrt. (Journ. Pharm. et Chim. 29. 4353—61. Allahabad, Univ.)

LASCH.

Ernst Laqueur und Anton Sluyters, *Adsorption von Giften an einer neuen Pflanzenkohle „Supra-Norit“*. Eine neue Pflanzenkohle „Supra-Norit“ wird bzgl. ihres Adsorptionsvermögens mit Carbo animalis Merck verglichen, u. zwar gegenüber prakt. vorkommenden Giften, wie *Oxalsäure*, *Kleesalz*, *HgCl<sub>2</sub>*, mit u. ohne NaCl-Zusatz, *Strychnin-HNO<sub>3</sub>*, *Morphin-HCl*, *Methylenblau*, *Jod*. Supra-Norit erwies



sich in allen Fällen in vitro als stärker adsorbierend. (Biochem. Ztschr. 156. 303—22. Amsterdam, Univ.) WOLFF.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**A. Piutti und D. Migliacci**, *Über Cotunnit und über Galenit vom Vesuv*. (Vgl. Gazz. chim. ital. 54. 605; C. 1925. I. 30.) Der *Cotunnit*,  $PbCl_2$ , stammend aus der Eruption des Vesuvs im Jahre 1906, entsprach zu 99,58% der theoret. Zus. Im unl. Rückstande (0,3%) war Bi nicht nachweisbar. — Der untersuchte *radioaktive Galenit*,  $PbS$ , entstammte einer Eruption des Jahres 1872 u. enthielt 85,42% Pb (Theorie 86,54%) 0,30% Bi, 0,22% Cu, 0,10% Fe u. 0,46% Se. (Rend. R. Accad. Sc. Fisiche e Mat. di Napoli [3] 28. 4 Seiten. 1922. Sep.) GRIMME.

**Arnaldo Piutti**, *Über den Gehalt von Hafnium in vesuvianischem Zirkonit*. Vf. konnte in der ihm zur Verfügung stehenden Probe wegen ihrer Kleinheit (0,850 g) keinen sicheren Nachweis von Hafnium führen. Im Schrifttum finden sich Angaben, daß Zirkonit 1,8—8% Ha enthält. (Rend. R. Accad. Sc. Fisiche e Mat. di Napoli [3] 30. 122—23. 1924. Sep.) GRIMME.

**G. Fester und F. Bertuzzi**, *Vanadinminerale in Argentinien*. Vf. erörtert das V. von V in Argentinien. Die Unters. zweier Proben *Rafaelit*, eines V-haltigen Asphaltits, beweist durch die Konstanz des Gehaltes an V unabhängig von dem wechselnden Aschengehalt, daß V in dem ursprünglichen Erdöl gel. gewesen ist. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 363—64. Santa Fé.) JUNG.

**O. B. Bøggild**, *Über die Labradorisierung der Feldspäte*. Bei dem Phänomen der Labradorisierung handelt es sich um die teilweise Reflexion des Lichts von einzelnen Lamellen im Innern der Feldspäte. Die Lamellen sind u. Mk. nicht ohne weiteres zu erkennen, sondern verraten sich durch ihre Farbe u. ihr Verhalten im polarisierten Licht. Es werden die Untersuchungsmethoden beschrieben u. viele Feldspäte verschiedenster Herkunft untersucht. Die Erscheinung ist bei Plagioklassen am häufigsten u. zwar vornehmlich bei den beiden Gruppen mit 85½—92½% u. 38—49% Albit u. 7½—14½% bzw. 51—62% Anorthit. (Kong. Danske Vid. Selsk. Mat.-fys. Medd. 6. Nr. 3. 1—79. 1924.) ENSZLIN.

**A. Lacroix**, *Über eine neue Art von mesokratischen Alkalieruptivgesteinen*. Im Nordwesten von Ordos (China) wurden neue Alkaligesteine entdeckt, die von einem feldspatreichen *Grogrudit* begleitet sind. Der Zus. nach würde es sich um einen Aegirinsyenit handeln, enthielte er nicht bis 60% eines Natronpyroxens. Das Gestein gehört in die Lujavrit-Fasibilikitreihe u. wird vom Vf. *Ordosit* benannt. Mineralbestand ist: Natronpyroxen, Aegirin, Feldspäte (Mikroklin), ein dem Phlogopit nahestehender Glimmer, ohne jegliche akzessor. Bestandteile. In den Analysen ist der hohe Gehalt an  $FeO + Fe_2O_3$  u.  $Na_2O + K_2O$  bemerkenswert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 481—84.) ENSZLIN.

**G. Stadnikow**, *Entstehung der Erdöle*. Vf. sucht die mineral. u. die organ. Theorien der Erdölentstehung zu vereinigen. Den Grundstoff lieferten nicht Tiere, vielmehr Pflanzen, weil das Erdöl opt.-akt. u. stickstoffhaltig ist, während von den Tieren nur Fettüberreste übrigbleiben, die keinen N enthalten u. nur eine geringe Aktivität aufweisen. Der Alkaloidstickstoff der Pflanzen ist viel beständiger als der Eiweißstickstoff der Tiere. Die Zers. der Pflanzen allein hätte aber zum Torf geführt; hier setzt die Wrkg. des hauptsächlich aus  $H_2$  neben wenig Acetylen bestehenden Gasgemisches ein, das bei Einw. des W. auf mit Eisencarbid verunreinigtes Eisen entstand. Die Hydrogenisierung der Braunkohle verläuft mit meßbarer Geschwindigkeit bei 400° u. 200—250 at (vgl. BERGIUS, D. R. P. 303901), aber auch die Geschwindigkeit bei 250° genügt wohl, um das Zustandekommen der Hydrogenisierung in geolog. Zeitspanne zu erklären. Man braucht die innere

Wärme der Erde nicht heranzuziehen, um die Erwärmung der pflanzlichen Überreste auf 250° zu erklären: es hat dieselbe Selbsterhitzung stattgefunden, wie bei der Selbstentzündung von Heuschobern (vgl. SCHWARZ u. LAUPPER, Vrtljschr. d. naturf. Ges. in Zürich 67. 268; C. 1923. III. 1348). Bei weiterer Hydrogenisierung können aus den durch Torfhydrierung entstandenen Naphthenen auch KW-stoffe der Methanreihe gebildet sein; es ist aber auch möglich, daß die Methanerdöle (wie das pennsylvan.) tatsächlich aus dem Tierfett entstanden sind, wie es die Englersche Theorie will. (Neftjanoe i slancevoe Chozjajstvo 8. 52—73. Moskau, Chem. Inst. d. Obersten Wirtschaftsrates.) BIKERMAN.

Arnaldo Piutti und E. Boggio-Lera, *Über Edelgase in vulkanischen Ausdunstungen*. Tabellar. Mitteilungen über Analysen vulkan. Ausdunstungen in bezug auf  $H_2 + CH_4$ ,  $N_2$ , Ar, He + Ne. Die Werte lassen erkennen, daß der Gehalt an He mit Ansteigen der Temp. der Ausdunstung abnimmt. Die Annahme, daß He zweierlei Ursprungs sein kann, *fossiles Helium* aus dem Erdinnern u. *recentes Helium* infolge radioaktiver Zers., gewinnt an Wahrscheinlichkeit. (Rend. R. Accad. Sc. Fisiche e Mat. di Napoli [3] 30. 92—99. 1924. Sep.) GRIMME.

Robert Castagné, *Radioaktivität der Quellen einiger Orte der Alpen (Aix-les-Bains, Challes-les-Eaux), der Pyrenäen (Bagnères-de-Bigorre), und der Cevennen (Lamalou-les-Bains, Balaruc-les-Bains, Les Fumades), und der natürlichen Gase von Verzeze (Gard), von Hérépien und Gabian (Hérault)*. Die weitaus stärkste Radioaktivität besitzt Aix-les-Bains. Beträchtlich ist dieselbe bei den Quellen von Bagnères-de-Bigorre, arm sind die Wasser der Cevennen u. der Mittelmeerküste. In den Gasen der Petroleumquellen von Gabian wurden Spuren von Radioaktivität gefunden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 510—12.) ENSZLIN.

## D. Organische Chemie.

T. M. Lowry, *Graphitische Leitung in konjugierten Ketten von Kohlenstoffatomen: Ein Beitrag zu Armstrongs Theorie von der chemischen Veränderung*. Vf. wendet ARMSTRONGS Theorie, chem. Rk. sei umgekehrte Elektrolyse, auf Rkk. zwischen Nichtelektrolyten, speziell aromat. organ. Verbb., an. Mit Rücksicht auf KEKULÉS Auffassung von der Oszillation der Bindungen u. auf LAPWORTHS Vorstellungen von Atomwanderungen sieht Vf. diese Rkk. als einen Transport elektr. Energie durch die konjugierten Ketten von C-Atomen an, die die Rolle eines „metall.“ Leiters übernehmen. Dies entspricht der Tatsache, daß Graphit, dessen Krystalle aus hexagonalen, den aromat. Verbb. entsprechenden, Ringen bestehen, die Elektrizität zu leiten vermag. Da sich andererseits Graphit u. Metalle durch die Leitfähigkeitskoeffizienten u. die Krystallform unterscheiden, ersetzt Vf. schließlich „metallisch“ durch „graphitisch“ u. spricht von einer graphit. Leitung in konjugierten Ketten von C-Atomen. (Nature 115. 376—77. Cambridge.) GOTTSCHALDT.

G. Bruhns, „Glykose“ oder „Glucose“? (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 351. — C. 1925. I. 1485.) JUNG.

Harold Hartley und Humphrey Rivaz Raikes, *Darstellung von reinem Methylalkohol*. Neben W. enthält Methylalkohol vor allem Aceton u. Formaldehyd als Verunreinigungen. Diese müssen vorm Trocknen daraus entfernt werden. Vf. benutzten dazu eine konz. Lsg. von Mercuricyanid in 6-n. NaOH. Größere Mengen Aceton (mehr als 0,02%) wurden nach dem Verf. von BATES, MULLALY u. HARTLEY (Journ. Chem. Soc. London 123. 401; C. 1923. II. 948) beseitigt. Den Gehalt des Alkohols an W. stellten Vf. nach der Kupfercarbidmethode von WEAVER (Journ. Americ. Chem. Soc. 36. 2462 [1914]), durch Dichtebest. oder am genauesten durch Leitfähigkeitsmessungen fest. Zur Entfernung des W. erwies sich einfache Fraktionierung mit nachfolgender Dest. über Al-Amalgam am geeignetsten.  $NH_3$  u. andere

flüchtige Verunreinigungen wurden durch wasserfreies  $\text{CuSO}_4$  entfernt. (Journ. Chem. Soc. London 127. 524—27. Oxford, Balliol and Trinity Coll.) GOTTSCHALDT.

**Gilbert T. Morgan und Harry Dugald Keith Drew**, *Reaktionen des Tellurtetrachlorids mit Acetanhydrid*. Diketone der allgemeinen Formel I kondensieren sich mit Tellurtetrachlorid zu cycl. Verbb. Vff. übertragen diese Rk. auf das Acetanhydrid, bei dem die Gruppe  $\text{CR}''$  in I durch O ersetzt worden ist. Bei einem großen Überschuß von Acetanhydrid findet die Kondensation unter B. von Dichlortelluridiessigsäure (II) statt, die bei der Red. mit Bisulfit in Tellurodiessigsäure (III) übergeht, wodurch die Reihe  $\text{O}(\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$ ,  $\text{S}(\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$ ,  $\text{Se}(\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$  vervollständig wurde. Geht man von 1 Mol.  $\text{TeCl}_4$  u.  $1\frac{3}{4}$ —2 Mol. Acetanhydrid aus, so verläuft die Kondensation wahrscheinlich zunächst unter B. von Trichlortellurideriv.,  $\text{TeCl}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$  u.  $(\text{TeCl}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO})_2\text{O}$ ; bei der Red. entsteht daraus Ditellurodiessigsäure (IV). Aus der Kondensationsmutterlauge scheidet sich außerdem Methylenbistelluritrichlorid (V) ab, das sich mit Ketonen kondensieren läßt, z. B. mit Aceton zu Methylenbistelluriacetondichlorid (VI). V liefert bei der Red. mit Bisulfit Ditelluromethan (VII), das wahrscheinlich in mehreren Polymeren vorliegt. — Die ungesätt. organ. Tellurverbb. weisen Gesetzmäßigkeiten in der Farbe auf. Tellurodiessigsäure, die nur ein Telluratomen enthält, ist farblos oder gelb, cyclo-Telluropentandione sind gelb u. Verbb. mit zwei Telluratomen noch intensiver gefärbt, so daß die Farbe einen Schluß auf die Konst. organ. Tellurverbb. zuläßt. — Dichlortelluridiessigsäure,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_4\text{Cl}_2\text{Te}$  (II), F. 160—161°, unl. in Bzl., wl. in Chlf., ll. in Ä., Aceton, A. Aus der Mutterlauge wenig V u. eine Verb. unbekannter Konst. — I  $(\text{RCH}_2\text{CO})_2 \cdot \text{CR}''$  II  $\text{Cl}_2\text{Te}(\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$  III  $\text{Te}(\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$  V  $\text{CH}_2(\text{TeCl}_2)_2$

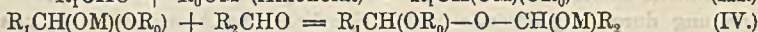
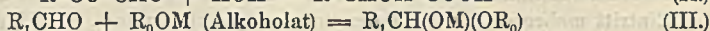
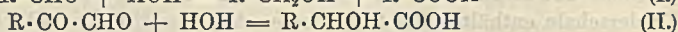
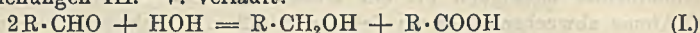
IV  $(\text{Te} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H})_2$  VI  $\text{CH}_2(\text{TeCl}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3)_2$  VII  $\text{CH}_2\text{Te}_2$   
 Tellurodiessigsäure,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_4\text{Te}$  (III), F. der gelben u. farblosen Form 140—141°, ll. in W., A. u. Ä., wl. in Bzl., Chlf. u. PAe. Diammoniumsalz, Zers. bei 135°, u. Dinatriumsalz sind gelb, Disilbersalz weiß, Dikupfersalz hellgrün. — Ditellurodiessigsäure,  $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_8\text{Te}_2$  (IV), F. 144° unter Zers., l. in W., Aceton, A., wl. in Chlf., Bzl. u. PAe., gibt gelbe Alkalisalze, ein hellgrünes Kupfer- u. ein orangegefärbtes Silbersalz. — Methylenbistelluritrichlorid,  $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{Te}_2$  (V), F. 173°, unbeständig an feuchter Luft. — Methylenbistelluriacetondichlorid,  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Cl}_2\text{Te}_2$  (VI), F. 181° unter Zers. — Ditelluromethan,  $\text{CH}_2\text{Te}_2$  (VII), dunkelrotes amorphes Pulver, das bei gewöhnlicher Temp. allmählich, beim Erwärmen schnell, in eine schwarze Modifikation übergeht, unl. in W. u. organ. Lösungsm., absorbiert Chlor u. Jod. (Journ. Chem. Soc. London 127. 531—38. Birmingham [Edgbaston].) GOTTSCHALDT.

**J. P. Wibaut**, *Mitteilung über die Additionsverbindung des Triäthylphosphins mit Schwefelkohlenstoff*. Für die von Hofmann (vgl. Liebigs Ann. Suppl. Bd. I, 26 [1861]) entdeckte Additionsverb. aus Triäthylphosphin u.  $\text{CS}_2$  wird der F. richtig gestellt.  $\text{P}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{CS}_2$  sintert bei 118—119°, F. 121—122° (korr., Zers.). (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 239—40. Amsterdam, Univ.) ZANDER.

**Yvon**, *Synthesen mittels Propinnatrium und Propinylmagnesiumbromid*. Propinnatrium,  $\text{CH}_3 \cdot \text{C} : \text{C} \cdot \text{Na}$ . In eine äth. Suspension von  $\text{NaNH}_2$  wird trockenes Propin in langsamem Strom eingeleitet. Ausbeute nicht über 30%. — Pentinon,  $\text{CH}_3 \cdot \text{C} : \text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ . Man versetzt das vorige auf einmal mit überschüssigem  $\text{CH}_3\text{COCl}$  in Ä. bei -10°, läßt die Temp. nicht über 20° kommen u. zers. mit Eis u. verd. HCl. Ausbeute 25%. Stechend riechende Fl.,  $\text{Kp}_{773}$  132,5—133,5°,  $D_{20}^{22}$  0,910,  $n_D^{22} = 1,141$ , Mol.-Refr. 23,86 (ber. 23,42). Wird von k. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (15 Stdn.) zu Acetylaceton hydratisiert. — 3,5-Dimethylpyrazol,  $\text{C}_5\text{H}_8\text{N}_2$ . Aus dem vorigen mit überschüssigem Hydrazin in W. F. 105—105,5°. — Butinol,  $\text{CH}_3 \cdot \text{C} : \text{C} \cdot \text{CH}_3(\text{OH})$ . Man bereitet aus Propin u.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  in Ä. Propinylmagnesiumbromid,  $\text{CH}_3 \cdot \text{C} : \text{C} \cdot \text{MgBr}$ , fügt überschüssiges Trioxymethylen hinzu u. zers. nach 5—6 Tagen wie üblich. Ausbeute 25%.  $\text{Kp}_{14}$  52—53°,  $\text{Kp}_{760}$  141—143°,  $D_{20}^{21}$  0,958,  $n_D^{21} = 1,453$ ,

Mol.-Refr. 20,20 (ber. 20,19). — *Acetat*,  $C_6H_8O_2$ . Kp. 156—158°,  $D_{20}^{20}$  0,995,  $n_D^{20}$  = 1,434. — *Methyläther*,  $C_6H_8O$ . Aus  $CH_3 \cdot C : C \cdot MgBr$  u. überschüssigem  $CH_3 \cdot O \cdot CH_2Cl$  in Ä. Kp.<sub>760</sub> 100—101°,  $D_{20}^{21}$  0,854,  $n_D^{21}$  = 1,423, Mol.-Refr. 25,10 (ber. 24,93). (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 748—49.) LINDENBAUM.

F. F. Nord, *Zur Kenntnis der gemischten Cannizzaroschen Reaktion*. Die Arbeit enthält die theoret. Unterlagen zu den Vers. von NAKAI (Biochem. Ztschr. 152. 258; C. 1925. I. 637) u. ENDOH (Biochem. Ztschr. 152. 276; C. 1925. I. 704). Es sei insbesondere darauf hingewiesen, daß Vf. eine dritte Art der *Cannizzaroschen Umlagerung* verwirklicht hat, die nach Art der beiden bekannten (Gleichung I. u. II.) nach den Gleichungen III.—V. verläuft:



$R_1CH(OR_2)OCH(OM)R_2 = R_1CH_2 - O - C(OR_2)(OM)R_2 = R_1CH_2OOCR_2 + R_2OM \text{ (V.)}$   
(Beitr. z. Physiologie 2. 301—14. 1924. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) BEHRLE.

Arnaldo Piutti, *Über die Herstellung von normalem Asparagin nach der Diffusionsmethode*. (Vgl. Atti I. Congr. naz. chim. pur. ed appl. 1923. 384; C. 1924. I. 1941.) Als Ausgangsmaterial dienten Keime von Samen der weißen Lupine, welche in Ggw. von Toluol mit W. ausgezogen wurden, wobei die Keimepidermis als Diffusionsmembran wirkt. Der wss. Auszug wurde nach näher beschriebener Verf. im Vakuum konz. bis zur Krystallisation. (Rend. R. Accad. Sc. Fisiche e Mat. di Napoli [3] 30. 4 Seiten. 1924. Sep.) GRIMME.

E. O. Whittier, *Die katalytische Oxydation von Galaktose*. Die Verss. ergaben, daß die Oxydation von Galaktose durch  $HNO_3$  durch  $V_2O_5$  beschleunigt werden kann. Beste Ausbeute an *Schleimsäure* bei 85° u. ca. 35%  $HNO_3$ . Erhöhung der Säurekonz. führt zu verstärkter B. von Oxalsäure u.  $CO_2$ . Den gleichen Effekt löst die Zugabe von  $V_2O_5$  aus. (Ind. and Engin. Chem. 16. 744—45. Washington [Dc. J.]) GRIMME.

K. Hess, *Über Hydro- und Oxycellulose*. Als *Hydrocellulose* im weiteren Sinne bezeichnet Vf. eine Mischung aus Cellulose A u. Cellulosedextrinen. Für die Dextrine des acetolyt. Abbaus wird die Isocellobiose als erstes wahres Hydrolysisierungsprod. aufgefaßt. Alle bisher beschriebenen Oxycellulosen bestehen höchstwahrscheinlich zum allergrößten Teil aus Cellulose u. Cellulose A. Als echtes Celluloseoxydationsprod. ist  $CO_2$  nachgewiesen, für deren B. je nach Art des Oxydationsmittels bis auf weiteres verschiedene Abbauege der Cellulose in Frage kommen können. Saccharinsäuren haben als Zwischenkörper so lange auszuscheiden, als ihre B. erst durch Alkalibehandlung hervorgetreten ist. Auch Glucuronsäure kann nicht als Zwischenprod. bewiesen gelten, sie ist weder präparativ erhalten, noch bieten die Furfuro- $CO_2$ -Ausbeuten einen indirekten Anhalt für ihre Entstehung. Als einziges zuckerartiges Oxydationsprod. kommt die von FABER u. TOLLENS aus mit  $Br_2$  u. CaO hergestellter Oxycellulose erhaltene Zuckersäure in Betracht, die nicht im Oxycellulosepräparat, sondern in der wss. Lsg. gefunden wurde. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ingenieure. 122—27. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

J. Marcusson, *Torfzusammensetzung und Lignintheorie*. (Vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 37. 917; C. 1925. I. 362.) Auch bei schonender Behandlung durch Erhitzen am Rückflußkühler mit NaOH, durch längeres Kochen mit W., in erhöhter Ausbeute durch Druckerhitzung läßt sich aus Torf *Humalsäure* (vgl. POPP, Brennstoffchemie 1. 58; C. 1921. III. 40) gewinnen. Die Säure kann auf demselben Wege aus *Oxycellulose* erhalten werden. Beim Behandeln mit verd. HCl oder Oxalsäure



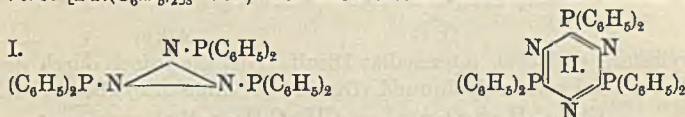
tritt B. von *Huminsäure* ein. Humalsäure ist demnach ein Abbauprod. der Oxy-cellulose u. eine Vorstufe der Huminsäure. Der Abbau der Cellulose durch Bakterien ist unwahrscheinlich, da die Huminsäure ihre Entw. hindert. Auch aus dem fast ligninfreien Sphagnumtorf sind mit 10%ig. NaOH Huminsäuren ausziehbar. Der Nachweis, daß die Furanstruktur aufweisende *Cellulose* über Oxy-cellulose in Huminsäure überzugehen vermag, bildet eine neue Stütze für die These, daß die Huminsäure den Furankern enthält. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 339—41. Berlin-Dahlem.) JUNG.

**Erich Schröer**, *Zum Problem des Benzolrings*. Auf Grund der Kosselschen Atomtheorie entwickelt Vf. ein Modell des *Benzolrings*, bei dem die einzelnen C-Atome abwechselnd durch Schalen mit 2 u. 8 Elektronen verbunden sind. Jede Zweierschale enthält dabei 2 H-Atome. Aus dem Modell sind die Verschiedenheiten bei Eintritt mehrerer Substituenten (o-, m-, p-Substitution), die Hydrierbarkeit, Aufspaltung durch oxydierende Mittel, Synthese aus Acetylen, bezw. von Trimethylbenzol aus Aceton, sowie die nicht ionogene Bindung des H deutlich ersichtlich. Auch auf kondensierte Systeme ist das Modell anwendbar. Vf. hebt hervor, daß er nur einen Beitrag zu dem Problem liefern wolle; zur Konstruktion eines Modells, das man restlos zu verteidigen vermöchte, fehle es heute noch an ausreichendem Tatsachenmaterial. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 53—54. Berlin.) HERTER.

**Louis Desvergnès**, *Über einige physikalische Eigenschaften der Nitroderivate*. (Vgl. Moniteur scient [5] 14. 249; C. 1925. I. 837.) *4-Nitro-1-chlorbenzol*, aus techn. p-Nitrochlorbenzol durch Umkrystallisieren aus  $\text{HNO}_3$ , schneeweiß, F. 83,15, 83,19°. Löslichkeit in W. bei 18° 0,0028, bei 50° 0,0125, bei 100° 0,0153, in Essigester 75,675, 224,59 (wo keine Temp. angegeben ist, bezieht sich die erste Zahl stets auf 17°, die zweite auf 50°), in Aceton 127,516, 315,78, in 96%ig. A. 6,991, 30,19, in in absol. A. 10,482, 33,66, in Methylalkohol 8,718, 28,18, in Bzl. 83,589, 247,37, in Chlf. 73,624, 165,75, in Ä. bei 17° 52,215, bei 30° 73,19, in Pyridin 97,616, 312,67, in  $\text{CS}_2$  bei 17° 28,850, bei 33,5° 69,84, in  $\text{CCl}_4$  17,416, 99,11, in Toluol 77,585, 224,59. — *2,4-Dinitro-1-chlorbenzol*, nach Umkrystallisieren von techn. Dinitrochlorbenzol aus  $\text{HNO}_3$  fast weiß, nur schwach strohgelb, F. 50,08°, 50,12°, l. in W. bei 15° 0,0008, bei 50° 0,041, bei 100° 0,159, in Essigester bei 16° 119,424, bei 50° 297,51, in Aceton bei 16° 267,901, bei 30° 531,90, in 96%ig. A. bei 16° 4,732, bei 34° 15,48, in absol. A. bei 16° 8,246, bei 32,5° 18,89, in Methylalkohol bei 16° 11,226, bei 32° 32,37, in Bzl. bei 16° 158,433, bei 31° 359,64, in Chlf. bei 16° 102,764, bei 32° 210,02, in Ä. bei 16° 23,517, bei 30,5° 128,13, in Pyridin bei 16° 2,633, bei 50° 20,85, in  $\text{CS}_2$  bei 16° 4,214, bei 31° 28,87, in  $\text{CCl}_4$  bei 16° 3,851, bei 31° 76,99, in Toluol bei 16° 139,892, bei 31,5° 282,55. — Beim Vermischen des 2,4-Dinitro-1-chlorbenzols mit Pyridin erfolgt Braunfärbung, es bildet sich *N-(2,4'-Dinitrophenyl)-pyridiniumchlorid*, violettschwarz, F. 170°, unl. in W. u. Bzl., wl. in 95%ig. A., durch Einw. von Alkali auf die alkoh. Lsg. entsteht das *2,4-Dinitrophenolat des Pyridins*, aus diesem durch Ansäuern *2,4-Dinitrophenol*. — *2,4,6-Trinitro-1-chlorbenzol*, aus techn. Pikrylchlorid durch Umkrystallisieren aus  $\text{HNO}_3$ , schwach gelblich, F. 81,64, 81,67°, l. in W. bei 15° 0,0178, bei 50° 0,053, bei 100° 0,346, bei längerer Einw. erfolgt Hydrolyse; l. in Essigester 91,515, 238,35, in Aceton 212,001, 546,43, in Methylalkohol 10,241, 34,80, bei 50° bilden sich ebenso wie mit A. beträchtliche Mengen Pikrinsäure (Vf. sagt i-Pikrinsäure? Ref.), in 96%ig. A. 2,700, 10,85, in absol. A. 4,848, 15,06, in Bzl. 36,690, 428,08, in Chlf. 12,363, 233,42, in Ä. bei 17° 7,128, bei 31° 10,64, in Pyridin 120,792, 173,38, in  $\text{CS}_2$  bei 17° 0,499, bei 30,5° 0,95, in  $\text{CCl}_4$  0,557, 2,45, in Toluol 89,435, 321,05. — Beim Vermischen von Pikrylchlorid mit Pyridin entsteht eine schwärzliche Färbung. Durch Eindampfen u. Extraktion mit Bzl. wurde daraus Pikrinsäure isoliert, aus dem unl. Rückstand wurden mit Chlf. orangegelbe Krystalle, l. in W., erhalten, F. 129—130°

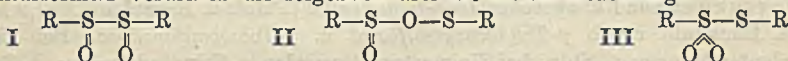
(Maquenneblock), ungefähr der Zus.  $2C_6H_5(NO_2)_3 \cdot OH + 5C_6H_5N$  entsprechend.  
(Moniteur scient [5] 15. 73—78.) ZANDER.

H. Rosset, *Über das Phosphornitrichlorid*. Kocht man 1 Mol. *Phosphornitrichlorid*,  $(PNCl_2)_3$ , u. 4 Moll.  $C_6H_5MgBr$  in Toluol 8 Stdn. (H-Atm.), zers. wie üblich u. verdampft das Toluol im Vakuum, so bleibt eine grünliche ölige M. zurück. Mehrmals aus Bzl. umkristallisiert u. mit PAe. von den letzten Spuren  $(PNCl_2)_3$  befreit, bildet sie farblose Prismen, F.  $232^\circ$ , ll. in h. Bzl., Chlf., wl. in A., Eg. Ausbeute  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  vom angewandten  $(PNCl_2)_3$ . Nach Analyse u. Mol.-Gew.-Best. liegt die Verb.  $[PN(C_6H_5)_2]_3$  vor, der nach älteren Arbeiten auf diesem Gebiet die

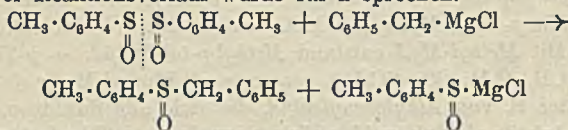


Konst.-Formel I. oder II. zu erteilen wäre. Es ist demnach keine Depolymerisation eingetreten (vgl. dazu SCHENCK u. RÖMER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1343; C. 1924. II. 2013). (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 750—51.) LINDENBAUM.

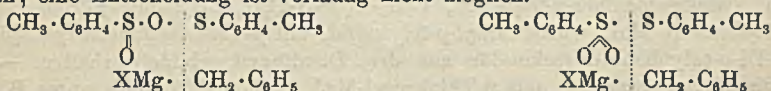
Henry Gilman, Lloyd E. Smith und Harold H. Parker, *Die Konstitution von Disulfoxyden*. Von den verschiedenen für die *Disulfoxyde* vorgeschlagenen Strukturformeln verdienen die folgenden drei die meiste Beachtung:



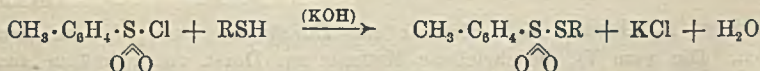
Die erste ist die wahre Disulfoxydstruktur, die zweite die Anhydridform (Sulfensäure + Sulfinsäure), die dritte die Esterform der Thiosulfonsäure ( $RSO_2 \cdot SR$ ). Vf. entscheiden sich für III, da diese Formel das Verh. der Disulfoxyde in den folgenden Rkk. am besten erklärt. — Bei der Einw. von *Benzyl-MgCl* (1,5 Mol.) auf *Di-p-tolyldisulfoxyd* (1 Mol.) wurden *p-Tolylbenzylsulfoxyd* u. *p-Toluolsulfonsäure* erhalten. Dieser Reaktionsverlauf würde für I sprechen.



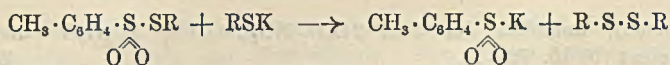
Die hypothet. *p-Toluolsulfensäureverb.* könnte durch Oxydation u. Hydrolyse in die entsprechende Sulfonsäure übergehen. Anders dagegen verläuft die Rk. bei Anwendung äquivalenter Mengen Disulfoxyd u. Grignardverb.; in diesem Falle wurden *p-Toluolsulfinsäure* u. *p-Tolylbenzylsulfid* neben etwas *p-Tolylbenzylsulfoxyd* erhalten. Da das Sulfoxyd auch aus Sulfinsäure u. Grignardverb. entstanden sein kann, wurden die Reaktionsbedingungen geändert, so daß nur *p-Tolylbenzylsulfid* u. *p-Toluolsulfinsäure* erhalten wurden. Zur Erklärung können hier Formel II u. III dienen; eine Entscheidung ist vorläufig nicht möglich.



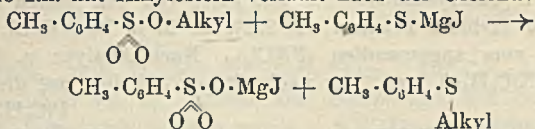
Analog dem Verf. von HAHN u. WALTER (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 1531; C. 1921. III. 657) waren bei der Einw. von Mercaptanen auf Sulfochloride Ester der Thiosulfonsäure zu erwarten.



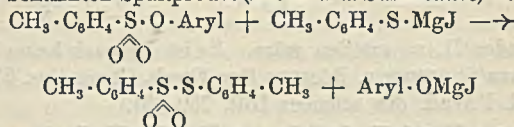
Der entstehende Ester setzte sich mit unverändertem Mercaptan zu Disulfid u. *p-Toluolsulfinsäure* um.



Dieser Reaktionsverlauf entscheidet für Formel III, da im Sulfochlorid 2 O-Atome als an S gebunden betrachtet werden müssen. — Eine weitere Bestätigung für III ergab das Verh. des *p*-Thiokresyl-MgJ ( $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} \cdot \text{MgJ}$ ) gegen Ester der *p*-Toluolsulfonsäure. Die Rk. mit Alkylestern verläuft nach der Gleichung:



Mit Arylestern entstehen intermediär Disulfoxyde, die jedoch durch das *p*-Thiokresyl-MgJ in die bekannten Spaltprodd. (Disulfid u. Sulfinsäure) übergeführt wurden.



In dem Verh. der Disulfoxyde gegen  $\text{H}_2\text{O}_2$  in Acetanhydrid (B. des Disulfons) erblicken Vf. ebenfalls ein Argument zugunsten der Formel III.

Versuche: Die Rk. zwischen *Di-p-tolyldisulfid* (1 Mol.) u. *Benzyl-MgCl* (1,5 Mol.) (1 Stde. Rückfluß) ergab *p-Tolylbenzylsulfoxyd* u. *p-Toluolsulfonsäure*. Bei einw. äquivalenter Mengen (2 Stdn. bei Zimmertemp.) wurden *p-Toluolsulfonsäure*, *p-Tolylbenzylsulfid* u. *p-Tolylbenzylsulfoxyd* erhalten. Wurde die Grignardverb. allmählich der unter Rückfluß sd. äth. Lsg. des Disulfoxyds zugesetzt, wurde kein Sulfoxyd gebildet, sondern nur das Sulfid u. die Sulfinsäure. Daß das Sulfoxyd in sekundärer Rk. entstanden war, wurde durch seine Darst. aus *p-Toluolsulfonsäure* u. *Benzyl-MgCl* bewiesen. — Mit *Phenyl-MgBr* reagiert das Disulfoxyd unter B. von *p-Toluolsulfonsäure* u. *Phenyl-p-tolylsulfid*. Zusatz von Diäthylsulfat hatte keinen Einfluß auf die Rk. — Mit *p-Tolyl-MgBr* (2,5 Mol.) entstanden *p-Toluolsulfonsäure* u. *Di-p-tolylsulfid*. — Mit *Methyl-MgJ* entstand *Methyl-p-tolylsulfid*. — *p-Toluolthiosulfonsäureäthylester*, ( $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{SC}_2\text{H}_5$ ), reagierte mit *Phenyl-MgBr* (5 Stdn. Rückfluß in äth. Lsg.) unter B. von *Äthylphenylsulfid*; das (wie alle Sulfide u. Sulfoxyde im Verlaufe dieser Arbeit) als Sulfon identifiziert wurde. — *p-Toluolsulfochlorid* (1 Mol.) u. *p-Thiokresol* (1 Mol.) ergaben in äth. Lsg. (+ KOH) nach 4 Stdn. (bei  $-2$  bis  $-6^\circ$ ) *Di-p-tolyldisulfid*, Ausbeute 87,4%. — Mit *n-Butylmercaptan* ergab *p-Toluolsulfochlorid* 46,6% Ausbeute an *Di-n-butylldisulfid*,  $Kp_{15}$  110—113°,  $n_D^{22} = 1,494$ ,  $D_4^{20}$  0,930, welches zum Vergleich auch aus *n-Butylmercaptan*, NaOH u. J dargestellt wurde; beide erwiesen sich als ident. — *Di-p-tolyldisulfoxyd* (1 Mol.) ergab mit *p-Thiokresol* (1 Mol.) (+ KOH) 78% Ausbeute an *Di-p-tolyldisulfid*. — *p-Thiokresyl-MgJ* (1 Mol.) reagierte mit *Benzoessäureäthyl-* oder *-phenylester* (1 Mol.) unter B. von *Thiolbenzoessäure-p-tolylester*,  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{O}) \cdot \text{S} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3$ ; mit *p-Toluolsulfonsäureäthylester* (1 Mol.) wurde *Äthyl-p-tolylsulfid*, mit *p-Toluolsulfonsäurephenylester* wurde *Di-p-tolyldisulfid* (sekundär aus dem Disulfoxyd gebildet) erhalten. — *Di-p-tolyldisulfoxyd* reagierte mit *p-Thiokresyl-MgJ* (8 Stdn. Rückfluß) unter B. von *Di-p-tolyldisulfid*. — *Di-p-tolyldisulfon*, aus dem entsprechenden Sulfoxyd mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  in Acetanhydrid. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 851—60. Ames, Iowa State Coll.)

ZANDER.

Herbert H. Guest, *Eine Methode zur Darstellung von primären Acetylenalkoholen*. Die vom Vf. beschriebene Methode zur Darst. von primären *Acetylenalkoholen* (substituierten  $\beta$ -Propinylalkoholen) beruht auf der Anwendung von gasförmigem *Formaldehyd*. Während *Acetylen-Na-Derivv.* nur geringe Ausbeuten

ergaben, wurden mit den entsprechenden Grignardverb. fast quantitative Ausbeuten erzielt. Hochsd. Nebenprodd. wurden nicht erhalten. Da die Alkohole vom Typus  $R \cdot C : C \cdot C(OH)R' \cdot R''$  ( $R'$  u.  $R'' = H$  oder Alkyl) angenehmeren Geruch haben, als die entsprechenden gesätt. Alkohole, bilden sie eine Ausnahme von der Regel von DELANGE, wonach die dreifache Bindung im Mol. einen unangenehmen Geruch verursachen soll. Der unten beschriebene Octinol hat einen angenehmeren Geruch als Octanol, ebenso Phenylpropargylalkohol im Vergleich zum Phenylpropylalkohol. — *n-Heptin-1*, aus *1,1-Dichlorheptan* (8—10 Stdn. mit der doppelten berechneten Menge alkoh. KOH-Lsg. kochen) u. Einw. von Na-Amid auf das gebildete Heptylidenchlorid (offenbar ist aber Heptylchlorid  $[CH_3(CH_2)_4CH : CHCl]$  gemeint, Ref.). Das von BOURGUEL (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences **177**. 823; C. **1924**. I. 548) beschriebene Verf. ergab ein Gemisch von 70% *n-Heptin* u. 30% *i-Heptin*. — *Octinol-1*,  $CH_3(CH_2)_4C : C \cdot CH_2 \cdot OH$ , aus Heptin u. Äthyl-MgBr (1 Stde. bei Zimmertemp. stehen lassen, dann schwach erwärmen, bis kein Äthan mehr entweicht) u. Einleiten von gasförmigem Formaldehyd u. nitrosen Gasen (4 Stdn., Kältemischung) in die Reaktionsmischung, Kp.<sub>12</sub> 99—104°, Ausbeute 83%. — Bei Einw. von gasförmigem Formaldehyd u. nitrosen Gasen auf Heptin-Natrium (aus Heptin u. Na-Amid) betrug die Ausbeute an Octinol-1 nur 18%. — *Phenylpropargylalkohol*,  $C_6H_5 \cdot C : C \cdot CH_2 \cdot OH$ , aus Phenylacetylen u. Äthyl-MgBr + Formaldehyd, Kp.<sub>12</sub> 140°. (Journ. Americ. Chem. Soc. **47**. 860—63. Glastonbury [Conn.], J. B. WILLIAMS Co.) ZANDER.

Charles A. Mann und Paul M. Paulson, *Elektrochemische Oxydation von Toluol zu Benzaldehyd*. Verss. zur elektrochem. Oxydation von Toluol zu Benzaldehyd werden von den Vff. nach der Richtung unternommen, ein Maximum der Ausbeute zu erhalten. Frühere Autoren wie LAW u. PERKIN (Trans. Faraday Soc. 1. 31 [1905]) erhielten unter Anwendung von  $H_2SO_4$  als Elektrolyt u. Aceton als Lösungsm. 7—8% Benzaldehyd. Vff. fanden, daß A., Aceton,  $CCl_4$  als Lösungsm. ungeeignet sind, ebenso Graphit als Anodenmaterial. Auch die Anwendung eines porösen Diaphragmas ist überflüssig. Als Elektrolyt eignet sich am besten  $HNO_3$ . Durch Zusatz von Eg. wird die Ausbeute stark erhöht, so daß eine Mischung von  $HNO_3$  u.  $CH_3COOH$  die beste Ausbeute liefert u. zwar 18—19%. Als Anodenmaterial wurde Platin angewendet. Die Bedingungen für ein Maximum der Ausbeute sind folgende: 400—450 ccm  $HNO_3$  20%, 50 ccm Eg., 50 ccm Toluol. Diese Lsg. wird bei 4,5—4,7 V Spannung elektrolysiert. Stromdichte an der Anode 1,8—2 Amp./qdm. Die Temp. wurde zwischen 8 u. 10° gehalten u. es wurde die theoret. Zahl von Ampèrestunden angewendet. (Trans. Amer. Electr. Soc. **47**. 12 Seiten. Minneapolis, Sep.) LASCH.

Herbert Henry Hodgson und Herbert Greensmith Beard, *Bromderivate von m-Oxybenzaldehyd*. Die direkte Bromierung des *m-Oxybenzaldehyds* in wss. Lsg. läßt sich nicht regulieren; nur bei sorgfältiger Addition bei 50° konnte reiner *2,4,6-Tribrom-3-oxybenzaldehyd*, F. 119°, erhalten werden. Eine Regulierung der Brommenge war möglich in Chlf. *6-Brom-3-oxybenzaldehyd*, F. 134° (aus verd. Eg.) werden neben *4-Brom-3-oxybenzaldehyd* mit berechneter Menge Br erhalten u. über die Semicarbazone getrennt. Beide Verb. werden weiter in *4,6-Dibrom-3-oxybenzaldehyd*, F. 139°, übergeführt. Desgleichen gelang mit der entsprechenden Menge Br die Darst. von *2,4,6-Tribrom-3-oxybenzaldehyd*, F. 119°, in Lsg. von Chlf. — In Lsg. von Tetrachlorkohlenstoff gelingt ebenfalls die Regulierung der Bromierung sehr gut, doch ist für die Darst. größerer Mengen wegen bedeutend höherer Löslichkeit des Oxyaldehyds in Chlf. letzteres Lösungsm. zu empfehlen. — Zur Darst. der *6-, 4- u. 2-Nitro-3-oxybenzaldehyde* durch Nitrierung wurde das Verf. von PSCHORR (vgl. LIEBIGS Ann. **391**. 23; C. **1912**. II. 1276) dadurch abgeändert, daß eine Lsg.



von doppelter Konz. angewandt wurde. Die *Ag-Salze* sind hellbraugelbe Blätter (6-Nitro), dunkelrote Nadeln (4-Nitro), ziegelrote Platten (2-Nitro). — Die Red. der Nitroverb. erfolgte, indem eine Suspension von 5 g in 50 ccm W. nach u. nach mit 20 g festem Na-Hyposulfit behandelt wurde. Die Mischung wird 15 Min. auf dem Wasserbad gekocht, nach dem Abkühlen vorsichtig mit HBr angesäuert u. zur Gewinnung der entsprechenden Bromverb. der Sandmeyer-Rk. unterworfen. In nur geringer Ausbeute wurde so 6-Brom-3-oxybenzaldehyd, F. 133—134° (aus verd. Eg.) erhalten. Auch die Red. der Nitroverb. mit Ferrosulfat u. NH<sub>3</sub> war gleich mangelhaft bzgl. Ausbeute. — Zur Darst. von 4-Brom-3-oxybenzaldehyd soll es besser sein, nach der Red. der Nitroverb. die Diazotierung in salzsaurer Lsg. vorzunehmen unter Hinzufügen von Na-Acetat u. dann Sandmeyersche Rk. 4-Brom-3-oxybenzaldehyd, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>Br, F. 131,5°. — 2-Brom-3-oxybenzaldehyd, F. 141—142°. — *p*-Nitrophenylazoimid, F. 69,5° (aus A.), wird erhalten, wenn 4-Amino-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon in salzsaurer Lsg. diazotiert u. das Prod. auf dem Wasserbad mit Cuprichlorid zersetzt wird (Wasserdampfdest.). — Durch Behandlung der entsprechenden Bromoxybenzaldehyde (gel. in 10%<sub>ig</sub> NaOH) mit Dimethylsulfat werden nach 1 Stde. u. Wasserdampfdest. die Methoxyverb. (aus verd. A. kristallisierend) erhalten: 6-Brom-3-methoxybenzaldehyd, F. 76°; 4-Brom-3-methoxybenzaldehyd, F. 74°; 2-Brom-3-methoxybenzaldehyd, F. 45—46°. Auch aus den entsprechenden Nitromethoxybenzaldehyden konnten diese Verb. dargestellt werden, indem diese (in verd. A. h. gel.) mit Natriumdisulfid 3 Stdn. gekocht werden. Nach dem Verdünnen u. Extrahieren mit Ä. wird in A. gel. u. 50%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugefügt, wodurch das Sulfat des betreffenden Amins erhalten wird, das nach dem Diazotieren mit Cuprobromid behandelt wird. Hierbei waren (im Gegensatz zu dem obigen Verf. aus der Nitroverb.) die Ausbeuten an 6-Brom-3-methoxybenzaldehyd sehr gut. — 4,6-Dibrom-3-methoxybenzaldehyd, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, F. 110° (aus verd. A.), durch Methylierung der entsprechenden Oxyverb. erhalten.

Die *Oxime* der Nitro- u. Bromoxy- (bezw. methoxy-)benzaldehyde werden dargestellt durch Behandlung der alkoh. Lsg. der Aldehyde mit wss. Hydroxylaminhydrochlorid u. Na-Acetat (1 Stde. Kochen). — 6-Nitro-3-oxybenzaldoxim, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 178—179°, gelbe Nadeln aus Ä. unter Zusatz von PaC. — 4-Nitro-3-oxybenzaldoxim, F. 164°, tiefgelbe Nadeln. — 2-Nitro-3-oxybenzaldoxim, F. 172,5°, gelbe Nadeln. — 6-Brom-3-oxybenzaldoxim, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>NBr, F. 157°, weiße Nadeln, gelbes Na-Salz. — 4-Brom-3-oxybenzaldoxim, F. 173—174°, weißes, mikrokristallines Pulver (aus W.). — 2-Brom-3-oxybenzaldoxim, F. 148°, weiße Nadeln (aus W.). — 4,6-Dibrom-3-oxybenzaldoxim, C<sub>7</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>NBr<sub>2</sub>, F. 243° — 6-Brom-3-methoxybenzaldoxim, C<sub>8</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>NBr, F. 117°, weiße Nadeln (aus verd. A.). — 4-Brom-3-methoxybenzaldoxim, F. 94,5°, weiße Nadeln. — 2-Brom-3-methoxybenzaldoxim, F. 148°, weiße Nadeln. — In der Reihe der *p*-Nitrophenylhydrazone wurden dargestellt: 6-Nitro-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>, F. oberhalb 300° (Zers. 250°), orangefarbene Nadeln. — 4-Nitro-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 265—266°, tieforangefarbene Nadeln. — 3-Nitro-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 240—250° (Zers.), rotviolett. — 4-Nitro-3-methoxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, F. 236 bis 238°, ziegelrote Nadeln. — 6-Brom-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>Br, F. 240—243°, rotorange Nadeln. — 4-Brom-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 210—212° (Zers. oberhalb 220°) ziegelrote Nadeln. — 2-Brom-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 241°, rote Nadeln. — 6-Brom-3-methoxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>Br, F. 225°, orange Nadeln. — 4-Brom-3-methoxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 246°, orange Nadeln. — 2-Brom-3-methoxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 206—208°, gelbe Nadeln. — 4,6-Dibrom-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, C<sub>13</sub>H<sub>8</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>Br<sub>2</sub>, F. 259—260° (Zers.), ziegelrote Nadeln. — 2,4,6-Tribrom-3-oxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 229

bis 230° (Zers.), dunkelziegelrote Nadeln. (Journ. Chem. Soc. London 127. 875—81. Huddersfield, Techn. Coll.)

HORST.

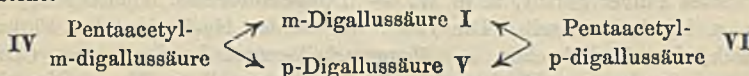
H. C. J. H. Gelissen, *Entwicklung der Chemie der organischen Peroxyde und ihre Anwendung*. Zusammenhängende, ausführliche Darst. (Chem. Weekblad 22. 186—93.)

GROSZFIELD.

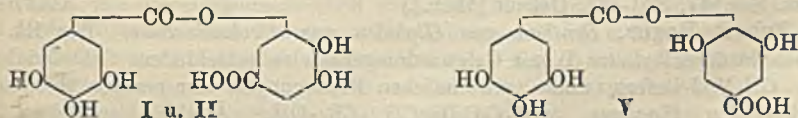
Ernest Vanstone, *Reaktionsfähigkeit von Antimonhalogeniden gegenüber gewissen aromatischen Verbindungen*. Teil II. (I. vgl. Journ. Chem. Soc. London 105. 1491; C. 1914. II. 713.) Vf. verwendet die therm. Analyse zur Unters. der Systeme *SbCl<sub>3</sub>-Benzanilid*, *SbBr<sub>3</sub>-Benzanilid*, *SbCl<sub>3</sub>-Benzylanilin* u. *SbBr<sub>3</sub>-Benzylanilin*. Die einzelnen Verbb. sind farblos. Die Gemische der Antimonhalogenide mit Benzanilid sind im fl. Zustande rot, im festen rötlichbraun, die mit Benzylanilin in beiden Fällen dunkelgrün. Aus den Diagrammen folgt die Existenz folgender Verbb.: *2SbCl<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>* (stabil), *SbCl<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>* (stabil), *2SbBr<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>* (instabil), *SbBr<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>* (stabil), *SbCl<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH<sub>2</sub>·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>* (stabil) u. *SbBr<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH<sub>2</sub>·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>* (stabil). Demnach verhält sich Benzanilid mit zwei Benzolkernen wie die einkernigen Verbb., während Benzylanilin eine stark reduzierte Reaktionsfähigkeit gegenüber Antimonhalogeniden aufweist. (Journ. Chem. Soc. London 127. 550—52. Newton Abbot, Devon, Scale-Hayne Agric. Coll.)

GOTTSCHALDT.

M. Nierenstein, C. W. Spiers und P. R. Hatcher, *Gallotannin*. XIII. *Die Identität der Digallussäure aus Gallotannin mit der synthetischen m-Digallussäure*. (XII. vgl. NIERENSTEIN, SPIERS u. GEAKE, Journ. Chem. Soc. London 119. 275; C. 1921. III. 40.) Die bisher als verschieden angesehenen *m-Digallussäuren* a) die synthet. von FISCHER u. FREUDENBERG (I) (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 46. 1128; C. 1913. I. 1876), F. 271°; b) aus Gallotannin von NIERENSTEIN (II) (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 628; C. 1910. I. 1604), F. 268—270°, sind ident., wie sich aus folgenden Rkk. ergibt. II ergibt mit Diazomethan den *Methylester der Pentamethyl-m-digallussäure* (III), F. 127—128°; III gibt mit dem Methylester der synthet. Pentamethyl-m-digallussäure keine Depression. Der F. von II erfährt durch I nach 3 verschiedenen Verff. dargestellt) keine Depression; alle ergeben bei der Methylierung III vom gleichen F. 127—128°; die Mischungen der verschiedenen Darst. von III zeigen keine Depression. Alle Darst. von I u. II geben bei der Oxydation *Ellagsäure*; alle Proben hiervon geben bei der Acetylierung die gleiche *Tetraacetyl-ellagsäure* vom F. 343—346°. — Reine *Pentaacetyl-m-digallussäure* (IV) hat F. 208—209°; die verschiedenen in der Literatur angegebenen FF. rühren von Gemischen mit Isomeren her. — Die niedrigen Ausbeuten an I nach FISCHER u. FREUDENBERG (vgl. LIEBIGS Ann. 384. 225; C. 1911. II. 1532) finden ihre Erklärung durch die Beobachtung, daß hierbei neben I noch *p-Digallussäure* (V) entsteht. Bei der Verseifung von IV entsteht nicht nur I, sondern auch V, ebenso wie bei der Verseifung von *Pentaacetyl-p-digallussäure* (VI) ein Gemisch von I u. V entsteht:



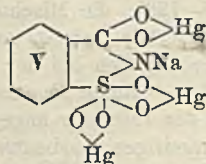
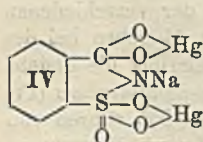
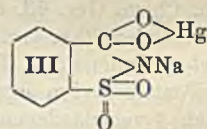
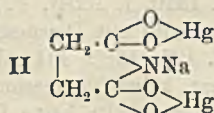
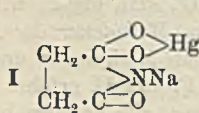
Die gebildete V ist früher wegen ihrer leichten Löslichkeit in W. übersehen worden. Daß bei der Oxydation von I früher keine Ellagsäure erhalten wurde, ist offenbar darauf zurückzuführen, daß in diesen Fällen nicht I, sondern V zu diesen Verss. verwandt wurde.



Versuche. Die aus Aleppogallotannin u. aus chines. Gallotannin dargestellte *m*-Digallussäure u. ihre Derivv. haben folgende FF. *m*-Digallussäure (II) F. 271°, Pentaacetyl-*m*-digallussäure (IV) F. 208—209°, deren Methylester F. 168—169°, Methylester der Pentamethyldigallussäure (III) F. 127—128°, Pentabenzoyl-*m*-digallussäure F. 191°. — *p*-Digallussäure, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub> (V), a) aus synthet. IV, b) aus VI u. c) aus IV aus Gallotannin durch Hydrolyse, Abtrennung der wl. I u. Einengen der Lsg., Nadeln aus W., F. 290—291° (Zers.), ll. in h. W., A., Aceton; FeCl<sub>3</sub> erzeugt schwarzblaue Färbung in wss. u. in alkoh. Lsg.; die Säure wird durch Gelatine u. Chininacetat gefällt. — Pentaacetylderiv. (VI), Nadeln aus Essigsäure, F. 198—199°. — Methylester der Pentaacetyl-*p*-digallussäure, Nadeln aus Methylalkohol, F. 192—193°. — Methylester der Pentamethyl-*p*-digallussäure, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>9</sub>, aus V mit Diazomethan, Plättchen aus A., F. 169—170°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 846—50. Bristol, England.)

ZANDER.

Edward Lyons, *Quecksilberderivate einiger Imide*. Vf. beschreibt eine neue Klasse von organ. Hg-Verbb., die aus Imiden erhalten wurden u. die charakterist. Gruppe  $\text{—C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \end{array} \text{Hg}$  oder  $\equiv \text{S} \begin{array}{l} \text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \end{array} \text{Hg}$  enthalten. Die Imide reagieren mit Hg-Acetat in alk. Lsg. unter Aufrichtung der doppelt gebundenen O-Atome. Succinimid bildet 2 Hg-Verbb. (I u. II), Phthalimid ebenfalls 2, während beim Saccharin 3 Verbb. entstehen, denen offenbar die Konstst. III, IV u. V zuzuschreiben sind. Die so erhaltenen Na-Salze sind entweder neutral oder schwach alkal., mit verd. Säuren erhält man die entsprechenden H-Verbb. Durch h. konz. Säuren u. Basen erfolgt Zers., durch H<sub>2</sub>S Abscheidung von HgS. Die Bindung des Hg ist stabiler als in den gewöhnlichen O-Hg- u. N-Hg-Verbb., aber nicht so stabil wie in den wahren Organoquecksilberverbb.



Versuche. Monoquecksilberverb. des Succinimids, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>NHgK, aus 2,97 g Succinimid in 30 cem Eiswasser (+ 5,6 g KOH) u. 9,5 g Hg-Acetat in 20 cem W., durch Zusatz von A. gefällt, gelbes Pulver, ll. in W. — Diquecksilberverb.,

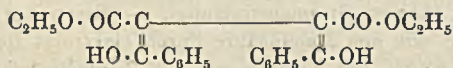
C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>NHg<sub>2</sub>K, aus vorigem (3,53 g) in 15 cem W. (+ 1,12 g KOH) + 3,18 g Hg-Acetat in 15 cem W., grünliches Pulver, ll. in W. — Monoquecksilberverb. des Phthalimids, C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>NHgNa, aus Phthalimid u. Hg-Acetat in alk. Lsg., durch A. als weißes Pulver gefällt, ll. in W. — Diquecksilberverb., C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>NHg<sub>2</sub>Na, aus vorigem u. Hg-Acetat, gelb. Die Lsgg. der beiden Hg-Verbb. des Phthalimids lassen sich ohne Zers. kochen. — Monoquecksilberverb. des Saccharins, C<sub>7</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>N-SHgNa, aus Saccharin u. Hg-Acetat, hellgelbes Pulver, ll. in W. — Diquecksilberverb., C<sub>7</sub>H<sub>4</sub>O<sub>5</sub>NSHg<sub>2</sub>Na, fast farbloses Pulver. — Triquecksilberverb., C<sub>7</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub>NSHg<sub>3</sub>Na, aus vorigem u. Hg-Acetat, durch A. als grünlichgelbes Pulver gefällt, l. in W. — Von den Hg-Verbb. des Saccharins ist die Monoverb. die stabilste. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 830—33. Detroit [Mich.])

ZANDER.

Robert Roger, *Synthese von Glykolen aus Atrolactinsäure*. Die Rk. von Atrolactinsäureäthylester (I) mit Grignardreagens wies verschiedene Schwierigkeiten auf. CH<sub>3</sub>MgJ lieferte unter gewöhnlichen Bedingungen nur geringe Mengen des gewünschten Pinakons, OH·C(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)(CH<sub>3</sub>)·CR<sub>2</sub>·OH. Ähnlich verhielten sich

$C_2H_5MgJ$ ,  $C_6H_5MgBr$  u.  $Ansyl-MgHlg$ . Gute Ausbeuten erhielt Vf. erst bei langem Erhitzen (11—25 Stdn.) des Reaktionsgemisches. —  $\beta$ -Phenyl- $\gamma$ -methylbutylen- $\beta, \gamma$ -glykol,  $OH \cdot C(C_6H_5)(CH_3) \cdot C(CH_3)_2 \cdot OH$ , F. 83,5—84,5°, aus I bezw. Benzoylameisensäureäthylester u.  $CH_3MgJ$ . —  $\alpha, \alpha, \beta$ -Triphenylpropylen- $\alpha, \beta$ -glykol,  $OH \cdot C(C_6H_5)(CH_3) \cdot C(C_6H_5)_2 \cdot OH$ , F. 76—77°, aus I u.  $C_6H_5MgBr$  bezw. Phenylbenzoin u.  $CH_3MgJ$  bezw. Methylbenzoin,  $OH \cdot C(C_6H_5)(CH_3) \cdot CO \cdot C_6H_5$ , (aus Benzil u.  $CH_3MgJ$ , F. 65—66°) u.  $C_6H_5MgBr$ . —  $\beta$ -Phenyl- $\gamma$ -äthylamylen- $\beta, \gamma$ -glykol,  $OH \cdot C(C_6H_5)(CH_3) \cdot C(C_6H_5)_2 \cdot OH$ , F. 70—71°, aus I u.  $C_2H_5MgBr$ . (Journ. Chem. Soc. London 127. 518—23. Dundee, Univ. Coll.) GOTTSCHALDT.

H. P. Kaufmann und E. Richter, *Eisenchloridreaktion und Bromaddition der Enole. (Keto-Enol-Desmotropie. IV.)* (III. vgl. KAUFMANN u. WOLFF, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 934; C. 1924. II. 373.) Nicht alle Enole addieren in alkoh. Lsg. Brom. Die Ggw. von negativen Gruppen oder stereochem. Hinderung können die bromtitrimetr. Best. vereiteln. Ebenso geben nicht alle Enole mit  $FeCl_3$  charakterist. Färbungen. Beim Fehlen innerkomplexer Fe- oder  $FeCl_3$ -Verbb. fällt die qualitative u. quantitative colorimetr. Erkennung fort. Zeigen verschiedene Enole des gleichen Stoffes Unterschiede in den genannten Rkk., so kann die Kombination beider Methoden häufig wertvolle Aufschlüsse geben. — Die Vorherrschaft der Ketoformen in den Gleichgewichten der verschiedenen Formen des Dibenzoylbernsteinsäureäthylesters schuf ziemlich ungünstige Verhältnisse für die Best. der Enole, da die Acetylgruppe eine stärker enolisierende Wrkg. als die Benzoylgruppe hat. Die Nomenklatur der 13 möglichen Isomeren ist eng an die des Diacetylbernsteinsäureäthylesters angeschlossen. Der von BAEYER u. PERKIN (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 17. 60 [1884]) erhaltene  $\beta$ -Ester (F. 130°) ist als Racemform der beiden opt. inakt. Ketoformen anzusprechen. Im Schmelzfluß u. in Lsgg. stellt sich der  $\beta$ -Ester etwa zur Hälfte in die zweite opt.-inakt. Ketoform (Mesoform) um, den  $\gamma$ -Ester vom F. 75°. Der  $\alpha$ -Ester, F. 85°, wird aus dem Gemisch der  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Form über das Na-Salz (mit Na-Äthylat in alkoh. Lsg.) durch Zers. mit eiskalter  $H_2SO_4$  gewonnen, monokline Krystalle aus Hexan, trocken völlig haltbar. Für den  $\alpha$ -Ester kommt

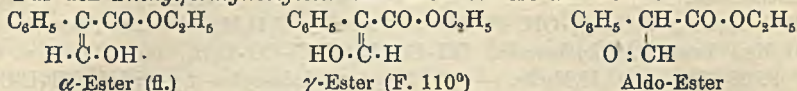


nebensteh. Konst. in Frage, welche die B. eines konjugierten Enolsalzes ermöglicht. Der  $\alpha$ -Ester gibt mit  $FeCl_3$  eine intensive blauviolette

Rk., die zum colorimetr. Vergleich gut geeignet ist. Br wird durch den  $\alpha$ -Ester nicht addiert; die Ursache hierfür kann in der Häufung negativer Radikale oder in stereochem. Gründen gesucht werden. — Das durch Na-Äthylat aus beiden Ketoestern zu gewinnende Na-Salz wird in wss. Lsg. teilweise hydrolysiert u. scheidet beim Ansäuern ein Gemisch der cis-trans-isomeren Halbenole ( $\alpha_1, \beta$ - u.  $\alpha_2, \beta$ -Ester) als Öl ab. Die Halbenole konnten nicht getrennt werden. Das aus  $\alpha$ -Ester mit der einem Halbenol äquivalenten Menge  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH u. Zers. mit verd.  $H_2SO_4$  gewonnene Öl gab eine intensiv rote  $FeCl_3$ -Rk. ( $\alpha_2, \beta$ -Ester); sein Gehalt an  $\alpha_1, \beta$ -Ester wurde zu ca. 12% bestimmt. Das Öl ketisiert schnell; nach 8 Tagen zeigte die erstarrte Krystallmasse weder Br-Addition noch  $FeCl_3$ -Rk. — Die Ozonspaltung der Halbenole ergab B. des Halbenol-Ozonids, durch Überozonisation Spaltung zu Benzoesäure u. Benzoyloxalyllessigester. Letzterer enolisiert infolge der starken Enolisierungstendenz der Oxalylgruppe, das entstehende Enol lagert  $O_3$  an, die Spaltung des Ozonids ergibt Oxalsäure u. A.; daneben war noch Glyoxylsäureester zu erwarten, der jedoch (warscheinlich wegen der B. schwer zu isolierender Hydrate) nicht nachgewiesen werden konnte. — Die Umlagerung des  $\alpha$ -Esters verläuft sehr schnell; dadurch wird erklärlich, daß der Nachweis des  $\alpha_1, \beta$ -Esters, der als Zwischenprod. der Umlagerungen aller Isomeren anzusehen ist, nicht gelungen ist. Untersucht wurden die Einstellungen der Gleichgewichte der  $\beta$ -,  $\gamma$ - u.  $\alpha$ -Esters in  $CH_3OH$ ,

A., Bzl. u.  $\text{CS}_2$ . Auch der  $\alpha, \beta$ -Ester war colorimetr. nicht zu erkennen. Die Umwandlungsgeschwindigkeit der Halbenole ist demnach so groß, daß sie als Zwischenstufe experimentell nicht nachweisbar sind.

Für den *Phenylformylessigester* sind drei Isomere anzunehmen:



Der nach WISLICENUS u. ERBE (vgl. LIEBIGS Ann. 421. 119; C. 1921. I. 147) dargestellte Ester wurde von  $\gamma$ -Ester teils durch Vakuumdest., teils durch Überführung in das Cu-Salz befreit, wobei der reine  $\alpha$ -Ester vom Kp.<sub>16</sub> 136° erhalten wurde. Der Enolgehalt wurde zu 89,64% bestimmt, nach 3 Stdn. war er auf 74,9% gesunken. Mit  $\text{FeCl}_3$  setzt sich der  $\alpha$ -Ester glatt um. Da kein als Testlg. zur colorimetr. Best. geeignetes ketonfreies Präparat erhalten werden konnte, wurde Hexan als Lösungsm. verwandt; diese Lsg. enthält nur  $\alpha$ -Ester, da der  $\gamma$ -Ester prakt. unl. in Hexan ist. Zur Darst. der Vergleichslsg. konnte  $\gamma$ -Ester mit beliebigem Ketongehalt benutzt werden; zur Beschleunigung der Umlagerung wurde 6 Stdn. auf 60° erwärmt u. einige Zeit bei Zimmertemp. stehen gelassen. Der Gehalt an  $\alpha$ -Ester betrug 98%. — Der nach MICHAEL (vgl. LIEBIGS Ann. 391. 235; C. 1912. II. 1449) dargestellte  $\gamma$ -Ester hatte F. 103—104°. Die Enolbest. mit Br ergab 98,36—98,7% Enol. Mit  $\text{FeCl}_3$  entstand keine Färbung. — Die Gleichgewichtseinstellungen des  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Esters wurden in  $\text{CS}_2$  u. Chlf. gemessen. Es erfolgte stets Anreicherung des  $\alpha$ -Esters auf Kosten des  $\gamma$ -Esters, so daß letzterer im Gleichgewicht schließlich zurücktritt. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 216—22. Jena, Univ.) ZANDER.

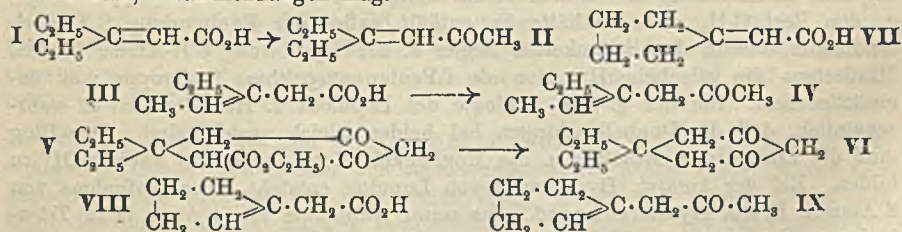
James F. Norris und F. O. Cummings, *Elektrolytische Darstellung von p-Phenylendiamin, Aminosalicylsäure, Bernsteinsäure und Hydrozimtsäure*. *p*-Phenylendiamin wurde aus *p*-Nitranilin mit Kohlenkathode u. Bleianode, konz. HCl als Kathoden- u. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  als Anodenfl. zu 91,5% der theoret. Ausbeute bei 84% Stromausnutzung erhalten. — *Aminosalicylsäure* wurde durch Red. von Benzolazosalicylsäure mittels  $\text{TiCl}_3$  zu 94% der Theorie erhalten, das Reduktionsmittel wurde durch elektrolyt. Red. regeneriert (fast theoret. Stromausnutzung). — *Bernsteinsäure* konnte sowohl aus Fumarsäure wie aus Maleinsäure durch elektrolyt. Red. gewonnen werden, im ersten Falle zu 82,5% der Theorie mit 77% Stromausbeute, im zweiten zu 90,5% mit 82%. Doch hat die Verwendung von Fumarsäure den Vorteil, daß kein Diaphragma erforderlich ist. — *Hydrozimtsäure* entstand aus Zimtsäure bei elektrolyt. Red. zu 91% der Theorie bei 83% Stromausbeute. (Ind. and Engin. Chem. 17. 305—7. Cambridge [Mass.], Massachusetts Inst. of Technol.) SP.

Marcel Godchot und Pierre Bedos, *Über die beiden 1,3-Dimethyl-cyclohexanon-(4) und die entsprechenden Dimethyl-cyclohexanole*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 295; C. 1925. I. 1491.) Durch Einw. von  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  auf das 1-Methyl-3-chlor-cyclohexanon-(4) vom Kp.<sub>12</sub> 110—112° erhielten Vff. ein neues 1,3-Dimethyl-cyclohexanon-(4),  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$ , stereoisomer mit der lange bekannten Verb. gleicher Konst., da es ebenfalls zur  $\gamma$ -Methyl- $\delta$ -acetylvaleriansäure oxydiert wird (vgl. GODCHOT, Bull. Soc. Chim. de France [4] 33. 963; C. 1923. III. 1219). Über das *Semicarbazon* (F. 125—126°) gereinigt, bildet es eine angenehm riechende Fl., Kp. 171° (korr.),  $D_4^{10}$  0,9004,  $n_D^{16} = 1,4429$ , Mol.-Refr. 37,09 (ber. 37,00). *Oxim*, ölig. Da nach v. AUWERS (LIEBIGS Ann. 420. 91; C. 1920. I. 631) u. SKITA (LIEBIGS Ann. 427. 255; C. 1922. III. 911) die cis-Verbb. im allgemeinen höhere D.D. u. Indices u. kleinere Mol.-Refr. besitzen, wäre dem bekannten Keton [Kp. 176,5° (korr.),  $D_4^{10}$  0,9124,  $n_D^{16} = 1,446$ , Mol.-Refr. 36,8] die cis-Form, dem neuen die trans-Form zuzuschreiben. Ersteres haben Vff. übrigens auch aus dem 1-Methyl-3-chlor-cyclohexanon-(4) vom Kp.<sub>12</sub> 80—82° (l. c.) u.  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  synthetisiert. — Zu jedem der beiden

Ketone gehören zwei stereoisomere Alkohole. Die beiden vom *cis*-Keton abgeleiteten sind bekannt. Das *cis-1,3-Dimethyl-cyclo-hexan-trans-ol-(4)* [Kp. 175—176° (korr.),  $D_4^{16}$  0,9119,  $n_D^{16} = 1,458$ , Mol.-Refr. 38,3 (ber. 38,34)] wurde von SABATIER u. MAILHE (C. r. d. l'Acad. des sciences 142. 553 [1906]) u. SKITA (l. c.) dargestellt, von letzterem durch Hydrieren des *cis*-Ketons mit Na. Das *cis-1,3-Dimethyl-cyclo-hexan-cis-ol-(4)* wurde von SKITA (l. c.) durch Hydrieren des Ketons in saurer Lsg. u. ebenso von Vf. in Eg. (+ PtO<sub>2</sub>) erhalten; Kp. 176° (korr.),  $D_4^{16}$  0,9167,  $n_D^{16} = 1,4567$ , Mol.-Refr. 38,01; *Phenylurethan*, ölig; *Allophanat*, F. 184°. Von den beiden *trans-1,3-Dimethyl-cyclo-hexanol-(4)* erhielten Vf. das eine durch Hydrieren des *trans*-Ketons mit Na in Ggw. von NaHCO<sub>3</sub>; Kp. 176—177° (korr.),  $D_4^{16}$  0,9004,  $n_D^{16} = 1,4536$ , Mol.-Refr. 38,47; *Phenylurethan*, ölig; *Allophanat*, F. 149°. Beim Hydrieren des Ketons in Eg. (+ PtO<sub>2</sub>) entsteht ein Gemisch beider Alkohole vom Kp. 173—175° (korr.). Das Gemisch ihrer Allophanate konnte mit A. in ein wl., ident. mit dem eben beschriebenen, u. ein ll., F. 135—136°, getrennt werden, welch letzteres dem stereoisomeren Alkohol entspricht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 751—54.)

LINDENBAUM.

George Armand Robert Kon und Reginald Patrick Linstead, *Die Chemie des Dreikohlenstoffsystems. IV. Ein Fall von verzögerter Beweglichkeit.* (III. vgl. Journ. Chem. Soc. London 127. 616; C. 1925. I. 2685.) Es werden einige Fälle beschrieben, in denen die Beweglichkeit der doppelten Bindung des Dreikohlenstoffsystems so beeinflusst ist, daß eine Isolierung beider isomerer Formen möglich wird, ohne daß durch die Methoden der Darst. das Gleichgewicht sehr bald nach der Seite der stabilsten Form gedrängt wird. Durch Behandlung mit Zinkmethyljodid werden die Chloride der Säuren I u. III in die Ketone II u. IV verwandelt, die nachweislich voneinander verschieden sind. Nur in Ggw. von Na-Äthylat wird die Beweglichkeit dieses Dreikohlenstoffsystems wieder so erhöht, daß beide Ketone gleich lebhaft mit Na-Malonester die Verb. V bilden, welche durch Verseifung das gut kristallisierte *3,5-Diketo-1,1-diäthylcyclohexan* liefert (VI). In jedem Fall wird sich erst ein bestimmtes Gleichgewicht zwischen den beiden Formen einstellen; je nach dem zugesetzten Reagens u. der Neigung der betreffenden Form, mit ihm in Wechselbeziehung zu treten, werden die Rkk. unter Begünstigungen der einen oder der anderen Form ablaufen, wobei irreversible Vorgänge nicht ausgeschlossen scheinen. Wurden die Säurechloride der isomeren Säuren VII u. VIII mit Zinkmethyljodid behandelt, so wurde ein u. dasselbe Keton erhalten, das unter gewöhnlichen Bedingungen wohl  $\beta,\gamma$ -Struktur besitzt (IX), aber unter gewissen Umständen (Kondensation mit Malonester) auch in der  $\alpha,\beta$ -Form reagieren kann. Es ist in vielem dem *cyclo*-Hexenylaceton analog. Im Gegensatz zu den Ketonen II u. IV (mit offener Kette) besitzt das Dreikohlenstoffsystem in den ringförmigen Substanzen (VII—IX) einen größeren Grad von Beweglichkeit, was vielleicht mit der Tendenz der doppelten Bindung, in Richtung eines 5- oder 6-gliedrigen Ringes zu wandern, zusammenhängen mag.



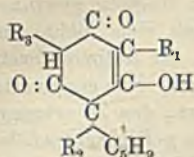
Versuchsteil.  $\delta$ -Äthyl- $\Delta^7$ -hexen- $\beta$ -on (II), Kp.<sub>14</sub> 59° oder Kp.<sub>770</sub> 164°, [R<sub>L</sub>]<sub>D</sub> = 39,75, Geruch ähnlich wie Mesityloxyd. Darst. aus  $\beta,\beta$ -Diäthylacryl-

säurechlorid u. Zinkmethyljodid in benzol. Lsg. — *Semicarbazon*,  $C_5H_{11}ON_3$ , Nadeln aus Essigester-PAe. F. 159°. Die Oxydation mit  $KMnO_4$  oder Ozon ergibt Diäthylketon. Die Kondensation mit Na-Malonester führte zu einem nicht kristallisationsfähigen Ester, der nach Verseifen *Diäthylidihydroresorcin*,  $C_{10}H_{16}O_2$  (VI), Nadeln, F. 113° (aus Bzl. u. PAe.), ergab. —  $\delta$ -Äthyl- $\Delta^6$ -hexen- $\beta$ -on (IV), Kp.<sub>13</sub> 57° oder Kp.<sub>765</sub> 163—164°,  $[R_L]_D = 38,93$ ; Darst. wie das  $\alpha,\beta$ -Isomere aus  $\beta$ -Äthyl- $\Delta\beta$ -amylensäure. Reinigung über das *Semicarbazon* (F. 144—145°). Oxydation mit Ozon in Lsg. von Chf. führt nur zu Acetaldehyd (nicht Diäthylketon). Die Kondensation mit Na-Malonester verlief mit gleicher Ausbeute (50%) wie bei dem  $\alpha,\beta$ -Isomeren.

Umlagerung des  $\alpha,\beta$ - u.  $\beta,\gamma$ -Ketons. Reines  $\beta,\gamma$ -Keton wird mit einer k. Lsg. von 0,5 g Na in 10 ccm Ä. gemischt u. 28 Stdn. belassen. Dann W. zusetzen u. die Ketone mit Ä. isolieren durch Überführen in ihre Semicarbazone. Sie bestanden aus einem eutekt. Gemisch von 80% der  $\alpha,\beta$ - u. 20% der  $\beta,\gamma$ -Semicarbazone. Der Betrag der Isomerisation des  $\beta,\gamma$ -Ketons beträgt somit 15%. Umgekehrt war der Betrag umgewandelten  $\alpha,\beta$ -Ketons 35%. Mit HBr bei 0° behandelt tritt nur eine Umwandlung des  $\beta,\gamma$ -Ketons in der Höhe von 5% ein. Vollständige Isomerisierung des  $\alpha,\beta$ -Ketons erfolgte durch Kochen mit 25%ig.  $H_2SO_4$  an Rückfuß. Umgekehrt wurde, auf die gleiche Weise behandelt, das  $\beta,\gamma$ -Keton unverändert zurückerhalten. —  $\Delta^1$ -cyclo-Pentenessigsäure (VIII) wird in das Säurechlorid (Kp.<sub>23</sub> 75°) übergeführt u. dieses mit Zinkmethyljod in  $\Delta^1$ -cyclo-Pentenylaceton (IX) verwandelt. Das über die Semicarbazone gereinigte Keton zeigte Kp.<sub>11</sub> 69° u. Kp.<sub>765</sub> 186° u.  $[R_L]_D = 36,91$ . Dasselbe Keton wurde auch von cyclo-Pentylidenessigsäure (VII) aus erhalten, deren Säurechlorid Kp.<sub>13</sub> 69° zeigt. Die beiden Semicarbazone F. 189° u. 138°. —  $\alpha$ -Äthyl- $\Delta^1$ -cyclopentenylaceton wird durch Äthylierung von IX erhalten, Kp.<sub>14</sub> 84—86°. — *Semicarbazon*,  $C_{11}H_{19}ON_3$ , Blättchen aus Ä., F. 167°. — IX konnte durch Methyljodid u. Na-Methylat nicht methyliert werden. In geringer Ausbeute war es möglich:  $\alpha$ -cyclo-Pentylidenpropionitril wird zu überschüssigem Mg-Methyljodid in Ä. gegeben; nach der heftigen Rk. noch 1 Stde. erwärmen, Mg-Verb. zers., Wasserdampfdest., ausäthern. Man erhält wenig Keton neben viel Ausgangsmaterial. Isolierung des Ketons als *Semicarbazon*,  $C_{10}H_{17}ON_3$ , aus PAe. u.  $CH_3OH$  Blättchen vom F. 181—182°. (Journ. Chem. Soc. London 127. 815—21. London, Imp. Coll. of Sc. and Techn.) HORST.

S. C. J. Olivier, *Über die Konstitution des Kautschukmoleküls*. Krit. Betrachtungen über verschiedene in den letzten Jahren aufgestellte Konstitutionsformeln des Kautschuks. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 229—38. Wageningen, Inst. Agronomique.) ZANDER.

W. Wöllmer, *Über die Bitterstoffe des Hopfens*. II. (I. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 780; C. 1916. I. 1077.) Die Veröffentlichung der Verss. ist durch die Arbeit von WIELAND (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 102; C. 1925. I. 1184) veranlaßt. — *Lupulon* unterscheidet sich vom *Humulon* dadurch, daß es eine OH-Gruppe weniger u. den Rest  $C_5H_9$  mehr enthält; es enthält außer der Enolbindung 3 Doppelbindungen, die in den Seitenketten liegen u. bei Hydrierung 6 H-Atome binden. Mindestens die wie beim *Humulon* als *i*-Pentan abspaltbare  $C_5$ -Gruppe muß ungesättigt sein. Bei der großen Analogie des *Lupulons* u. *Humulons* ist es wahrscheinlich, daß die Doppelbindungen bei beiden gleich verteilt sind. Der Ring muß die Enolgruppe enthalten u. die Möglichkeit bieten, noch ein zweites OH zu bilden. Bei der katalyt. Hydrierung von *Lupulon* entsteht unter Aufnahme von 8 Atomen H ein Hydrierungsprod., das unter Aufnahme von 1 Atom O zu *Tetrahydrohumulon* oxydiert werden kann; aus diesem kann durch weitere Hydrierung nicht das erwartete Tetraoxyprod.  $C_{18}H_{24}O_5$  erhalten werden. Bei Spaltung mit NaOH liefert Tetrahydrohumulon Hydrohumulinsäure u. (wahrscheinlich *Iso*-)



*Capronsäure*. Aus diesen Ergebnissen leitet Vf. nebenstehende Formel für Lupulon ab. In der Formel ist  $R_1 + R_3$  gleich  $C_{10}H_{20}O$ ,  $C_{10}H_{18}O$  oder am wahrscheinlichsten  $C_{10}H_{18}O$ ;  $R_3$  ist  $C_5H_{11}$  oder  $C_5H_7$ , oder am wahrscheinlichsten  $C_6H_9$ . — *Lupulon*,  $C_{26}H_{38}O_4$  (statt  $C_{25}H_{36}O_4$  wie LINTNER u. BARTH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 31. 2023[1898] angeben); F. nach 3-maligem Umkrystallisieren

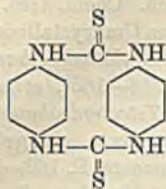
aus  $CH_3OH$  90,5—92° (unkorr.). Bei Hydrierung entsteht *Dimethyläthylmethan* u. ein Prod., dessen *Tribenzoat*  $C_{41}H_{54}O_4$  in farblosen Nadeln, F. 164—165°, erhalten wurde. Bei Oxydation der Hydrierungslsg. wird erhalten: *Tetrahydrohumulon*, F. 82—84°, schwach gelblich, gibt ein gelbes in Pb-Acetat l. Pb-Salz u. ein grünes Cu-Salz. Bei Red. entstehen nacheinander *Verbb.*, deren *Tribenzoate* F. 162—163° bzw. 184—185° haben. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 672—78. München, Techn. Hochsch.) HESSE.

James F. Norris und Avery A. Ashdown, *Die Reaktionsfähigkeit von Atomen und Gruppen in organischen Verbindungen. I. Die relativen Reaktionsfähigkeiten des Hydroxylwasserstoffs in gewissen Alkoholen*. Vf. messen die Geschwindigkeit der Rkk. zwischen dem Hydroxylwasserstoff einiger *Alkohole* u. *p-Nitrobenzoylchlorid*, da letzteres bei 25° innerhalb 10 Stdn. in den meisten Fällen genügend in Rk. getreten ist, um die Berechnung der Reaktionsgeschwindigkeit zu gestatten. Als Lösungsm. wurde in allen Fällen Ä. verwandt. Die Geschwindigkeitskonstanten aller untersuchten Alkohole wurden bei 25° bei der Konz. 1 Mol. Alkohol u. 1 Mol. *p-Nitrobenzoylchlorid* in 1000 g Ä. bestimmt. Die Konstante des Methylalkohols war die höchste, 0,184; zum Vergleich gegen die anderen Alkohole wurde dieser Wert = 100 gesetzt. Für die untersuchten Alkohole ergibt sich dann: *Methylalkohol* 100, *A.* 45,7, *n-Propylalkohol* 35,9, *n-Butylalkohol* 40,2, *i-Butylalkohol* 16,7, *i-Propylalkohol* 5,4, *sek. Butylalkohol* 4,0, *tert. Butylalkohol* 1,46, *Benzylalkohol* 9,3,  $\beta$ -*Phenyläthylalkohol* 21,6,  $\gamma$ -*Phenylpropylalkohol* 10,7. Der Einfluß der Struktur wird eingehend besprochen. — Bei der Unters. der Reaktionsfähigkeit der C-Cl-Bindung wurde gefunden, daß das Verhältnis, in dem *Diphenylchlormethan* mit A. u. *i-Propylalkohol* reagiert, 1:9,4 ist, wenn das Chlorid in großem Überschuß von A. gel. ist (Rk. erster Ordnung). Bei *p-Nitrobenzoylchlorid* ergab sich für diese beiden Alkohole (als Rk. zweiter Ordnung) 1:8,5, bei *Benzoylchlorid* (als Rk. erster Ordnung) 1:10. Anscheinend sind die Reaktionsfähigkeiten des Hydroxylwasserstoffs in diesen beiden Alkoholen von derselben Größenordnung diesen gänzlich verschiedenen *Verbb.* gegenüber. — Die Mengen der gebildeten HCl konnten nicht durch direkte Titration gemessen werden, da durch den Zusatz von Alkalien gleichzeitig das Acylchlorid hydrolysiert wurde. Als zweckmäßig erwies sich die Verwendung von eiskaltem *Dimethylanilin* (1 ccm zu 5 ccm der zu untersuchenden Probe), welches sofort mit der Säure reagierte; das gebildete, in Ä. unl. Salz wurde durch Zusatz von Eiswasser zur Lsg. gebracht. Die Mischung wurde  $\frac{1}{2}$  Min. geschüttelt, dann wurden 10 ccm  $CS_2$  hinzugefügt, die die organ. Prodd. mit zu Boden nahmen. In der überstehenden wss. Schicht wurde dann mit NaOH titriert, ohne die  $CS_2$ -Schicht abzutrennen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 837—46. Cambridge [Mass.], Inst. of Technol.) ZANDER.

Walter G. Christiansen und Arthur J. Norton, *Antimonyltartrate einiger organischer Basen*. Eine Reihe von Antimonyltartraten organ. Basen wurde dargestellt u. ihre toxikolog. u. trypanocide Wrkg. untersucht; jedoch erwies sich keine der neuen *Verbb.* als dem Brechweinstein überlegen. Die Alkylantimonyltartrate bilden sich leicht aus Ag-Antimonyltartrat u. Alkyljodid; die Antimonyltartrate von Aminen werden aus Ba-Antimonyltartrat u. dem Sulfat der Base dar-



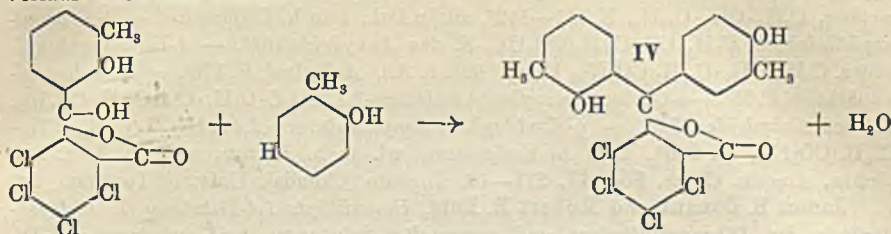
gestellt; ebenso läßt sich Li-Antimonyltartrat leicht aus dem Ba-Salz gewinnen. Das Antimonyltartrat des *s-p*-Diaminodiphenylthioharnstoffs ließ sich nicht nach den üblichen Verff. darstellen; dies gelang erst über die Darst. der Antimonylweinsäure (aus dem Ba-Salz in k. W. + verd.  $H_2SO_4$ ), dann Zusatz der gepulverten Base. *s-p*-Diaminodiphenylthioharnstoff wird durch sd. W. zers., das Zersetzungsprod. (Zers. bei 289—290°) scheint mit *p*-Diphenylendithioharnstoff von nebenstehender Konst. ident. zu sein. Die Ester der Antimonylweinsäure wurden amorph erhalten, die Salze der Amine kristallin.



Versuche. *Benzylaminantimonyltartrat*,  $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot NH_2[C_4H_4O_6(SbO)] + \frac{1}{2}H_2O$ , verträgliche Menge 20 mg/kg. — *Phenylhydrazinantimonyltartrat*, enthält  $1H_2O$ , gelbe Kristalle, 20 mg/kg. — *p-Aminoacetophenonantimonyltartrat*, hellrosa, 30 mg/kg. — *m-Carboxyanilinantimonyltartrat*, purpurne nadelähnliche Kristalle, enthält  $1H_2O$ , 20 mg/kg. — *p-Aminoacetanilidantimonyltartrat*,  $CH_3 \cdot CO \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot NH_2[C_4H_4O_6(SbO)] + H_2O$ , hellbraunes Pulver, 30 mg/kg. — *Benzidinantimonyltartrat*, enthält  $3H_2O$ , farblose nadelähnliche Kristalle, 30 mg/kg. — *Hexamethylenantimonyltartrat* (offenbar ist Hexamethylentetraminantimonyltartrat gemeint. Ref.), 20 mg/kg. — *s-p-Diaminodiphenylthioharnstoffantimonyltartrat*, hellrotes Pulver, sintert bei 295—300°, ist aber bei 310° noch nicht geschm., 30 mg/kg. — *i-Propylantimonyltartrat*, 20 mg/kg. — *n-Butylantimonyltartrat*, 20 mg/kg. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 876—81. Boston [Mass.], HARVARD Medical School.) ZAN.

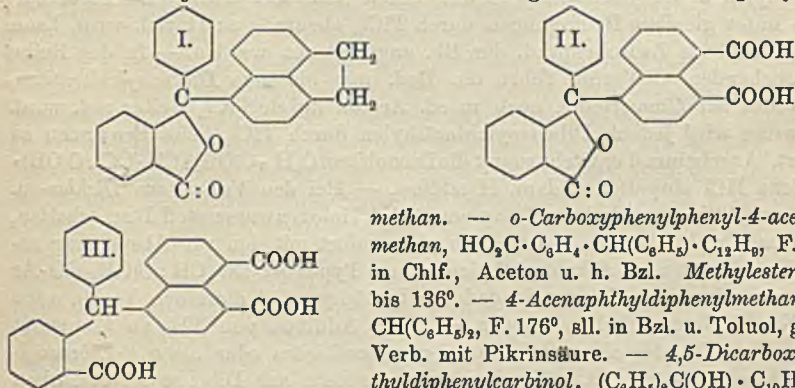
W. B. Orndorff und M. S. Patel, *o*-Kresoltetrachlorphthalein, einige seiner Derivate und *i-o*-Kresoltetrachlorphthalein. Zur Darst. größerer Mengen *o*-Kresoltetrachlorphthalein,  $C_{22}H_{14}O_4Cl_4$  (I), wurde die Methode von ARNOLD (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 489; C. 1924. I. 1923) dahin abgeändert, daß rauchende  $H_2SO_4$  als Kondensationsmittel verwandt wurde. 100 g Tetrachlorphthalsäure wurden mit 200 g *o*-Kresol erhitzt, bis kein W. mehr entwickelt wurde; dann wurden 55 ccm 15%ig. rauchender  $H_2SO_4$  zugefügt u. die Mischung 10 Stdn. auf 140° erhitzt; Ausbeute 84%. — *Diacetat*, aus  $CH_3OH$ , F. 207—208°. — *Dibenzoat*, aus A., F. 198 bis 200°. — (*Dibrom-o-kresol*)-tetrachlorphthalein,  $C_{22}H_{12}O_4Cl_4Br_2$  (II), aus I u. Brom (die beiden Br-Atome wahrscheinlich in *o*-Stellung zu den Hydroxylen), aus  $CH_3OH$ , F. 270—271°, ll. in w. A., l. in  $CH_3OH$ ; die Lsg. in verd. Alkalien ist hellblau, in konz. Alkalien dunkelblau. — *Diammoniumsalz*, dunkelblau. — *Disilbersalz*, hellblau. — Während II selbst farblos ist, sind die Salze durch blaue Farbe ausgezeichnet (Übergang der lactoiden Form in die chinoide durch Salzbildung). — *Diacetat*, aus  $CH_3OH$ , F. 237—239°. — *Dibenzoat*, aus Bzl. durch Aceton, F. 176 bis 178°. — *Dimethyläther*, aus Aceton, F. 245—247°, farblos, unl. in wss. Alkalien, l. in alkoh. sd. Alkalien (farblos). — *Diäthyläther*, aus  $CH_3OH$ , farblos, F. 172—175° (Zers.). — (*Dinitro-o-kresol*)-tetrachlorphthalein,  $C_{22}H_{12}O_8N_2Cl_4$  (III), aus I durch Nitrierung in Eg. + konz.  $H_2SO_4$  (die beiden Nitrogruppen wahrscheinlich in *o*-Stellung zu den Hydroxylen), aus Aceton, F. 232—234°, hellgelb, fast unl. in A.,  $CH_3OH$  u. Bzl., l. in h. Aceton. — *Diacetat*, aus A., enthält 1 Mol. W., das bei 140° abgegeben wird, das wasserfreie Prod. schm. bei 206—208°. — III absorbiert unter Dunkelbraunfärbung 3 Mol.  $NH_3$ , die beim Stehen an der Luft oder beim Erhitzen auf 100° wieder abgegeben werden. — *2-(2'-Oxy-3'-methylbenzoyl)-3,4,5,6-tetrachlorbenzoesäure*,  $C_{15}H_8O_4Cl_4$ , nach der Methode von ULLMANN u. SCHMIDT (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 2098; C. 1920. I. 528) aus Tetrachlorphthalsäureanhydrid u. *o*-Kresol (+  $AlCl_3$  in Acetylentetrachloridlsig.), aus Eg., hellgelb, F. 217 bis 220°, ll. in A., Eg., Bzl. — *i-o*-Kresoltetrachlorphthalein,  $C_{22}H_{14}O_4Cl_4$  (IV), aus vorigem (30 g) u. *o*-Kresol (16 g) mit  $SnCl_4$  als Kondensationsmittel (8 Stdn. auf 110° erhitzen), aus  $CH_3OH$ , farblos, F. 261—263° (Zers.), ll. in  $CH_3OH$ , A., l. in Ä.,

Bzl., l. in Alkalien mit blauer Farbe, in konz.  $H_2SO_4$  mit roter Farbe. Die Rk. verläuft nach dem Schema:



In IV ist eine OH-Gruppe in o-Stellung, die andere in p-Stellung, während bei I beide OH-Gruppen in p-Stellung sind. (Journ. Americ. Chem. Soc. **47**. 863 bis 867. Ithaca [N. Y.], Cornell Univ.) ZANDER.

Fred. B. Lorriman, *Einige Derivate des Acenaphthens*. (Vgl. Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] **18**. Sekt. III. 119; C. **1925**. I. 1405.) *Naphthalsäureanhydrid* u. *4-Bromnaphthalsäureanhydrid* sind bei der Rk. von FRIEDEL u. CRAFTS nicht statt Phthalsäureanhydrid verwendbar. *Phthalsäureanhydrid* gab mit frisch dest.  $AlCl_3$  u. Acenaphthen in Bzl. bei Zimmertemp. 90% Ausbeute an *4-Acenaphthoylbenzoesäure* (vgl. GRAEBE, LIEBIGS Ann. **327**. 100; C. **1903**. I. 1227) ohne B. von o-Benzoylbenzoesäure. Jene gab bei 10 Min. langem Schmelzen mit KOH bei 225° neben Phthalsäure u. Acenaphthen, die die Hauptmenge bildeten, auch etwas Benzoesäure u. *4-Acenaphthoesäure*. Mit Essigsäureanhydrid gibt *4-Acenaphthoylbenzoesäure* bei kurzem Erhitzen auf dem Wasserbad ein *Acetylderiv.* vom F. 131—132°, l. in Bzl. u. Aceton, unl. in Ä., bei längerem Erhitzen auf 100° ein auch aus dem vorigen durch Erhitzen auf 165° erhältliches Prod., das bis 300° nicht schm. — *Phenyl-4-acenaphthylphthalid*,  $C_{20}H_{16}O_2$  (I.), neben etwas o-Benzoylbenzoesäure bei Erhitzen des Einwirkungsprod. von  $AlCl_3$  auf Phthalsäureanhydrid in Bzl. mit Acenaphthen u. Essigsäureanhydrid in Bzl., F. 216—217°, l. in Chlf., Ä., h. Bzl. u. h. Essigsäure, wl. in h. A. Es löst sich in konz. Alkalilsg., fällt aber wieder bei Verd. — *4,5-Dicarboxy-1-naphthylphenylphthalid* (II.), aus I. durch Oxydation. Das *Anhydrid* hat F. 291°. — *4,5-Dicarboxy-1-naphthyl-o-carboxyphenylmethan* (III.), aus II. durch Red. *Anhydrid* hat F. 206°. Sein Ba-Salz gibt bei Dest.  $\alpha$ -Naphthylidiphenyl-



*methan*. — *o-Carboxyphenylphenyl-4-acenaphthylmethan*,  $HO_2C \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_6H_5) \cdot C_{12}H_8$ , F. 220°, sll. in Chlf., Aceton u. h. Bzl. *Methylester*, F. 135 bis 136°. — *4-Acenaphthylidiphenylmethan*,  $C_{12}H_8 \cdot CH(C_6H_5)_2$ , F. 176°, sll. in Bzl. u. Toluol, gibt keine Verb. mit Pikrinsäure. — *4,5-Dicarboxy-1-naphthylidiphenylcarbinol*,  $(C_6H_5)_2C(OH) \cdot C_{10}H_6(CO_2H)_2$ , l. in Ä. u. Essigsäure, F. des *Anhydrids* 209°. — *4,5-Dicarboxy-1-naphthyl-p-carboxyphenylphthalid*, analog I., l. in Bzl., Chlf., Aceton,  $CH_2O$ , F. des *Anhydrids* 245°. — *o-Carboxyphenyl-p-tolyl-4-acenaphthylmethan*,  $HO_2C \cdot C_6H_4 \cdot CH(C_7H_7) \cdot C_{12}H_8$ , F. 210°. *Methylester*, F. 147°. — *Phenyl-p-tolyl-4-acenaphthylmethan*,  $C_6H_5 \cdot CH(C_7H_7) \cdot C_{12}H_8$ , F. 209°, l. in Ä. u. h. Essigsäure. — *4-Ace-*

naphthylphthalid, F. 206°. — *o*-Carboxyphenyl-4-acenaphthylmethan,  $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_{12}\text{H}_9$ , F. 215—216°, l. in Chlf., h. Bzl., h. Essigsäure. — 4-Acenaphthylphenylmethan,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_{12}\text{H}_9$ , F. 111—112°, sll. in Bzl., l. in h. Essigsäure. — 4-Benzoylnaphthalsäure,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_{10}\text{H}_7(\text{CO}_2\text{H})_2$ , F. des Anhydrids 194°. — 4-Benzoylnaphthalsäure,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_{10}\text{H}_7(\text{CO}_2\text{H})_2$ , F. 162° (aus h. A.). Anhydrid, F. 170°. — ( $\alpha$ )-4-Benzoylnaphthalin, F. 59°. — *o*-Carboxybenzoylnaphthalsäure-1,4,  $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_{10}\text{H}_7(\text{CO}_2\text{H})_2$ , F. des Anhydrids 234°. — *o*-Carboxybenzoylnaphthalsäure-1,4,  $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_{10}\text{H}_7(\text{CO}_2\text{H})_2$ , F. 266°, l. in h. Essigsäure, wl. in h. Aceton, unl. in A. u. Bzl. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 211—16. Toronto [Canada], Univ. of Toronto.) Sp.

**James B. Conant** und **Robert E. Lutz**, *Ungesättigte 1,4-Diketone*. I. *Halogen-derivate des Dibenzoyläthylens und verwandter Substanzen*. *cis*- u. *trans*- $\alpha,\beta$ -Dibenzoyläthylen addieren schnell Br u. Cl; beide Formen ergeben dasselbe Dibromid; mit Cl entstehen 2 stereoisomere Dichloride. Jede Form ergibt hauptsächlich ein Dichlorid, daneben eine geringere Ausbeute des Isomeren. Beide Dichloride bilden durch Dehydratation das gleiche *Dichlordiphenylfuran*; beim Erhitzen in alkoh. Lsg. verlieren beide 1 Mol. HCl unter B. eines *hochschm. Dibenzoylchloräthylens*. Ein *stereoisomeres Dibenzoylchloräthylen* entsteht aus *Dibenzoylacetylen* (I) (vgl. DUPONT, C. r. d. l'Acad. des sciences 158. 1349; C. 1914. II. 21) durch Addition von HCl. Dieses kann durch Bestrahlung in Ggw. von Jod in das *hochschm. Isomere* übergeführt werden. Die isomeren Dibenzoylchloräthylene sind zweifellos *cis* u. *trans*. Da ihre Konfiguration noch nicht endgültig festgestellt werden konnte, wurde das labile (wahrscheinlich *cis*) als  $\alpha$ , das stabile als  $\beta$  bezeichnet, unter der Annahme, daß das labile durch Bestrahlung in das stabile Isomere übergeht. — In der gleichen Versuchsreihe wurden mit Br nur ein  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dibromäthan u. nur ein  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -bromäthylen erhalten. Letzteres entsteht sowohl aus dem ersteren durch HBr-Abspaltung als auch durch Anlagerung von HBr an I; es wird durch Bestrahlung mit Sonnenlicht in Ggw. von Jod nicht isomerisiert u. scheint der stabilen Cl-Verb. zu entsprechen. — Die Addition von Br u. Cl an I scheint primär zu *niedrigschm. cis-Dihalogenäthylenen* zu führen, die durch Bestrahlung in die stabilen *trans-Verbb.* umgelagert werden. Die neben den *cis-Verbb.* gleichzeitig in geringer Ausbeute entstehenden *trans-Verbb.* scheinen sekundär aus den *cis-Verbb.* entstanden zu sein. —  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyläthan (II) entsteht bei Zimmertemp. aus Bromdibenzoyläthylen u. Dibromdibenzoyläthylen durch Red. mit  $\text{TiCl}_3$ . Da *Dibenzoylbromäthan* unter gleichen Bedingungen durch  $\text{TiCl}_3$  ebenfalls zu II red. wird, kann dieses sehr wohl als Zwischenprod. der Rk. angenommen werden. — In der Reihe der entsprechenden Cl-Verbb. führt die Red. nur bis zum *Dibenzoylchloräthan*, welches weder bei Zimmertemp. noch in sd. Aceton durch  $\text{TiCl}_3$  weiter red. wird. Seltsamerweise wird jedoch *Dibenzoylchloräthylen* durch  $\text{TiCl}_3$  beim Erwärmen zu II reduziert. Anscheinend entsteht zuerst die Dienolform  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{OH})\text{:CH}\cdot\text{C}(\text{OH})\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ , welche HCl abspaltet u. dann H addiert. — Bei den Verss., aus *Dichlor- u. Dibromdibenzoyläthan* durch Abspaltung von 2 Mol. Halogenwasserstoff I zu erhalten, entstand dieses wohl primär, setzte sich aber sofort mit den zur Abspaltung zugesetzten Na-Alkylaten zu Alkyloxyäthylenen vom Typus  $\text{Ar}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}\text{:C}(\text{OR})\cdot\text{CO}\cdot\text{Ar}$  um. Dieser Verlauf der Rk. wurde dadurch bestätigt, daß dieselben Verbb. auch aus I u. Na-Alkylaten erhalten wurden. — Durch Addition von  $\text{NH}_3$  an I entsteht eine Verb., die entweder als  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -aminoäthylen oder als  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -iminoäthan aufzufassen ist. Dieselbe Verb. entsteht aus *Dibenzoyldibromäthan* durch Einw. von alkoh.  $\text{NH}_3$ . Analog wurde die entsprechende *Ditolylverb.* dargestellt. Beide werden durch  $\text{TiCl}_3$  zu den unsubstituierten Äthanen red. — Durch Einw. von alkoh. K-Acetat auf I oder Dichlor- oder Dibromdibenzoyläthan entsteht eine un stabile Verb., wahrscheinlich  $\alpha,\beta$ -Dibenzoylvinylnalkohol.

Versuchsteil: *Hochschm.  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthan*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Cl}_2$ , a) aus

*trans- $\alpha,\beta$ -Dibenzoyläthylen* u. Cl in Eg.-Lsg., b) aus *Dibenzoylacetylen* (I) u. trockenem HCl in Chlf.-Lsg., aus A., F. 167—168°, Ausbeute fast quantitativ, l. in Chlf., Ä., Bzl. u. h. A. — *Niedrigschm.  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthan*, aus *cis- $\alpha,\beta$ -Dibenzoyläthylen* u. Cl in Chlf.-Suspension bei -20°, aus Chlf. + PAe., F. 86°; daneben wurde in geringer Ausbeute das hochschm. Isomere erhalten. —  *$\alpha,\beta$ -Ditoluyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthan*, aus *trans-Ditoluyläthylen* in Eg.-oder Chlf.-Lsg., F. 210°. —  *$\alpha,\beta$ -Bis-(4-chlorbenzoyl)- $\alpha,\beta$ -dibromäthan*, aus *trans- $\alpha,\beta$ -Bis-(4-chlorbenzoyl)-äthylen*, F. 201°. —  *$\alpha,\beta$ -Bis-(4-chlor-3-methylbenzoyl)- $\alpha,\beta$ -dibromäthan*, aus *trans- $\alpha,\beta$ -Bis-(4-chlor-3-methylbenzoyl)-äthylen*, F. 207°. —  *$\alpha,\beta$ -Bis-(2,4,6-trimethylbenzoyl)- $\alpha,\beta$ -dibromäthan*, aus *trans- $\alpha,\beta$ -Bis-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-äthylen*, F. 207°. — *2,5-Diphenyl-3,4-dichlorfuran*, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>OCl<sub>2</sub>, a) aus dem hochschm.  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthan*, b) aus dem niedrigschm. Isomeren durch Dehydratation in Acetanhydrid (+ einigen Tropfen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), c) beim Stehenlassen (einige Stdn.) einer HCl-gesätt. alkoh. Lsg. des  $\beta$ -Isomeren des  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -chloräthylens* bei 0°, F. 91°. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -chloräthylen, labile ( $\alpha$ -)Form*, C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>Cl, aus I u. HCl in alkoh. Lsg., aus A. + Ä., F. 53°. — *Stabile ( $\beta$ -)Form*, aus beiden Formen des  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthans* durch 21-std. Kochen in alkoh. Lsg., aus Ä. + PAe., F. 75°. — Die Isomerisation der  $\alpha$ -Form zur  $\beta$ -Form erfolgte bei 2-std. Bestrahlung mit starkem Sonnenlicht in Chlf.-Lsg., der eine Spur Jod zugesetzt war. — Die Red. der  $\alpha$ -Form in Acetonlsg. (+ etwas Mineralsäure) mit viel TiCl<sub>3</sub> ergab *Dibenzoylchloräthan*, ebenso die  $\beta$ -Form; in sd. Acetonlsg. wurde mit letzterer jedoch  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyläthan* (II) erhalten, während Dibenzoylchloräthan bei allen Reduktionsverss. mit TiCl<sub>3</sub> unverändert blieb, erst Zn + Eg. bewirkte hier Red. zu II. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -bromäthylen*, C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>Br, a) aus  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dibromäthan* (20 g) durch Erhitzen in einer Mischung aus 1 l 95%ig. A., 300 ccm Aceton u. 20 ccm W. (20 Stdn.), daneben entsteht eine *Verb.* F. 126°, b) aus I u. HCl, aus A., F. 88°, wird durch TiCl<sub>3</sub> in h. oder k. Aceton zu II red. (ebenso wird  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -bromäthan* im Gegensatz zu der entsprechenden Cl-Verb. durch TiCl<sub>3</sub> bei Zimmertemp. glatt zu II red.), wird durch Bestrahlung mit Sonnenlicht in Chlf.-Lsg. nicht verändert. — *Labiles  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthylen ( $\alpha$ -Form)*, C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, aus I u. etwas Cl in Chlf.-Lsg. unter Erwärmen bis zum Einsetzen der Rk., dann Zusatz des übrigen Cl u. Kühlen in Eismischung; nach 30 Min. wurde die Lsg. eingengt, die zuerst ausfallende  $\beta$ -Form abfiltriert, zur Trockene verdampft u. der Rückstand ( $\alpha$ -Form) aus A. umkristallisiert, F. 66°, gibt bei der Red. mit TiCl<sub>3</sub> Dibenzoylchloräthan. — *Stabiles  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthylen ( $\beta$ -Form)*, a) aus voriger Rk., aus A., F. 162°, b) aus der  $\alpha$ -Form durch Isomerisation durch starkes Sonnenlicht (2 Stdn.) in Chlf.-Lsg. bei Ggw. von etwas Jod. — *Labiles  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dibromäthylen ( $\alpha$ -Form)*, C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus I u. Br, F. 108°, wird durch TiCl<sub>3</sub> zu II red.; in gleicher Rk. entsteht wie bei den entsprechenden Cl-Verbb. das *stabile  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta$ -dibromäthylen ( $\beta$ -Form)*, weniger l. als die  $\alpha$ -Form, aus A., F. 213°; wurde auch aus der  $\alpha$ -Form durch Einw. von Sonnenlicht (2 Stdn.) erhalten. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha,\beta,\beta$ -tetrabromäthan*, aus I u. Br in Eg.-Lsg. bei 100° (10 Stdn.), Nadeln aus Bzl., F. 188—188,5°. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -methoxyäthylen*, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, a) aus Dibenzoyldibrom- oder -dichloräthan in CH<sub>3</sub>OH u. der berechneten Menge Na-Methylat (Rückfluß), b) aus I in CH<sub>3</sub>OH u. einem Tropfen Na-Methylatlsg., F. 108,5°. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -phenoxyäthylen*, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, aus Dibenzoyldibromäthan u. Na-Phenolat (aus Phenol + Na in äth. Lsg.), aus A., F. 92°. — Analog wurden folgende Alkoxy- u. Aryloxy-1,4-Diketone aus den entsprechenden Dibromiden u. Na-Alkoholat bezw. Na-Phenolat dargestellt; alle waren farblos. —  *$\alpha,\beta$ -Ditoluyl- $\alpha$ -methoxyäthylen*, F. 100°. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -äthoxyäthylen*, F. 103°. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -(3-methylphenoxy)-äthylen*, F. 104,5°. —  *$\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -(4-methylphenoxy)-äthylen*, F. 165°. —  *$\alpha,\beta$ -Bis-(4-chlorbenzoyl)- $\alpha$ -methoxyäthylen*, F. 131°. —  *$\alpha,\beta$ -Bis-*

(4-chlor-3-methylbenzoyl)- $\alpha$ -methoxyäthylen, F. 123,5°. —  $\alpha,\beta$ -Bis-(2,4-dimethylbenzoyl)- $\alpha$ -methoxyäthylen, F. 117,5°. —  $\alpha,\beta$ -Bis-(2,4,6-trimethylbenzoyl)- $\alpha$ -methoxyäthylen, F. 120°.

2,5-Diphenyl-3-methoxyfuran,  $C_{17}H_{14}O_2$ , aus  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -methoxyäthylen durch Red. mit Zn u. Eg. in der Hitze, aus A., F. 115°. —  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -(3-methylphenoxy)-äthan,  $C_{23}H_{20}O_3$ , aus dem entsprechenden Äthylen durch Red. mit  $CrCl_3$ , aus A., F. 111°. —  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -aminoäthylen,  $C_{16}H_{15}O_2N$ , a) aus Dibenzoyldibromäthan u.  $NH_3$  oder  $NH_4$ -Acetat in alkoh. Lsg. (15–20 Min. kochen), b) aus I u.  $NH_4$ -Acetat bei Zimmertemp., gelbe Krystalle aus A., F. 137,5°, hat keine bas. Eigenschaften, wird durch Vanadochlorid in Acetonlsg. zu II reduziert. —  $\alpha,\beta$ -Ditoluyl- $\alpha$ -aminoäthylen,  $C_{18}H_{17}O_2N$ , aus  $\alpha,\beta$ -Ditoluyl- $\alpha,\beta$ -dichloräthan, F. 136°, Red. mit Zn + Eg. oder Na-Hydrosulfit ergab  $\alpha,\beta$ -Ditoluyläthan. —  $\alpha,\beta$ -Dibenzoyl- $\alpha$ -oxyäthylen ( $\alpha,\beta$ -Dibenzoylwinyllalkohol),  $C_{16}H_{12}O_3$ , a) aus Dibenzoyldibrom- oder -dichloräthan u. K-Acetat in A. (unter Rückfluß erhitzen), b) aus I durch Erhitzen mit K-Acetat in alkoh. Lsg., konnte nicht rein erhalten werden, F. schwankte zwischen 60 u. 100°, gab mit  $FeCl_3$  Dunkelfärbung. — Cu-Salz,  $C_{22}H_{22}O_2Cu$ , grün, l. in h. A. —  $\alpha,\beta$ -Bis-(4-chlor-3-methylbenzoyl)-äthylen (wahrscheinlich trans-Form),  $C_{18}H_{14}O_2Cl_2$ , aus Fumarylchlorid u. o-Chlortoluol in Ggw. von  $AlCl_3$  (2 Stdn. auf 50–60° erhitzen), gelbe Krystalle aus A., F. 167°. — 1-Chlorbenzol-2,4-dicarbonssäure, aus vorigem durch Oxydation mit  $KMnO_4$  in wss. alkal. Lsg., F. oberhalb 250°. — 4-Chlor-3-methylbenzoesäure, aus  $\alpha,\beta$ -Bis-(4-chlor-3-methylbenzoyl)- $\alpha,\beta$ -dibromäthan durch Schmelzen mit  $NaOH$ , F. 209–210°. —  $\alpha,\beta$ -Bis-(2-chlor-5-methylbenzoyl)-äthylen,  $C_{18}H_{14}O_2Cl_2$ , hellgelb, aus Fumarylchlorid u. p-Chlortoluol, aus A., F. 158°, wenig Ausbeute; Oxydation mit  $KMnO_4$  in wss. alkal. Lsg. ergab 1-Chlorbenzol-2,4-dicarbonssäure, F. 286°. —  $\alpha,\beta$ -Di-( $\alpha$ -naphthoyl)-äthylen,  $C_{22}H_{16}O_2$ , hellgelbes Pulver aus A., F. 140°; Oxydation mit  $KMnO_4$  ergab  $\alpha$ -Naphthoesäure. —  $\alpha,\beta$ -Bis-(4-brombenzoyl)-äthylen, aus Fumarylchlorid u. Brombenzol (+  $AlCl_3$ ), gelbe Blättchen aus Chlf., F. 188,5°. —  $\alpha,\beta$ -Bis-(4-brombenzoyl)-äthan, aus vorigem durch Red. mit Zn + Eg. oder mit Na-Hydrosulfit. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 881–92. Cambridge [Mass.], HARVARD Univ.)

ZANDER.

W. C. Child und Homer Adkins, Die Kondensation von Aldehyden zu Estern durch Alkoxyde. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 3013; C. 1924. I. 1504.) Fortsetzung der früheren Unters. mit anderen Aldehyden, Lösungsmm. u. Katalysatoren. Zur Unters. gelangten Acetaldehyd (I), Butyraldehyd (II), n-Heptylaldehyd (III), Benzaldehyd (IV) u. Furfurol (V). IV u. V reagieren bedeutend langsamer als die aliph. Aldehyde; während bei letzteren nach 1 Stde. in  $CCl_4$ -Lsg. mit Al-Äthylat ca. 60–80% umgesetzt waren, war bei IV nur 15% umgesetzt, bei V nur 6% (Reaktionsmischung = 100 ccm Lösungsm., 0,045 Mol. Aldehyd u. 0,0024 Mol. Al-Äthylat, Temp. 25°). Nach 8 Stdn. waren I u. III fast quantitativ umgesetzt, II zu 80%, IV zu 57% u. V zu 12%. — Von verschiedenen Lösungsmm. erwies sich  $CCl_4$  als am wirksamsten; von I waren mit Al-Äthylat nach 1 Stde. u. nach 8 Stdn. umgesetzt: in  $CCl_4$  78% u. 98%, in Heptan 42% u. 77%, in Xylol 20% u. 49%, in Ä. u. Bzl. 19% u. 49%, in Chlf. 15% u. 48%. — Bei der Rk. von I mit verschiedenen Alkoxyden in Xylol waren nach 1 Stde. u. nach 8 Stdn. umgesetzt: mit Al-i-Propylat 58% u. 82%, mit Al-Butylat 53% u. 81%, mit Al-Äthylat 20% u. 49%, mit Ti-Äthylat 11% u. 24%. — Al-i-Propylat u. Al-Butylat eignen sich demnach zur Darst. der Ester bedeutend besser als das gewöhnlich empfohlene Al-Äthylat. — Durch Zusatz von Metallchloriden kann die Rk. beschleunigt werden. Die Reaktionsmischung bestand aus 100 ccm Ä., 0,045 Mol. I, 0,0024 Mol. Al-Äthylat u. verschiedenen Zusätzen des Katalysators, Temp. 25°, Dauer 24 Stdn. Mit  $ZnCl_2$  waren 96–100% Aldehyd umgesetzt, mit  $HgCl_2$  79–89%, mit  $FeCl_3$  40–96%, mit  $AlCl_3$  38–100%. Die größte Wrkg. der Katalysatoren

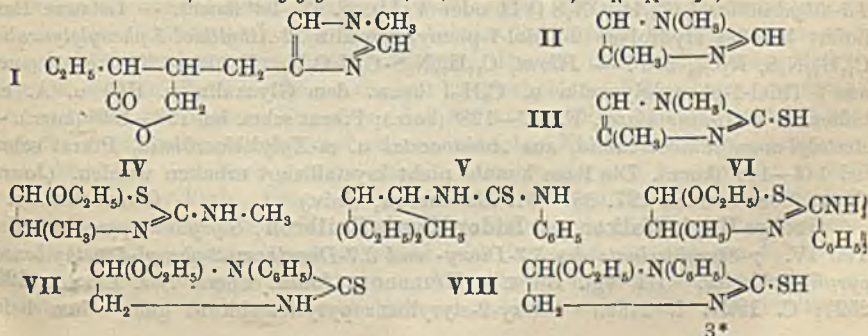
ergab sich für die beiden letzten bei Konz., die etwas geringer als die zur B. der Komplexe  $AlCl_3 \cdot 3Al(OC_2H_5)_3$  u.  $FeCl_3 \cdot 3Al(OC_2H_5)_3$  notwendigen waren.  $ZnCl_2$  zeigte in der 1. Stde. die größte Beschleunigung;  $HgCl_2$  ist am wenigsten wirksam. — In Butanol (10%) u. Ä. (90%) als Lösungsm. für I erwies sich  $FeCl_3$  als der wirksamste Katalysator, dann folgten  $AlCl_3$ ,  $ZnCl_2$ ,  $CuCl_2$  u.  $HgCl_2$ . Hierbei bildeten sich Ndd. von  $AlCl_3 \cdot 3Al(OC_2H_5)_3$ ,  $FeCl_3 \cdot 3Al(OC_2H_5)_3$ ,  $ZnCl_2 \cdot 2Al(OC_2H_5)_3$  u.  $HgCl_2 \cdot 2Al(OC_2H_5)_3$ . Diese Verbb. sind als die wahren Katalysatoren zu betrachten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 798—807. Madison, Univ. of Wisconsin.)

ZANDER.

T. J. Thompson, Harold L. Bedell und George M. Buffett, *Darstellung einiger substituierter Hydantoine*. Einige Homologe des Nirvanols (*4-Äthyl-4-phenylhydantoin*) wurden nach zwei Methoden dargestellt; erstens wurde Alkalicyanat mit disubstituierten Aminoacetonitrilen, zweitens Alkalihypobromit mit disubstituierten Cyanacetamiden zur Rk. gebracht. Nach der zweiten Methode wurden bessere Ausbeuten erzielt. — *Nirvanol*, F. 196°, aus *Äthylphenylcyanacetamid* (F. 117°, aus Phenylcyanacetamid (I) u. Äthyljodid in alkoh. alk. Lsg.) u. Na-Hypobromit. — *4-Propyl-4-phenylhydantoin* (II), F. 165—166°, aus *Propylphenylcyanacetamid*, (F. 120°, aus I u. Propyljodid). — *4-i-Propyl-4-phenylhydantoin* (III), F. 211°, aus *i-Propylphenylcyanacetamid* (F. 130°). — *4-Butyl-4-phenylhydantoin* (IV), F. 204—205°, aus *Butylphenylcyanacetamid* (F. 126°). — *4-i-Butyl-4-phenylhydantoin* (V), F. 177—178°, aus *i-Butylphenylcyanacetamid* (F. 100°). — II u. V ähneln in ihrem physiolog. Verh. dem Nirvanol; dagegen haben III u. IV keine hypnot. Wrkg. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 874—76. Lincoln, Univ. of Nebraska.)

ZANDER.

Richard Burtles, Frank Lee Pyman und James Roylance, *Über die Beziehung des Pilocarpidins zum Pilocarpin*. *Synthese von 1,4- und 1,5-Dimethylglyoxalinen*. *Pilocarpidin* ist die dem *Pilocarpin* entsprechende Iminoverb.; denn durch Methylierung geht es in *Pilocarpin* u. eine isomere Base, *neo-Pilocarpin* (I) über. Weil *Pilocarpin* stereoisomer mit *i-Pilocarpin* ist u. letzteres bei der Dest. mit Natronkalk *1,5-Dimethylglyoxalin* gibt, also den Homopiloprest in 5-Stellung zur Methylgruppe enthält, muß I das Strukturisomere des *Pilocarpins* sein u. den Homopiloprest in 4-Stellung zur Methylgruppe enthalten. Wie *Pilocarpin* geht es mit Alkali in eine stereoisomere Base über, *i-neo-Pilocarpin*. Die physiol. Wrkg. von I ist nur gering. Die schon früher (PYMAN, Journ. Chem. Soc. London 121. 2616; C. 1923. I. 531) bewiesene Erkennung des aus *i-Pilocarpin* erhaltenen Glyoxalins als *1,5-Dimethylderiv.* ergab sich von neuem durch die Synthese. Auch das isomere *1,4-Dimethylglyoxalin* (II) wurde synthet. gewonnen. Doch verlief die B. nicht so glatt wie bei dem Isomeren. Aus dem Reaktionsprod. aus  $\alpha$ -Aminopropionacetal u. *Methylthiocarbamid*, ohne Zweifel ein  $\alpha$ -Propionacetalmethylthiocarbamid, entstand neben dem durch Oxydation das *1,4-Dimethylglyoxalin* liefernden *2-Thiol-1,4-dimethylglyoxalin* (III) eine Base,  $C_{17}H_{14}ON_2S$ , die sich als



2-Methylamino-5-äthoxy-4-methyl-4,5-dihydrothiazol (IV) erwies. —  $\alpha$ -Propionacetalylphenylthiocarbamid (V) gab bei der Hydrolyse als Hauptprod. eine der Base  $C_7H_{14}ON_2S$  entsprechende Verb.  $C_{12}H_{18}ON_2S$ , die Vff. als 2-Anilino-5-äthoxy-4-methyl-4,5-dihydrothiazol (VI) ansehen, u. nur in geringer Menge das Glyoxalin. Bei einer weiteren Unters. der Acetalylphenylthiocarbamide erhielten Vff. auch hier bei der Hydrolyse eine ähnliche Base,  $C_{11}H_{14}ON_2S$ , die sie als 2-Anilino-5-äthoxy-4,5-dihydrothiazol (VII oder VIII) ansehen. Eine ähnliche Konst. erteilen sie der von MARCKWALD (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 25. 2355 [1892]) aus Acetalyl-m-xylylthiocarbamid erhaltenen Base  $C_{13}H_{20}O_2N_2S$ , die sie selber nur als Pikrat zu isolieren vermochten. Allgemein entstehen primär aus Acetalylalkyl- oder Acetalylarylthiocarbamiden u. Mineralsäuren bei 100° Halbacetale, die mit ihren Anhydroderiv., den 5-Äthoxy-4,5-dihydro-2-alkyl(aryl)aminothiazolen, u. W. ins Gleichgewicht treten.

Versuche. Bei der Methylierung des Pilocarpins wurden abgeschieden Pilocarpinnitrat, F. 178° (korr.), identifiziert als Pikrat, F. 159—160° (korr.), u. neo-Pilocarpinhydrochlorid,  $C_{11}H_{18}O_2N_2 \cdot HCl$ , F. 177° (korr.); daraus die freie Base, F. 39—40° (korr.); Nitrat, F. 94—95° (korr.); Pikrat, F. 117—119° (korr.). — i-neo-Pilocarpin, mit sd. KOH, wurde als Pikrat,  $C_{11}H_{18}O_2N_2 \cdot C_6H_5O_7N_3$ , F. 125—126° (korr.), isoliert. Das Nitrat schm. bei 105—106° (korr.). —  $\alpha$ -Brompropionacetal, Kp.<sub>11</sub> 69°, geht mit  $NH_3$  über in  $\alpha$ -Aminopropionacetal,  $C_7H_{17}O_2N$ , Kp.<sub>40</sub> 79—80°, mit Methylamin in  $\alpha$ -Methylaminopropionacetal,  $C_8H_{19}O_2N$ , Kp.<sub>10-18</sub> 66—69°. — 2-Thiol-1,5-dimethylglyoxalin,  $C_5H_8N_2S$ , F. 261—262° (korr.), durch Kondensation des letzteren mit Thiocyanssäure, lieferte bei der Oxydation mit  $HNO_3$  1,5-Dimethylglyoxalin (Pikrat, F. 167—168°, korr.). — 2-Thiol-1,4-dimethylglyoxalin,  $C_5H_8N_2S$  (III), aus  $\alpha$ -Aminopropionacetal u. Methylthiocarbimid, F. 211—212° (korr.), gibt bei der Oxydation mit  $HNO_3$  1,4-Dimethylglyoxalin (II), als Pikrat, F. 167—168° (korr.), identifiziert. — 2-Methylamino-5-äthoxy-4-methyl-4,5-dihydrothiazol (IV), F. 52° (korr.); Pikrat,  $C_7H_{14}ON_2S \cdot C_6H_5O_7N_3$ , F. 158° (korr.); Chloroplatinat,  $(C_7H_{14}ON_2S)_2 \cdot H_2PtCl_6$ , F. 201° (korr.), unter Zers. — Hydrolyse des Thiazols führt zu 2-Methylamino-4-methylthiazol — Hydrochlorid,  $C_4H_8N_2S \cdot HCl$ , F. 228° (korr.). (Die Base wurde auch aus Chloraceton u. Methylthiocarbamid synthetisiert, F. 71,5—72,5°, korr.). — 2-Äthylthiol-1,4-dimethylglyoxalinpikrat,  $C_7H_{12}N_2S \cdot C_6H_5O_7N_3$ , F. 105° (korr.) (entsteht auch aus 2-Thiol-1,4-dimethylglyoxalin u.  $C_2H_5J$  oder demselben Glyoxalin u.  $HCl$  u. A.); Hydrochlorid, F. 125—127° (korr.). — 2-Thiol-1,4-dimethylglyoxalin (s. oben). —  $\alpha$ -Propionacetalylphenylthiocarbamid,  $C_{14}H_{22}O_2N_2S$  (V), F. 110° (korr.), aus dem Aminopropionacetal u. Phenylthiocarbimid. — 2-Anilino-5-äthoxy-4-methyl-4,5-dihydrothiazolpikrat,  $C_{12}H_{18}ON_2S \cdot C_6H_5O_7N_3$ , F. 163—165° (korr.), durch Hydrolyse des vorigen erhalten. Daneben 2-Thiol-1-phenyl-4-methylglyoxalin,  $C_{10}H_{10}N_2S$ , F. 190—191° (korr.). — Acetalylphenylthiocarbamid, F. 96° (korr.), gab bei der Hydrolyse 2-Thiol-1-phenylglyoxalin, F. 181—182° (korr.) u. 2-Anilino-5-äthoxy-4,5-dihydrothiazol,  $C_{11}H_{14}ON_2S$  (VII oder VIII), F. 92—93° (korr.). — Letztere Base liefert bei der Hydrolyse 2-Thiol-1-phenylglyoxalin, 2-Äthylthiol-1-phenylglyoxalin,  $C_{11}H_{12}N_2S$ , Kp.<sub>772</sub> 310°. — Pikrat,  $C_{11}H_{12}N_2S \cdot C_6H_5O_7N_3$ , F. 119—120° (korr.) (auch aus 2-Thiol-1-phenylglyoxalin u.  $C_2H_5J$  bzw. dem Glyoxalin u.  $HCl$  u. A. erhalten). — 2-Anilinothiazol, F. 127—128° (korr.); Pikrat schm. bei 198—199° (korr.). — Acetalyl-m-xylylthiocarbamid, aus Aminoacetal u. m-Xylylthiocarbimid, Pikrat schm. bei 142—143° (korr.). Die Base konnte nicht krystallisiert erhalten werden. (Journ. Chem. Soc. London 127. 581—91. Manchester, Univ.) GOTTSCHALDT.

George Hugh Walker und Isidor Morris Heilbron, Styrylbenzopyryliumsalze. Teil IV.  $\gamma$ -Styrylderivate des 5,7-Dioxy- und 5,7-Dimethoxy-2-phenyl-4-methylbenzopyryliumchlorids. (III. vgl. BUCK u. HEILBRON, Journ. Chem. Soc. London 123. 2521; C. 1924. I. 2137.) 4'-Oxy-2-styrylbenzopyryliumchlorid geht schon beim

Lösen in W. in eine chinoide Anhydrobase über, während dieselbe Erscheinung beim 4',7-Dioxy-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid erst auf Zusatz von NaOH- oder  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. eintritt. Der Grund hierfür ist die freie Hydroxylgruppe in 7-Stellung; denn auch Derivv. des 5,7-Dioxy-2-phenyl-4-methylbenzopyryliumchlorids lieferten die chinoide Anhydrobase erst auf Alkalizusatz, während sie bei Derivv. des 5,7-Dimethoxy-2-phenyl-4-methylbenzopyryliumchlorids schon durch W. gebildet wurde. Die untersuchten Verbb. wurden nach dem Verf. von BUCK u. HEILBRON (l. c.) dargestellt. Die Derivv. des 5,7-Dioxyppyryliumsalzes sind weniger lebhaft gefärbt u. schwerer l. als die entsprechenden 7-Oxyverb. Die 5,7-Dimethoxyppyryliumsalze gleichen ihnen im wesentlichen, doch sind die alkoh. Lsgg. von tieferer Farbe.

Versuche. 5,7-Dioxy-2-phenyl-4-methylbenzopyryliumchlorid, dargestellt nach BULOW u. WAGNER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 34. 1782 [1901]). Das Ferrichlorid-Doppelsalz krystallisiert mit 1 Mol.  $\text{H}_2\text{O}$ , wovon  $\frac{1}{2}$  Mol. über  $\text{H}_2\text{SO}_4$  abgegeben wird,  $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Cl}_4\text{Fe} \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ . — 4',5,7-Trioxy-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid,  $\text{C}_{23}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{Cl}$ , aus vorigem u. p-Oxybenzaldehyd, braune Nadeln, F. 260°. — 5,7-Dioxy-4'-methoxy-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid,  $\text{C}_{24}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{Cl}$ , blaurote Nadeln. — 5,7-Dioxy-4'-dimethylamino-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid, mit p-Dimethylaminobenzaldehyd. Das Ferrichlorid-Doppelsalz,  $\text{C}_{25}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{NCl}_4\text{Fe}$ , krystallisiert in dunkelgrünen Nadeln, F. 270°. Das grüne Perchlorat u. gelbe Diperchlorat waren zu explosiv, um analysiert zu werden. — 5,7-Dimethoxy-2-phenyl-4-methylbenzopyryliumchlorid, aus Phloroglucindimethyläther (dargestellt nach ROBINSON, Journ. Chem. Soc. London 125. 193; C. 1924. I. 2706) u. Benzoylacetone,  $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Cl} \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} \cdot \frac{1}{2}\text{HCl}$ , gelbbraune Nadeln, F. 180°. Ferrichlorid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Cl}_4\text{Fe}$ , F. 215°. — 5,7-Dimethoxy-4'-oxy-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid, mit p-Oxybenzaldehyd,  $\text{C}_{26}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{Cl}$ , blaugrüne Nadeln, F. 230°. Das isomere 5,7-Dimethoxy-2'-oxy-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid bildet ziegelrote Nadeln, F. 110°, geht im Gegensatz zur 4'-Oxyverb. erst auf Alkalizusatz in eine blaue Lsg. über. — 3',5,7-Trimethoxy-4'-oxy-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid, mit Vanillin,  $\text{C}_{26}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{Cl}$ , braunschwarze Nadeln, F. 210°. — 5,7-Dimethoxy-4'-dimethylamino-2-phenyl-4-styrylbenzopyryliumchlorid, aus 5,7-Dimethoxy-2-phenyl-4-methylbenzopyryliumchlorid u. p-Dimethylaminobenzaldehyd, aus A. hellgrüne Nadeln, F. 190°, mit HCl geht die alkoh. Lsg. in das Hydrochlorid über; Alkali fällt daraus wahrscheinlich die Pseudobase,  $\text{C}_{27}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{NCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Das Ferrichlorid,  $\text{C}_{27}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{NCl}_4\text{Fe}$ , bildet grüne Nadeln. (Journ. Chem. Soc. London 127. 685—89.)

GOTTSCHALDT.

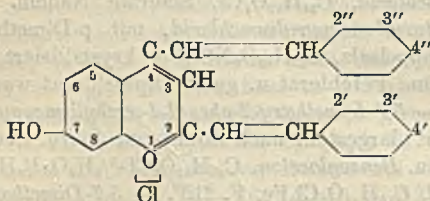
Isidor Morris Heilbron, George Hugh Walker und Johannes Sybrandt Buck, Styrylbenzopyryliumsalze. Teil V. Distyrylderivate des 7-Oxy-2,4-dimethylbenzopyryliumchlorids. (IV. vgl. vorst. Ref.) Distyrylderivv. werden erhalten, wenn man das 7-Oxy-2,4-dimethylbenzopyryliumchlorid (I) zunächst mit einem Aldehyd A u. das erhaltene Monostyrylbenzopyryliumderiv. mit einem Aldehyd B kondensiert. Ein Vergleich verschiedener Distyrylchloride zeigte, daß Distyrylchloridpaare, die aus denselben Aldehyden, aber in umgekehrter Reihenfolge hervorgegangen sind, sich physikal. u. chem. verschieden verhalten. Danach müssen die beiden Methylgruppen sich in ihrer Reaktionsfähigkeit unterscheiden. Vf. nehmen auf Grund von Analogien mit anderen Verbb. an, daß mit einem Mol. Aldehyd zunächst ausschließlich eine  $\alpha$ -Styrylbenzopyryliumverb. entsteht. Nur bei der Kondensation von Anisaldehyd mit dem Benzopyryliumchlorid erhielten sie zwei Isomere, die violette  $\alpha$ - (II) u. blaue  $\gamma$ -Verb. Dem blauen Monoanisylchlorid u. dem Monovanillinchlorid (III) allein erteilen sie die  $\gamma$ -Konfiguration. Ersteres gibt nämlich mit p-Oxybenzaldehyd ein Distyrylbenzopyryliumchlorid, das ident. ist mit dem aus 4',7-Dioxy-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid u. Anisaldehyd u. verschiedenem von dem aus p-Oxybenzaldehyd u. dem isomeren Monoanisylchlorid entstehenden Distyrylbenzo-



pyryliumchlorid. Ähnlich gibt das Monovanillinchlorid mit Piperonal ein Distyrylchlorid, das ident. ist mit dem aus 7-Oxy-3',4'-methylendioxy-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid u. Vanillin erhaltenen. — Die Distyrylverb. ähneln den Monostyrylverb. sehr. Doch sind alle Chloride mit einer p-Hydroxylgruppe im Styrylrest dunkelgrün gefärbt; in A. lösen sie sich mit dunkelroter Farbe, die erst auf Alkalizusatz, nicht durch W. allein, in Blau umschlägt.

Versuche. 7-Oxy-2,4-dimethylbenzopyryliumchlorid (I), nach dem Verf. von BÜLOW (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 34. 1189 [1901] aus Resorcin u. Acetylaceton erhalten. — 4',7-Dioxy-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid (kann auch, ebenso wie die folgenden Verb. die isomere 4-Styryl-2-methylverb. sein), aus vorigem u. p-Oxybenzaldehyd,  $C_{18}H_{15}O_3Cl$ , F. 260°. — 7-Oxy-4'-methoxy-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid,  $C_{19}H_{17}O_3Cl$  (II), F. 160°. Wird der Anisaldehyd zu der sd. Lsg. gegeben, so entsteht die isomere Verb., F. 150°. — 4',7-Dioxy-3'-methoxy-4-styryl-2-methylbenzopyryliumchlorid,  $C_{19}H_{17}O_4Cl$  (III). — 3',4',7-Trioxy-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid (IV), mit Protocatechualdehyd,  $C_{18}H_{15}O_4Cl$ . — 7-Oxy-4'-dimethylamino-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid, aus I u. p-Dimethylaminobenzaldehyd,

$C_{20}H_{20}O_2NCl$ . — 4',4',7-Trioxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid (Zählung wie nebenst.) aus I u. 2 Mol. p-Oxybenzaldehyd,  $C_{25}H_{19}O_4Cl$ , F. 240°. — 7-Oxy-4',4'-dimethoxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid, aus dem violetten Monoanisylchlorid (II) u. Anisaldehyd,  $C_{27}H_{23}O_4Cl$ , F. 170°. — 7-Oxy-4'-methoxy-4'-di-

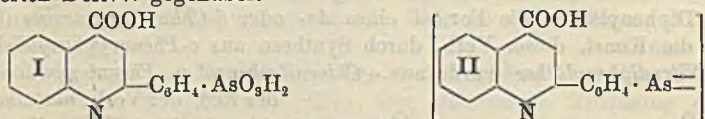


methylamino-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid, aus II u. p-Dimethylaminobenzaldehyd,  $C_{28}H_{26}O_5NCl$ , F. 200°. — 4',7-Dioxy-4'-methoxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid, aus 4',7-Dioxy-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid u. Anisaldehyd,  $C_{20}H_{21}O_4Cl$ , F. 220°, oder aus dem blauen Monoanisylchlorid u. p-Oxybenzaldehyd. Die isomere Verb., 4',7-Dioxy-4'-methoxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid, aus II u. p-Oxybenzaldehyd,  $C_{26}H_{21}O_5Cl$ , F. 160°. — 3',4',7-Trioxy-4'-methoxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid,  $C_{26}H_{21}O_6Cl$ , F. 240°. Die isomere Verb., 3',4',7-Trioxy-4'-methoxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid, aus II u. Protocatechualdehyd, schmilzt bei 210°. — 3',4',7-Trioxy-3',4'-methylendioxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid, aus 3',4',7-Trioxy-2-styryl-4-methylbenzopyryliumchlorid (IV) u. Piperonal,  $C_{26}H_{19}O_6Cl$ , F. 255°. Das isomere 3',4',7-Trioxy-3',4'-methylendioxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid (V) u. Protocatechualdehyd, schmolz bei 200°. — 4',7-Dioxy-3'-methoxy-3',4'-methylendioxy-2,4-distyrylbenzopyryliumchlorid, aus V u. Vanillin,  $C_{27}H_{21}O_6Cl$ , F. 180°, indent. mit dem aus III u. Piperonal erhaltenen Salz. (Journ. Chem. Soc. London 127. 690—96. Liverpool, Univ.) Go.

Leslie Randal Ridgway und Robert Robinson, 3-Chlorbenzopyryliumderivate. Kondensiert man das  $\omega$ -Chloracetophenon (I) oder  $\omega$ -Chloracetylanisol mit 2-Oxy-3-äthoxybenzaldehyd (II), so findet keine Red. statt wie bei Verwendung von Acetophenon oder  $\omega$ -Bromacetophenon (vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 214; C. 1924. I. 2704), sondern es entstehen 3-Chlorbenzopyryliumderivate. — Fügt man konz. Ferrichlorwasserstoffsäure zu einem Gemisch von I, II u. mit HCl gesätt. Eg., so fällt das 3-Chlor-8-äthoxy-2-phenylbenzopyryliumferrichlorid,  $C_{17}H_{14}O_2Cl_5Fe$ , F. 155°, aus. Entsprechend liefert  $\omega$ -Chloracetylanisol 3-Chlor-4'-methoxy-8-äthoxy-2-phenylpyryliumferrichlorid,  $C_{18}H_{16}O_3Cl_5Fe$ , F. 150°. Beide Salze geben leicht eine farblose Pseudobase, die mit Mineralsäuren wieder in gelbe Oxoniumsalze übergeht. (Journ. Chem. Soc. London 127. 767—68. Manchester, Univ.) GOTTSCHALDT.

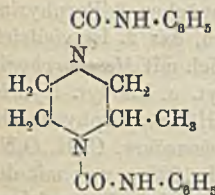
Katharine Ogden und Roger Adams, Cinchoninsäurephenylarsinsäure und

*Derivate.* Durch Kondensation von *Acetophenonarsinsäure* mit *Isatin* u. seinen Derivv. wurden einige *Cinchoninsäurephenylarsinsäuren* (I) dargestellt, die durch Na-Hydrosulfit zu *Arsenoverbb.* (II) red. wurden. Die gebildeten *Arsinsäuren* zeigen *trypanocide* Wrkg., sind aber weniger wirksam als die gewöhnlichen arsenhaltigen *trypanociden* Heilmittel. Die erhaltenen *Arsenoverbb.* sind viel giftiger als *Salvarsan*. Die *Acetophenonarsinsäuren* wurden aus den *Aminoacetophenonen* durch *Diazotierung* u. Ersatz durch den *Arsinsäurerest* erhalten. Bei Verwendung von *p-Methylisatin* u. *Acetophenon-p-arsinsäure* u. *Veresterung* wurden dem *Neocinchophen* entsprechende *Verbb.* erhalten; diese hatten keinen Vorteil den un-substituierten *Derivv.* gegenüber.



*Versuche.* *Acetophenon-p-arsinsäure*,  $\text{H}_2\text{O}_3\text{As}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ , aus *p-Aminoacetophenon*, Ausbeute ca. 65%. — *Acetophenon-o-arsinsäure*, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , bei  $250^\circ$  noch nicht geschm., Ausbeute 12 g aus 27 g *o-Aminoacetophenon*. — *p-(4'-Carboxy-2'-chinolyd)-phenylarsinsäure*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{NAs}$  (I), aus *Acetophenon-p-arsinsäure* u. *Isatin* in alkal. Lsg., weißes Pulver aus Äthylenglykol u. durch Umfällen aus h. verd. alkal. Lsg. mit Säure, bei  $270^\circ$  noch nicht geschm., unl. in den meisten organ. Lösungsm., ll. in Äthylenglykol. — *Monoäthylester*, F.  $117-119^\circ$  (Zers.). — *Mono-methyl-ester*, F.  $153^\circ$ . — *p,p'-Bis-(4'-carboxy-2'-chinolyd)-arsenobenzol*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}_2$  (II), aus I durch Red. mit Na-Hydrosulfit, bei  $250^\circ$  noch nicht geschm.; bei Verwend. von unterphosphoriger Säure als Reduktionsmittel wurde ein unreines Prod. erhalten. — *p-(6'-Methyl-4'-carboxy-2'-chinolyd)-phenylarsinsäure*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{NAs}$ , aus *p-Methylisatin*, fast farbloses Pulver aus Äthylenglykol, bei  $250^\circ$  noch nicht geschm., Ausbeute 92%. — *Monoäthylester*, hellgelb, F. über  $275^\circ$ . — *Monomethyl-ester*, hellbraun, F.  $275^\circ$ . — *p,p'-Bis-(6'-methyl-4'-carboxy-2'-chinolyd)-arsenobenzol*,  $\text{C}_{34}\text{H}_{30}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}_2$ , F. über  $250^\circ$ , Ausbeute 45%. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 826—30. Urbana, Univ. of Illinois.) ZANDER.

**Emil Abderhalden und Ernst Schwab**, *Weitere Studien über die Struktur der Proteine. Über die Reduktion von Dipeptiden und Methoden zur Isolierung von Reduktionsprodukten aus Proteinen.* (Vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 139. 169; C. 1925. I. 89.) Es wurden *d,l-Alanylglycin* (I) u. *Glycylglycin* (II) nach der beim *d,l-Leucylglycin* beschriebenen Methode (vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 139. 72; C. 1924. II. 2037) reduziert. Bei der Red. von I konnten  $\alpha$ -*Oxymethyläthylamin* als *salzsaurer*

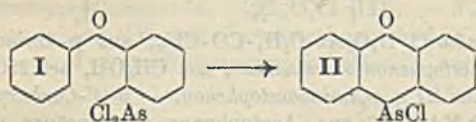


*Salz*,  $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{ONCl}$ , u. *Propionsäure* als *Silbersalz*,  $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{Ag}$ , isoliert werden. II lieferte *salzsaurer Oxymethylamin*,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONCl}$ , auch durch das bei  $227^\circ$  schmelzende *Pikrolonat* identifiziert. — Zur Trennung der Reduktionsprodd. von Proteinen haben Vff. *Phenyl-i-cyanat* (III), *Naphthyl-i-cyanat* u. *Phosphorwolframsäure* angewandt. III kuppelt z. B. mit *Methylpiperazin* (IV) unter B. einer aus 2 Mol. III u. 1 Mol. IV zusammengesetzten Verb.  $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_4$  von nebenstehender Konst. u. F.  $212^\circ$  (Zers.). (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 290—96. Halle a. S., Univ.) GOTTSCHALDT.

**Paul Pfeiffer und Olga Angern**, *Molekülverbindungen der Aminosäuren und Diacipiperazine. I. Beitrag zur Konstitution der Eiweißkörper.* (Vgl. LIEBIGS Ann. 440. 265; C. 1925. I. 962.) Wenn die Eiweißkörper Molekularverbände kleiner Einzelmoll. sind, so müssen ihre Bausteine Restaffinitäten zur B. von Molekülverbb. besitzen. Vff. konnten *Diacipiperazine* mit *Aminosäuren* bezw. deren Grundsub-

stanzen zu lockeren Anlagerungsprodd. vereinigen. — *Glycinanhydridanthranilsäure*,  $C_4H_6O_2N_2 \cdot 2C_7H_7O_2N$ , F. 183—184°, aus den Komponenten. Die Anthranilsäure läßt sich schon durch A. herauslösen. — *Glycinanhydridsalicylsäure*,  $C_4H_6O_2N_2 \cdot 2C_7H_7O_3$ , F. 194—195°. — *Sarkosinanhydridanthranilsäure*,  $C_6H_{12}O_3N_2 \cdot 2C_7H_7O_2N$ , F. 120 bis 122°. — *Sarkosinanhydrid-p-aminobenzoessäure*,  $C_6H_{10}O_2N_2 \cdot C_7H_7O_2N$ , F. 140—143°. — *Sarkosinanhydridskatol*,  $C_6H_{10}O_2N_2 \cdot 2C_9H_9N$ , F. 122—123°, läßt sich durch 10%ig. Alkali in die Komponenten zerlegen. — Die Zus. der Verb. wurde durch Schmelzdiagramme sichergestellt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 265—71. Bonn, Univ.) GSCH.

**Eustace Ebenezer Turner und Arthur Braxton Sheppard**, *6-Chlorphenoxarsin*. W. POPE u. der eine der Vff. gaben 1918 dem Kondensationsprod. aus  $AsCl_3$  u. Diphenyläther die Formel eines *As-* oder *6-Chlorphenoxarsins* (II). Vff. beweisen die Konst. dieser Verb. durch Synthese aus *o-Phenoxyphenyldichlorarsin* (I). — *o-Nitrodiphenyläther* wurde aus *o-Chlornitrobenzol* u. *Phenol* gewonnen. Bei



der Red. der Verb. mit alkoh. Zinnchlorid scheidet sich ein Zinndoppelsalz ab, das vorsichtig mit NaOH zum *o-Aminodiphenyläther*, F. 41,5°, zersetzt wurde; *Benzoylderivat*,  $C_{19}H_{15}O_2N$ , F. 75°. — *o-Phenoxy-*

*benzolazo-β-naphthol*,  $C_{22}H_{16}O_2N_2$ , nach der gebräuchlichen Methode dargestellt, schmilzt bei 135°. — Daraus mit arseniger Säure *o-Phenoxyphenylarsinsäure*,  $C_{12}H_{11}O_4As$ , öliges *o-Phenoxyphenyldichlorarsin*. Dieses spaltete schon bei der Dest. unter vermindertem Druck HCl ab u. ergab das *6-Chlorphenoxarsin*,  $C_{12}H_8OClAs$ , F. 122°. — Ein Vers., das Schwefelanalogue des 6-Chlorphenoxarsins aus  $AsCl_3$ , *Diphenylsulfid* u.  $AlCl_3$  herzustellen, führte nur zum *Diphenylendisulfid*,  $C_{12}H_8S_2$ . Beim Erhitzen von Diphenylsulfid mit  $AlCl_3$  entstanden Diphenylendisulfid u. *Bzl.* (Journ. Chem. Soc. London 127. 544—47. London, Univ.) GOTTSCHALDT.

**Robert M. Chapin**, *Verbindet sich Nicotin mit Calciumionen?* Aus einigen Verss. über das Verh. von  $CaCl_2$  gegen *Nicotin* in alkal. Lsg. schließt Vf., daß sich im Gegensatz zu den Ausführungen von GRAHAM u. CARR (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 695; C. 1924. I. 2479) keine Verb. bildet (vgl. THATCHER, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1539; C. 1924. II. 1202). (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 892—94. Washington, U. S. Depart. of Agric.) ZANDER.

**A. Papendieck und K. Bonath**, *Über Porphyrine aus Blutfarbstoff*. In Weiterführung der Verss. von SCHUMM (Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 34; C. 1924. I. 1681) werden 2 Verf. zur B. von Porphyrin aus *Hämatin* angegeben. Nach dem Eg-Hydrazinhydratverf. erhält man ein Porphyrin, das wahrcheinlich ident. ist mit dem *α-Hämatoporphyrin*. Nach dem elektrolyt. Verf. entstehen 3 Porphyrine, von denen das eine für das *α-Hämatoporphyrin* gehalten wird, das 2. ist vielleicht ident. mit dem *Hämatoporphyrin Nencki* u. das 3. wahrscheinlich mit *Mesoporphyrin*. Gestützt werden diese Annahmen durch Verss. über elektrolyt. u. katalyt. Hydrierung von *α-Hämatoporphyrin*. Es wird vermutet, daß das *α-Hämatoporphyrin* oder das *α-Hämatoporphyrinoid* (?) ident. mit der *Hämaterindicarbonsäure*,  $C_{34}H_{34}O_4N_4$ , sei (vgl. KÜSTER, Ztschr. f. physiol. Ch. 86. 185; C. 1913. II. 1225), was mit den Angaben von H. FISCHER (S. 2016) übereinstimmt. — *Eg-Hydrazinhydratverfahren*, *α-* oder *β-Hämatin* wird in möglichst wenig  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH mit viel Eg versetzt, auf dem Wasserbade erhitzt u. mit einer entsprechenden Menge  $N_2H_4$  versetzt. Ein Überschuß ist zu vermeiden, da die Red. sonst weitergeht. Die Farbe der Lsg. verwandelt sich von braun in schmutzig rotviolett. Nach dem Abkühlen extrahiert man mit Ä. u. reinigt durch Überführen in 5%ig. HCl u. Zurückbringen in Ä., sowie durch Umfällen aus  $\frac{1}{10}$ -n. KOH. Die spekt. Werte stimmen mit denjenigen des *α-Hämatoporphyrins* bzw. *α-Hämatoporphyrinoid* überein

(SCHUMM, Ztschr. f. physiol. Ch. 139. 219; C. 1924. II. 2670). — *Elektrolyt. Verf.* Eine essigsäure Hämatinslg. wird unter Anwendung eines Tondiaphragmas an einer Kupferkathode der Red. unterworfen. Es bilden sich je nach der Dauer des Stromdurchganges u. der Temp. 3 verschiedene Porphyrine, vorläufig als  $Hp\alpha$ ,  $Hp\beta$  u.  $Hp\gamma$  bezeichnet.  $Hp\alpha$  ist wahrscheinlich ident. mit dem  $\alpha$ -Hämatoporphyrin bzw. -porphyrin, das in geringerer Menge entstehende  $Hp\beta$  mit dem Hämatoporphyrin von NENCKI u.  $Hp\gamma$  mit dem Mesoporphyrin; wie dieses ist es in Chlf. I. Bei der elektrolyt. Red. von  $\alpha$ -Hämatoporphyrin u. -porphyrin entsteht ein Porphyrin von den Eigenschaften des Mesoporphyrins. Mesoporphyrin entsteht auch, wenn man Hämatoporphyrin gelöst in  $CH_3OH + H_2SO_4$  mit  $Pd + H_2$  behandelt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 60—67. Hamburg-Eppendorf, Allg. Krankenh.) GUGGENHEIM.

James B. Conant und Louis F. Fieser, *Methämoglobin.* (Vgl. CONANT, Journ. Biol. Chem. 57. 401; C. 1923. III. 1621.) Die elektrometr. Titrierung des Methämoglobins mit  $Na_2S_2O_4$  wurde mit den Bestimmungsmethoden von VAN SLYKE u. STADIE verglichen. Die Ergebnisse liefern einen neuen Beweis, daß 1 H-Äquivalent bei der Umwandlung von Methämoglobin in Hämoglobin beteiligt ist. Mit den Ergebnissen, die aus den Titrationswerten u. elektrochem. Gleichungen sich vorhersagen lassen, standen im allgemeinen diejenigen direkter Messung der Oxydations-Reduktionspotentiale von Mischungen aus Hämoglobin u. Methämoglobin in Einklang. Die Rk. zwischen  $K_3Fe(CN)_6$  u. Hämoglobinslgg. erwies sich als umkehrbar; sie schreitet bis zu einem bestimmten, von der  $[H^+]$  u. dem  $O_2$ -Druck über der Lsg. abhängigen Endpunkt fort. In alkal. Lsgg. oder bei niedrigem  $O_2$ -Druck ist die Rk. zwischen äquimolekularen Mengen vollständig, in neutralen, in  $O_2$  gesätt. Lsgg. nur zu ca. 80%. Das steht mit der elektrochem. Formulierung des Systems Hämoglobin-Methämoglobin u. mit HILLS Gleichung für das System Oxyhämoglobin-Hämoglobin- $O_2$  in Einklang. Das Verh. der Blutfarbstoffe stimmt zu den früher (l. c.) gegebenen Komplexformeln. Eine Unstimmigkeit besteht zwischen den elektrometr. Titrations u. den Resultaten, die ROAF u. SMART (Biochemical Journ. 17. 579; C. 1923. III. 1648) u. QUAGLIARIELLO (Arch. di scienze biol. 5. 193; C. 1924. II. 664) bei Messungen des bei Ansäuern von Oxyhämoglobin erhaltenen  $O_2$  erhalten haben. Vff. können aber in diesen Bestst. keinen Beweis dafür sehen, daß tatsächlich die Hälfte des im Oxyhämoglobin gebundenen O in Methämoglobin gebunden ist, u. suchen den anscheinenden Widerspruch zu erklären. (Journ. Biol. Chem. 62. 595—622. Cambridge, HARVARD UNIV.) SPIEGEL.

A. A. Hymans van den Bergh und H. Wieringa, *Über die Bildung von Sulfhämoglobin.* Völlig reduziertes Hämoglobin bildet mit  $H_2S$  kein Sulfhämoglobin, sondern nur bei Ggw. von  $O_2$ . Phenylhydrazin beschleunigt die B. von Sulfhämoglobin, aber auch nur in Ggw. von  $O_2$ , wenn auch in minimalsten Spuren. — Phenylhydrazin zu  $H_2S$ -Wasser gesetzt, erzeugt bei Ggw. von Luft eine Trübung, in dem wahrscheinlich S frei wird. — Phenylhydrazin wirkt als Activator von  $O_2$ . (Journ. of Physiol. 59. 407—12. Utrecht.) MÜLLER.

Emil Abderhalden und Hans Sichel, *Über die Isolierung einer Aminosäure der Indolreihe der Zusammensetzung  $C_{11}H_{14}O_3N_2$  aus Casein.* Die weitere Unters. der früher (Ztschr. f. physiol. Ch. 138. 108; C. 1924. II. 2054) beschriebenen Aminosäure,  $C_{11}H_{14}O_3N_2$ , zwingt zur Aufgabe der Annahme, daß es sich um ein Indolderiv. handelt. Bei der Hydrolyse von 1 g Substanz mit 25%ig.  $H_2SO_4$  wurden 0,4 g *l*-Tyrosin u. 0,26 g *l*-Prolin erhalten. Es wird für möglich erachtet, daß in der Verb.  $C_{14}H_{25}O_6N_2 = (C_{14}H_{26}O_4N_2 + 2\frac{1}{2}H_2O$  bzw.  $C_{14}H_{22}O_6N_2 + 1\frac{1}{2}H_2O)$  ein *l*-Tyrosyl-*l*-prolin +  $\frac{1}{2}$  Mol.  $H_2O$  oder *l*-Tyrosyl- $\alpha$ -amino- $\delta$ -oxyvaleriansäure +  $\frac{1}{2}$  Mol.  $H_2O$  vorliegt. Trocknet man die Verb. vor der Hydrolyse bei 105° auf Gewichtskonstanz, so findet eine Anhydrierung statt. Die Hydrolyse

dieses Anhydrierungsprod. kann unter Umständen so verlaufen, daß unter den Spaltprodd. l-Tyrosin nicht nachgewiesen werden kann, statt dessen eine N-ärmere Substanz, die bei 64° sintert u. sich bei 140° zersetzt. Hierdurch werden die in der früheren Mitteilung (l. c.) gezogenen abweichenden Schlüsse erklärt. Aus anderen Proteinen als Casein konnte mit dem gleichen Verf. eine ähnliche Substanz nicht isoliert werden. Die Verb. scheint daher für das *Casein* charakterist. zu sein. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 80—84. Halle a. S., Univ.) GUGGENHEIM.

A. J. J. Vandevelde, *Beitrag zum Studium der halogenierten Proteine*. IV. *Bromfibrin*. (III. vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas 43. 702; C. 1924. II. 2663.) *Bromfibrin A*, aus trockenem Fibrin (mit 13,1% N) u. Br in CCl<sub>4</sub>-Suspension, hygroskop. orangefarbenes Pulver von scharfem Geruch, enthält 8,06% N u. 41,6% Br. Bei der Rk. wird HBr frei. Das gebildete Bromfibrin A wurde der Einw. von W. bei 18 u. 61° u. von NaOH (Dauer 5 Tage) unterworfen; verwendet wurden bei jedem Vers. 5 g Bromfibrin A (bei 100° getrocknet) u. 100 ccm Fl. Bei 18° wurden mit W. 0,7 g unl. Rückstand erhalten; dieser enthielt 9,8% N u. 39,9% Br. Im Filtrat wurde das ionisierte Br bestimmt; 5% vom gesamten Br waren organ. gebunden. Bei 61° wurden mit W. 0,5 g unl. Rückstand erhalten mit 10,6% N u. 16,7% Br. Das Filtrat enthielt 2 g Br, teils gebunden, teils ionisiert, also fast das gesamte Br der 5 g Bromfibrin A. Mit 1/2-n. NaOH wurden 1,8 g unl. Rückstand erhalten mit 12,9% N u. 8,8% Br. Das Filtrat enthielt über 90% des gesamten Br der 5 g Bromfibrin A, teils gebunden, teils ionisiert. — *Bromfibrin C*, aus Bromfibrin A durch langsames Erhitzen auf 100° (Dauer mehrere Stdn.), Ausbeute 86%, braunes Pulver, hygroskop., Geruch weniger scharf als Bromfibrin A, enthielt 11,0% N u. 35,4% Br. Aus diesem (ebenfalls bei jedem Vers. 5 g verwandt, Dauer 5 Tage) wurden mit W. bei 18° 0,25 g unl. Rückstand erhalten mit 11,8% N u. 17,8% Br, der l. Teil enthält 9,6% organ. gebundenes Br u. 90,4% ionisiertes Br. Bei 61° wurden 0,65 g unl. Rückstand erhalten mit 9,6% N u. 20,1% Br, der l. Teil enthielt 18,6% organ. gebundenes u. 81,4% ionisiertes Br. Mit NaOH wurden 1,2 g unl. Rückstand mit 11,3% N u. 12,9% Br erhalten, der l. Teil enthielt 4,9% gebundenes u. 95,1% ionisiertes Br. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 224—28. Gent, Univ.) ZAN.

W. E. Ringer, *Eiweiß und Kaliumionen*. (Vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 130. 270; C. 1924. I. 54.) *Nucleoproteide* mittels KOH zu neutraler Lsg. gelöst, bedingen eine geringe Erniedrigung der Aktivität der K-Ionen, welche bei Annahme eines Mol.-Gew. von 50000 für das Eiweiß auf die Bindung von 1 oder 2 K-Ionen deuten würde. *Euglobuline* binden in KCl-Lsgg. keine K-Ionen, dagegen etwa 10 Cl-Ionen bei einer Konz. von 0,14-n. KCl-Lsg. u. Annahme des Mol.-Gew. von 50000. Die geringe Aktivitätserniedrigung in einer Lsg. von KOH deutet auf eine Bindung von 2 K-Ionen bei gleichzeitiger Bindung von etwa 14 OH-Ionen. Hämoglobin u. Oxyhämoglobin binden bei neutraler u. saurer Rk. nicht merklich K-Ionen u. anscheinend auch nur wenig Cl-Ionen, bei der Annahme eines Mol.-Gew. von 50000 u. 0,005-n. KOH etwa 1 K-Ion, in stärker alkal. Lsgg. etwas mehr; bei Annahme eines Mol.-Gew. von 16000 entsprechend weniger. Danach bindet also wasserlösliches Eiweiß (Hämoglobin) bei neutraler Rk. keine Ionen. Nicht wasserlösliches Eiweiß (Nucleoproteide-Euglobuline) entweder eine Spur Kationen oder etwas mehr Anionen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 85—96. Utrecht, Univ.) GUGGENHEIM.

## E. Biochemie.

B. O. Herzog und H. W. Gonell, *Zur Systematik und Entstehung anorganischer Strukturen im Organismus*. Vff. besprechen die Ergebnisse der röntgenograph. Unters. anorgan. biolog. Strukturen, die im allgemeinen mit älteren mikroskop. Be-

obachtungen übereinstimmen. Bei den Skeletteilen von Stachelhäutern sind die Krystallite so weit geordnet, daß sie als Ganzes das Laue-Diagramm eines Einzelkrystalls geben; einfache Faserstruktur wurde bei der Prismenschicht von Muschelschalen u. den Stacheln der Käferschnecke, mehrfache Faserstruktur im Zahnschmelz beobachtet, während in den Röhrenwandungen der Orgelkoralle die Krystallite völlig regellos liegen. In der Knochensubstanz u. der Eierschale sind einzelne Krystallite durch amorphes Material verkittet. Vff. nehmen an, daß die Struktur nicht durch spätere Deformation bewirkt wird, sondern daß schon die Krystallkeime gerichtet sind, u. daß sehr geringe Kräfte, wie Restvalenzen an der Krystalloberfläche feine Spalte u. dgl. imstande sind, die Orientierung der Keime im Organismus herbeizuführen. (Kolloid-Ztschr. 36. Erg.-Bd. 44—48. Dahlem, Kaiser-WILHELM-Inst. f. Faserstoffchemie.) KRÜGER.

**M. Schmidtman**, *Über die intracelluläre Wasserstoffionenkonzentration*. Vff. fand, daß eine Kernfärbung mit der Indicatorenfarbe (vgl. Biochem. Ztschr. 150. 253; C. 1924. II. 1836) nur möglich ist, wenn die Kernmembran durchstoßen wird, da sich sonst nur das Protoplasma färbt. Beim Absterben der Zellen war eine Säuerung des Protoplasmas festzustellen, mit der eine Strukturveränderung, eine Trübung, einherging. In der Rk. bestimmter Zellen waren regelmäßige Unterschiede nachweisbar. Im allgemeinen liegt der  $p_H$  der Zelle zwischen 6,4 u. 7,6. Vergleichende Unterss. zeigten, daß die entsprechenden Organe u. Zellen in ihrer Rk. bis zu den niedersten Tierreihen große Übereinstimmung zeigten. So ist der  $p_H$  der Capillarendothelien des Regenwurms 6,4, ebenso wie die Endothelien der Säugetiere einen  $p_H$  von 6,4—6,5 haben. (Berl. klin. Wchschr. 4. 759. Leipzig, Univ.) FRANK.

**Methodi Popoff** und **Kyril Seisoff**, *Über die Steigerung der kolloidalen Quellung durch chemische Stimulationsmittel*. Als Stimulantien wurden angewandt: *HCHO*, *Phthalsäure*, *Salicylsäure*, *Salol*, *Chinasäure*, *Vanillinsäure*, *Glycerin*, *MgCl<sub>2</sub>*, *MgSO<sub>4</sub>*, *Mn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>*, *KJ*, *KCl*, *KBr*, *Hydrochinon*, *Chinaldin*. Durch Zusatz solcher Verb. in W. wird der Gelerungsgrad von Gelatine beträchtlich gesteigert, so daß die darin aufgel. Gelatine ca. 30% mehr W. zu binden vermag als eine mit reinem dest. W. zubereitete Gelatinelsg. Es gibt eine optimale Lösungskonz., bei welcher die Quellungsfähigkeit am stärksten ist. Die Zellstimulation ist nicht nur durch chem. Umänderungen in der lebenden Substanz bestimmt, sondern auch durch parallel laufende kolloidale Umänderungen derselben. (Biochem. Ztschr. 156. 97 bis 108. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) WOLFF.

**Emil Aberhalden**, *Einige Gedanken über die zentrale Stellung der Kohlenhydrate in der Organismenwelt*. Es finden sich immer mehr Anhaltspunkte für die zentrale Stellung der Kohlenhydrate. (Biochem. Ztschr. 156. 51—53. Halle, Univ.) WOLFF.

**J. B. Leathes**, *Über die Rolle der Fette bei Lebensvorgängen*. I. Vorlesung. Es werden folgende Kapitel kurz besprochen: Die physiol. Bedeutung der Fette, wobei diese als Verb. der höheren Fettsäuren schlechtweg, nicht nur mit Glycerin, definiert werden. — Unterschiede zwischen Fetten in Fettgewebe u. Organen, in diesen sowohl bzgl. Art der Fettsäuren als auch bzgl. Art ihrer Verb. u. durch das Beharren um gewisse Mittelwerte herum von den ersten abweichend. — Cholesteringehalt. — Chemie der Fettverb. — Physikal. Zustand des Zellfettes. — Zellmembran u. ihre Durchlässigkeit. — Fettige u. andere Zellbestandteile in Beziehung zur Struktur des Protoplasmas. (Lancet 208. 803—7. Univ. of Sheffield.) SP.

**Jules Amar**, *Der Verlauf der vitalen Gerinnung*. Zusammenfassung der in früheren Veröffentlichungen (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 917. 180. 465; C. 1925. I. 691. 1880) wiedergegebenen Beobachtungen u. Schlüsse. (Rev. gén. des Colloïdes 3. 104—S. Paris.) SPIEGEL.

E<sub>1</sub>. Enzymchemie.

**O. Walter**, *Zur Methodik der Enzymdialyse*. Es wird eine Dialysmethode beschrieben, die durch die Anwendung von Kolloidiumsäckchen von beliebigem Durchlässigkeitsgrad u. die Erzeugung eines Unterdruckes in der Außenlsg. gekennzeichnet wird. Die Methode wurde an der *Tryptase* der Hefe erprobt; es wurde zwar eine geringe Abschwächung der Aktivität der Lsg. nach der Dialyse festgestellt, sie dürfte aber nur von der Adsorption an Kolloidiumwänden herühren. Aus der Lsg. wird aber durch Dialyse der gesamte mit HCOH reagierende N u. 98,5% des Gesamt-N entfernt, so daß die *Tryptase* in viel reinerem Zustande vorliegt. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1917. 1075—88.) BIKERMAN.

**Robert Edward Chapman**, *Die Kohlenhydratenzyme einiger stärkefreier Monokotyledonen*. Es wurde der Enzymgehalt der frischen grünen Blätter einer Anzahl von Pflanzen nach dem Trocknen untersucht. Dabei erhielt Vf. folgende Ergebnisse. Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) enthält *Amylase*, *Dextrinase*, *Saccharase*, aber keine *Maltase* u. kein *Emulsin*. Zwiebel (*Allium cepa*) enthält *Amylase*, *Maltase*, *Dextrinase* u. *Emulsin*, aber keine *Saccharase*. Lauch (*Allium porrum*) enthält *Dextrinase*, *Maltase*, *Saccharase* u. *Emulsin*, aber keine *Amylase*. Ampfer (*Rumex obtusifolius*) enthält *Amylase*, *Dextrinase*, *Maltase*, *Saccharase* u. *Emulsin*. Die ersten drei Pflanzen sind typ. stärkefreie Pflanzen, während als Kontrollversuch der stärkehaltige Ampfer dient. Letzterer hat alle zum völligen Abbau u. damit auch zur B. von Stärke notwendigen Enzyme, während bei den anderen Pflanzen in der Kette der Enzyme immer eines fehlt. Vf. glaubt, daß man aus dem Vorhandensein der betreffenden Enzyme darauf schließen kann, welche Reservestoffe gebildet werden können. (Biochemical Journ. 18. 1388—1400. 1924. London, KING'S Coll.) HESSE.

**W. Palladin und W. Iljnjew**, *Über die Zymasebildung in Pflanzen*. Bildet sich Zymase in Pflanzen, die in Abwesenheit vergärbaren Substanzen erwachsen? *Aspergillus niger* wurde auf einer Lsg. von Chininsäure (3%), neben Ammonium- u. Kaliumphosphaten, MgSO<sub>4</sub>, FeSO<sub>4</sub> u. ZnSO<sub>4</sub> gezogen. Das Micelium u. der Saft daraus entwickelten mehr CO<sub>2</sub> bei Ggw. der Saccharose, aber nur Spuren von A. Der *Aspergillus* enthielt also entweder keine, oder nur minimale Menge Zymase. Der eßbare Fichtenpilz vermag auch keine Glycose zu vergären; hier kann die Anwesenheit der Chromogene eine hemmende Rolle spielen. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 195—98. Nowotscherkassk.) BIKERMAN.

**Richard Kuhn und Hans Heinrich Schlubach**, *Über das Verhalten permethylierter Zucker gegen Emulsin*. Es wurde die Wrkg. verschiedener Emulsinpräparate, deren Wrkg. gegenüber  $\beta$ -Methylglucosid genau bekannt war, auf reines *Tetramethyl- $\beta$ -methylglucosid* u. auf reines *Heptamethyl- $\beta$ -methylactosid* untersucht, wobei die Konzentrationsverhältnisse von Enzym u. Substrat, pH u. Temp. in weiten Grenzen variiert wurden. Die dabei beobachteten Änderungen der Reduktionswerte lagen innerhalb der Fehlergrenzen selbst bei 3 Monate langer Einw. Nach Ansicht der Vff. ist eine Wrkg. des Emulsins auf die angegebenen Verbb. mit den heutigen Methoden nicht nachweisbar. Die Theorie von ARMSTRONG (The Carbohydrates usw., London 1924. S. 183), der im Hinblick auf die Spaltbarkeit der Pentamethylglucose Residualaffinitäten der O-Atome im Zuckermol. für die Vereinigung mit dem Enzym verantwortlich machen möchte, entbehrt der experimentellen Stützen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 154—57. München, Akad. d. Wiss.) HESSE.

**O. Walter**, *Über die enzymatische Spaltung des Arginins in Lupinus luteus*. Vf. wollte Arginin in *Lupinus luteus* nach SCHULZE (Ztschr. f. physiol. Ch. 34. 60 [1898]) bestimmen, unterließ aber das Trocknen der Keime vor der Bereitung des wss. Auszuges. Es wurde kein Arginin gefunden, weil die Zeit der Auszugs-

bereitung den Enzymen geügte, um das ganze Arginin zu zerspalten. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1917. 1071—74.) BIKERMAN.

H. v. Euler, *Über die zwischen Substrat und Enzym bestehenden Affinitäten und ihre Spezifität.* (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 79—88. — C. 1925. I. 531 [es ist dort in Zeile ? des Ref. u. unter Fig. I u. II statt Saccharose Saccharase zu setzen]). HESSE.

Richard Willstätter, *Zur Konfigurationsspezifität der Lipasen.* (Münch. Akad. d. Wiss. Mathem.-naturwiss. Abt. Sitzg. am 12. I. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 792. Ref. RONA. — C. 1925. I. 236.) WOLFF.

Trilok Nath Seth, *Die Aktivierung von Pankreassaft durch Enterokinase.* Vf. geht bei seinen Unterss. von der Ansicht aus, daß Enterokinase (aus Darmschleimhaut) ein spezif. Enzym ist, welches Trypsinogen in Trypsin überführt. [Die schon früher erschienene Arbeit von WALDSCHMIDT-LEITZ (Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 181; C. 1924. I. 1683) scheint dem Verf. noch unbekannt zu sein. — Der Referent]. Die Verss. führten zu folgenden Ergebnissen. Trypsin ist im inaktiven Pankreassaft mit einem Schutzkolloid verbunden, wodurch die proteolyt. Kraft sowie die Instabilität gegen Hitze, Säure oder Alkali verdeckt werden. Enterokinase ist ein Enzym, das besonders für die Trennung der besonderen im Trypsinogen zwischen Trypsin u. Schutzkolloid bestehenden Bindung befähigt ist. Nachdem die Rk. durch die Wrkg. der Enterokinase eingeleitet ist, wird die weitere Aktivierung des Trypsinogens autokatalyt. durch das Trypsin bewirkt. Trypsin u. Enterokinase wirken also auf Trypsinogen in der gleichen Weise. Dies findet Vf. dadurch bewiesen, daß aktivierter (d. h. mit Enterokinase behandelter) Pankreassaft, befähigt ist, weitere Mengen von inaktivem Pankreassaft zu aktivieren. — Die Aktivierung von Pankreassaft durch Enterokinase verläuft am schnellsten bei  $p_H$  6,0—7,0; das Maximum der Aktivität wird bei 38° in 1 Stde., bei Zimmertemp. in etwa 6 Stdn., bei 3—5° in mehr als 12 Stdn. erreicht. Die Geschwindigkeitskurve für die Aktivierung von Trypsin (freigemachte Trypsinmenge : Zeit) „war grundsätzlich verschieden von einer typ. Enzymwirkungskurve“. (Biochemical Journ. 18. 1401—16. 1924. Cambridge, Univ.) HESSE.

Marjorie Martland und Robert Robison, *Die mögliche Bedeutung der Hexosephosphorsäureester für die Knochenbildung. V. Das Enzym in den frühen Stadien der Knochenentwicklung.* Die Untersuchung von Knorpeln u. Knochen in frühen Stadien der Entwicklung von menschlichen Embryonen u. kleinen Kindern zeigte, daß das Monophosphorsäureester spaltende Enzym nicht früher in den Knorpeln auftritt, bevor nicht ein Zentrum der Knochenbildung sichtbar ist; das Enzym wird überall da gefunden, wo Knochenbildung stattfindet. Vf. schließt daraus, daß die Absonderung des Enzyms durch die gleichen Zellkräfte veranlaßt wird, die die B. von Knochen bewirken. (Biochemical Journ. 18. 1354—57. 1924. London, Lister Inst.) HESSE.

James Murray Luck und Trilok Nath Seth, *Magenurease.* Der Vergleich der Ureasen aus der Magenschleimhaut des Hundes u. aus Sojabohnen führt zu dem Schluß, daß die beiden Ureasen identisch sind. Das  $p_H$ -Optimum für Magenurease wurde in mol. Harnstofflsg. bei  $p_H = 7,5$  in 0,02 molarer Lsg. bei 8,1 gefunden. Das Optimum ändert sich also wie bei Sojabohnenurease mit der Konz. des Substrates. — Harnstoff u. Butylharnstoff wurden von den beiden Enzymen in gleicher Weise gespalten. (Biochemical Journ. 18. 1227—31. 1924. Cambridge, Biochem. Lab.) HESSE.

K. Hattori, *Über die Wirkungsweise des Speichels auf Stärke.* Da das Verschwinden der J-Rk. nicht immer mit der Verzuckerung der Stärke übereinstimmt, bestimmte Vf. diese durch Ermittlung des Zuckers mittels Fehlingscher Lsg. Er gelangt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Verzuckerung von Kartoffelstärke durch



Speicheldiastase verläuft sehr wahrscheinlich nach der Funktion einer monomolekularen Rk.; die Wirksamkeit hängt von der Fermentmenge ab nach der Formel:  $\frac{dx}{dt} = Kn(a - x)$ , wo  $x$  = Stärkemenge, verzuckert in der Zeit  $t$ ,  $K$  = Geschwindigkeitskonstante,  $n$  = Fermentmenge,  $a$  = Stärkemenge zu Beginn der Rk. — 2. Bei Reisstärke ist die Geschwindigkeit im früheren Stadium der Wrkg. deutlich größer als bei Kartoffelstärke, im späteren umgekehrt. — 3. Der Speichel, durch Kauen von Paraffin täglich zu gleicher Zeit gewonnen, hatte fast konstante Verzuckerungskraft. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1925. Nr. 516. 9—10.) SPIEGEL.

**Kuhei Okubo**, *Beitrag zur Kenntnis der Serumprotease*. VII. u. VIII. Mitt. VII. *Zur Frage der proteolytischen Abwehrfermente*. (VI. vgl. OKUBO, Tohoku Journ. of exp. med. 5. 103; C. 1925. I. 1328.) (Mit Iwane Kato.) Durch intravenöse Einverleibung artfremder Eiweißkörper wird das Serum des Kaninchens nicht so verändert, daß es nunmehr spezif. Antigeneiweiß abbaut. Die Immunsere bauen Eiweißkörper nicht stärker ab als vorher.

VIII. Mitt. *Vorkommen der Protease im Exsudate und Transsudate und ihre Eigenschaften*. In Ex- u. Transsudaten finden sich auto- u. heterolyt. wirkende Proteasen. Exsudatprotease wird durch Aceton wie Serumprotease aktiviert, Transsudatprotease nicht. Mit steigender Substratkonz. nehmen bei der Exsudatprotease die Spaltprodd. zu infolge Schutzwrg. der Eiweißkörper auf das Enzym. Verd. mit W. verstärkt die proteolyt. Wrkg. genuinen Exsudates; 0,9%ig. NaCl-Lsg. hemmt sie stark. Toluol, mehr noch Chlf., am stärksten ein Gemisch beschleunigen die Proteolyse der genuinen Exsudate, abhängig von der Temp. Optimale  $p_H$  der Exsudatprotease bei ca. 7,0. (Tohoku Journ. of exp. med. 5. 165—69. 171—83. 1924. Sendai, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 646—47. Ref. JACOBY.) WOLFF.

**George Spitzer** und **M. C. Taylor**, *Der Einfluß der Erwärmung auf die Wirksamkeit der Peroxydase der Milch*. Bei 35° wird die Milchperoxydase vollständig inaktiviert, bei 62,5° nimmt sie in 20 Min. nicht merklich ab. Bei 60° etwa scheint das Wirkungsoptimum zu liegen, bei 80—85° die Inaktivierungstemp. Die Erhitzung scheint die Peroxydase durch Änderung des kolloiden Zustandes zu verändern. (Journ. of dairy science 7. 234—44. 1924. Lafayette, Purdue Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 643. Ref. JACOBY.) WOLFF.

### E<sub>3</sub>. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

**L. Francesconi**, **M. Manfredi** und **B. Astengo**, *Entstehung der ätherischen Öle in der Pflanze*. Die lebende Pflanze vermag aus einfachsten Bausteinen unter Mitwrg. von Enzymen komplizierte Verbb. zu synthetisieren. Während die B. von Zuckerarten aus CO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>O in der Pflanze eindeutig geklärt u. im Labor. teilweise nachgeahmt ist, liegen die Verhältnisse bei der B. von äther. Ölen noch vollständig dunkel. Vff. suchen durch theoret. Erwägungen mehr Klarheit zu schaffen. Sie nehmen als Ausgangsmaterial den i-Valerianaldehyd an, der durch Kondensation unter Austritt von W. in i-Citronellal übergeht. Durch Wanderung der Doppelbindung könnte aus letzterem Rhodinal bzw. Citronellal entstehen. Aus Citronellal kann durch intramolekulare Wanderung von 2H-Atomen analog der B. von Propionaldehyd aus Allylalkohol Geraniol entstehen. Der Aldehyd Geraniol vermag leicht in cykl. Verbb., wie Terpene überzugehen. (Annali Chim. Appl. 15. 63—71. Genua.) GRIMME.

**Henry Deel** und **Frau Henry Deel**, *Einfluß der absoluten Reaktion des Bodens auf die Bildung und Zusammensetzung des Pfefferminzöls*. Es wurden zwei Pfefferminzsorten untersucht, die sogenannte französische u. die englische. Beide wurden auf demselben Boden, dessen Rk. gleich gehalten wurde, gezüchtet. Die optimale [H<sup>+</sup>] des Bodens liegt für französ. Pfefferminze bei  $p_H = 7$ , für engl. bei

$p_H = 5$ . Die Ausbeute an Öl u. Pflanzen verringert sich, wenn man sich von diesem  $p_H$  entfernt. Die Änderung des  $p_H$  ist aber fast ohne Einfluß auf die prozentuale Ausbeute von Öl aus der Pflanze. Bei der optimalen  $[H^+]$  erhält man auch das größte Verhältnis von Gesamt-Menthol zu freiem Menthol der Pflanze. Änderung der  $[H^+]$  wirkt demnach nur auf die Ernte u. auf den Gehalt des Öls an Menthol. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 453—55. Cannes.) LASCH.

**Fernand Arloing, L. Langeron und Sempé**, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung gewisser physikalischer Agentien auf den Bakteriophagen, eine Diastase und das Komplement*. Es wurden die Einflüsse von Alterung, Schütteln, Erwärmen, Adsorption, Zentrifugieren u. Filtrieren auf einen Bakteriophagenstamm, Sojaurease u. die Komplementfunktion des Blutserums von *Canavalia ensiformis* verglichen u. für die einzelnen Stoffe ganz verschiedenartig gefunden, so daß namentlich das bakteriophage Prinzip sich deutlich abhebt. (C. r. soc. de biologie 92. 260—61. Lyon, Fac. de méd.) SPIEGEL.

**Treat B. Johnson und Robert D. Coghill**, *Die Verteilung des Stickstoffs in der Eiweißfraktion von Tuberkelbacillen nach der Entfernung der Tuberkulinsäure*. Die Unterschiede zwischen den Befunden von TAMURA (Ztschr. f. physiol. Ch. 87. 85; C. 1913. II. 1504) u. denen von JOHNSON u. BROWN (Journ. Biol. Chem. 54. 721; C. 1923. III. 564) werden erörtert. Die letzten werden durch die neue Unters. bestätigt. Anwendung der van Slykeschen Methode zur N-Best. ergab in dem Tuberkelbacilleneiweiß einen hohen Gehalt an *Hexonbasen*, sehr geringen an *Cystin* u. nahe Verwandtschaft mit den von CHIBNALL (Journ. Biol. Chem. 61. 303. 62. 173. 179; C. 1924. II. 2589. 1925. I. 677) untersuchten Zellproteinen aus dem Cytoplasma von Spinat-, Luzerne- u. Maisblättern. (Journ. Biol. Chem. 63. 225 bis 231. New Haven, YALE Univ.) SPIEGEL.

**Giorgio Tron**, *Über die reizende Wirkung der Arsenobenzole auf Treponema pallidum*. Saure Lsgg. von Arsenobenzolen beizen *Spirochaete pallida* sowie andere Spirochäten u. Bakterien; eine Beziehung der Beizfähigkeit zur therapeut. Wrkg. besteht nicht. (Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese 3. 277—80. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 800. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

**Fred W. Tanner**, *Die „Bios“-frage*. Zusammenfassende Darst. u. Kritik der vorliegenden Unterss. u. Ansichten mit Literaturverzeichnis. (Chem. Rev. 1. 397—472. Urbana [Illinois], Univ. of Illinois.) SPIEGEL.

**Ida Smedley Maclean und Dorothy Hoffert**, *Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel der Hefe*. II. *Der Einfluß von Phosphaten auf die Speicherung von Fett und Kohlenhydraten in der Zelle*. (I. vgl. Biochemical Journ. 17. 720, C. 1924. I. 1214.) Beim Wachsen von Hefe in Glucoselsgg. wird die B. von Fett durch Zugabe von Phosphaten erhöht. Dabei wird zu Beginn des Wachstums die größte Menge Fett gebildet. Läßt man Hefe in phosphatfreier Glucoselsgg. bei täglicher Zugabe von Glucose mehrere Tage wachsen, so ist die Geschwindigkeit der B. von Fett ziemlich konstant, bis ein Punkt erreicht wird, nach dem weiteres Wachsenlassen keinerlei B. von Fett mehr bewirkt. — Bei den entsprechenden Verss. in Fructose-lsg. wurden nicht so regelmäßige Verhältnisse gefunden. — Die Anhäufung von Kohlenhydraten in den Hefezellen ist bei beiden Zuckerlsgg. in Ggw. von Phosphat größer als in phosphatfreier Lsg. — In Lsgg. von hexosediphosphorsaurem Na war die B. von Fett geringer als in Phosphat-Glucoselsgg. gleicher Konz. Durch diese Verss. wird die Annahme gestützt, daß Hexosediphosphate nicht durch die Wand der Hefezelle hindurchgehen, sondern daß Glucose u. Phosphat getrennt aufgenommen werden u. die Synthese erst in der Zelle stattfindet. (Biochemical Journ. 18. 1273—78. 1924.) HESSE.

**Hans v. Euler und Ragnar Nilsson**, *Über die Galaktosevergärung durch Hefe nach Vorbehandlung mit dieser Zuckerart*. Die mit Galaktose vorbehandelte frische

Hefe, welche die Fähigkeit zur Vergärung der Galaktose erlangt hatte, wird in ihrer Gärtätigkeit nicht durch gereinigte Co-Zymase, wohl aber durch den Biokatalysator Z beschleunigt. Behandelt man frische Hefe mit Galaktose in Ggw. von solchen Mengen Phenol, daß die Zellvermehrung vollständig gehemmt ist, während die Gärtätigkeit nur auf die Hälfte herabgedrückt wird, so findet auch unter diesen Umständen eine „Anpassung“ an Galaktose statt. Das Phenol ist nur während der Vorbehandlung zugegen; die Lsgg. waren in bezug auf Phenol 0,04-n. bzw. 0,06-n. — Auch sterile Trockenhefe kann die Fähigkeit der Galaktosevergärung durch Vorbehandlung mit Galaktose erwerben; die Gärkraft ist dann ebenso hoch wie bei Vergärung von Glucose. (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 89—107. Stockholm, Univ.) HESSE.

**Artturi I. Virtanen**, *Über die Milchsäuregärung*. I. Während bei früheren Verss. (vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 138. 136; C. 1924. II. 1805) gezeigt werden konnte, daß bei der durch Bact. casei  $\epsilon$  hervorgerufenen Milchsäuregärung der Spaltung die Bindung des Phosphates an Zucker vorausgeht, wurde jetzt gefunden, daß bei dieser Gärung die Ggw. von Co-Zymase wichtig ist. Das Trockenpräparat des Bacterium wird nämlich durch mehrfaches Waschen mit W. inaktiviert, durch Zusatz des eingeengten Waschwassers oder durch Zusatz von Kochsaft des Trockenpräparates wieder aktiviert. — Entgegen früheren Verss. (Ztschr. f. physiol. Ch. 134. 300; C. 1924. I. 56) wurde jetzt bei der Milchsäuregärung durch Streptococcus lactis eine geringe B. von *Zymophosphat* gefunden. — Vf. hält es für wahrscheinlich, daß ebenso wie bei der alkoh. Gärung bei Milchsäure- u. Propionsäuregärung die Gärung mit Zucker-Phosphatveresterung eingeleitet wird. (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 71—78.) HESSE.

**Artturi I. Virtanen**, *Zur Kenntnis des Insulins*. Ein Trockenpräparat des Bacterium casei  $\epsilon$ , dessen Milchsäure vergärende Wrkg. (vgl. vorst. Ref.) durch Cozymase beeinflußt wird, wird auch in Abwesenheit von *Cozymase* durch Insulin in gleicher Weise beeinflußt. Insulin kann also hier als Cozymase wirken, im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Hefe. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 696—98. Helsinki [Finnland], Valio G. m. b. H.) HESSE.

#### E<sub>5</sub>. Tierphysiologie.

**R. Krimberg**, *Zur Frage nach der Bedeutung der Muskelhormone im Sekretionsprozesse der Verdauungsdrüsen*. Das *Carnosin* des Fleisches (u. Fleischextrakts) wirkt auf die Darm- u. die Magendrüsen hochgradig safttreibend. Wenn es im Blute als dessen n. Bestandteil zirkuliert, woran Vf. nicht zweifelt, so ist es als Hormon zu betrachten. Im parasympath. u. im sympath. Nervensystem verlaufen excitosekretor. Fasern zu den Verdauungsdrüsen. Auch die Sekretion des „psych.“ oder Appetitsaftes kann ebenfalls nur unter Mitwrkg. der im Blute zirkulierenden u. durch die betreffenden Drüsenzellen auf dem Wege zur Ausscheidung begriffenen Hormone ausgel. werden. Dieser Mechanismus gilt auch für die Tätigkeit aller übrigen Ausscheidungsdrüsen. (Biochem. Ztschr. 157. 187—200. Riga, Univ.) WF.

**F. Fischler**, *Ist der Traubenzucker ein Hormon?* Der Traubenzucker ist ein Hormon u. die Leber das Organ, welches dieses Hormon spezif. bildet, wenn es in der Nahrung nicht zugeführt wird. (Münch. med. Wehschr. 72. 645—46. München, Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) FRANK.

**Antonio Ciminata**, *Der Mechanismus der Zuckerwirkung auf die Magensekretion, erforscht am Pawlowschen Kleinmagen*. Im Gegensatz zu anderen Forschern konnte Vf. keine ausgesprochene Reizwrkg. des Zuckers auf die Magensekretion feststellen. (Arch. Farmacologia sperim. 39. 49—80. 81—83. Rom.) GRIMME.

**Leon Asher**, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 71. **Kimio Nakayama**, *Das Zusammenwirken von Schilddrüse und Nebenniere, geprüft am respiratorischen*

*Stoffwechsel.* (70. vgl. ASHER u. TAKAHASHI, Biochem. Ztschr. 154. 444; C. 1925. I. 1222.) Bei n. Ratten steigert subcutane u. intramuskuläre Injektion von *Adrenalin* den Grundumsatz sehr stark, nach Entfernung der Schilddrüse in sehr viel geringerm Grade. Fütterung der Tiere mit Schilddrüsentabletten bewirkt eine außerordentliche Steigerung des Grundumsatzes nach Adrenalininjektion, auch diese Steigerung ist bei schilddrüsenlosen Tieren geringer. Die geringere Wrkg. des Adrenalins bei diesen Tieren beruht nicht auf verlangsamter Resorption von jenem. Es muß vielmehr das Schilddrüsensekret als Aktivator des parasymph. u. sympath. Nervensystems betrachtet werden. (Biochem. Ztschr. 155. 387—412. Bern, Univ.) SPIEGEL.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen.* Nr. 72. Kimio Nakayama, *Untersuchungen über den Einfluß der Nebenniere auf den respiratorischen Grundumsatz.* (71. vgl. vorst. Ref.) Vollständige Exstirpation beider Nebennieren ändert am respirator. Grundumsatz von Ratten nichts oder bedingt nur geringfügige Herabsetzung. Der Ablauf der Stoffwechselvorgänge nach Zufuhr von Kohlenhydrat wird durch die Operation nicht wesentlich beeinflußt u. bleibt auch auf Zufuhr von Schilddrüse bei n. u. schilddrüsenlosen Tieren annähernd gleich. (Biochem. Ztschr. 155. 413—35. Bern, Univ.) SPIEGEL.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen.* Nr. 73. Kimio Nakayama, *Über die Wirkung von Schilddrüsen- und Milzexstirpation auf den durch Adrenalininjektion beeinflussten respiratorischen Grundumsatz.* (72. vgl. vorst. Ref.) Wenn nach Schilddrüsenexstirpation auch die Milz entfernt wird, so vermindert sich die stoffwechselsteigernde Wrkg. der subcutanen Injektion von Adrenalin noch stärker, als wenn nur die 1. Operation stattfand. Entfernung der Milz allein kann das Ansprechmaß des Organismus auf Adrenalin herabsetzen, doch tritt dies nicht immer ein. Gleichzeitige Entfernung von Milz u. Schilddrüse führt bald zu Erhöhung, bald zu Verminderung der Adrenalinwrkg. Erhöhung kann auch eintreten, wenn erst die Milz u. später erst die Schilddrüse entfernt wurde. (Biochem. Ztschr. 155. 436—58. Bern, Univ.) SPIEGEL.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen.* Nr. 74. Kimio Nakayama, *Der Einfluß der doppelseitigen Durchschneidung des Nervus splanchnicus auf den respiratorischen Umsatz des Hundes.* (73. vgl. vorst. Ref.) Die Durchschneidung beider Nervi splanchnici bedingt beim Hunde, wenn sein Zustand nachher völlig n. ist, keine Veränderung des Grundumsatzes, aber einen gesteigerten Einfluß der Aufnahme von Fleisch oder Rohrzucker wie auch der Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten. Dies könnte symptomat. als Ausdruck von Vagotonie gedeutet werden, ebenso aber auch auf allgemein physiol. Grundlage als Folge erhöhter Erregbarkeit der peripheren sympath. Mechanismen, bezw. der neuroplasmat. Zwischen-substanzen. Die wesentlichste Quelle der beobachteten Veränderungen kann nach manchen Beobachtungen in der Leber liegen. (Biochem. Ztschr. 156. 381—418. Bern, Univ.) SPIEGEL.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen.* Nr. 75. Yuzuru Tominaga, *Untersuchung über den Eisenstoffwechsel in seiner Abhängigkeit von Milz und Ovarien.* (74. vgl. vorst. Ref.) Vf. hat die Mikrobest. des Fe von KUGELMASS (Bull. Soc. Chim. Biol. 4. 577; C. 1924. II. 375) für Anwendung auf Organe modifiziert u. mit ihrer Hilfe Unterss. an weißen Ratten angestellt. Die Milz wurde als Fe-reichstes Organ befunden, nach ihrer Exstirpation steigt der Fe-Gehalt in Leber u. Niere sehr wesentlich, während er im Muskel abnimmt, eine neue Bestätigung der Lehre von ASHER, daß die Milz ein Organ des Fe-Stoffwechsels sei. Beim n. Tiere haben Entfernung des Ovariums u. Trächtigkeit keinen merklichen Einfluß auf den Fe-Gehalt der Organe, auch werden die Wrkgg. der Milzexstirpation durch Zutritt einer Ovariektomie nicht verstärkt. (Biochem. Ztschr. 156. 418—25. Bern, Univ.) SPIEGEL.

**Leon Asher**, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 76. **Heinrich Wüscher**, *Über die Harnabsonderung unter dem Einfluß der Purindiuretica und bei Muskel-tätigkeit*. (75. vgl. vorst. Ref.) Die Arbeit schließt sich an diejenigen von ASHER u. MICHAUD (Ztschr. f. Biologie 46. 198; C. 1904. H. 1662) u. ASHER u. BRÜCK (Ztschr. f. Biologie 47. 1; C. 1905. II. 153) an. Ihre Ergebnisse werden folgendermaßen zusammengefaßt: 1. Für die Menge des abgesonderten Harns machte es bei einer n. Person keinen wesentlichen Unterschied, ob nur 400 ccm Tee oder zugleich noch 1 g Theobromin genommen wurden, der Tee bewirkte in jedem Falle allein schon starke Diurese. — 2. Die Ausscheidung der Chloride ging in allen Verss. der Wassermenge ungefähr parallel. — 3. Die Ausscheidung der Sulfate war annähernd konstant, nur in den höchsten Graden der Diurese vermehrt, sie geht also der Chloridausscheidung nicht parallel. — 4. Die Phosphatausscheidung sank in den meisten Fällen von der 2. Stde. des Vers. an, um in der 3. oder 4. Stde. erneut anzusteigen. — 5. Nur in 2 Verss. bei mäßiger oder sogar schwacher Diurese war die Cl-Menge des Harns > diejenige des Serums. Die von MICHAUD beim Kaninchen auch bei starker Diurese gefundene Erscheinung größerer Cl-Mengen im Harne als im Blutplasma ließ sich beim Menschen nicht reproduzieren. — 6. Magermilch hatte deutlich diuret. Wrkg., auf die Theobromin eher hemmend wirkte. — 7. Muskelarbeit hatte niemals einen die Diurese fördernden Einfluß, auch nicht bei Zufuhr großer Flüssigkeitsmengen. Ein großer Teil des vermehrt zugeführten W. verließ den Körper auf dem Wege der Haut u. der Lungen. Die Ausscheidung von Chloriden, Sulfaten u. Phosphaten war gleichfalls herabgesetzt. — 8. Auch Eingabe von Diureticum vermochte in den Arbeitsperioden die Diurese nicht erheblich zu steigern. Dies spricht dafür, daß bei Mangel an W. für die Nierenwege die Purindiuretica nicht wirken, oder dafür, daß ein in den Geweben liegendes Moment ihre Wirksamkeit hemmt. — 9. Die Ausscheidung der Phosphate wurde während der Muskeltätigkeit nicht geändert, was aber nicht gegen eine erhöhte Phosphatbildung in den tätigen Muskeln beweisend ist. (Biochem. Ztschr. 156. 426—53. Bern, Univ.) SPIEGEL.

**M. Almagià**, *Die Pankreasfunktion während der Säuglingsperiode*. Durch Pankreasextirpation scheint bei jungen, noch gesäugten Hunden keine Glykosurie, sondern nur gesteigerte Lactosurie aufzutreten, die Zeichen eines schwer geschädigten Fettstoffwechsels ist. Namentlich in der Jugend scheint dem Pankreas eine den Fettstoffwechsel beherrschende innersekretor. Funktion zuzukommen. (Arch. ital. de biol. 73. 139—42. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 594. Ref. LAQUER.) WOLFF.

**Louis Berman**, *Eine krystallinische Substanz aus der Nebenschilddrüse, die den Calciumgehalt des Blutes beeinflusst*. Nebenschilddrüsen vom Rind werden mit angesäuertem A. extrahiert. Nach Entfernung der Lipide u. Proteine wird eine krystallin., offenbar unreine Substanz gewonnen, die den Ca-Spiegel des Blutes erhöht. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a med. 21. 465. 1924. New York, Columbia Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 627. Ref. FROMHERZ.) WOLFF.

**B. Douglas**, *Hindernde Wirkung des Adrenalins und einiger anderer vasomotorischer Substanzen auf die Absorption durch die Schleimhäute*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 91. 1223; C. 1925. I. 705.) Adrenalin hemmt die Absorption fremder Substanzen durch die Darmschleimhaut u. auch die eigene. Auch Hypophysin u. Tyramin verzögern die Absorption, während Histamin u. Amylnitrit sie begünstigen. (C. r. soc. de biologie 92. 265—66. Lyon, Lab. von DOXON.) SPIEGEL.

**B. Douglas**, *Behandlung von Verbrennungen mit Adrenalin. Seine bactericide und antiseptische Wirkung*. Zusammenfassender Bericht, zum Teil auf Grund früherer Arbeiten des Vfs., über die angeführten Wrkgg. des Adrenalins. (C. r. soc. de biologie 92. 267—69.) SPIEGEL.

**B. Douglas**, *Die Schutzwirkung des Adrenalins. Adrenalin-Chloroform-Synkope.* (Vgl. C. r. soc. de biologie **91**. 1223; C. **1925**. I. 705.) Wird Adrenalin während Chlf.-Anästhesie injiziert, so führt es zu Synkope u. Tod. Vor der Anästhesie gegeben, ist es unschädlich u. kann dann sogar die tödliche Wrkg. einer späteren Gabe verhindern. (C. r. soc. de biologie **91**. 1419—20. 1924. Lyon, Fac. de méd.) SPIEGEL.

**E. Schilf** und **W. Feldberg**, *Über die gefäßerweiternde Wirkung des Adrenalins und ihre Beziehung zum Sympathicus.* (Vgl. PEARCE, Ztschr. f. Biologie **62**. 243; 1913. SHIMIDZU, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **104**. 254; C. **1925**. I. 714.) Vf. konnten nicht finden, daß das Froschblutgefäßpräparat auf Adrenalin eine Gefäßerweiterung zeigt, wenn einige Tage vor dem Vers. die in Betracht kommenden Nerven durchschnitten werden. Bei Vorbehandlung des Präparates mit Adrenalin tritt auf erneuten Zusatz dieses Giftes eine Gefäßerweiterung ein. (Biochem. Ztschr. **156**. 206—15. Berlin, Univ.) WOLFF.

**Armand Dans**, *Das Insulin.* Zusammenfassung. (Arch. méd. belges **77**. 468 bis 475. 1924; Ber. ges. Physiol. **29**. 583. Ref. LESSER.) WOLFF.

**V. Diamare**, *Dokumente zur Inseltheorie des Diabetes und den Vorläufern des Insulins.* Polemik. Prioritätsansprüche. (Arch. di fisiol. **22**. 141—57. 1924. Pisa, Univ.; Ber. ges. Physiol. **29**. 750. Ref. LAQUER.) WOLFF.

**J. K. Rennie**, *Ein Jahr Erfahrung mit Insulin.* (Lancet **208**. 811—15. Glasgow, Royal Infirmary.) SPIEGEL.

**Kazimir Funk** und **Sophie Kołodziejska**, *Wirkung des Insulins per os.* Nach WINTER wirkt Insulin, in alkoh. Lsg. bei Kaninchen durch Sonde gegeben, ähnlich wie subcutan gegebenes. Nach Vf. ist die Wrkg. unsicher u. ohne prakt. Bedeutung, dagegen wird durch gleiche Gaben in wss. Lsg. der Blutzuckerspiegel erhöht, wohl infolge Resorption antagonist. Substanzen, die auch in gereinigten Präparaten vorhanden sind. (Medycyna Dóswiadczalna **2**. 367—68. 1924. Warschau, Staatl. Hygieneschule; Ber. ges. Physiol. **29**. 583—84 Ref. HIRSZFELD.) WOLFF.

**R. Carrasco Formiguera** et **J. Puche**, *Über den Wirkungsmechanismus des Insulins.* Bei n., kohlenhydratreich (Kohl, Karotten) genährten Kaninchen betrug der Glykogengehalt der Leber 5,8% = 1,61% des Körpergewichts, bei ebenso genährten Tieren, die pro Tag 0,5—3 Einheiten *Insulin* erhalten hatten, 6,4% = 1,67%. — Gibt man also eine kleine Menge Insulin, die das erforderliche physiologische Minimum überschreitet, so wird wie beim Diabetiker Glykogen angesetzt. (C. r. soc. de biologie **92**. 813—15. Barcelona.) MÜLLER.

**Stanley R. Benedict**, *Eine Wirkung des Insulins, die in vitro erhaltbar ist.* Insulin beschleunigt die Stärkehydrolyse durch Diastasen. Die Wrkg. beruht nicht auf [H<sup>+</sup>] oder Eiweißkörpern des Präparates. Es ist nicht bewiesen, daß Insulin der wirksame Faktor ist. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **21**. 529. 1924. New York, CORNELL univ. med. coll.; Ber. ges. Physiol. **29**. 583. Ref. LESSER.) WOLFF.

**R. Cousy**, *Die hemmende Wirkung, die Insulin auf die Zuckerverbrennung im Kaninchenherzen ausübt.* Im durchströmten isolierten Kaninchenherzen war die Traubenzuckerverbrennung 0,66—1,1 mg pro g u. Stde. Nach Zusatz von 20—40 Insulineinheiten 1,33—2,5 mg. Wenn man aber ganz aseptisch arbeitet, ist dieser Wert nur 0,11—0,19 mg, während er ohne Insulin 0,85 mg beträgt. Insulin hemmt demnach die Glykolyse im Herzen. Die Steigerung ist Täuschung. (C. r. soc. de biologie **92**. 750—51. Loewen.) MÜLLER.

**A. Sebastiani**, *Die Insulinbehandlung des Diabetes.* Die Anwendung des Insulins ist nicht nur auf das diabet. Coma u. sonstige Komplikationen zu beschränken. (Policlinico **31**. 1391—1403. 1924. Rom, Policlin. UMBERTO I.; Ber. ges. Physiol. **29**. 750. Ref. LAQUER.) WOLFF.

**I. I. Nitzescu und I. Cadariu, *Insulin und Cholesterinstoffwechsel.*** (Vgl. NIZESCU u. NICOLAU, C. r. soc. de biologie 91. 1462; C. 1925. I. 1224.) Es fand sich daß Cholesterin in der Norm durch Lunge u. Leber festgehalten u. zerstört wird. Nach völliger Entfernung des Pankreas verlieren die Organe diese Fähigkeit ganz oder fast ganz, erlangen sie aber unter dem Einfluß von Insulin wieder. Die endokrine Sekretion des Pankreas spielt also im Cholesterinstoffwechsel eine Hauptrolle. (C. r. soc. de biologie 92. 296—98. Cluj, Fac. d. méd.) SPIEGEL.

**I. I. Nitzescu und I. Cadariu, *Die Glykolyse in vivo beim normalen und beim pankreaslosen Hunde. Wirkung des Insulins.*** (Vgl. vorst. Ref.) Während nach THOMAS das Verh. des Blutes eines diabet. Tieres bzgl. der Glykolyse in vitro durch Zusatz von Insulin nicht geändert wird, zeigte sich im lebenden pankreaslosen Hunde unter dem Einfluß desselben Wiederherst. des fast gänzlich verlorenen glykolyt. Vermögens. Es muß also hier noch ein anderer Faktor mitwirken. (C. r. soc. de biologie 92. 298—300. Cluj, Fac. de méd.) SPIEGEL.

**F. Fischler u. F. Ottensooser, *Zur Analyse hypoglykämischer Zustände und über die Wesensgleichheit der „glykopriiven Intoxikation“ und der „hypoglykämischen Reaktion“.*** Blutzuckermangel bedingt Vergiftungserscheinungen — glykopriive Intoxikation — welche zum Tode führen können. Dieses schon früher (ERDELYI-FISCHLER, Ztschr. f. physiol. Ch. 90. 32; C. 1914. I. 1843) studierte Vergiftungsbild ist wesensgleich mit der hypoglykäm. Insulindr., was durch neue Vers. am n. Kaninchen, welche unter dem Einfluß von Hunger, Phlorrhizin u. Adrenalin des Blutzuckers beraubt wurden, erwiesen wird. Die Hypoglykämien unter Hunger, Hungerphlorrhizin u. *Insulin* unterscheiden sich als chron., subchron. u. akute Hypoglykämien. Hierdurch erhalten gewisse Unterschiede in ihrem klin. Bilde eine Erklärung. Auch bei der glykopriiven Intoxikation läßt sich durch geeignete Traubenzuckerzufuhr das schwere toxische Bild heilen. Zur Charakterisierung der subchron. Hypoglykämie gehören Gewicht, Sturz, Temperatursturz u. Urobilinurie. Die Vers. erbringen auch einen neuen Beweis für die Möglichkeit einer nicht enterogen bedingten Urobilinurie. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 1—59. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchem.) GUGGENHEIM.

**J. T. Lewis und M. Magenta, *Über die Ausgleichsmechanismen der Glykämie nach der Insulinwirkung.*** Bei Hunden vermehrt doppelseitige Splanchnicusdurchschneidung die Empfindlichkeit gegen Insulin (1 klin. Einheit pro kg subcutan erzeugt schon Krämpfe u. tiefe Blutzuckersenkung.) Dasselbe tut Nebennierenexstirpation, weniger die Durchtrennung der Lebernerven. — Durchtrennung der Vagi in Höhe des Mageneingangs vermindert die Empfindlichkeit gegen Insulin u. hebt die Überempfindlichkeit nach Splanchnicusdurchschneidung fast wieder auf. — Exstirpation des Nebennierenmarks oder einseitige Nebennierenexstirpation mit Entnervung der anderen Nebenniere unter Schonung des Splanchnicus erhöht die Empfindlichkeit gegen Insulin ein wenig. (C. r. soc. de biologie 92. 821—22. Buenos Aires.) MÜLLER.

**S. H. Kahn, *Die Senkung des menschlichen Blutzuckers durch Insulin.*** Beim ruhenden n. Menschen ist die Senkung des Blutzuckers pro Insulineinheit individuell nicht verschieden. Das Körpergewicht beeinflußt die Dauer der Insulinsenkung. Beim Diabetiker findet sich pro Insulineinheit ein stärkerer Abfall des Blutzuckers als beim Normalen. (Boston med. a. surg. journ. 191. 161—68. 1924. St. Louis, Washington, Univ. Ber. ges. Physiol. 29. 607—8. Ref. LESSER.) WOLFF.

**Leon Blum und Maurice Delaville, *Studium der Veränderungen des Blutes und der Säfte durch die Ultrafiltration.*** (Vgl. auch C. r. soc. de biologie 92. 182; C. 1925. I. 1759.) Die Ultrafiltration wurde benutzt, um Veränderungen der ganz oder teilweise ultrafiltrierbaren Stoffe des Blutplasmas bei physiol. u. patholog. Vorgängen zu erforschen. Beim n. Menschen sind *Na*, *K* u. *Cl* vollständig filtrierbar,

Ca u. Mg nur teilweise, in wenig variierenden Verhältnissen,  $PO_4$  in noch nicht feststehendem Verhältnis. Bei gewissen patholog. Zuständen zeigen sich tiefgehende Änderungen. Na kann dann teilweise seine Ultrafiltrierbarkeit einbüßen, Ca stärker als n. oder selbst vollständig ins Filtrat gehen. Unterss. bzgl. des Verh. von K, Mg,  $PO_4$ , ferner von *Harnsäure* u. *Cholesterin* sind im Gange. Die Änderungen in der Ultrafiltrierbarkeit der Mineralbestandteile dürften von solchen der Kolleide an die sie gebunden sind, bedingt sein. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 764 bis 765.) SPIEGEL.

**Karl Schuhecker**, *Beobachtungen über den Blutzucker der Ziege*. Unter n. Ernährungsbedingungen sind die Blutzuckerwerte 49—64 mg in 100 ccm Blut. Diese Werte sind auf die bekannte Weise (Hunger, Laufen, Adrenalin, Insulin) wie üblich zu beeinflussen. (Biochem. Ztschr. 156. 353—64. Wien, Hochsch. f. Bodenkultur.) WOLFF.

**C. Alexandrescu-Dersca, V. Ciocalteu und L. Adlersberg**, *Über Phlorrhizinglucosurie*. Die Phlorrhizinprobe stellt eher eine Leber- als eine Nierenfunktionsprüfung dar, weist aber nicht eindeutig auf eine Leberschädigung hin. (Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest 6. 147—52. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 619—20. Ref. SCHMITZ.) WOLFF.

**Stilfried Litzner**, *Über die Beziehungen zwischen Blutharnsäurespiegel und Blutdruck*. Vf. konnte bei einem gichtigen Hypertoniker in langen Beobachtungen feststellen, daß Veränderungen des Harnsäurespiegels im Blute ohne jeglichen Einfluß auf den Blutdruck waren. (Zentralblatt f. inn. Med. 46. 330—33. Halle, Univ.) FRANK.

**Joseph E. Nowrey jr.**, *Ein Vergleich der Wirkungen von Germaniumdioxyd und von Natriumgermanat auf das Blut der weißen Ratte*. (Vgl. HAMMETT u. NOWREY, Journ. Exp. Med. 35. 507; C. 1922. III. 84; NOWREY, Bull. of the JOHNS HOPKINS hosp. 33. 340; C. 1923. III. 504.) Reines Germaniumdioxyd hat nach Verss. an der weißen Ratte keine Wrkg. auf das Blut, die alkal. Germanatlsgg. verursachen aber regelmäßig eine erhebliche Erythrocyten- u. Hämoglobinvermehrung. Die Differenz beruht darauf, daß die Alkalescenz des Blutes nicht ausreicht, das Germaniumdioxyd in Germanat überzuführen. (Bull. of the JOHNS HOPKINS hosp. 35. 180—83. 1924. Philadelphia, Wistar Inst.; Ber. ges. Physiol. 29. 763. Ref. FROMHERZ.) WOLFF.

**P. György**, *Zur Theorie der Ca-Ionisation in der Blutflüssigkeit. Erwiderung auf die Arbeit von Julius Holló*. Gegenüber HOLLÓ (Biochem. Ztschr. 150. 496; C. 1925. I. 1335) macht Vf. Ausführungen, deren wesentlicher Inhalt in den Sätzen gipfelt: Die früher (Jahrb. f. Kinderheilk. 99. 1; C. 1923. I. 178) aufgestellte Gleichung dient nur qualitativen Zwecken u. ist hierfür auch weiterhin als brauchbar anzuerkennen. — 2. Die Berücksichtigung des Phosphations wird in komplizierten Systemen, wie auch im Blute, nicht als „überflüssig“ betrachtet. (Biochem. Ztschr. 152. 284—85. 1924. Heidelberg.) SPIEGEL.

**J. Argyll Campbell**, *Die Dissoziationskurve von Oxyhämoglobin in den Geweben*. In unter die Haut oder in die Bauchhöhle injizierten Gasmischen erfolgt nach erfolgtem Ausgleich mit der Gasspannung in den Geweben durch Körperarbeit bei Kaninchen zunächst Zunahme der  $CO_2$ -Spannung, dann infolge B. von Milchsäure Abnahme u. zugleich Zunahme der  $O_2$ -Spannung infolge Wrkg. der Milchsäure auf die  $HbO_2$ -Dissoziationskurve. Insulinkrämpfe wirken ebenso wie Muskelarbeit. — Die Veränderungen sind prinzipiell die gleichen wie in der menschlichen Alveolarluft bei Muskelarbeit. — Durch künstliche Atmung nimmt die  $CO_2$ -Spannung im injizierten Gasmisch zu, durch  $NaHCO_3$  oder *Guanidin* ab, während in allen drei Fällen die  $O_2$ -Spannung abnimmt. (Journ. of Physiol. 59. 395—406. Hampstead.) MÜ.



**James M. Neill und A. Baird Hastings**, *Der Einfluß der Spannung molekularen Sauerstoffs auf gewisse Hämoglobinoxydationen*. Dieser Einfluß wurde bei der Bildung von Methämoglobin durch gewisse oxydierende Agenzien biol. Natur (sterile Pneumokokkenextrakte, anaerobe Bakterien, autoxydierbare Substanzen, wie Lebertran, Leinöl, Terpentin) sowie auf dessen spontane B. in sterilem Blut untersucht. Diese Oxydationen sind Beispiele von  $O_2$ -Aktivierung, bei denen das Hämoglobin oxydiert wird durch Agenzien, die sich bei der Oxydation leichter oxydierbarer Substanzen bilden u. dann ihrerseits das  $Fe^{II}$  des Hämoglobins zu  $Fe^{III}$  oxydieren. Sowohl der erste als auch der zweite Vorgang wird durch die  $O_2$ -Tension beeinflusst, der zweite insofern, als jene Tension die Konz. des reduzierten Hämoglobins begrenzt. Für diese Art von Oxydationen ist die  $O_2$ -Spannung von ca. 20 mm am günstigsten, die einerseits die B. des oxydierenden Agens ermöglicht, andererseits  $> \frac{1}{2}$  des Gesamthämoglobins in reduzierter Form beläßt. Dagegen muß bei Oxydation von Hämoglobin durch vorgebildete Oxydantien, wie Ferricyanid, die B. des Methämoglobins am schnellsten bei  $O_2$ -Spannung = 0 sein. — Die Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den elektrochem. Befunden von CONANT (Journ. Biol. Chem. 57. 401; C. 1923. III. 1621). Es fanden sich Beweise dafür, daß die zu Methämoglybin oxydierte Substanz das reduzierte Hämoglobin ist u. daß dieses durch Zugabe von  $O_2$  oder von CO in eine schwerer oxydierbare Substanz übergeht. (Journ. Biol. Chem. 63. 479—92. ROCKEFELLER Inst. f. med. res.) SPIEGEL.

**K. Shimura**, *Experimentelle Untersuchungen über die Ablagerung, Ausscheidung und Rückresorption des Hämoglobins im Organismus und dessen Beziehungen zur Eisenpigmentablagerung*. Hunden wurde art- bzw. körpereigenes Hämoglobin intravenös gegeben. Es wurde rasch aus Blut u. Körper ausgeschieden. Die Ausscheidung erfolgte durch Niere, Leber, Gallengänge u. Nebennieren; in den übrigen Organen Speicherung des Hämoglobins u. Zerlegung in Eisenpigment; es ist nach 36 Stdn. als Hämosiderin deutlich nachzuweisen. (VIRCHOWS Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 251. 464—93. 1924. Berlin, Pathol. Inst.; Ber. ges. Physiol. 29. 586 bis 587. Ref. BUSCH.) WOLFF.

**C. J. Parhon und V. Marza**, *Über den Cholesteringehalt der Hoden und der Nebennieren. Beziehungen der Hoden zur Cholesterinämie*. Untersucht wurden hauptsächlich Vögel. Der Cholesteringehalt der Nebennieren schwankt zwischen 12 u. 14 g pro kg. Der der Hoden zwischen 2 u. 5,5 g. Die Jahreszeit scheint auf die Menge Einfluß zu haben. (C. r. soc. de biologie 92. 727—29.) URBSCHAT.

**G. Fritz und B. Paul**, *Experimentelle Beiträge zur Frage der hypertonen Hyperglykämie*. Jede Hypertonie (durch Pharmaca oder mechan. bedingt) führt zu Hyperglykämie, die nicht auf einer durch die Hypertonie bewirkten Hyperadrenalinämie, auch nicht auf erhöhter Adrenalinempfindlichkeit der sensibilisierten Vasokonstriktoren beruht, sondern durch die Hypertonie an sich, als durch ein physikal. Moment verursacht wird. (Biochem. Ztschr. 157. 263—70. Budapest, PÁZMÁNY-PÉTER-Univ.) WOLFF.

**Rolf Semler**, *Über die Beeinflussung der diabetischen Hyperglykämie durch Kalium*. Verss. an diabet. Patienten. Intravenöse Zufuhr von KCl ergibt eine meist deutlich ausgesprochene Senkung des erhöhten Blutzuckerspiegels, die nach etwa 50—60 Min. ihr Maximum erreicht u. nach etwa 2 Stdn. wieder am Anfangswert ist.  $CaCl_2$  beeinflusst, wenn überhaupt, den Blutzuckerspiegel im Sinne einer Erhöhung,  $NaCl$  verhält sich indifferent. Per os zugeführtes KCl vermag den Blutzuckerspiegel nicht zu beeinflussen. Eine deutliche Beeinflussung der Glykosurie war nach intravenöser oder oraler Zufuhr von KCl nicht zu bemerken. (Berl. klin. Wchschr. 4. 697. Berlin, Charité.) FRANK.

**Carl Prausnitz und Gertrud Meissner**, *Die Messung der Baktericidie des menschlichen Blutes nach spezifischer und unspezifischer Vorbehandlung*. Es gelang in Selbstverss. sowohl durch spezif. Vorbehandlung mit abgetöteten Staphylokokken als auch durch unspezif. mit *Yatren* oder *Aolan*, nicht aber mit Ringerlsg. eine sehr ausgesprochene Steigerung des baktericiden, opson., leukocyt. u. phagocytären Vermögens des Blutes hervorzurufen u. die Kampfkraft des Blutes gegenüber eingebrachten Staphylokokken zu erhöhen. Dabei zeigte sich die Wrkg. bei P. weit deutlicher als bei M. An der Bekämpfung der Bakterien im Körper sind wahrscheinlich nicht nur die Leukocyten, sondern auch die Capillarendothelien wesentlich beteiligt. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **94**. 376—87. Greifswald, Univ.) SPIEGEL.

**E. Huyghebaert**, *Über die hämolytische Wirkung des Methylenblaus*. Bei oraler, namentlich aber schon bei einmaliger intravenöser Zufuhr tritt bei Hunden Hämoglobulinurie, Verminderung der Zahl u. Resistenz der Erythrocyten u. entsprechender Anstieg der Leukocyten auf. Die Milz ist verändert. Prinzipiell analog wirken *Thionin* u. *Methylenazur*. (Arch. internat. de pharmaco-dyn. et de thérapie **29**. 405—34. 1924; Ber. ges. Physiol. **29**. 811—12. Ref. HEUBNER.) WOLFF.

**F. Klopstock**, *Über die Natur der spezifischen Hämolysine*. Bei Anwendung der bei Fermenten üblichen Methoden tritt Adsorption u. Elution des Hämolysins ein. Die Hämolysine sind demnach entweder selbst kolloidal gel. Teilchen mit amphoterer Ladung oder an Begleitstoffe (Koadsorbentien u. Koeluentien) mit amphoterer Ladung angelagert. Bei der Adsorption des Hämolysins handelt es sich nicht um eine einfache Eiweißadsorption. Wegen der weitgehenden Art- u. Zustandsspezifität der Hämolysine sieht Vf. das Proteingerüst oder Proteinlipoidverb. als Angriffspunkt der spezif. Gruppe der Hämolysine an. (Dtsch. med. Wchschr. **51**. 592—93. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. experim. Therapie.) FRANK.

**Washimi Ito**, *Über den Einfluß der Blutgase (des Sauerstoffs und der Kohlensäure) auf die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten*.  $\text{CO}_2$  u.  $\text{O}_2$  wirken antagonist. auf die Senkungsgeschwindigkeit;  $\text{CO}_2$  hemmt sie,  $\text{O}_2$  erhöht sie. Der Einfluß dieser Gase ist dabei dem Gasgehalt ungefähr proportional. (Tohoku Journ. of exp. med. **5**. 139—47. 1924. Sendai, Univ.; Ber. ges. Physiol. **29**. 761. Ref. v. KRÜGER.) WOLFF.

**D. v. Klobusitzky**, *Über die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten mit Rücksicht auf die Hofmeistersche Ionenreihe*. Bei Unters. des Einflusses hypert. Salz- u. Zuckerlsgg. auf die Senkungsgeschwindigkeit zeigte sich, daß die Ionen die Senkung nach der Hofmeisterschen Reihe beeinflussen. Diese Einw. ist der Konz. der Lsgg. umgekehrt proportional. (Biochem. Ztschr. **157**. 277—82. Budapest, PÁZMÁNY-Univ.) WOLFF.

**A. Desgrez, H. Bierry und L. Lescoeur**, *Blutkörperchen und Alkalireserve*. Vf. treiben  $\text{CO}_2$  zunächst bei  $15^\circ$  durch einen Luftstrom in geschlossenem System vollständig aus, dann nach Zusatz einer Säure. Dabei zeigte sich, daß bei Serum u. Plasma der Säurezusatz notwendig ist, um alles  $\text{CO}_2$  zu entbinden, bei Gesamtblut aber nicht. Die Blutkörperchen scheinen danach unter den Versuchsbedingungen allmählich eine Säure entstehen zu lassen. In der Tat gelingt es, mit gewaschenen Blutkörperchen in 8,5%ig. NaCl-Lsg. auch aus zugesetztem  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  erhebliche Mengen  $\text{CO}_2$  auszutreiben, während andererseits Blut, das mit dest. W. lackfarben gemacht u. einige Min. auf  $100^\circ$  erhitzt war, nicht mehr das Verh. von frischem Blute zeigt. Die erst durch Säure entbundene  $\text{CO}_2$ -Menge muß aus neutralen Alkali- u. Erdalkalicarbonaten stammen. Diese bilden die Alkalireserve des Blutes, u. die Erscheinung bei Ggw. der Blutkörperchen unter den gegebenen Bedingungen bedeutet das fortschreitende Schwinden dieser Reserve. Bei Glykolyse schwindet ein Teil, entsprechend der Spaltung der Glucose in 2 Moll. Milchsäure. Die im

Blute von vornherein vorhandene Glucose genügte auch bei völliger Spaltung nicht, um die Alkalireserve ganz zu beseitigen, durch künstlichen Zusatz konnte man aber dahin gelangen, daß sogar eine „Säurereserve“ entstand. Bei dem Vers. mit frischem Gesamtblut, wo in ca. 1 Stde. bei 15° die Alkalireserve fast ganz verschwindet, müssen aber außer der Glykolyse noch andere säurebildende Faktoren in Betracht kommen. Es scheint, daß eine Entbindung von CO<sub>2</sub> aus Verb., in denen es im Plasma vorhanden ist, sich ständig im Organismus auf Kosten einer ständig erneuerten Alkalireserve abspielt. Ein derartiger Mechanismus dürfte besonders auf der Höhe des Lungenepithels anzunehmen sein; das V. physikal.-chem. Mechanismen, die in gleichem Sinne wirken (HENDERSON) soll damit nicht ausgeschlossen werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 705—11.) SPIEGEL.

**I. M. Rabinowitch und G. Strean**, *Beziehungen des Hämoglobingehaltes zur Oberfläche der roten Blutkörperchen*. Vorläufige Mitteilung. (Vgl. Journ. of laborat. and clin. med. 9. 120; C. 1924. II. 486.) Der Hämoglobingehalt geht mit der Erythrocytenzahl parallel u. ist dem Verhältnis Plasmavol.: Zellvol. umgekehrt proportional. (Arch. of internal med. 34. 124—28. 1924. Montreal, Gen. hos.; Ber. ges. Physiol. 29. 761—62. Ref. NEUMANN.) WOLFF.

**Käte Frankenthal**, *Über die Beziehungen der Serumlipoide zu den Eiweißfraktionen*. Bei Fraktionierung von Seren durch Aussalzung oder durch Elektrolyse wurde die Hauptmenge der Lipide, in 2 Fällen das gesamte Cholesterin in der Globulinfraktion gefunden, nur bei einem Wassermann-positiven Menschenserum die Hauptmenge der Lipide in der Albuminfraktion. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 501—6. Berlin, Univ.) SPIEGEL.

**J. Bordet und E. B. Mc. Kinley**, *Über die Giftwirkung der Globuline des normalen Serums*. Durch Einleiten von CO<sub>2</sub> aus dem Serum des Meerschweinchens gefällte u. in physiol. Kochsalzlg. wieder aufgel. Globuline verursachen in die Halsschlagader eingespritzt Vergiftungserscheinungen. 1/2 std. Erhitzen auf 70° beseitigt die giftigen Eigenschaften. Aus Meerschweinchenserum erhaltene Globuline, dem Kaninchen intravenös injiziert werden ohne Schaden ertragen; ebenso art-eigene Globuline. (C. r. soc. de biologie 92. 762—64. Brüssel, Inst. Pasteur.) UR.

**Adriano Valenti**, *Neue Untersuchungen über chronischen Morphinismus: Wirkung des Serums aus dem Blut von normalen, morphinistischen und morphinabstinenten Hunden auf die Blutgefäße*. An Hunden zeigt nur das Serum morphinabstinenten Hunde eine Kreislaufwrkg. Am Kaninchenohr bewirkt Serum von Normal- u. Morphintieren eine geringe, schnell vorübergehende Abnahme der Tropfenzahl, Serum von morphinabstinenten Tieren ein Sistieren des Durchflusses für mehrere Min. (Arch. di science biol. 6. 94—106. 1924. Parma, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 814. Ref. RENNER.) WOLFF.

**R. Kamékura**, *Untersuchungen über die Spezifität des Antiharnserums*. Mit eiweißhaltigem oder chem. eiweißfreiem Harn vorbehandelte Kaninchen liefern Präzipitine gegen das artspezif. Eiweiß des Harnspenders, meist auch gegen den artspezif. Harn selbst, der auch durch gewöhnliche artspezif. Antieiweißsera von genügender Wertigkeit präzipitiert wird. Harn anderer Tierarten wird, abgesehen von den üblichen Verwandtschaftsreaktionen, nicht präzipitiert. Auch Anaphylaxieverss. an Meerschweinchchen fielen in gleichem Sinne aus. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 439—58. Freiburg i. Br., Univ.) SPIEGEL.

**Brocq-Rousseau, Cauchemez und Ach. Urbain**, *Wirkung des Strychnins und des Chloroforms auf die Resultate der Komplementablenkung in vivo bei der Diagnose der Tuberkulose am Hunde*. Das Blut gesunder, durch Einspritzung von Strychnin oder Chlf. in die Lunge, getöteter Hunde zeigt bisweilen positive Rk. auf Tuberkulose. Bei durch Leuchtgas getöteten Tieren fällt sie negativ aus. (C. r. soc. de biologie 92. 672—73.) URBSCHAT.

**Yoshio Kusama**, *Experimentelle Untersuchung über die Komplementablenkung mit Oponin*. Da das Oponin sich in der Globulinfraction findet, gelingt mit dieser auch das Neisser-Wechsbergache Phänomen. Die Menge des Globulins ist ohne Einfluß. Ursache der Rk. ist übermäßige Absorption des Amboceptors durch das Antigen, so daß das Komplement sich nicht binden kann. (Japan med. world 4. 165—72. 1924. Tokio, Keio Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 657. Ref. PUTTER.) W.

**Frederick C. Smith und Vincent T. Shipley**, *Die Abderhaldensche Reaktion und ihre praktische Anwendbarkeit*. Das Auftreten eines spezif. Ferments bei der Schwangerschaft ist nicht erwiesen; man bekommt zwar bei schwangeren Frauen konstant positive Resultate, häufig aber auch bei nicht schwangeren u. bei Männern. (Americ. journ. of obstetr. u. gynecol. 7. 24—31. 1924. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania; Ber. ges. Physiol. 29. 647. Ref. JACOBY.) WOLFF.

**Tenji Taniguchi**, *Die Theorie der Wassermannschen Reaktion mit besonderer Berücksichtigung der analogen spezifischen Reaktion zwischen heterophilen [Forsman] Antikörpern und Gewebslipoiden*. Die Wa. Rk. wird als lipoidophile Antikörperreaktion aufgefaßt. (Japan. med. world 4. 172—76. 1924. Tokio, Governm. inst. f. infect. dis.; Ber. ges. Physiol. 29. 657—58. Ref. PUTTER.) WOLFF.

**Francesco Tonietti**, *Anaphylaxiestudien bei Mensch und Tier*. I. Mitteilung. *Serumkrankheit und Serumanaphylaxie in ihren Beziehungen zum vegetativen Nervensystem*. Wahrscheinlich werden die zwischen den Gefäßendothelien verlaufenden Nervenendfasern des vegetativen Nervensystems durch die Veränderungen physikal.-chem. (oder chem.?) Natur beeinflußt, die sich bei der Antigen-Antikörperreaktion abspielen. Diese Rk. würde sich so vollziehen, daß der Tonus der Vagusendgabel gesteigert wird. Die veränderte Erregbarkeit des vegetativen Systems gegenüber Adrenalin steht zu dem spezif. anaphylakt. Phänomen in enger Beziehung. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 1—29. Kiel, Med. Klin.) WOLFF.

**Francesco Tonietti**, *Anaphylaxiestudien bei Mensch und Tier*. II. Mitteilung. *Die Hautreaktionen beim Menschen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die charakterist. Hautreaktion nach Sensibilisierung des Organismus durch parenterale Einführung heterologen Serums ist mit der Gleichgewichtsstörung des spezif. sensibilisierten vegetativen Systems, namentlich mit gesteigerter Reaktionsfähigkeit des Vagussystems engstens verknüpft. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 30—50.) WOLFF.

**Francesco Tonietti**, *Anaphylaxiestudien bei Mensch und Tier*. III. Mitteilung. *Die Adrenalinlymphocytose beim Menschen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die normalerweise nach Adrenalin auftretende Vermehrung der Lymphocyten im Blut kommt beim anaphylakt. Schock nicht mehr zustande, kann aber durch vorherige Atropinisierung wieder zum Vorschein gebracht werden. Das Zustandekommen oder Ausbleiben der Adrenalinlymphocytose ist abhängig von der Erregbarkeit u. dem Stärkeverhältnis der sich antagonist. gegenüber stehenden beiden vegetativen Systeme. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 51—57.) WOLFF.

**Alfred Schittenhelm und Walter Stockinger**, *Anaphylaxiestudien bei Mensch und Tier*. IV. Mitteilung. *Über die Idiosynkrasie gegen Nickel („Nickelkrätze“) und ihre Beziehung zur Anaphylaxie*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Nickelkrätze, eine Hauterkrankung, ist die Folge einer Sensibilisierung der Haut für Ni; sie führt nur an den unbedeckten Körperstellen zu einer klin. sichtbaren Veränderung u. ist streng spezif. Der Vagustonus ist erhöht, wie bei der Sensibilisierung mit Serum u. a. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 58—74. Kiel, Med. Klin.) WOLFF.

**A. Schittenhelm und W. Erhardt**, *Anaphylaxiestudien bei Mensch und Tier*. V. Mitteilung. *Aktive Anaphylaxie und retikuloendotheliales System*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Schilderung der Veränderungen im Blutbild. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 75—88. Kiel, Med. Klin.) WOLFF.

**D. Scherf**, *Zur diuretischen Wirkung des Harnstoffes*. Die Harnstoffdiurese geht nicht stets mit Gewichtsverlust einher; offenbar wird hier die extrarenale Wasserabgabe eingeschränkt. (Wien. Arch. f. inn. Med. 8. 505—20. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 619. Ref. RENNER.) WOLFF.

**Ernst B. Salén**, *Urobilinstudien*. Im 24std. Harn konnte immer Urobilin nachgewiesen werden; am Tage treten sprunghafte Schwankungen der Ausscheidung auf; fast die gesamte Menge wird am Tage ausgeschieden. Einige Stdn. nach Nahrungsaufnahme tritt eine rasche Steigerung auf. Bei patholog. Urobilinurie ist Harn zu untersuchen, der nicht in die ersten 5—6 Stdn. nach Nahrungsaufnahme fällt. (Acta med. scand. 60. 291—358. 1924. Stockholm, I. med. Klin.; Ber. ges. Physiol. 29. 620—21. Ref. NEUBAUER.) WOLFF.

**William C. Menninger**, *Die derzeitigen Ansichten über Physiologie und Chemie des Liquor cerebrospinalis*. Übersicht. (Journ. of nerv. a ment. dis. 60. 144—60. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 772—73. Ref. WEISE.) WOLFF.

**Willy Schmitt**, *Über die Bedeutung des Kochsalzversuches bei den Kolloidreaktionen des Liquor cerebrospinalis, insbesondere der Mastixreaktion*. Die NaCl-Empfindlichkeit der Mastixlg. ist von erheblicher Bedeutung für den physikal. Ausfall u. die klin. Bewertbarkeit der Mastixrk. im Liquor. Der Vorvers. ist daher unentbehrlich. Normosal ist für alle Salzkonz. zu empfehlen. (Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 82. 111—27. 1924. Leipzig, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 807. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

**M. Umemori**, *Der Chlor- und Fettgehalt der Milch bei Frauen, die rachitische Stütlinge ernähren*. Der Cl- u. Fettgehalt solcher Milch bewegt sich in n. Grenzen. Das Colostrum ist Cl-reich. (Journ. of oriental med. 2. 179—80. 1924. Shimmeicho, Dairen hosp.; Ber. ges. Physiol. 29. 582. Ref. GYÖRGY.) WOLFF.

**Cesare Decio**, *Chemische Untersuchungen über die Galle Schwangerer*. Nach Verss. an Kühen nimmt das Cholesterin der Galle während der Schwangerschaft ab, jedoch dürfte die Schwangerschaftshypercholesterinämie nicht nur dieser Tatsache zuzuschreiben sein. (Riv. ital. di ginecol. 2. 105—18. 1924. Sassari, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 693. Ref. MESTRON.) WOLFF.

**Günther Hertwig**, *Trypaflavin als Radiumersatz zur Gewinnung haploidkerniger Froschlarven*. 0,1%<sub>00</sub> ig. Trypaflavin zeigte sich als vollkommener Ra-Ersatz zur Erzielung der Ra-Krankheit tier. Keimzellen. Wesentlich dabei ist die [H<sup>+</sup>]; alkal. Rk. schädigt die Beweglichkeit der Froschspermien schon nach 1 Stde. deutlich, neutrale oder saure Rk. nicht; die kernschädigende Wrkg. ist bei alkal. u. neutraler Rk. gleich stark, dagegen bei saurer erheblich gemindert. (Anat. Anz. 58. 223—27. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 711—12. Ref. GUTHERZ.) WOLFF.

**D. Adlersberg** und **O. Porges**, *Beiträge zur Pathologie und Therapie der Höhenkrankheit*. II. Mitt. *Beobachtungen über Hypoxämie am Hochsneeberg und Jungfrauojoch und über ihre Beeinflussbarkeit durch die Ammonphosphatacidose*. NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> veranlaßt eine bessere Akkomodation der Atmung im Höhenklima. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 167—207. Wien, Univ.) WOLFF.

**Margaret Averil Boas**, *Eine weitere Notiz über den Wert von Eiweiß als einzige Stickstoffquelle für junge wachsende Ratten*. Die Angaben der früheren Arbeit (vgl. Biochemical Journ. 18. 422; C. 1924. II. 1815) werden darauf zurückgeführt, daß das benutzte Eiweiß ein Handelspräparat chines. Ursprungs war. Bei Wiederholung der Verss. mit frischem Hühnereiweiß wurden die beobachteten Erscheinungen (Haarausfall usw.) nicht erhalten. (Biochemical Journ. 18. 1322. 1924. London, LISTER Inst.) HESSE.

**Gladys Annie Hartwell**, *Die Möglichkeit einer Beziehung zwischen dem Eiweiß der Nahrung und dem Haarverlust bei jungen wachsenden Ratten*. Der Haarverlust der wachsenden Ratte kann erheblich vermindert werden, wenn man dem Futter

*Glutin* (1,5 g auf 30 g Weißbrot, 3 g Butter u. 0,7 g Salzmischung) zusetzt. Auch Gelatine, Caseinogen oder Ersatz des Weißbrots durch Schwarzbrot wirken im gleichen Sinne. — Wenn nur Kartoffeln oder Weißbrot verfüttert wurden, war der Haarausfall stark, bei Hafermehl oder Schwarzbrot gering. (Biochemical Journ. 19. 75—79. WOMEN'S Coll. London.)

MÜLLER.

**Boris Lawrow, Olga Moltschanowa und Anna Ochotnikowa**, *Zur Frage nach der Stickstoffausnutzung des zur Nahrung zugesetzten Harnstoffs bei einem jungen Wiederkäufer (Böcklein)*. (Vgl. ZAWROW, Biochem. Ztschr. 184. 482; C. 1924. II. 1108.) Während nach Unterss. von Völtz u. a. bei erwachsenen u. nahezu erwachsenen Tieren (Hammeln) eine deutliche N-Retention im Körper bei eiweißarmen u. kohlehydratreichem Futter mit Zusatz von Harnstoff stattfindet, konnte diese Beobachtung bei wachsenden Tieren (BÖCKLEIN) bei schwachem Grundfutter (150 g Heu, 40 g Kartoffelmehl, 43 g Zucker, dazu 13 g Harnstoff) nicht bestätigt werden. Nach einiger Zeit hört das Tier auf zu wachsen, die N-Retention macht dem N-Gleichgewicht Platz, dann nimmt der Appetit ab, u. als Folge davon erscheint negative N-Bilanz. Da im Heu keine vollwertigen Eiweißstoffe enthalten sind, wird der günstige Einfluß des Harnstoffs nur bei Ggw. einer vollwertigen Nahrung vermutet. In Respirationsverss. im Schatarnikowschen Respirationsapp. wurde festgestellt, daß der Organismus während der Fütterung mit Harnstoff seine Energie am 1. Versuchstag aus dem Kohlehydrat- u. eiweißhaltigem, dagegen an anderen Tagen aus dem fett u. kohlehydrathaltigem Material schöpfte. (Biochem. Ztschr. 153. 71—85. 1924. Iwanowo-Wosnessensk-Moskau.)

**B. W. Seuffert, T. Ito und T. Yokoyama**, *Stickstoff, Schwefel und Formol-N bei Verfütterung von Aminosäuren*. (Vgl. SEUFFERT u. VOIGT, Beitr. z. Physiologie 2. 257; C. 1925 I. 981.) Bei der Verfolgung der S-Werte ergibt sich das gleiche Bild wie bei früheren Verss. (vgl. SEUFFERT u. MARKS, Ztschr. f. Biologie 82. 244; C. 1925. I. 539); eine größere Übereinstimmung zwischen N- u. S-Bilanz wurde nicht erzielt. Die Verfolgung des mit HCHO titrierbaren N ergab eine große Konstanz des Verhältnisses Gesamt-N: Formol-N (100:1 mit geringen Schwankungen). Dieses Verhältnis wird weder durch Verfütterung von einfachen Aminosäuren noch durch natürliches Eiweiß im allgemeinen wesentlich geändert. Die absol. Vermehrung des Formol-N im Harn durch die Aminosäuren ist bei diesen Verss. immer nur sehr geringfügig ( $\frac{1}{3}$ —1% des in der Nahrung zugeführten N). (Biochem. Ztschr. 156. 255—61. Berlin, Tierärztl. Hochsch.)

WOLFF.

**Enrique Fynn**, *Über die Entwicklung weißer Ratten bei Milchnahrung*. Mit roher Milch ernährte Ratten entwickeln sich während des Wachstums n., werden aber bei Stillstand des Wachstums träge, verlieren den Appetit, pflanzen sich nicht fort. Bei Ernährung mit sterilisierter Milch (25 Min, 120°) gedeihen sie ausgezeichnet. Pasteurisieren 15 Min. lang, ist nicht besser als Sterilisieren, 30 Min. langes schädigt die Milch deutlich in ihrem Vitamingehalt. — 4 ccm H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> auf 1 l sterilisierter Milch schädigt die Förderung der Entw. der Ratten, dagegen wird die Geschlechtstätigkeit nicht beeinträchtigt. (Biochem. Ztschr. 153. 496—503. 1924. Buenos-Aires.)

MÜLLER.

**Gladys Annie Hartwell**, *Eine experimentelle Studie über Schwarzbrot und Weißbrot in der Nahrung der Ratte*. Das Wachstum von jungen Ratten ist bei einer aus (schwarzem oder weißem) Brot, Butter u. Salz bestehenden Nahrung schlecht. Während bei weiblichen Ratten die Brotsorte keinen Einfluß hat, wachsen männliche Ratten bei Ernährung mit Schwarzbrot am besten. Für Schwangerschaft u. Säugen scheinen die Brotsorten gleich zu sein. (Biochemical Journ. 18. 1323—26. 1924. London.)

HESSÉ.

**Eleanor Margaret Hume und Hannah Henderson Smith**, *Die Wirkung der Bestrahlung der Umgebung mit ultraviolettem Licht auf Wachstum und Kalk-*

*bildung bei Ratten, die mit einer an fettlöslichen Vitamin armen Nahrung gefüttert waren. Der Anteil der bestrahlten Sägespäne.* Wenn in den entsprechend den früheren Verss. (vgl. *Biochemical Journ.* 17. 364; C. 1923. III. 1180) bestrahlten Glasgefäßen während der Bestrahlung Sägespäne lagen, so zeigten die später hineingebrachten Ratten ebenso eine Förderung des Wachstums als ob sie direkt bestrahlt worden wären. Bei Abwesenheit von Sägespänen verhielten sich die Ratten so, als ob sie in unbelichteten Gefäßen gewachsen wären. Ersetzt man die Sägespäne durch ein Stück Holz, so erhält man dieselben Erscheinungen. — Der Grad der Kalkbildung war der Größe des Wachstums direkt proportional. (*Biochemical Journ.* 18. 1334—45. 1924. London, LISTER Inst.) HESSE.

**Harriette Chick** und **Mary Tazelaar**, *Notiz über die Wirkung auf das Wachstum von Ratten, welche eine an fettlöslichem Vitamin arme Nahrung erhielten, wenn ihre Umgebung der Emanation von Radiumbromid ausgesetzt wurde.* Emanation von RaBr<sub>2</sub> hat keinen Einfluß auf das Wachstum von Ratten. (*Biochemical Journ.* 18. 1346—48. 1924. London, LISTER Inst.) HESSE.

**Vladimir Korenchevsky** und **Marjorie Carr**, *Weitere Versuche über den Einfluß der Kost der Eltern auf die Jungen.* I.—II. Mitt. I. *Der Einfluß der Kost des Vaters.* (Vgl. *Biochemical Journ.* 17. 597; C. 1923. III. 1651.) Die Verss. mit Ratten hatten folgende Ergebnisse. Wenn das Futter der Männchen vor der Befruchtung arm an fettlöslichem Vitamin war, blieb der größte Teil der Weibchen unbefruchtet. Die Würfe, welche von Vätern gezeugt waren, die eine an fettlöslichem Vitamin arme Nahrung erhalten hatten, schienen schwächer zu sein; der größte Teil wurde von den Weibchen gefressen; auch starben mehr Junge an Krankheiten. Weder im Gewicht noch im Ca-Gehalt des Knochengerstes war ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen. — II. *Der Einfluß einer übermäßigen Menge von fettlöslichem Faktor und von Calcium in der Kost der Mutter während der Schwangerschaft auf die Jungen.* Wenn zu dem n. Futter dem Weibchen während der Schwangerschaft ein Übermaß an fettlöslichem Vitamin gegeben wurde, so werden dadurch die bei Mangel an fettlöslichem Vitamin beobachteten Unregelmäßigkeiten der Ernährung u. Knochenbildung der Jungen bedeutend verringert. Diese Wrkg. kann nicht durch Verabreichen von weiterem Ca zur n. Ca enthaltenden Nahrung erreicht werden. (*Biochemical Journ.* 18. 1308—13. 1313—18. 1924. London, Lister-Inst.) HESSE.

**Vladimir Korenchevsky** und **Marjorie Carr**, *Vergleich des Wertes von Hefe und Orangensaft mit dem von „marmite“ bzw. entsäuertem Zitronensaft für die Kalkbildung des Knochengerstes.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Verwendung von Hefe an Stelle von „marmite“ als Quelle für fettlösliches Vitamin B gibt nur einen geringen Unterschied in der Wrkg. auf die Knochenbildung, der möglicherweise auf einem etwas höheren Vitamingehalt der Hefe beruht. Der Ersatz von Orangensaft durch (mittels CaCO<sub>3</sub> entsäuertem) Zitronensaft ist ohne Einfluß. Man kann also Hefe oder marmite als Quelle für Vitamin B, Orangen- oder Zitronensaft als Quelle für Vitamin C benutzen. (*Biochemical Journ.* 18. 1319—21. 1924. London, Lister-Inst.) HESSE.

**Ethel Marjorie Luce**, *Weitere Beobachtungen über den Einfluß des Sonnenlichtes auf die wachstumsfördernden und antirachitischen Eigenschaften der Kuhmilch.* (Vgl. *Biochemical Journ.* 18. 716; C. 1924. II. 1943.) Die Verss. zeigen, daß das Sonnenlicht ohne besonderen Einfluß auf die Erhöhung des wachstumsfördernden Wertes der Kuhmilch ist, wenn das Futter der Kuh wenig fettlösliche Vitamine enthält. Dagegen scheint die Dauer der Sonnenbestrahlung einen geringen Einfluß auf den antirachitischen Wert der Milch zu haben. (*Biochemical Journ.* 18. 1279 bis 1288. 1924. London, Lister Inst.) HESSE.

**Katharine Marjorie Soames**, *Vorläufige Notiz über den wachstumsfördernden und antirachitischen Wert von interperitoneal injiziertem Lebertran*. Lebertran wurde Ratten injiziert, welche eine Rachitis verursachende Kost oder eine an fettlöslichem Vitamin arme Nahrung erhielten. Gegen die Rachitis bedingende Nahrung wurde ein teilweiser Schutz verursacht. Bei der an fettlöslichem Vitamin armen Nahrung wurden Wachstum u. Kalkbildung verstärkt. Es wird so gezeigt, daß die Wrkg. von Lebertran nicht auf den Magen-Darm-Kanal beschränkt ist. (Biochemical Journ. 18. 1349—53. 1924. London, Lister Inst.) HESSE.

**Ethel Marjorie Luce** und **Ida Smedley Maclean**, *Die Anwesenheit von Vitamin A im Hefefett*. Man kann nur schwer genügend große Mengen von trockener Hefe dem Grundfutter hinzufügen. Wenn man aber täglich 0,14 g des Rückstands des Ä-Extrakts von getrockneter Hefe verfüttert, so findet deutliche Wachstumsbeschleunigung statt. Die Hefe enthält also Vitamin-A. — Vorbehandlung der Hefe mit Säure verbessert diese Wrkg. nicht, obwohl die extrahierbare Fettmenge zunimmt. — A-Vitamin scheint in der Hefezelle selbst synthetisiert zu werden u. zwar in Abwesenheit von direkter Sonnenbestrahlung. (Biochemical Journ. 19. 47—51. LISTER Inst.) MÜLLER.

**Josef Špinka**, *Untersuchungen über den Einfluß ultravioletter Strahlen auf akzessorische Stoffe*. I. *Versuche über die Beeinflussung des Faktors A*. Wenn man Butter in dünner Schicht 20 Min. aus 10 cm Entfernung mit dem ultravioletten Licht der Hg-Quarzlampe bestrahlt, wird sie talgig u. wirkt giftig auf Mäuse. Sie starben auch bei sonst n. Nahrung innerhalb 1 Woche. Nicht Vernichtung des Vitamin-A ist schuld, da dessen Fehlen sich erst nach etwa 50 Tagen bemerkbar macht, sondern die Entstehung von Aldehyden oder Ketonen. — War bei der Bestrahlung die Luft ausgeschlossen, so wird Butter talgig, wirkt aber nicht schädlich u. enthält Vitamin-A. (Biochem. Ztschr. 153. 197—217. 1924, Tschech. techn. Hochsch. Brünn.) MÜLLER.

**Josef Špinka**, *Untersuchungen über den Einfluß ultravioletter Strahlen auf akzessorische Stoffe*. II. *Versuche über die Beeinflussung des Faktors B*. (Vgl. vorst. Ref.) Man kann Hefepreparate herstellen, die nur den antineurit. Faktor B enthalten u. bei Tauben die polyneurit. Krämpfe nach Injektion sofort beseitigen, aber das Leben nicht erhalten u. das Wachstum nicht befördern. Andere Hefepreparate („Bioklein“) beseitigen außerdem die alimentäre Dystrophie u. erhalten die „Beriberi“-Tauben (Faktor D). — Bei schwach saurer oder neutraler Rk. in 1 mm dicker Schicht schadet Bestrahlung 20 Min. lang mit Quarzlampe aus 10 cm Entfernung weder ohne, noch bei Luftzutritt. Beide Faktoren bleiben wirksam. (Biochem. Ztschr. 153. 218—30. 1924. Brünn.) MÜLLER.

**Josef Špinka**, *Untersuchungen über den Einfluß ultravioletter Strahlen auf akzessorische Stoffe*. III. *Versuche über die Beeinflussung des Faktors C*. (Vgl. vorst. Ref.) Filtrierter frischer Citronensaft, der den Vitaminfaktor C enthält, wird durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht der Quarzlampe (20 Min., 10 cm) bei Luftzutritt nicht geschädigt, sofern die Acidität nicht unter 4,5 cem  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH (gegen Phenolphthalein) auf 1 cem beträgt. — Bei Luftabschluß wird die antiskorbut. Substanz aber auch dann nicht zerstört. (Biochem. Ztschr. 153. 231—37. 1924. Brünn.) MÜ.

**Josef Špinka**, *Untersuchungen über den Einfluß ultravioletter Strahlen auf akzessorische Stoffe*. IV. *Versuche über die Beeinflussung des Faktors D*. (Vgl. vorst. Ref.) Faktor D im „Bioklein“-Präparat ist weder in saurer, noch neutraler, noch alkal. wss. Lsg. (6 Stdn. im letzten Fall gekocht) gegen Bestrahlung mit ultraviolettem Licht der Quarzlampe empfindlich. (1 mm Schicht, 20 Min., 10 cm Entfernung.) (Biochem. Ztschr. 153. 238—41. 1924. Brünn.) MÜLLER.

**G. Mouriquand**, **A. Leulier** und **P. Michel**, *C-Avitaminose und Glykämie*. Akute durch Mangel an Vitamin C bedingte Erkrankung ist beim Kaninchen nicht



von glykäm. Störungen begleitet. Auch starke Gaben von Zuckern, besonders Lactose, in der Nahrung führen keine Änderung darin herbei. (C. r. soc. de biologie 92. 271—73. Lyon.)

SPIEGEL.

**Alexander Palladin**, *Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen*. 2. Mitt. Mit **A. Kudrjawzewa**, *Stickstoffwechsel (insbesondere Kreatinstoffwechsel) bei experimentellem Skorbut*. (Vgl. PALLADIN u. KUDRJOWZEFF, Ber. ges. Physiol. 25. 205; C. 1924. II. 1223.) (I. vgl. Biochem. Ztschr. 152. 228; C. 1925. I. 694.) An ausgewachsenen Meerschweinchen wurde der Einfluß des Skorbut auf die Ausscheidung des Gesamt-N, des NH<sub>3</sub>, Kreatinins u. Kreatins im Harn u. auf den Kreatingehalt der Muskeln geprüft. Vom Beginn des Skorbut an wird die Gesamtmenge des Harnstickstoffs allmählich kleiner, während die NH<sub>3</sub>-Ausscheidung relativ vermehrt ist. Die Ausscheidung des Kreatinins wird beim Skorbut wenig verändert, dagegen deutlich die Kreatinausscheidung im Sinne einer Vermehrung, die im Verlauf der Krankheit beständig zunimmt. Der Vergrößerung des Kreatininkoeffizienten geht eine Zunahme des Kreatingehaltes in den Muskeln parallel. Diese Beobachtungen sprechen für eine endogene Herkunft des Harnkreatins u. Kreatinins aus dem Muskelkreatin. (Biochem. Ztschr. 152. 373—87. 1924. Charkow, Mediz. Inst.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**Alexander Palladin**, *Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen*. 3. Mitt. **P. Normak**, *Blutfermente bei experimentellem Skorbut*. Vff. bestimmten beim experimentellen Skorbut nach der Methode von A. BACH (Biochem. Ztschr. 125. 283. 1922; C. 1922. II. 1045) die Katalase, Protease, Peroxydase u. Lipase. Der Katalasegehalt im Blut war fast stets konstant u. zeigte im allgemeinen dieselben Schwankungen wie bei n. Nahrung. In einigen Vers. wurde in der ersten Avitaminosewoche eine leichte Zunahme der Katalase beobachtet. Die Protease, die anfangs n. bleibt, zeigt in der letzten Skorbutperiode eine gewisse Steigerung. Umgekehrt ist die Peroxydase anfangs vermehrt, während sie später fast zur Norm zurückkehrt. Der Esterasegehalt im Blute bleibt in den ersten beiden Skorbutwochen n., sinkt in der dritten bis vierten Avitaminosewoche unter die Norm herab. (Biochem. Ztschr. 152. 420—25. 1924. Charkow, Mediz. Inst.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**Alexander Palladin**, *Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen*. 4. Mitt. **Alexander Palladin** und **E. Ssawron**, *Kalkausscheidung und Blutkalk beim experimentellen Skorbut*. Mittels der modifizierten Methode von LYMAN (Journ. of biol. Chem. 29. 169; C. 1917. II. 772) u. von HALVERSON u. BERGHEIM (Journ. of biol. Chem. 24. 130; C. 1917. II. 762) ausgeführte Ca-Bestst. im Harn, Kot u. Blut von an Skorbut erkrankten Meerschweinchen ergaben von der 2.—3. Woche ab eine Verringerung der Ca-Ausscheidung, die man wohl hauptsächlich wegen des verminderten Appetits auf Rechnung der verringerten Ca-Aufnahme setzen kann. Auch der Ca-Gehalt des Blutes ist von der 3. Woche ab herabgesetzt. Vff. glauben nicht an eine Zurückhaltung des Ca im Organismus beim Skorbut, sondern vermuten eher, daß bei vitaminloser Nahrung die Fähigkeit der Zellen, das Ca zu verwerten, herabgesetzt ist. (Biochem. Ztschr. 153. 86—96. 1924.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**Th. Brehme** und **P. György**, *Über Kalkbindung durch tierische Gewebe*. XI. (X. vgl. Biochem. Ztschr. 147. 191; C. 1924. II. 699.) Für das Ausmaß der Ca-Bindung ist außer [H<sup>+</sup>], Anionenwrkg., Stoffwechselprodd. auch der Charakter der Ca-bindenden Eiweißkörper in Betracht zu ziehen. Je höher der isoelekt. Punkt im sauren Bereich liegt, desto größer ist die Ca-Acidität dieser Eiweißkörper. Sie nimmt ab in der Reihe *Nucleinsäure-Albumin-Globulin-Fibrin-Hämoglobin*. Die bekannte ungleiche intracelluläre Ca-Verteilung (Ca-Reichtum der Kernsubstanz) beruht auf der besonderen Ca-Affinität der den Kern bildenden Eiweißkörper u. dem Donngleichgewicht. Die Ca-Bindung ist auch vom Gesamt-Ca-Gehalt

abhängig, auch im Serum. (Biochem. Ztschr. 157. 243—52. Heidelberg, Kinderklinik.) WOLFF.

**Ottlie Budde**, *Über Kalkbindung durch tierische Gewebe*. XII. (XI. vgl. vorst. Ref.) Aus  $\text{Ca}_3\text{PO}_4$ -Lsgg. über Gelatinegel nimmt dieses in den ersten Stdn. viel Ca u. wenig P auf, später weniger Ca u. mehr P; hierdurch sinkt der Quotient Ca:P in der Gelatine ab. In prakt. eiweißfreiem Agargel erfolgt unter analogen Verhältnissen eine gleichmäßige Aufnahme von Ca u. P; Ca:P schwankt nur ganz unbedeutend. Da der Unterschied der beiden Fälle im Eiweißgehalt liegt, wird gefolgert, daß zuerst Ca an Eiweiß, dann Phosphatkomplex gebunden wird. (Biochem. Ztschr. 157. 253—60. Marburg, Kinderklinik.) WOLFF.

**Wolfgang Heubner**, *Über den Kalkgehalt von Organen kalkbehandelter Katzen*. V. Nach Analysen der Einzelteile des Gehirns werden unbeschriebene Bezirke, vor allem im Mittel- u. Kleinhirn, bei der akuten Ca-Vergiftung Ca-reicher. Sehnen u. Arterien sind Ca-reicher als andere Organe. Nach Zufuhr von *hexosephosphorsäurem Ca* behält das Blutserum lange einen hohen Ca-Gehalt, von dem ein erheblicher Teil nicht unmittelbar mit Oxalat zu fällen ist. (Biochem. Ztschr. 156. 171—81. Göttingen, Pharmakol. Inst.) WOLFF.

**Allan Winter Rowe**, *Der Galactosestoffwechsel*. I. *Die Toleranzschwelle bei normalen Erwachsenen*. Die Galactosetoleranz ist wenig, wenn überhaupt abhängig von Alter, Körper, Oberfläche, Gewicht u. anderen biometr. Faktoren, dagegen vom Geschlecht (höhere Toleranz der Frau, vielleicht wegen der Mammafunktion). (Arch. of internal med. 34. 388—401. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 752. Ref. OEHME.) Wf.

**L. Elek und G. Goldgruber**, *Beiträge zum Zuckerstoffwechsel der Leberkranken*. Die einzelnen Lebererkrankungen verhalten sich bzgl. der Hyperglykämie nach *Dextrose*injection nicht einheitlich. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 130—42. Wien, Univ.) WOLFF.

**E. J. Lesser**, *Die Beeinflussung der Zuckerbildung der Froschleber durch homologe Alkohole*. II. (I. vgl. LESSER u. ZIFF, Biochem. Ztschr. 140. 439; C. 1924. I. 213.) Durch 10—20 Min. lange Durchströmung der herausgeschnittenen Froschleber in den Wintermonaten mit 0,7%ig. NaCl-Lsgg., die *Äthyl-, Propyl- u. Butylalkohol* in Konz. nach WARBURG enthalten, steigt die Zuckerabgabe an die Durchströmungsl. auf das 2—4fache. Diese Beeinflussung der Zuckerabgabe ist reversibel. Alle diesbezüglichen Angaben von LINKSZ (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 204. 572; C. 1924. II. 1955) sind falsch. (Biochem. Ztschr. 156. 161—70. Mannheim, Städt. Krankenanst.) WOLFF.

**Italo Sacchetto**, *Weiteres über den Lipoid- und Fettstoffwechsel der Leberzellen bei nüchternen und mit Phosphor vergifteten Tieren*. III. Mitt. *Der Ablauf der Fettinfiltration am überlebenden Lebergewebe in vitro*. (I. vgl. SAVIOLI u. SACCHETTO, Frankfurt, Ztschr. f. Pathol. 28. 111; C. 1923. III. 507.) Nach Verss. an überlebender Hundeleber zeigen Hungertiere eine graduelle Vermehrung der Lipoider, mit P vergiftete eine Anhäufung von Neutralfett in den peripheren Zonen; teilweise auch hier Lipoidvermehrung vor Eintritt der Autolyse. Möglicherweise liegen intravitale, fermentative Prozesse vor. Die Vorgänge lassen die Möglichkeit einer B. von Fett aus Eiweißsubstanzen zu. (Arch. per le science med. 46. 74—96. 1923. Padua, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 753. Ref. JASTOWITZ.) WOLFF.

**S. Yoshiue**, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des ultravioletten Lichtes auf den Eiweißstoffwechsel*. 1std. tägliche, 8 Tage fortgesetzte Bestrahlung von Hunden mit „Landeckerscher Ultrasonne“ ergab eine leichte Steigerung der positiven N-Bilanz, bei weiterer gleicher 2std. Bestrahlung keinen Unterschied, bei 4std. Umschlag zu deutlich negativer Bilanz. Bei Zunahme der positiven Bilanz ging die Aminosäureausscheidung im Harn etwas zurück. Länger dauernde Bestrahlung führt zu Resorptionsstörung im Darm für N-Substanzen bis zur Nahrungs-

verweigerung. (Strahlentherapie 18. 201—11. 1924. Berlin, Pathol. Inst.; Ber. ges. Physiol. 29. 579. Ref. PINCUSSEN.)  
WOLFF.

**Cesare Roncati**, *Untersuchungen über den Stoffwechsel bei depressiven Geisteskrankheiten*. Bei Melancholie findet sich bald N-Retention, bald N-Abgabe. Die Rkk. des vegetativen Nervensystems gegenüber Pharmacis war schwankend; anscheinend ist es besonders empfindlich. (Giorn. di psichiatri. clin. e teen. manicom. 52. 91—117. 1924. Como, Osp. psichiatri. prov.; Ber. ges. Physiol. 29. 580. Ref. LOEWY.)  
WOLFF.

**Gustav Embden und Herbert Hentschel**, *Über die Einwirkung von Fluorionen auf die Arbeitsfähigkeit und den Lactacidogenwechsel des Froschmuskels*. (Vgl. EMBDEN u. ZIMMERMANN, Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 225; C. 1925. I. 1500.) Die Arbeitsmuskeln (Vers. an Fröschen) haben überall einen erheblich geringeren Gehalt an anorgan.  $H_3PO_4$  als die Ruhemuskeln. Während ermüdende Arbeit in Luft, Ringerlsg. u. NaCl-Lsg. regelmäßig starke Lactacidogenspaltung hervorruft, führt die gleiche Arbeit in NaF-NaCl-Lsg. umgekehrt starke Lactacidogensynthese herbei. In NaF-Lsgg. ist im Arbeitsmuskel die Lactacidogensynthese entweder schwächer oder nur wenig stärker als im Ruhemuskel. (Biochem. Ztschr. 156. 343—52. Frankfurt a. M., Univ.)  
WOLFF.

**Marie v. Babarczy**, *Über die alimentäre Beeinflussbarkeit des Cholesterin-Lecithinquotienten*. Nach Verabreichung lecithinreicher Nahrung erfährt beim Menschen der Quotient Cholesterin : Lecithin keine eindeutige Änderung. Er kann sowohl unverändert bleiben als auch sich nach der einen oder der anderen Seite verschieben. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 147. 108—12. Budapest, PÁZMÁNY PETER-UNIV.)  
SPIEGEL.

**P. György**, *Über den Zustand des Säure-Basenhaushaltes im Höhenklima*. Höhenklima führt zu Erniedrigung der alveolaren  $CO_2$ -Spannung (Überventilationssymptom); entsprechend fand Vf. auch im Urin erhöhte Ausfuhr von alkal. Valenzen. Die Atmungstetanie ist beim gleichen Individuum in der Höhe leichter zu erzielen als in der Tiefe. (Schweiz. med. Wchschr. 54. 416—19. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 599. Ref. GYÖRGY.)  
WOLFF.

**F. Ueber**, *Stoffwechselkrankheiten. VII. Aminosäurendiathesen (Cystinurie-Alkaptonurie)*. Übersichtsreferat. (Münch. med. Wchschr. 72. 653—55. Berlin, Krankenh. Westend.)  
FRANK.

**Luigi Tocco-Tocco**, *Beitrag zur Kenntnis des Ausscheidungsortes von Salicylaten in der Niere*. Versetzt man Salicylate enthaltende Zenkerische Lsg. mit J-KJ-Lsg., so fällt ein weißer Nd. aus, welcher beim Behandeln mit Eisenalaunlsg. oder Eisenperchloratlsg. sich über Gelb u. Braunviolett schließlich schmutzig grau färbt. Vf. benutzt diese Rk. zum Nachweis von Salicylaten in der Niere. Salicylate werden hauptsächlich in den Glomeren u. gedrehten Tuben gespeichert. Nähere Vers.-Anordnung im Original. (Arch. Farmacologia sperim. 39. 42—48. Messina.)  
GRI.

**Paul Mayer**, *Neue Untersuchungen über das Verhalten der Oxalessigsäure zu tierischen Organen*. Das Muskelgewebe ist befähigt, einen Übergang von Oxalessigsäure in l-Äpfelsäure zu bewerkstelligen. (Biochem. Ztschr. 156. 300—2. Berlin-Dahlem, Kaiser-WILHELM-Inst. f. Biochemie.)  
WOLFF.

**N. Wesselkin, W. Ssawitsch und W. Ssudakowa-Wesselkina**, *Über den Einfluß der Exstirpation der Schild- und Nebenschilddrüsen auf die Entstehung der Retentionsgelbsucht und auf die Bildung der Ätherschwefelsäuren im Organismus*. Nach Vers. an Hunden setzt anscheinend der Mangel der Schild- u. Nebenschilddrüsen die Gallensekretion herab. Gibt man solchen Tieren Hydrochinon, so zeigt sich die Synthetisierungsfähigkeit des Organismus für Ätherschwefelsäuren verringert. (Iswestija Petrogradskowo Nautschnowo Instituta imeni Leshafta 5. 117. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 776—77. Ref. BANNER-VOIGT.)  
WOLFF.

N. Wesselkin, W. Ssawitsch und W. Ssudakowa-Wesselkina, *Ein Versuch von dauernder Einführung von Calcium chloratum bei einem Hunde nach Exstirpation der Glandulae thyreo- und parathyreoidae*. Der Hund wurde durch CaCl<sub>2</sub>-Gaben 69 Tage am Leben erhalten u. ging nach Aussetzen der Ca-Behandlung zugrunde; schon vorher Tetanieneigung. Aus den Erscheinungen beim Tode, die an die Vergiftung der Eckschen Hunde erinnern, schließen Vf. auf nähere funktionelle Beziehungen der Nebenschilddrüsen zur Leber. Zur Heilung der thyreoparathyreopriven Tiere reicht Ca allein nicht aus; der weiter noch notwendige Faktor ist unbekannt. (Iswestija Petrogradskowo Nautschnowo Instituta imeni Leshafta 5. 57 bis 69. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 809—10. Ref. BANNER-VOIGT.) WOLFF.

U. G. Bylsma, *Geruchs- und Geschmacksstoffe in Nähr- und Genußmitteln*: 1. *Der Einfluß des Äthylacetats und einiger anderer Substanzen auf die Stickstoffausscheidung normaler Hunde und solcher mit hochgradig reduzierter Schilddrüse*. 2. *Der Einfluß des Äthylacetats und einiger anderer Substanzen auf die Wachstumsgeschwindigkeit von Ratten*. 3. *Die Schilddrüse mit aliphatischen Estern und ätherischen Ölen gefütterter Ratten*. 1. Männliche u. weibliche Tiere mit verkleinerten Schilddrüsen zeigten unter dem Einfluß von Essigester eine Erhöhung der N-Ausscheidung im Harn; n. männliche Tiere meist ebenfalls, weibliche dagegen eine Abnahme. Wahrscheinlich hemmt Essigester die Wrkg. der Schilddrüse bei weiblichen Tieren, während unabhängig von der Schilddrüse eine Erhöhung des N-Umsatzes stattfindet. Amylacetat steigert bei männlichen Tieren gleichfalls die N-Ausscheidung. Mit Cumarin keine deutliche Wrkg. Oleum Cinnamoni erhöht die N-Ausscheidung beim männlichen Tier. — 2. Wahrscheinlich erhöht Essigester die Wachstumsgeschwindigkeit. — 3. Gewicht u. anatom. Bau der Schilddrüsen der so gefütterten Ratten war von denen der Kontrolltiere verschieden. Die sehr schweren Drüsen der mit Zimtsäure bzw. Eucalyptusöl behandelten Ratten boten ein besseres mkr. Bild als die der Kontrolltiere. Die Verabfolgung geringer Dosen aliphat. Ester oder äth. Öle führt zu Erscheinungen, die im Sinne einer Abnahme der Wirksamkeit der Schilddrüse zu sprechen scheinen. (Bericht über die staatl. Gesundheitspflege 696—746. 747—53. 754—71. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 754—55. Ref. ZEEHUISEN.) WOLFF.

F. Kraus und S. G. Zondek, *Zu den Beziehungen zwischen Elektrolyt, Nerv und Muskel*. Nach Verss. am Blutegelpräparat vor u. nach Entnervung regularisiert das Nervensystem die Muskelbewegungen u. macht sie periodisch. Zwischen Einzelzuckung u. Grad des Kontraktionszustandes bestehen enge Beziehungen. Ähnlich verhält sich das Froschherz nach Aufhebung des Herzschlages durch Chloralhydrat u. analog auch der Skelettmuskel. Vermehrung des K-Gehalts bewirkt Durchbrechung bestehender Ermüdung des Muskels (Stärkerwerden der Einzelzuckungen bei elektr. Reizung); Vermehrung des Ca-Gehalts dagegen hat zur Folge, daß aus der relativen eine absol. Ermüdung resultiert; beeinflußt werden hierbei die der Ermüdung bzw. Erholung zugrunde liegenden oxydativ-chem. Restitutionsprozesse. Die Wrkg. der Elektrolyte ist in erster Linie auf den Tonuszustand zu beziehen. (Biochem. Ztschr. 156. 216—23. Berlin, Charité.) WOLFF.

Albrecht Bethe und Franz Franke, *Versuche über die Kalikontraktur*. Die K-Kontraktur ist von der elektr. Erregbarkeit des Muskels nur wenig abhängig; sie tritt auch in ziemlich tiefer Narkose durch Propylalkohol, Amylalkohol oder Salicylamid u. nach Bohrzuckerlähmung ein, wohl durch direkte Einw. auf die Muskelfaser. Die K-Kontraktur ist nicht spezif., das K-Ion ist unter den Alkationen am meisten kontrakturfördernd oder (gegenüber den Anionen) am wenigsten kontrakturhemmend; diese Wrkg. ist stark vom Anion (in der Hofmeisterschen Reihe geordnet) abhängig. Dementsprechend ist auch die Rhodanwrk. nicht als

spezif. aufzufassen. (Biochem. Ztschr. 156. 190—200. Frankfurt a. M., Inst. f. animal. Physiol.) WOLFF.

**Hermann Fühner**, *Über die Guanidinkontraktur des Skelettmuskels*. (Vgl. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 88. 179; C. 1921. I. 462.) Schon bei Zimmertemp. ist die ton. Kontraktion des Skelettmuskels durch Guanidin am M. rectus abdominis des Grasfrosches gut ausgeprägt, bei der Kröte schlecht oder sogar Tonusabfall. Dagegen traten starke Guanidinkontrakturen am M. gastrocnemius von Grasfröschen u. Kröten bei 6—8° auf.  $CaCl_2$  u.  $MgCl_2$  unterdrückten den Tonusanstieg des Guanidinmuskels wie seine fibrillären Zuckungen. Bestimmte Konz. heben nur die raschen Zuckungen auf u. nicht den Tonusanstieg, den sie vielleicht sogar begünstigen. Bei beginnender Nervendegeneration (Ischiadicusdurchschneidung) schwindet am Frosch u. Krötenmuskel der Tonusanstieg durch Guanidin früher als die fibrillären Zuckungen, während *Acetylcholin* u. *Nicotin* an demselben Muskel noch n. kontrahierend wirken; beide greifen sicher peripherer an als Guanidin. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 105. 265—77. Bonn, Univ.) WOLFF.

**Ernst Stolz**, *Ein Beitrag zur Frage der Gallenfarbstoffbildung*. Vf. lehnt die Lehre von der Bereitung des Gallenfarbstoffes nur durch die Kupferschen Sternzellen auf Grund von 2 Obduktionsbefunden ab u. erklärt das gleichzeitige Vorhandensein von Gallenpigment u. Erythrocyten in den obigen Zellen durch Phagocytose beider Elemente durch diese. (Wien. klin. Wchschr. 38. 434—36. Wien, Univ.) FRANK.

**Z. Ernst** und **B. Szappanyos**, *Untersuchungen über extrahepatogene Gallenfarbstoffbildung an überlebenden Organen*. I. Mitteilung. *Untersuchungen an überlebender Milz*. Bei der künstlichen Durchströmung der isolierten Hundemilz mit teilweise hämolysiertem Blut entsteht *Bilirubin*, dessen Anwesenheit sowohl im entweißten Serum, wie im Fett festgestellt werden konnte. Der Nachweis gelingt etwa  $1\frac{1}{2}$  Stdn. nach Beginn der Durchströmung. Die B. ist maximal nach etwa 4 Stdn. Die Verss. liefern einen direkten Beweis für die Möglichkeit einer extrahepatogenen Bilirubinbildung. Zum Nachweis von Bilirubin in der Durchströmungsl. wurde diese mit 4 Vol. A. entweißt u. im Filtrat die Bilirubinrk. nach v. d. BERGH u. HAMMARSTEN ausgeführt. Für die weniger empfindliche Gmelinsche Rk. entweißt man 3 ccm Blut mit 8 ccm Aceton, filtriert, konzentriert, macht mit  $\frac{1}{10}$  NaOH alkal., extrahiert die Fette mit Ä., versetzt die wss. Lsg. mit 2 Tropfen konz. HCl, extrahiert 2mal mit je 5 ccm Ä. u. verdampft den Ä., wobei Umwandlung in Biliverdin erfolgt; dieses l. man in Chlf. u. überschießt es mit der Gmelinschen Säuremischung. Der Nachweis von Bilirubin im Fett erfolgt ebenfalls nach Extraktion mit Aceton. (Biochem. Ztschr. 157. 16—29.) GUGGENHEIM.

**Z. Ernst**, *Untersuchungen über extrahepatogene Gallenfarbstoffbildung an überlebenden Organen*. II. Mitteilung. *Untersuchungen an überlebender Milz, Niere und Lunge*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Kontrollverss. ließ sich beweisen, daß die im vorst. Ref. beschriebene B. von Bilirubin in der überlebenden Milz nicht auf Bakterienwrkg. oder auf eine Ausschwemmung vorgebildeten Bilirubins zurückzuführen ist. Wenn die Vitalität der überlebenden Milz abnimmt, dann bleibt die Bilirubinproduktion aus. In der überlebenden Niere u. Lunge entsteht kein Bilirubin. (Biochem. Ztschr. 157. 30—38.) GUGGENHEIM.

**Z. Ernst** und **J. Förster**, *Untersuchungen über extrahepatogene Gallenfarbstoffbildung an überlebenden Organen*. III. Mitteilung. *Untersuchungen an der überlebenden Milz von mit Phenylhydrazin vergifteten Hunden*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Milz von Hunden, welche mit Phenylhydrazin vergiftet wurde, bildet nach der Isolierung bei der Durchströmung mit defibriniertem Blut 2—3mal so viel Bilirubin als n. Organe. (Biochem. Ztschr. 157. 39—45. Budapest, Univ.) GUGGENHEIM.

**Graham Lusk**, *Die Energiequelle bei der Muskelarbeit*. Nach Verss. u. Überlegungen des Verf. liefert die anaerobe Spaltung des Glykogens in Milchsäure die „Initialwärme“ bei der Muskelkontraktion, während durch die Oxydation des Methylglyoxals die „Erschlaffungswärme“ der Regenerationsphase auftritt. Aber bei Fehlen ausreichender Kohlenhydratumwandlungsprodd. wird an deren Stelle Fett oxydiert bezw. im Hungerzustand ausschließlich verwendet. (Biochem. Ztschr. 156. 334—42. New York City, Cornell Univ.) WOLFF.

**Louis Lapicque**, *Wie ist die Stellung der Polarisation in der physiko-chemischen Theorie der elektrischen Nervenreizung aufzufassen?* In der Theorie der elektr. Nervenreizung muß die als Electrotonus bezeichnete besondere Art der Polarisation berücksichtigt werden. (Biochem. Ztschr. 156. 80—85. Paris, Sorbonne.) WOLFF.

**Hans Rosenberg und Teiichiro Sugimoto**, *Über die physikochemischen Bedingungen der Erregungsleitung im Nerven*. I. Mitt. *Die Temperaturabhängigkeit der Leitungsgeschwindigkeit beim unverletzten lebenden Tier*. (Nebst vorl. Mitt. über den Einfluß des osmotischen Druckes.) Die Geschwindigkeit der Erregungsleitung im motor. Nerven des lebenden unverletzten Sommerfrosches (*Rana esculenta*) zeigt einen beträchtlichen Temperaturkoeffizienten. Die Leitungsgeschwindigkeit des isolierten Froschnerven nimmt nach Aufenthalt in hyperton. Ringer- u. Zucker-Ringerlsg. nicht zu. (Biochem. Ztschr. 156. 262—68. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) WO.

**Dora Boerner-Patzelt**, *Zur Kenntnis der intravitale Speicherung von Ferrum oxydatum saccharatum*. Das elektronegative Ferrum oxydatum saccharatum eignet sich für vitale Speicherung, namentlich in Leber, Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen, serösen Häuten, Endothelien, Makrophagenzellen der Lunge, Nierenglomeruli u. Subcutis, Sekretgranula der sezernierenden Milchdrüse. Topographie, Stärke u. Art der Speicherung hängt von Stabilität bezw. Flockbarkeit der Lsg. ab. (Arch. f. mikr. Anat. u. Entw.-Mechan. 102. 184—210. 1924. Graz, Inst. f. Histol. u. Embryol.; Ber. ges. Physiol. 29. 697. Ref. Aschheim.) WOLFF.

**Reid Hunt**, *Pharmacologie des Alkohols*. Besprechung des Alkoholproblems in pharmakolog. Beziehung unter besonderer Berücksichtigung der Vergiftungen mit Methylalkohol. (Ind. and Engin. Chem. 17. 427. Boston [Mass.]) GRIMME.

**Francis G. Benedict**, *Alkohol und Menschenphysiologie*. Sammelbericht über Nutzen u. Schaden des Alkoholgenusses, physiolog. u. psycholog. Prüfungen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 423—26. Boston [Mass.]) GRIMME.

**Fritz v. Graevenitz**, *Pharmakologische Untersuchungen über methylierte Guanidine*. Untersucht wurden *Monomethylguanidin*, *as. N,N-Dimethylguanidin*, *s. N,N'-Dimethylguanidin*, *N,N',N''-Trimethylguanidin*, *as. N,N,N',N''-Tetramethylguanidin*, *s. N,N,N',N''-Tetramethylguanidin*, *Pentamethylguanidin*, *Hexamethylguanidoniumjodid*. Mono- u. Dimethylguanidin zeigen die für Guanidin charakterist. fibrillären Muskelzuckungen; die Monomethylverb. hat eine erregbarkeitssteigernde Wrkg. auf das Tonussubstrat. Namentlich das s. Dimethylguanidin wirkt außerdem positiv tonotrop. Trimethylguanidin wirkt nur *curare*artig; gegenüber hochmethylierten Guanidinen hat es auch in geringen Konz. tonolyt. Eigenschaft. s. u. as. Tetramethyl-, Pentamethylguanidin u. Hexamethylguanidoniumjodid zeigen neben verstärkter Curarelähmung zunehmende Tonuswrkg., die namentlich bei dem letzteren stark hervortritt u. durch die quartäre Alkylierung erklärlich ist. Bei den Di- u. Tetramethylverb. wirken die s. Verb. etwas stärker tonisierend als die as-Verb. Alle Methylguanidine wirken am Herzen in kleineren Konz. vaguslähmend, in größeren Konz. tritt diastol. Stillstand ein. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 105. 278—98. Leipzig, Univ.) WOLFF.

**B. Danilewsky**, *Über die Einwirkung von Strychnin, Äthylalkohol, Lecithin und Brömaten auf den Froschnerven*. Nach Versuchen mit **J. Perichanjanz**. Am Nervmuskelpreparat vom Frosch wird durch *Strychnin* die Reizbarkeit des motor.

Nerven bedeutend erhöht, noch stärker durch *Lecithin*. A. steigert die Reizbarkeit anfangs u. setzt sie später stark herab; die Wrkg. ist reversibel. *NaBr* setzt die Nervenerregbarkeit herab; die Wrkg. ist nicht immer reversibel. Die Leitfähigkeit wird nicht entsprechend der Reizbarkeit beeinflusst. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 105. 319—33. Charkow.)  
WOLFF.

**P. F. Swindle und Rose A. Kriz**, *Lähmende Wirkung von Strychnin auf Vorticella und andere einzellige Formen*. Einzellige Tiere werden im Gegensatz zu den Wirbeltieren durch Strychnin gelähmt. Erhöhte Aktivität wurde nicht beobachtet. Später traten Absterbeerscheinungen auf. (Americ. naturalist 58. 457—67. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 815. Ref. FLURY.)  
WOLFF.

**Francesco Alessio**, *Einwirkung des Tabaks, der Produkte seiner trocknen Destillation und des Nicotins, eingeführt durch die Blutbahn und die untere Vene, auf den Blutdruck*. Nicotin hat keinen Einfluß auf den Blutdruck außer in übermäßigen Dosen, da es wahrscheinlich in den Darmschleimzellen inaktiviert wird. Das gleiche ist der Fall bei Tabakextrakt u. den Prodd. des Tabakrauches. Man beobachtet höchstens eine Steigerung der vasomotor. Wellen, wie sie auch durch Pyridin ausgelöst wird. Es ist wahrscheinlich, daß auch im Tabaksdampf Pyridin diese Wrkg. hervorruft. (Arch. Farmacologia sperim. 39. 84—93. Padua.) GRIMME.

**B. Romeis und Th. v. Zwehl**, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Dijodtyrosin und Thyroxin am Säugetier*. Verss. an weißen Mäusen. Die gel. Substanzen wurden subcutan injiziert. Auch am Säugetier hatte die Verabreichung von *Dijodtyrosin* eine Steigerung des Stoffwechsels zur Folge, die aber an das J-haltige Molekül des *Dijodtyrosins* gebunden ist u. sich in gleichem Maße durch anorgan. J nicht erzielen läßt. Verglichen mit *Thyroxin* ist *Dijodtyrosin* nur schwach wirksam. Es wurde ferner geprüft, ob dem *Dijodtyrosin* gegenüber *Acetonitril* eine Schutzwkg. zukommt. Mäuse beiderlei Geschlechts, die im Verlaufe von 8 Tagen mit insgesamt 0,32 mg Tyroxin vorbehandelt waren, erwarben dadurch eine vollkommene Schutzwkg. gegen die doppelt u. dreifach tödliche Dosis *Acetonitril* (1,8 u. 2,7 mg pro g Maus). Die gleiche Menge *Dijodtyrosin* war ohne Einfluß. Bei Vorbehandlung mit der 100fachen Menge *Dijodtyrosin* ergab sich zwischen männlichen u. weiblichen Mäusen ein auffallender Unterschied. Während die Männchen eine nur geringe Schutzwkg. aufwiesen u. schon der einfachen tödlichen Dosis meist erlagen, wurde von den Weibchen die 2—3fache Menge fast ausnahmslos vertragen. Diese Schutzwkg. tritt erst im Laufe mehrmaliger Verabreichung ein. Möglicherweise ist dieses unterschiedliche Verh. zwischen männlichem u. weiblichem Geschlecht in einem verschiedenen Verh. der Schilddrüse begründet. (Klin. Wchschr. 4. 703—4. München, Anatom. Anstalt.)  
FRANK.

**Kurt Scheer**, *Über die Einwirkung der Thymusdrüse und des Wachstumsvitamins auf das Wachstum*. Vf. prüfte obige Substanzen darauf, ob sie einen Einfluß auf den Quellvorgang der Muskelzelle ausüben. Als Fl. dienten entweder Kalbsserum oder Tyrode- bzw. Ringerlsg., also gut gepufferte Fl. Der Muskel (meist Kalbsmuskel) wurde in langen Streifen von etwa 10 g zuerst genau gewogen, 24 Stdn. lang in die betreffende Fl. von ca. 100 ccm gelegt, dann gut abgetrocknet u. wiedergewogen. Den Fl. wurden außer Thymus verschiedene Organe vom Kalb, zu Drei zerrieben, in einer Konz. von ca. 2% zugesetzt. Die Thymusdrüsensubstanz verursachte eine erheblich stärkere Quellung als andere Organe. Eine ähnliche Wrkg. hatte das Wachstumsvitamin „Funk“, aus Bierhefe gewonnen. Auf dieser Erscheinung beruht vermutlich die Wirkungsweise der beiden Substanzen auf das Wachstum des Körpers. Aus dieser gemeinsamen Eigenschaft ist auf einen inneren Zusammenhang zwischen Thymus u. Vitamin B zu schließen. (Klin. Wchschr. 4. 702—3. Frankfurt a. M., Univ.)  
FRANK.

**Arno B. Luckhardt**, *Das Äthylen als Betäubungsmittel*. Eingehender klin. Bericht über Verss. zur Einführung des  $C_2H_2$  als Narkosemittel, über Tierverss., Einführung in die Klinik, seine Vor- u. Nachteile. Die amerikan. Literatur wird ausführlich angegeben. (Klin. Wehschr. 4. 739—42. Chicago, Univ.) FRANK.

**Käte Fuerst**, *Zur Kenntnis der Acetylenwirkung*. 6. Mitteilung. *Vergleichende Untersuchungen über die Empfindlichkeit kalt- und warmblütiger Tiere gegen Acetylen*. (5. vgl. SLIWKA, Ztschr. f. physiol. Ch. 137. 89; C. 1924. II. 1603.) Vf. bestimmte die Betäubungsgrenzkonz. von  $C_2H_2$  für Mäuse u. Frösche u. errechnete daraus unter Berücksichtigung der Körpertemp. die  $C_2H_2$ -Konz. im Blut. Letztere schwankte bei der Maus zwischen 38,1—40,8, beim Frosch zwischen 38,9—41,1 Vol.-%. Die Empfindlichkeit beider Tiere gegen das  $C_2H_2$  ist also gleich groß. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 76—79. Königsberg, Univ.) GUGGENHEIM.

**Maurice Nicloux und A. Yovanovitch**, *Fixierung des Chloroforms durch das Zentralnervensystem und die peripheren Nerven*. Der Inhalt deckt sich mit dem einer bereits referierten Mitteilung (C. r. soc. de biologie 91. 1285; C. 1925. I. 712). (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1429—31. 1924.) SPIEGEL.

**Sakuji Kodama**, *Einfluß der Chloroformnarkose auf die Epinephrinabgabe der Nebennieren*. Die Unterss. über Narkose (Tohoku journ. of exp. med. 4. 601. 5. 47; C. 1925. I. 117. 983) werden an Katzen ohne Durchschneidung der hinteren Wurzeln des Rückenmarks auf Chlf. ausgedehnt. Auch Chlf.-Narkose verursacht eine erhebliche Verminderung der Adrenalinabgabe der Nebennieren, die nach Abklingen der Narkose wieder ansteigt. (Tohoku journ. of exp. med. 5. 149—56. 1924. Sendai, Tohoku Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 628. Ref. FROMHERZ.) WOLFF.

**Sakuji Kodama**, *Einfluß der intravenösen Injektion des Chloralhydrates auf die Epinephrinabgabe der Nebennieren*. Chloralhydratnarkose wirkt bei Katzen wie Chlf. (vgl. vorst. Ref.). (Tohoku journ. of exp. med. 5. 157—64. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 629. Ref. FROMHERZ.) WOLFF.

**Erich Hesse**, *Narkosestudien im Hochgebirge*. Im Hochgebirge (Davos, Muottas Muraigl) sind zur Narkose mit  $CHBr_3$ ,  $C_2H_5Br$  höhere Konz. notwendig als in der Tiefebene (Breslau); die Exhalation erfolgt offenbar schneller infolge Abnahme des Luftdrucks u. damit zusammenhängend schnellerer Verdampfung des Narcoticums. Möglicherweise ist  $O_2$ -Mangel im Hochgebirge eine Ursache für die Erschwerung der Narkose in der Höhe. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 105. 349—60. Breslau, Univ.) WOLFF.

**Georg Joachimoglu**, *Über die Wirkung einiger Narkotica der Fettreihe auf die glatte Muskulatur des Blutegels*. Dichlormethan, Chlf., Tetrachlormethan, Äthylen-dichlorid, Äthylidendichlorid, Pentachloräthan, Di-, Tri- u. Tetrachloräthylen in wss. Lsgg. rufen an ganglienfreien Blutegelmuskeln Tonusänderungen u. Kontraktion hervor, Tetrachloräthan u. Hexachloräthan nur Tonusänderungen.  $BaCl_2$  verstärkt diese Wrkg.; wahrscheinlich liegt der Angriffspunkt im Muskel u. nicht im Nervenendapp. Die Wirksamkeit nimmt in der Reihenfolge Hexachloräthan, Tetrachloräthylen, Trichloräthylen, Pentachloräthan, Tetrachlormethan, Dichloräthylen, Tetrachloräthan, Äthylendichlorid, Äthylidendichlorid, Chlf., Dichlormethan ab. In der Methan-, Äthan- u. Methylenreihe steigt die Wirksamkeit mit der Zahl der Cl-Atome. Die therapeut. Anwendung des Tetrachlormethans als Anthelminthicum beruht auf der erregenden Wrkg. auf die glatte Muskulatur. Methyl-, Äthyl-, Amyl-, Propyl-, i-Propyl-, Butyl- u. i-Butylalkohol rufen nur geringe Änderungen des Tonus hervor. Die Wrkg. ist sehr schwach. Nur beim Propylalkohol wurde Kontraktion beobachtet. Aceton u. Ä. wirken ähnlich wie die Cl-Derivv. (Biochem. Ztschr. 156. 224—35. Berlin, Univ.) WOLFF.

**R. J. Minnitt**, *Toxische Erscheinungen nach Äthernarkosen und ihre Verhinderung*. Vf. konnte an Hand klin. Fälle zeigen, daß zwischen der nach Ä.-Narkosen oftmals



auftretenden Hyperglykämie u. den Vergiftungserscheinungen bestimmte Beziehungen bestehen. Die tox. Erscheinungen äußern sich in Erbrechen, Schock, Erblassen u. im V. von Acetessigsäure im Harn. Mit Erfolg benutzte Vf. als Vorbeugungsmittel *Insulinspritzungen*. (Lancet 208, 761—63. Liverpool.) FRANK.

**A. Pitini**, *Pharmakognostische Untersuchungen über Withania somnifera Dun.* Wss. Extrakt in Gaben von 3 g/kg wirkt bei Hunden leicht schlafmachend unter völliger Erholung. (Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. 38, 151—53. 1924. Palermo, Istit. di materia med.; Ber. ges. Physiol. 29, 663—64. Ref. FLURY.) WO.

**H. Czermak**, *Tutocain als Universal-Anästhetikum in der Oto-Rhino-Laryngologie*. Als Oberflächenanästhetikum reicht das *Tutocain* nahe an das *Cocain* heran, ohne ihm ebenbürtig zu sein. Wegen seiner bedeutend geringeren Giftigkeit ist jedoch seine Verwendung an Stelle von *Cocain* zu empfehlen. Als Injektionsanästhetikum ist es zurzeit das Mittel der Wahl. Die bemerkenswerteste Eigenschaft ist seine Eignung als Universalanästhetikum. (Wien. klin. Wchschr. 38, 457—58. Innsbruck, Univ.) FRANK.

**Karl Jalowicz**, *Über Allional „Roche“*. Ist eine salzartige Verb. der *Allylisopropylbarbitursäure* mit *Pyramidon*: Hypnoticum u. Analgeticum. (Zahnärztl. Rdsch. 34, 81. Berlin.) BUSCH.

**Ellmann**, *Abasin, ein neues Sedativum*. *Abasin* (BAYER) ist ein acetyliertes *Adalin* (*Acetylbromdiäthylacetylcarbamid*), eine Sedativum ohne jede Schlafwrkg. (Zahnärztl. Rdsch. 34, 57—58. Riga.) BUSCH.

**Ernst Blumenfeldt**, *Über den Einfluß von Kalium- und Calciumsalzen auf die Erregbarkeit des Froschnerven*. (Untersucht mit Zeit- und Momentanreizen.) Unter dem Einfluß der K-Ionen bei Ggw. von etwas (im Vergleich zur isoton. Ringerlsg.) verminderten Na- u. Ca-Ionen nimmt die Erregbarkeit der Froschnerven für den konstanten Reizstrom unter günstigen Konzentrationsverhältnissen dauernd zu; Maximum nach  $\frac{1}{2}$  Stde. Nach Überschreitung einer bestimmten K-Konz. treten tox. Wrkkg. auf. Bei wirksamen Ca-Konz. wird die Erregbarkeit des Nerven für den konstanten Strom mit der Einwirkungsdauer herabgesetzt. Der Umschlag von der spezif. zur rein tox. Wrkg. geht anscheinend sehr langsam vor sich. K steigert die Erregbarkeit des Nerven gegenüber dem konstanten Strom, Ca vermindert sie. (Biochem. Ztschr. 156, 236—48. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) WOLFF.

**E. Marchoux**, *Exklusive Wirkung des Arsens (Stovarsols) auf das durch Plasmodium vivax erzeugte Sumpffieber*. (Ann. Inst. Pasteur 39, 197—208. — C. 1925. I. 1886.) SPIEGEL.

**B. Stuber** und **A. Nathansohn**, *Diurese- und Diureticastudien*. IV. (III. vgl. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 146, 145; C. 1925. I. 1625.) Auch in einem Falle von renalem Ödem fand sich die Niere befähigt, je nach Art der Kost Säuren oder Basen auszuschcheiden. Sowohl bei Säure- als bei Basenüberschuß in der Nahrung wurde Gewichtsabfall als Ausdruck der Entwässerung des Mechanismus beobachtet. Bei Verabreichung von *Theocin* fand sich der in den früheren Verss. beobachtete Parallelismus zwischen Ausscheidung von  $H_2O$  u.  $NaCl$  einerseits, von Basen andererseits hier nicht. Durch intravenöse Injektion von *Euphyllin* wurde anfänglich mehr die Säureausscheidung positiv beeinflußt, die Basenausscheidung, auch bei intravenöser Injektion von Alkali außerdem, unverändert gelassen oder erheblich erniedrigt. Erst später trat hierin bei Alkali intravenös u. Basenkost eine Erhöhung ein. Hoher  $pH$ -Wert des Harnes setzt die Albuminurie herab u. drängt auch die Hämaturie zurück. — In einem Falle von Myxinfantilismus wurden Beobachtungen über den Einfluß von *Thyreoidinbehandlung* vorgenommen. Es scheint, daß dabei bei saurer Kost die Ausscheidung von Säuren zu-, von Basen abnimmt,  $NaCl$  Werte variieren. Schubweise Einflüsse von *Thyreoglandol* schienen in gewissen Dosen mehr die Basenausscheidung zu steigern (Basenkost), kontinuierliche von *Thyreoidin*

sowohl bei Basen- wie bei Säurekost mehr die Säureausscheidung, wobei gleichzeitig auch die Ausscheidung von Phosphorsäure gesteigert erschien, das Körpergewicht abnahm. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 146. 283—96. Freiburg i. Br., Univ.) SP.

**C. M. Seeland**, *Zur Frage der Behandlung der postoperativen Harnverhaltung mit Kalium*. Klin. Bericht über Behandlung von 51 Kranken, denen beim Eintritt der manifesten Harnverhaltung *Liqu. Kal. acet.* verabreicht wurde. Die Erfolge entsprachen nicht ganz den Erwartungen, immerhin sollte vor der Katheterisation das K versucht werden. Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. (Münch. med. Wchschr. 72. 688—89. Berlin-Reinickendorf, Städt. Krankenh.) FRANK.

**Hugo Trebitsch**, *Über Rivanol und Stryphnon*. Anwendung von *Rivanol* bei entzündlichen u. schmerzhaften Prozessen in der Zahnheilkunde u. von *Stryphnon*, das als wirksamen Bestandteil *Methylaminoacetobrenzcatechin* enthält, zum Stillen von Blutungen. (Zahnärztl. Rdsch. 34. 109—10. Wien.) BUSCH.

**Wasicky und Reinz**, *Beitrag zur Kenntnis der abführenden Bestandteile von Rhabarber*. Rhabarberrhizome enthalten im Winter kein *Anthrachinon*, sondern *Anthranol*. Ihr Nachweis gelingt mit Selenschwefelsäure (1 : 200), welche mit ersterem eine gelbrote, später ziegelrote Färbung, mit letzteren eine rote, später über Grün u. Blau in Schwarz übergehende Färbung gibt. Die B. von Anthrachinon scheint auf der Anwesenheit der hydrolysierend wirkenden *Anthraglucosidase* zu beruhen. Die B. läßt sich durch künstliche Trocknung beschleunigen. (Boll. Chim. Farm. 64. 163.) GRIMME.

**Umberto Novelli**, *Beitrag zur Behandlung der Lues mit einem Quecksilber-Jodpräparate mit lipoider Basis*. Bericht über Vers. mit *Coleosan Serono*, einer organ. Hg-J-Verb. gel. in Cholesterinoleat. Es erwies sich als brauchbares Heilmittel in allen Stadien, vor allem bei As-Resistenz. (Rassegna Clin. Terap. e Scienze aff. 24. 4—18. Florenz.) GRIMME.

**M. Oppenheim**, *Über die innere Behandlung der Syphilis mit Spirocid (Hoechst) und Stovarsol*. Im allgemeinen günstige Resultate. Weitere klin. Ergebnisse, besonders hinsichtlich der Wrkg. von *Spirocid* als Abortivmittel sind abzuwarten. (Wien. med. Wchschr. 75. 802—5. 919—31. Wien, Wilhelminenspital.) FRANK.

**Luerssen**, *Die Behandlung der Syphilis mit Stovarsol (Spirocid), insbesondere dessen Wirkung auf die Spirochäten*. *Stovarsol (Spirocid)* stellt ein recht wirksames Antisyphilitikum dar, bleibt aber hinter der *Salvarsan*wrkg. zurück u. ist nicht frei von unangenehmen Nebenwrkgg. In Fällen, wo wegen schlechter Verträglichkeit oder schlechter Venen eine *Salvarsankur* nicht möglich ist, ist der Wert einer *Stovarsolkur* nicht zu verkennen. Vf. warnt die Praktiker vor der Vornahme der bequemeren *Stovarsolkur* an Stelle der *Salvarsankur*. (Klin. Wchschr. 6. 699—701. Königsberg, Univ.) FRANK.

**W. H. Veil und Ludwig Heilmeyer**, *Die extrakardiale Digitaliswirkung*. Aus den Unterss. an n. Menschen ergaben sich vornehmlich Zweiphasenwrkg. in den sekretor. Funktionen von Niere, Magen, Pankreas u. Schilddrüse, Verschiebung des Säure-Basengleichgewichtes im Blute nach der alkal. Seite u. vagotonisierende Eigenschaft der Digitalis. Diese Wrkgg. werden eingehend erörtert. Es werden ferner daraus Schlüsse für ausgedehntere prakt. Anwendung gezogen zur Förderung der Nierensekretion, Einw. auf intermediäre Verschiebungen in Blut u. Geweben, Behandlung der Achlorhydrie des Magens u. von Dyspepsien. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 147. 22—81. München, Univ.) SPIEGEL.

**Henri Fredericq**, *Wirkung den Herzrhythmus beeinflussender Gifte auf die Chronaxie des Ventrikels*. Die Unterss. wurden am Froschherzen in Ringerscher Fl. ausgeführt. *Digitalin*, *Atropin* u. *Cocain* verlängern die Chronaxie des Myocards. *Cholin*, *Betain*, *Pilocarpin* verkürzen sie. (C. r. soc. de biologie 92. 739—42. Lüttich, Inst. L. FREDERICQ.) URBSCHAT.

**Ernst Wiechmann**, *Theominal zur Behandlung der Angina pectoris*. *Theominal* (Herst. BAYER & Co.) enthält pro Tablette 0,3 g *Theobromin* u. 0,03 g *Luminal*. Es bewährte sich bei im Sklerosenalter stehenden Kranken zur Verhinderung der Wiederkehr stenokard. Anfälle. (Münch. med. Wchschr. 72. 649—50. Köln, Univ.) FRANK.

**Ostmann**, *Luminal in der Behandlung der Epilepsie*. Bericht über gute Erfolge mit *Luminal* bei der Behandlung der Epilepsie. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 605—7. Schleswig, Provinzialheilanstalt.) FRANK.

**R. Rensing**, *Zur Proteinkörpertherapie mit Novoprotin*. Durch Einspritzungen von *Novoprotin* wurde das Wachstum von Geschwülsten, die sich noch im ersten Entstehen befanden, zu rapide fortschreitendem Wachstum angeregt. Vf. warnt davor, das *Novoprotin* als indifferentes Mittel anzusehen u. empfiehlt seine Anwendung nur nach strengster Indication. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 604—5. Recklinghausen, Knappschafts-Krankenh.) FRANK.

**Robert Latzel und Karl Stejskal**, *Zur Wirkung der intravenösen Einfuhr hypotonischer Kochsalzlösungen*. Klin. Bericht über günstige Erfolge mit hypoton., intravenös eingeführten NaCl-Lsgg. bei verschiedenen Formen der Diabetes. (Wien. klin. Wchschr. 38. 453—54. Wien, Spital der Barmherzigen Brüder.) FRANK.

**S. Askanazy**, *Über Jodcalciumdiuretin*. *Jodcalciumdiuretin-tabletten* (Herst. KNOLL & Co.) enthalten pro Tablette 0,5 g *Calciumdiuretin* u. 0,1 g KJ, entsprechen also im *Theobromin*- u. J-Gehalt einer halben *Joddiuretin*-tablette. Sie bewährten sich bei *Angina pectoris*, verschiedenen Formen von Asthma, besonders bei Asthma bronchiale. (Münch. med. Wchschr. 72. 646. Königsberg.) FRANK.

—, *Die Behandlung der Tuberkulose mit Goldpräparaten*. Vorläufiger Bericht des ärztlichen Prüfungsausschusses. Klin. Sammelbericht aus Londoner Krankenhäusern über die Wrkg. von *Sanocrysin*, einer komplexen Verb. von Au mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , u. einem spezif. Serum, beide nach Angaben von MOELLGAARD. Das *Sanocrysin* wurde intravenös, das Serum intramuskulär injiziert. (Brit. Medical Journal 1925. I. 735—39.) FRANK.

**P. Mariconda**, *Über chronische Phosphorvergiftungen*. *Experimentelle Versuche*. An zahlreichen Fällen wurden die verschiedenen Merkmale der chron. P-Vergiftung studiert. Sie bestehen in einer allgemeinen Degeneration der inneren Organe, Nekrose der Kinnbackenknochen u. der langen Knochen, Neigung zum Abortus. Geringe Dosen werden jedoch in der Schwangerschaft ohne Nachteil vertragen. Einww. auf die endokrinen Drüsen ließen sich nicht feststellen. (Arch. Farmacologia sperim. 39. 24—32. 33—41. Rom.) GRIMME.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Cecil Hollins**, *Entwurf eines chemischen Forschungslaboratoriums*. *Bemerkungen über Bau, Ausstattung und Betrieb*. Vf. erörtert die Idealforderungen, die an ein modernes Forschungslaboratorium zu stellen sind. (Chem. Age 12. 394—96.) JU.

**Hans Schmalfuß und Hans Werner**, *Schüttelbirne zum Eindampfen stoffender Flüssigkeiten bei vermindertem Druck*. Der App. ist ganz aus Glas gefertigt, die einzufettenden Schiffe sind so angebracht, daß die Substanz mit dem Schmiermittel nicht in Berührung kommt. (Abb.) Der App. wird mit dem Heizbad fest verbunden u. das Ganze geschüttelt. 100 ccm W. sind bei einer Badtemp. von 100° in 50 Minuten verdampft. (Journ. f. prakt. Ch. 109. 345—46. Hamburg, Univ.) LINDENBAUM.

**E. Belani**, *Das Relativitätsviscosimeter nach Belani*. Das Viscosimeter gleicht im Prinzip u. Ausführungsart dem bekannten Englerschen Viscosimeter, mit dem

Unterschiede, daß das tubenartige Ölgefäß aus Hartglas besteht u. für kleine Mengen Öl (2,5—5 ccm) eingerichtet ist. Da keine Badfl. vorhanden ist, kann nur bei gewöhnlicher Temp. gemessen werden. Ebenso wie bei ENGLER werden die erhaltenen Werte auf W. bezogen. (Petroleum 21. 146—47. Villach.) HERZENBERG.

**F. K. Studnička**, *Ein Rotationsthermostat*. Beschreibung u. Abb. eines Trommelthermostaten, dessen innere Tragflächen um eine zentrale Achse drehbar sind, so daß alle auf ihrem Rande aufgestellten Objekte der Reihe nach in die Nähe der Tür gebracht werden können. (Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 41. 499 bis 500.) ARNDT.

**F. K. Studnička**, *Eine mikrophotographische Kamera zum Arbeitsmikroskope*. Beschreibung einer von der Firma SRB a ŠTYS, Prag-Košir, gelieferten Mikrokamera, welche Aufnahmen mit schräg gestelltem Mikroskop ermöglicht. Im Original Abb. (Ztschr. f. wiss. Mikroskopie. 41. 501—6.) ARNDT.

**H. J. Arndt**, *Zum histologisch-färberischen Lipoidnachweis mit Chlorophyll*. Zur färber. Darst. der Lipoide mittels Chlorophyll dient am besten eine heißgesätt. Lsg. von „Chlorophyllum puriss.“ in gleichen Teilen 70% A. u. Aceton; Färbezeit ca. 3 Min. Diese Chlorophyllmethode ist den spezif. Lipoidfärbemethoden, z. B. mittels Sudan, Nilblausulfat u. a., an Schärfe u. Intensität unterlegen, wie auch darin, daß sie, nach Vf., keine chem. Differenzierung der Lipoide gestattet. Ihr Vorteil besteht in der Möglichkeit kontrastreicher Gegenfärbung (der Kerne u. a.) z. B. mit Alaunkarmin oder (für eosinophile Zellen bei zooparasitären Organveränderungen) Eosin. Farbige Abb. im Original. (Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 41. 481—85.) ARNDT.

**Paul J. Kordes**, *Die Anwendung von Neutralrot und Janusgrün als cytologische Färbemittel*. Beide Farbstoffe sind auch für Doppelfärbung brauchbar, namentlich für gestreifte Muskeln, Rückenmark, Lymphknoten, Gallencapillaren, Nervenfasern. (Anat. record 27. 23—28. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 694.—95. Ref. RÖTHIG.) WF.

**Hervey S. Faris**, *Neutralrot und Janusgrün als histologische Färbemittel*. Namentlich für embryonales, nicht für ausgewachsenes Gewebe brauchbar. (Anat. record 27. 241—43. 1924. Chicago, Loyola Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 695. Ref. RÖTHIG.) WOLFF.

**H. B. Dorgelo**, *Intensitätsmessungen im ultravioletten Teil des Spektrums*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 22. 170; C. 1924. I. 2565.) Die früher entwickelte Methode zur Messung des Intensitätsverhältnisses von Spektrallinien wird erweitert u. im Ultraviolett angewendet. Mit Hilfe eines Quarzplatinstufenabschwächers können die Intensitätsverhältnisse von nahe beieinanderliegenden Spektrallinien zwischen 2200 u. 7000 Å bestimmt werden. Dieser Stufenabschwächer wird durch Niederschlagen von Pt-Dampf auf Quarzblättchen hergestellt, u. seine Durchlässigkeit in Abhängigkeit von der Wellenlänge ermittelt. Geprüft wurde diese Methode an den Komponenten der Funkendoublets von Ca u. Übereinstimmung mit den theoret. Intensitätsregeln gefunden. (Ztschr. f. Physik 31. 827—35. Eindhoven, Philips Glühlampenfabr.) BECKER.

**G. Oddo**, *Eine brauchbare Abänderung des Geißlerschen Apparats*. Die Abänderung besteht in der Anbringung einer hakenförmigen Verlängerung am Gaszuleitungsrohre der ersten Absorptionskugel innerhalb der großen Kugel. Fig. im Original. (Annali Chim. Appl. 15. 3—4. Palermo.) GRIMME.

**Humphrey Desmond Murray**, *Ein neuer handlicher Apparat zur Analyse von Leucht- und anderen Gasen*. Enthält die Beschreibung eines App., der sich von ähnlichen durch das Vorhandensein nicht nur einer, sondern dreier miteinander verbundener Pipetten unterscheidet, die je nach Bedarf mit den verschiedenen Absorptionsmitteln gefüllt werden. (Journ. Chem. Soc. London 127. 769—70. South Kensington, Imp. Coll. of Sc. and Techn.) GOTTSCHALDT.

## Elemente und anorganische Verbindungen.

**N. A. Lange** und **L. A. Ward**, *Eine Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Jod, wie Jodid und Jodat*. Die Methode zur Best. von  $J_2$  beruht auf der Farbrk. mit *o-Tolidin*, welches in neutraler Lsg. mit  $J_2$  u. *Jodiden* nach der Oxydation mit  $H_2O_2$  eine blaugrüne Färbung gibt. 0,5 ccm einer Lsg. von 1 g *o-Tolidin* in 150 ccm 95%ig. A. u. 5 ccm 3%ig.  $H_2O_2$  zu einer Lsg. von 15 ccm einer wss. Jodidlsg. zugeben, lieferte die besten Resultate. Standardlsgg., die einen Jodgehalt von 0,01—0,10 mg hatten u. sich je um 0,01 mg unterschieden, wurden hergestellt u. durch colorimetr. Vergleich wird der Jodgehalt der zu untersuchenden Lsg. bestimmt, nachdem diese erst mit NaOH alkal. gemacht, mit 10 ccm  $H_2O_2$  etwa vorhandenes Nitrit oxydiert u. auf 20 ccm eingeengt, der Rückstand filtriert, die Lsg. mit  $H_2SO_4$  gegen Lackmus neutralisiert auf 30 ccm eingedampft ist. Die Hälfte dieser Lsg. wird nicht direkt mit den Standardlsgg. verglichen, sondern mit  $H_2S$  gesätt., um Jodat zu reduzieren, der überschüssige  $H_2S$  wird durch Kochen aus der Lsg. entfernt u. nach dem Abkühlen mit dem Reagens versetzt.  $H_2O_2$  wird zu den Standardlsgg. u. der unbekannt Lsg. möglichst gleichzeitig zugesetzt, damit die Reaktionszeit die gleiche ist; die Reaktionsgefäße werden 5 Min. geschüttelt u. dann verglichen. Nach 10 Min. wird die blaue Farbe schon braun u. ein organ. Nd. fällt aus. Durch die Differenz beider Bestst. wird der Jodatgehalt, durch die erste Best. (ohne  $H_2S$ ) der Jodidgehalt ermittelt. Hoher Chlorid- u. Bromidgehalt stören die Best., weil sie die *o-Tolidin*lsg. auch färben, daher muß das J durch Zugabe von  $Fe_2(SO_4)_3$  u. Wasserdampfdest. aus der Lsg. entfernt u. in NaOH aufgefangen werden, dem zur Red. des gebildeten NaOJ  $H_2O_2$  zugesetzt wird. Hg-, Fe-, Cu-Salze stören wegen der Fällung des *Tolidins* die Best. Die Methode ist zum Nachweis von Jod in *W.* geeignet. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1000—1003. Cleveland [Oh.], Case School of Applied Sc.)

JOSEPHY.

**S. Vági**, *Neue Reaktionen der Nitrate und Nitrite*. *Benzidin* reagiert bei Ggw. einer gewissen Menge konz.  $H_2SO_4$  mit gelber Farbe gegen *Nitrate*, ebenso gegen *FeCl\_3* u. *Chlorate*.  $KClO_3$  gibt in Ggw. von HCl u. *Benzidin* eine dunkelrote Rk., Nitrat keine. Eine Lsg. von *Benzidin* in Essigsäure reagiert nicht mit Nitraten u. Chloraten, aber intensiv gelb mit  $N_2O_5$ . *1,5- $\alpha$ -Naphtholsulfosäure* gibt mit Nitraten, Nitriten,  $FeCl_3$  u. Chloraten eine weinrote, *1,8,3,6-dioxy-naphthalindisulfosaures Na* u. *1,8,3,6-amidonaphtholdisulfosaures Na* orange Färbung,  $N_2O_5$  verd. schon mit  $H_2SO_4$ . Viel schärfer wurde die Rk. auf  $N_2O_5$  mit *1,8,3,6-amidonaphtholdisulfosaurem Na* in essigsaurer Lsg. (citronengelb). *1,5- $\alpha$ -Naphtholsulfosäure* ist unbrauchbar, da sie sich mit dunkelroter Farbe in Essigsäure löst. (Ztschr. f. anal. Ch. 66. 14—16. Sopron (Ödenburg), Ungarn, Hochsch. f. Forst- u. Bergingenieure.)

JUNG.

**Chemisch-technisches Laboratorium Ingenieurchemiker Welwart**, *Antimonbestimmungen*. Erwiderung an ECKE (Chem.-Ztg. 49. 152; C. 1925. I. 1638). (Chem.-Ztg. 49. 355. Wien.)

JUNG.

**V. Auger**, *Antimonbestimmungen*. Die von ECKE (Chem.-Ztg. 49. 152; C. 1925. I. 1638) angegebene Formel ist unmöglich. Die Lsg. von Sb in HCl in Ggw. von Cu kann nur nach der Rk.  $Sb + 3CuCl_2 = SbCl_3 + 3CuCl$  stattfinden. Bei der Oxydation von Sb mit  $KMnO_4$  werden 5 Valenzen in die Rk. gebracht; die Titrationsformel ergibt für 0,1 g Sb  $a = 41,6$  ccm. Alle Begleitmetalle, die sich auflösen, werden mittitriert. (Chem.-Ztg. 49. 355.)

JUNG.

**Alfred Ecke**, *Antimonbestimmungen*. Antwort an Laboratorium WELWART u. an AUGER (vorst. Ref.). (Chem.-Ztg. 49. 355.)

JUNG.

**Bogdan Šolaja**, *Eine neue gravimetrische Bestimmungsmethode des Aluminiums und seine Trennung von Mangan durch  $ClHgNH_2$* . Das Verf. beruht auf der Fällung mit  $ClHgNH_2$  in Ggw. von  $NH_4Cl$  nach der Gleichung:



(vgl. Chem.-Ztg. 46. 557; C. 1924. I. 220). Die Resultate sind sehr gut. (Chem.-Ztg. 49. 337—38. Zagreb, Techn. Hochsch.) JUNG.

**Miguel Cardelus Carreras**, *Quantitative Analyse von Gußeisen, Roheisen und Kohlenstoffstahl*. Krit. u. eingehende Darst. der Methoden, Si u. P in gewöhnlichen Eisenarten schnell u. genau zu bestimmen. Wesentlich Neues wird nicht geboten. (Quimica e Industria 2. 29—33. Barcelona, Esc. de Ingen. Industr.) W. A. ROTH.

**Friedrich L. Hahn**, *Über den Nachweis kleinster Stoffmengen bei größter Verdünnung (Magnesium, Nitrat, Kupfer)*. Die Oxyanthrachinone enthaltende Alkanatinktur gibt unter gewissen Bedingungen mit vielen Metallen, darunter auch Mg Farbänderungen, die man an der Änderung des Absorptionsspektrums erkennt. Vf. untersuchte daher das 1,2,5,8-Tetraoxyanthrachinon (*Chinalizarin, Alizarin-Bordeaux*),  $C_{14}H_8O_6$ , auf sein Verh. gegen Mg. Es ist in alkal. Lsg. blauviolett, bei Ggw. geringer Mengen Mg schlägt diese Farbe in kornblumenblau um, bei größeren Mengen Mg blauer Nd. Ammonsalze stören oder verhindern die Rk. Es kann 1  $\mu\text{g}/\text{ccm}$  Mg, in der Wärme sogar 0,5  $\mu\text{g}/\text{ccm}$  nachgewiesen werden. — Die *Diphenylamin*-k. auf Nitrat ist nicht spezifisch. Durch Pb-Salze u. metall. Pb kann aber Nitrat zu Nitrit red. u. dieses dann durch die *Diazork.* nachgewiesen werden. Die Reagentien müssen vollkommen  $\text{NO}_3$ -frei sein. Das W. wird deshalb über Zn-Staub gekocht u. abdestilliert. Pb wird gleichzeitig mit dem Pb-Salz durch Überhitzen von Pb-Formiat gewonnen. Von dem so erhaltenen Pulver wird etwas der zu prüfenden Lsg. zugesetzt u. 15—30 Min. auf dem Wasserbade erhitzt, dann von dem Pb abgossen u. mit Diazoreagens (*Sulfanilsäure u.  $\alpha$ -Naphthylamin* in Eg.) versetzt. Man braucht nur 1—2 ccm Lsg. u. kann noch 1 mg  $\text{KNO}_3$  im Liter durch starke Rötung, 0,1 mg im Liter durch deutliche Rosafärbung nachweisen. Die leicht zersetzliche Lsg. des Diazoreagens wurde dadurch haltbar gemacht, daß man Sulfanilsäure u.  $\alpha$ -Naphthylamin mit etwas mehr Eg. versetzt, als sonst üblich, eine geeignete Menge Marmor zugibt, die Flasche durch einen Stopfen mit Hahnrohr verschließt, so daß man ohne zu öffnen durch den  $\text{CO}_2$ -Druck beliebig viel Lsg. entnehmen kann. Ein haltbares Reagens in Pulverform erhält man durch Mischen von Sulfanilsäure u. Acetylnaphthylamin, woraus durch Aufkochen mit Säuren oder Alkalien kurz vor dem Gebrauch das fertige Reagens gewonnen wird. Durch Cu wird die Rk. zwischen Fe(III)-Salzen u. Thiosulfat, die zu Fe(II)-Salzen u. Tetrathionat führt, stark beschleunigt. Diese Wrkg. wurde vom Vf. zu einer sehr empfindlichen Nachweis- u. Best.-Methode für Cu verwendet (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 671; C. 1924. I. 2417). Das Verschwinden des Fe(III)-Salzes wird durch Zusatz von Rhodanid verfolgt u. die Empfindlichkeit bis 0,03  $\mu\text{g}$  in 25 ccm gesteigert. (Festschrift Physikal. Verein, Frankfurt a. M. 6. Seit. 1924. Sep.) LA.

**A. Lassieur**, *Elektrolytische Trennung von Kupfer, Antimon, Blei und Zinn*. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 7. 3—4. — C. 1925. I. 553.) JOSEPHY.

**Willy Hartmann**, *Die Bestimmung des Vanadins*. Vf. bespricht die gebräuchlichen Verff. zur Best. des V in der Praxis. Die käufliche Vanadinsäure enthält oft niederere Oxyde u. Verunreinigungen. Beim Schmelzen entweichen Chloride; chloridhaltige Vanadinsäure muß man mit Soda schmelzen; man verwendet sie am besten zur Titerstellung der  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. nicht. Zur Titerstellung erhitzt man im  $\text{O}_2$ -Strom zum Schmelzen, dann mit Soda u. wenig  $\text{Na}_2\text{O}_2$ , in h. W. gel. u. nach bekannter Vorschrift titriert. Zur Berechnung des Titers muß man die Verunreinigungen bestimmen, wofür Vf. eine Vorschrift gibt. Vf. fand in einer Vanadinsäure von 99,37%  $\text{V}_2\text{O}_5$  unter Zugrundelegung des mit  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  errechneten Titers der Permanganatlsg. 100,22%  $\text{V}_2\text{O}_5$ . Es muß daher immer die Titerstellung mit einer  $\text{V}_2\text{O}_5$  von bekanntem Gehalt erfolgen. Die besten Werte erhielt Vf., wenn er bei herannahendem Endpunkte 2 Tropfen  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. auf einmal zugab u. die Titration als beendet ansah, sobald die Rötung 10—15" bestehen blieb. Bei dem Dreisäure-

verf. wechselt der Mehrverbrauch an  $\text{KMnO}_4$  mit der V-Menge. Hier hilft nur vergleichende Titration oder colorimetr. Best., Ggw. von Fe beeinflußt die Werte ungünstig nach aufwärts. Zur Best. in Ferrovandin ist zur Titerstellung ein Ferrovandin mit bekanntem V-Gehalt erforderlich. Man führt das V desselben in Alkalinanadat über u. titriert die eisenfreie Lsg. im Vergleich mit einer Lsg. von annähernd gleichem, bekannten Gehalt. Cr stört die Titration. Vf. warnt vor der physiolog. Wrkg. der Vanadinsäure u. rät zum Arbeiten mit Maske. (Ztschr. f. anal. Ch. 66. 16--23.) JUNG.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**P. N. van Eck**, *Makro-Mikroreaktionen*. Ausführung im allgemeinen auf Papierstückchen mit Reagenz betupft, in Kork eingeklemmt, in ein Reagensglas mit zu untersuchende Lsg. gesteckt, oder umgekehrte Anordnung oder Verschluss des möglichst kurzen Röhrchens mit dem Papier. Einzelrkk.:  $\text{O}_3$  nach BÖTTGER mit  $\text{TIOH}$  Braunfärbung oder mit  $\text{AuCl}_3$  Violettfärbung, nach HOUZEAU mit Lackmus + KJ Blaufärbung, nach WULSTER mit Tetrapapier, nach SCHÖNBEIN mit KJ-Stärke, nach VAN ECK mit  $\alpha$ -Naphthylamin + Weinsäure Violettblaufärbung, nach ARNOLD u. MENTZEL mit Tetramethyldiamidodiphenylmethan durch  $\text{O}_3$  violett, durch  $\text{NO}_2$  strohgelb, durch Cl u. Br dunkelblau, durch  $\text{H}_2\text{O}_2$  farblos. — W. nach MANN z. B. in A., Ä. usw. Papier mit 1 Teil  $\text{MoO}_3$  + 1 Teil Citronensäure tränken bei  $100^\circ$  trocknen, blau durch W. weiß, oder nach STAHL mit  $\text{CoCl}_2$  blau, durch W. rot, oder mit  $\text{CuSO}_4$  (wasserfrei). —  $\text{HNO}_3$  mit  $\text{FeSO}_4$  + verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf Papier, —  $\text{NH}_3$  mit  $\text{CaO}$ . —  $\text{HCN}$  mit Guajac-Cu-Papier oder Benzidin. — Cl mit KJ-Stärke oder  $\text{HgCl}_2$  u. nachfolgend Betupfen mit KJ-Lsg. —  $\text{HCl}$  durch  $\text{KJO}_3$  + KJ + Stärke. —  $\text{Br}_2$  nach GUARESCHI durch entfärbte Fuchsinlsgg. —  $\text{J}_2$  durch Stärke oder Narcein (Blaufärbung). —  $\text{Co}$  durch Pd-Papier (Störung durch  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{H}_2$ ). —  $\text{SO}_2$  durch  $\text{KJO}_3$  + Stärke, Blaufärbung; oder Red. zu  $\text{H}_2\text{S}$  u. Pb-Papier. —  $\text{H}_2\text{S}$  durch Pb oder nach LAUTH durch Paraphenylendiamin +  $\text{FeCl}_3$  Blaufärbung. — *Leuchtgas* durch  $\text{Pb}(\text{H}_2\text{S})$ . — P durch  $\text{AgNO}_3$  (schwarz) (Störung auch durch äther. Öle, wie Nelken- u. Zimtöl!). — As nach GUTZEIT mit  $\text{AgNO}_3$  oder nach FLÜCKIGER mit  $\text{HgCl}_2$  (weniger empfindlich). — Cu nach FLEMING (Analyst 49. 275; C. 1924. II. 1613) auf Papier. — Hg auf Papier mit KJ Rotfärbung von  $\text{HgJ}_2$ , h. gelb, k. nach Ankratzen wieder rot, gel. in KJ im Überschuß, +  $\text{AgNO}_3$   $\rightarrow$  gelb, h. rot, k. wieder gelb. — Fe durch Dimethylglyoxim auf Papier carminrot. — Mg: Man taucht ein Stückchen Filtrierpapier in verd.  $\text{KOH}$  (1 : 50) durch  $\text{J}_2$  schwach gelb gefärbt, darauf Mg-Salz: rotbraun. — K:  $\text{BiONO}_3$  in konz.  $\text{HCl}$  auf Papier + 1 Tropfen 0,1-n. Thiosulfat + 1 Tropfen A.  $\rightarrow$  gelb. —  $\text{Na}_2\text{S}$  durch Bleiweißpapier (Polkapapier) = Filtrierpapier mit eingeriebenem Bleiweiß. — *Glycerin*: Lackmuspapier mit Borax getränkt: rot. — *Sesamöl*: Auf ein Stückchen Filtrierpapier eine Spur des Öles u. eine Spur Furfurol, über h.  $\text{HCl}$  halten, Kirschrotfärbung. — *Glucose* nach MAUMENÉ: Weiße Wolle +  $\text{ZnCl}_2$  wird damit bei  $130^\circ$  schwarz, auch mit *Urin* auf Filtrierpapier, auch wie folgt: Spur *Urin* + Spur Fehlingsche Lsg. in Dampf von sd. W.: Rotfärbung von  $\text{Cu}_2\text{O}$ . — *Faeces*: Skatolnachweis durch  $\text{NaN}_2$  + verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ : Rotfärbung, empfindlicher: Etwas *Faeces* in Reagensglas erwärmen u. Dämpfe über mit A. befeuchteten Fichtenspan leiten, Span in  $\text{HCl}$  halten: Rotviolett färbung, ähnlich auch mit Vanillin. Spezifischer ist nach HAZIM ASADA u. MATAICHIRO KOMINAMI (Arch. f. Kriminologie 76. [2] 145.) die Rotfärbung des *Sterkobilin* mit  $\text{HgCl}_2$ . Die Flecken werden mit W. angefeuchtet auf Filtrierpapier abgepreßt u. darauf ein Tropfen  $\text{HgCl}_2$ -Lsg. gebracht, worauf die Oxydation des *Sterkobilins* u. Rotfärbung eintritt. Noch besser: Ausknipsen des Fleckens, in ein mikrochem. Probierröhrchen bringen, mit 0,5 cem W. so sd., daß die Fl. gerade ein über das Röhrchen gedrehtes Filtrierpapierchen mit  $\text{HgCl}_2$  berührt, prächtige

Rotfärbung. — *Strychnin*, beim Erhitzen mit CuO entsteht Skatol, Nachweis durch Vanillin. — *Antipyrin*: Spur einer Lsg. auf Papier tupfen u. im Röhrchen wenig  $\text{KNO}_3$  + Essigsäure. Erhitzen, worauf sich das Papier grün färbt. — *Blut*: Wenig Substanz im Röhrchen erhitzen durch Watte streichen lassen, mit Papier, das mit Benzidin-Eg. getränkt ist, verschließen. Blaufärbung desselben (vgl. Pharm. Weekblad 59. 1098; C. 1923. II. 383.) — *Vanillin*: Man reibt etwas Vanillin auf Filtrierpapier, läßt darüber einige Tropfen Benzidin-Eg. u. darauf W. fließen; zuerst entsteht dunkelgelbe Färbung, durch W. in Carminrot übergehend. Zieht man den Streifen durch die Flamme, so verschwindet die Rotfärbung, kommt aber k. wieder (Übergangstemp. 36—40°). Ähnliche Rk. mit *Benzoeharz* u. *Coniferin* sowie mit *Dimethylamidobenzaldehyd* (aber mehr violett). — *Harnsäure* nach SCHIFF mit  $\text{AgNO}_3$  auf Papier, versagte aber bei Urin; nach MUSCULUS wird sog. *Fermentpapier* erhalten durch Tränken mit faulendem, neutralisiertem u. mit Curcuma versetztem Urin u. trocknen. Das Papier wird mit Harnstoff braun. — *Asparagin* gibt mit NaOH oder langsamer mit W.  $\text{NH}_3$ . — *Künstliche Farbstoffe in Wein*: Auf Filtrierpapier wird eine dicke Gelatineschicht gegossen u. nach Erstarren in den Wein gebracht, Anfärbung, nicht durch natürlichen Farbstoff. — *Furfurol* mit Benzidin-Eg. prächtige Rotfärbung, ebenfalls nach trockenem Erhitzen von Stärke, Lactose, Holz, Watte, Arabinose, Xylose, Fructose, Glucose, Saccharose, Papier, Kork, arab. Gummi, Tragant, Brot, Dextrin, Torf, Anthracit. (Pharm. Weekblad 62. 365—76. Utrecht, Central-Lab.)

GROSZFELD.

**Pierre Thomas**, *Neue Reaktion freier oder gebundener Pentosen*. Es handelt sich um die bereits an anderer Stelle (vgl. THOMAS u. BERARIU, C. r. soc. de biologie 91. 1470; C. 1925. I. 1233) beschriebene Rk. mit  $\beta$ -Naphthol in Ggw. von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Trennt man die blaue  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsg. ab, so bleibt die Färbung tagelang unverändert; bei genügender Konz. absorbiert sie das gesamte Spektrum von Rot bis Blau, bei Verd. mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erscheinen 2 dunkle Bänder, im Orange u. bei Anfang des Grün, ähnlich denen des verd. Oxyhämoglobins, etwas mehr nach Rot verschoben. Bei Verd. mit W. unter sorgfältiger Kühlung entsteht eine schmutzigrüne Fl., die ihren Farbstoff an Amylalkohol abgibt; die amyalkohol. Lsg. gibt mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nicht wieder Blau, sondern nur ein Braunrot. — Keiner der sonst untersuchten Zucker gibt die blaue Rk. (eine Tabelle gibt die Rkk. zahlreicher Verb. mit 2—7 C wieder). *Glucuronsäure* gibt carmoisinrote Färbung, *Furfurol* intensives Orangerot, darüber grünen Ring. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 102—12. Cluj, Univ.)

SPIEGEL.

**Pierre Thomas** und **Rosa Imas**, *Nachweis von Pentosen in Pflanzenglucosiden*. (Vgl. THOMAS u. BERARIU, C. r. soc. de biologie 91. 1470; C. 1925. I. 1233.) Mittels der früher beschriebenen Rk. konnte Pentose im hydrolysierten alkoh. Extrakt der Samen von *Vicia angustifolia* in Übereinstimmung mit den Angaben von BERTRAND u. WEISWEILLER (Bull. Soc. Chim. de France [4] 9. 84; C. 1911. I. 807) festgestellt werden, in den Samen von *Vicia faba*, *V. sativa* u. *V. narbonensis* nicht. Bei *angustifolia* fand sich ein pentosehaltiges Glucosid auch in den getrockneten Flügeln der Früchte. Auch *Primverose* gibt die Rk. Nach Unterss. an *Convolvulin*, *Rhamnose*, *Rhodeose* u. *Digitalin* MERCK geben *Methylpentosen* u. *Äthylpentosen* die Rk. in der für Pentose charakterist. Form nicht, ebenwenig verschiedene Glucoside, wie Salicin, Amygdalin usw. (C. r. soc. de biologie 92. 300—2. Cluj, Univ.)

SPIEGEL.

**Sogi Masuda**, *Untersuchungen des Sauerstoffbindungsvermögens des Blutfarbstoffes mit der Ferricyanidmethode*. Wenn man nach BARCROFT mit  $\text{NH}_3$  als Lösungsm. den  $\text{O}_2$  in frischem Blut bestimmt, so ist der Wert zu niedrig, weil ein Teil des Blut- $\text{O}_2$  mit dem  $\text{NH}_3$  eine chem. Verb. eingeht, deren genaue Konst. noch nicht feststeht. Dagegen erhält man bisweilen zu hohe Werte, wenn nämlich die  $\text{NH}_3$ -Lsg. nach BARCROFT die Blutmischung gar nicht alkal. macht, wodurch mit dem



O<sub>2</sub> zugleich CO<sub>2</sub> mit herausgetrieben wird. Es ist fraglich, ob der Barcroftapp. für genaue O<sub>2</sub>-Bestst. in physiol. Unterss. ausreicht. (Biochem. Ztschr. 156. 21—34. Berlin, Landw. Hochsch.) WOLFF.

**Dale P. Osborn**, *Apparat zur Bestimmung des Blutstickstoffs nach dem Folinverfahren*. App. zur gleichzeitigen Veraschung von 4 Rest-N-Bestst. unter Absaugung der Verbrennungsgase. (Journ. of laborat. a. clin. med. 9. 788—89. 1924. Detroit, Harperhosp.; Ber. ges. Physiol. 29. 607. Ref. SCHMITZ.) WOLFF.

**Elisabeth Dingemans**, *Zur Mikrobestimmung des Blutzuckers. Erfahrungen mit der Methode Hagedorn-Jensen mit der Umänderung nach Dresel und Rothmann*. Nachprüfung der Methode zur Blutzuckerbest. nach HAGEDORN-JENSEN in der Modifikation von DRESEL u. ROTHMANN (vgl. Biochem. Ztschr. 146. 538; C. 1924. II. 738). Die Differenzen waren nicht größer als bei der Bangschen Methode, die erhaltenen Werte stimmten gut überein. (Biochem. Ztschr. 154. 483—85. 1924. Amsterdam, Univ.) FRANK.

**Else Meyer**, *Bemerkungen zur stalagmometrischen Harnuntersuchung*. Harne sollen bei stalagmometr. Unterss. nicht, wie SCHEMENSKY angibt, verd. werden. Man vergleicht am besten die Tropfenzahlen kolloidhaltiger u. mittels Tierkohle von Kolloiden befreiter Harne miteinander. Berechnung der Oberflächenspannung:  $\frac{\text{Tropfenzahl des Harns} \times \text{spez. Gew.}}{\text{Tropfenzahl des W.}}$ . (Zentrbl. f. Gynäkol. 48. 703—5. 1924. Leipzig, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 620. Ref. v. KRÜGER.) WOLFF.

**K. Kikuchi**, *Vergleichende Harnstoffbestimmungen im menschlichen und tierischen Harn*. Zur Harnstoffbest. ist das Xantholverf. nach FOSSE (C. r. d. l'Acad. des sciences 158. 1588; C. 1914. II. 269) u. FRENKEL wegen einfacher Ausführung u. genauer Resultate empfehlenswert. Gleichwertig sind die Verf. von FOLIN (Ztschr. f. physiol. Ch. 36. 333) u. das Ureaseverf.; das Verf. von HENRIQUES u. GAMELTHOFT (Skand. Arch. f. Physiol. 25. 153; C. 1911 I. 1450) liefert niedrigere Werte. Die gasometr. Methoden (*Hypobromitrk.*) sind abzulehnen. (Biochem. Ztschr. 156. 35—39. Berlin, Landw. Hochsch.) WOLFF.

**Adolf Magnus-Levy**, *Kleine Beiträge zur Cystinurie*. Bei der Best. nach GASKELL läßt sich die zweite Ausfällung u. Wägung des Cystins durch die polarimetr. Best. ersetzen. Die spez. Drehung ist bei einer Konz. von 1—7% konstant, in konz. HCl geringer; geringe NH<sub>4</sub>Cl-Beimengung zur Lsg. in n.-HCl ändert die Drehung nicht. Im Anfang zeigen die Lsgg. eine geringe Minderdrehung; nach spätestens 24 Stdn. bleibt die Drehung konstant. In schwach essigsauerm 50%ig. A. löst sich kein Cystin. In 200 ccm mit Cystin versetzten W. bleiben nach der Ausfällung 5 mg gel., unabhängig von der zugesetzten Cystinmenge. In 200 ccm konz. Urins blieben, ohne vorherige Ausfällung der Phosphate, 16 mg, in weniger konz. Harn 12 mg Cystin gel.; nach Ausfällung der Phosphate blieben 8 mg statt 11 mg gel. Die gel. Mengen können nach GASKELL nicht nachgewiesen werden. — Ein Fall von Cystinurie wird beschrieben u. analysiert. (Biochem. Ztschr. 156. 150—60. Berlin.) WOLFF.

**A. Policard und A. Leulier**, *Charakterisierung des Harnhämatorporphyrins und -urobilins durch das Woodsche Licht*. Fluoroskopie mittels Woodschen Lichtes, durch einen Ni-Schirm filtrierten Lichtes des Hg-Bogens, ist empfindlicher als die übliche Spektroskopie. Das Hämatorporphyrin muß aber aus dem Harn ausgezogen werden, da dieser an sich im Woodschen Lichte weißliche, schwach bläuliche Fluorescenz zeigt. (C. r. soc. de biologie 91. 1422—23. 1924. Lyon, Fac. de méd.) Sp.

**A. Adler**, *Über fluoreszierende Oxydationsprodukte des Bilirubins und deren Bedeutung als Fehlerquelle bei dem üblichen Urobilinnachweis. Schlußbemerkung auf die Erwidern von H. K. Barrrenscheen und O. Weltmann*. Vf. hält seine früheren

Feststellungen gegenüber BARRENSCHEEN u. WELTMANN (Biochem. Ztschr. 149. 329; C. 1924. III. 1721) aufrecht. (Vgl. auch Klin. Wchschr. 3. 2101; C. 1925. I. 735.) (Biochem. Ztschr. 154. 125—26. 1924.) SPIEGEL.

**Alfred E. Koehler**, *Ein Apparat zur Messung des Sauerstoffverbrauchs der Gewebe*. Beschreibung u. Abbildung eines App., der mit größeren Mengen zu arbeiten gestattet als das Barcroft'sche Differentialmanometer. (Journ. Biol. Chem. 63. 475 bis 477. Boston, Massachusetts Gen. Hosp.) SPIEGEL.

**Hans Pollitzer und Ernst Stolz**, *Über eine klinische Methode zur Bestimmung von Jodwirkungen und ihre Bedeutung für die Pathologie und Therapie des Asthma bronchiale*. I. Teil. *Über hemmende und fördernde Joddosen*. (Wien. klin. Wchschr. 38. 449—53.) FRANK.

**Erwin Becher und Willi Täglich**, *Studien über Blutphenole bei Niereninsuffizienz*. Phenole u. p-Kresol lassen sich bei Niereninsuffizienz in großen Blutmengen nach der Methode von SIEGFRIED u. ZIMMERMANN getrennt bestimmen, wenn die überdestillierten Phenole genügend eingengt werden. Vff. äthern das Destillat aus u. schütteln den Ä. mit wenig 4%ig. NaOH-Lsg. aus. Etwa  $\frac{3}{4}$  der Blutphenole sind p-Kresol,  $\frac{1}{4}$  ist Phenol. Nur Spuren Phenol sind bei schwerster Niereninsuffizienz in freiem Zustande, von den arom. Oxyssäuren dagegen ein erheblicher Teil. (Zentralblatt f. inn. Med. 46. 353—58. Halle, Univ.) FRANK.

**Alfred T. Perkins und Wylly M. Billing**, *Bemerkungen über die Standardisation von Blutkoagulationsmitteln*. Die bisherigen Verff. zur Prüfung von Blutkoagulationsmitteln werden durch eine Modifikation verbessert, bei der das Herzblut von hungernden Kaninchen erwendet wird. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14. 19—21. Cincinnati [Ohio], Lab. WM. S. MERRELL Company.) DIETZE.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**S. B. Kanowitz**, *Neuzeitliche Pulverisiermethoden*. An Hand zahlreicher Abbildungen werden neuzeitliche solche Maschinen, ihre Einrichtung u. Wirksamkeit besprochen, unter besonderer Berücksichtigung des Umstandes, daß die verschiedenen Chemikalien u. sonstigen Stoffe je nach ihren Eigenschaften besonders dafür geeignete Maschinen zur Erzielung der jeweils erstrebten Feinheit der Mahlung beanspruchen. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 199—205. New York.) RÜHLE.

**C. S. Messinger**, *Windsichtung beim Mahlen und Pulverisieren*. *Prinzip und Anwendung des „Raymond“-Systems*. Beim „Raymond“-Windsichter wird das Material vom Luftstrom in dem ringförmigen Raum zwischen zwei kon., konzent. Trichtern emporgeführt. Beim Eintritt in den inneren Trichter wird die Geschwindigkeit des Luftstroms verlangsamt. Die gröberen Teile fallen nach unten, die feinen werden in einen Zyklon geführt. Ausführliche Beschreibung u. Abbildungen im Original. (Chem. Trade Journ. 76. 451—54.) JUNG.

**Georg Bollmann & Co.**, *Schnellfilteranlagen*. Die Neuerung der Bollmannfilter besteht darin, daß drei verschiedene Waschvorrichtungen zur vollständigen Reinigung des in dem Filterapp. vorhandenen Sandes eingebaut sind; eine Strahlwäsche, eine Nebenwäsche u. eine Konusspülung. Die Filter arbeiten mit hohen, wirksamen Sandschichten. (Ind. u. Technik 6. 74—75. Hamburg.) WILKE.

**Oetken und Hauser**, *Die neuere Entwicklung des Krause-Trocknungsverfahrens*. Vff. erörtern die Verbesserungen des Krauseverf. durch die Verneblung mit rotierenden Scheiben u. die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch das Umwälzungsverf. u. berichten über neue Anwendungsgebiete. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 341—46. Frankfurt a. M.) JUNG.

**Albert Obersohn**, Berlin-Charlottenburg, **Wilhelm Wachtel**, Berlin, **Daniel Sakom**, Wiesbaden und **Paul Askenasy**, Karlsruhe, *Kolloidale Substanzen in Kugel- oder Körnerform*. Man führt Tropfen der kolloidalen Substanz durch Kühlung mit einem Gase in feste Form über. (A. P. 1534729 vom 13/3. 1924, ausg. 21/4. 1925.) KAUSCH.

**Naamlooze Vennootschap Norit Witsuker Maatschappij** (Also Called **Norit White Sugar Company**), Amsterdam, übert. von: **Johan Nicolaas Adolf Sauer**, Amsterdam, *Reinigen und Filtrieren von Flüssigkeiten*. (A. P. 1533030 vom 26/7. 1917, ausg. 7/4. 1925. — C. 1924. I. 226.) KAUSCH.

**Clyde Lennard Voress**, **Vernon Charles Canter** und **Robert Walfred Skoog**, Charleston, West Virginia, *Gewinnung von Gasen aus Gasgemischen*. Das Verf. besteht aus einer Anzahl von Stufen, deren jede die aufeinanderfolgenden Teile der Absorption durch ein festes Absorptionsmittel u. die Austreibung der absorbierten Dämpfe durch Dest. aufweist. (A. P. 1533716 vom 12/11. 1924, ausg. 14/4. 1925.) KAUSCH.

**General Electric Company**, New York, übert. von: **James G. E. Wright** und **Vinita K. Quackenbush**, Schenectady, V. St. A., *Gasundurchlässige Membran* bestehend aus einer inneren tier. Membran, die mit Glycerin, Nigrosin, Äthylenglykol u. W. behandelt wurde. (A. P. 1532015 vom 28/1. 1921, ausg. 31/3. 1925.) KAUSCH.

**Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A.-G.**, Frankfurt a. M., *Elektrische Reinigung von Gasen, insbesondere Generatorgasen*. Das Rohgas wird nacheinander durch ein umlaufendes Kondensat des Gases (z. B. gereinigter Teer) u. eine zweite Kühlflüssigkeit (z. B. W.) in der Weise gekühlt, daß die zweite Kühfl. die nach Maßgabe der Entfeuchtung des Kondensats nachlassende Kühlwrkg. ausgleicht u. so eine gleichbleibende Temp. in der elektr. Niederschlagsvorr. aufrecht erhalten wird. (Oe. P. 99378 vom 14/3. 1924, ausg. 10/3. 1925. D. Prior. 10/4. 1923.) KAUSCH.

**Paul Gilgenberg**, Reisholz und **Georg Röttger**, Köln, *Gewinnung stickstoffreicher Riesel Flüssigkeit bei der Zerlegung der Luft in ihre Bestandteile* unter nacheinander stattfindenden Teilverflüssigungen der zu trennenden Luft u. jeweiliger Ableitung des Kondensats zur Rektifikationsssäule in entsprechenden Höhen derselben, 1. dad. gek., daß bei den Teilverflüssigungen Dämpfe u. Kondensate bis zu den Abzapfstellen im Gleichstrom miteinander fließen, derart, daß sie keine Rektifikationswrkg. aufeinander ausüben. — 2. Vorr., dad. gek., daß bei sämtlichen hintereinander geschalteten Kondensatoren die Kondensatableitung am Dampfaustritt angebracht ist. (D. R. P. 412417 Kl. 17 g vom 22/11. 1921, ausg. 21/4. 1925.) KAUSCH.

**L'Air Liquide, Soc. Anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés George Claude**, Paris, *Abscheidung von Wasserstoff aus Gasgemischen*. Die Gasgemische werden vor der teilweisen Verflüssigung u. Rektifikation in Wärmeaustauschern abgekühlt u. es wird ihnen C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> zugesetzt, das die vorhandenen kleinen Mengen C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. dgl. löst. (E. P. 230413 vom 23/10. 1924, Auszug veröff. 29/4. 1925. Prior. 8/3. 1925.) KAUSCH.

**Chlorine Products Company**, Chicago, übert. von: **William M. Jewell**, Chicago, *Verflüssigen von Chlor*. Man verwendet die Kombination eines Kompressors mit Vorr. zur Einführung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in das komprimierte Gas, einen Kondensator u. Vorr. zur Abscheidung der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aus dem kondensierten Gas. (A. P. 1532109 vom 13/3. 1920, ausg. 31/3. 1925.) KAUSCH.

**J. Michael & Co.**, Berlin (Erfinder: **Fritz Ullmann** und **Ernst Albers-Schönberg**, Charlottenburg), *Herstellung durchsichtiger Salzmassen*, dad. gek., daß man fein verteiltes Salz mit einer solchen Menge Lösungsm. verrührt, daß eine breiartige M. entsteht, u. sodann einem derartig hohen Druck aussetzt, daß das

gesamte Lösungsm. abgepreßt wird. (D. R. P. 412696 Kl. 12c vom 24/6. 1923, ausg. 24/4. 1925.) KAUSCH.

Carrier Engineering Corporation, Newark, N. J., übert. von: Willis H. Carrier, Essex Fells, *Kühlverfahren*. (A. P. 1530542 vom 2/2. 1924, ausg. 24/3. 1925. — C. 1925. I. 1780 [F. P. 580060].) KAUSCH.

## V. Anorganische Industrie.

F. Regelsberger, *Zur Geschichte der Aluminiumherstellung*. HÉROULT ist zwar die literar. Priorität der Erfindung der Al-Herst. zuzuerkennen, KILIANI hat aber zuerst den prakt. gangbaren Weg gezeigt. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 367—68. Berlin.) JUNG.

P. Parrish, *Brenner für schwefelhaltige Materialien. Typen für Hand- und mechanische Bedienung*. Krit. Besprechung der Brenner u. Öfen zum Verbrennen von S, Gasreinigungsm. („spent oxide“), Pyrite, Zinkblende u. Zinkkonzentrate. (Chem. Trade Journ. 76. 481—82. 509—10.) JUNG.

E. Geay, *Die Industrie der Hydrosulfite*. Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick auf die Entw. der Darst. der *Hydrosulfite* wird die Theorie ihrer B. an Hand des Schrifttums u. der Patentschriften sowie ihre Darst. im großen nach den neuesten Verf., ihre Unters. u. Anwendung erörtert. (Rev. chimie ind. 34. 5—10. 85—89.) RÜHLE.

De Jussieu, *Entwicklung der Herstellung von Schwefelsäure nach dem Bleikammerverfahren in den letzten Jahren*. II. u. III. (I. vgl. Ind. chimique 11. 530; C. 1925. I. 1357.) Die Besprechung der Herkunft des S wird beendet (Lamingsche M., Sulfate wie Gips, Kieserit usw.); es wird dann auf die Herkunft der HNO<sub>3</sub> u. die Darst. von SO<sub>2</sub> aus S eingegangen. III. *Erzeugung der schwefligen Säure*. Es wird das Rösten der Metallsulfide im allgemeinen u. im besonderen an Hand von Abbildungen die Einrichtung u. die Betriebsweise der Pyritröstöfen besprochen. (Ind. chimique 12. 2—6. 50—55. 98—103.) RÜHLE.

José Sureda Blanes, *Herstellung von Schwefelsäure ohne Türme und Kammern nach dem Schmiedel-Klenke-Verfahren*. (Vgl. Anales soc. espanola Fis. Quim. 22. 287; C. 1924. II. 2075.) Die Erkenntnis, daß die Rk. bei Ggw. der fl. Phase sehr schnell verläuft, hat, auch ohne daß man die thermodynam. Grundlagen des Prozesses genau kennt, zur Verlassung des Kammer- und Turmverfs. geführt. Vf. gibt Abbildungen einer Schmiedel-Klenke-Anordnung, wie sie in Spanien in Valladolid in Gebrauch ist. Pro cbm erhält man 300 kg 60-grädiger Säure. Die Apparatur wird genau beschrieben. Eine catalan. Fabrik hat mit gutem Erfolge einen Schmiedel-Klenke-Kasten zwischen Gloverturm u. erste Kammer gesetzt. — Wissenschaftliche Arbeiten über das Verf. fehlen noch sehr. (Quimica e Industria 2. 33—37. Porto-Pi. Palma de Mallorca.) W. A. ROTH.

P. Firmin, *Vergleich zwischen den verschiedenen Verfahren der unmittelbaren Synthese des Ammoniaks. Das Verfahren nach Fauser*. (Vgl. Ind. chimique 11. 200; C. 1924. II. 2075.) Dieses italien. Verf. der Societa Elettrochimica Novarese beruht darauf, daß elektrolyt. gewonnener H<sub>2</sub> mit N<sub>2</sub> gemischt wird, der von der Oxydation des NH<sub>3</sub> stammt. Das Gemisch N<sub>2</sub> + 3H<sub>2</sub> gelangt in Katalysatoren u. von da in Absorptionsgefäße für das NH<sub>3</sub>; dann destilliert man die Lsg. des NH<sub>3</sub>, sammelt das NH<sub>3</sub> in einem Gasometer, mischt mit Luft, katalysiert im Katalysator von FRANCK u. CARO u. entfernt die nitrosen Dämpfe durch Waschen mit W. Das verbleibende Gas enthält 97—98% N u. wird wieder mit H<sub>2</sub> zur Überführung in NH<sub>3</sub> gemischt, nachdem der geringe Gehalt an O<sub>2</sub> in W. übergeführt worden ist. Die techn. Ausgestaltung des Verf. wird durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Daran schließt sich eine Erörterung der Selbstkosten der verschiedenen Verf. für die einzelnen Stufen der Herst.: Darst. des Gasgemisches, Katalyse des NH<sub>3</sub>, Über-

führung des NH<sub>3</sub> in Salze u. in HNO<sub>3</sub>. (Ind. chimique 11. 440—45. 1924. 12. 11 bis 15. 108—11.) RÜHLE.

J. H. Frydender, *Fabrikation von Kaliumsalzen, Aluminium, Alaun, Silicium und Alkalisilicaten aus Leucit*. Besprechung der Aufarbeitung des Leucits, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·K<sub>2</sub>O·4SiO<sub>2</sub>, der in der Kette erloschener Vulkane Mittelitaliens vorkommt. (Rev. des produits chim. 28. 217—22.) JUNG.

George S. Tilley und Oliver C. Balston, *Die Reinigung von Kupfersulfatlösungen*. Fe<sup>++</sup> kann in unverd. Kupfervitriollsgg. durch Durchblasen von Luft bei 70—80° oxydiert werden. Das CuO zur Fällung des Fe braucht nicht feingemahlen zu werden. Die Entfernung der letzten Reste geht sehr langsam. Um ein Ausfallen des Fe bei der Krystallisation zu verhindern, säuert man an. (Chem. News 130. 232—33. Washington.) JUNG.

Chemische Fabrik Niederrhein G. m. b. H., Neuß a. Rh., *Gewinnung von Thiosulfat und Calciumsulfat aus ausgebrauchter Gasreinigungsmasse*, 1. mittels Ca(OH)<sub>2</sub> dad. gek., daß man den Aufschluß unter Zusatz von Ca<sub>2</sub>H<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> oder anderen schwefligsauren Salzen zweckmäßig bei höherer Temp. vornimmt. — 2. dad. gek., daß man den Aufschluß unter Einblasen von SO<sub>2</sub> oder solche enthaltenden Gasen vornimmt. — 3. dad. gek., daß man den Aufschluß unter Einblasen von O<sub>2</sub> enthaltenden Gasen vornimmt. — 4. dad. gek., daß man bei dem Aufschluß Thiosulfatabfallauren verwendet. (D. R. P. 412656 Kl. 12i vom 5/8. 1924, ausg. 23/4. 1925.) KAUSCH.

William Cleland Leonhard, Passaic, John Roy Dufford, Paterson, und Arthur Hough, Summit, N. Y., *Bleichen von Schwefelsäure*. Man läßt durch mit wenig Mn-Verb. (Mn<sub>2</sub>[SO<sub>4</sub>]<sub>3</sub>) versetzte H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> einen elektr. Strom hindurch gehen. Die entstehende Permangansäure reduziert in der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthaltene organ. Verb. (A. P. 1534226 vom 18/1. 1924, ausg. 21/4. 1924.) KAUSCH.

Aktieselskabet Dansk Svovlsyre- & Superfosfat-Fabrik och Dansk Aktieselskab Siemens-Schuckert, Kopenhagen (Erfinder: E. H. V. Jensen), *Regelung des Zusatzes des Oxydationsmittels bei der Schwefelsäureherstellung*. (Schwed. P. 567701 vom 30/5. 1923, ausg. 20/5. 1924. D. Priorr. 9/6. u. 21/6. 1922. — C. 1923. IV. 712.) KAUSCH.

Antoine Regnouf de Vains, Miribel, Frankr., *Herstellung von Chlorlösungen*, bei dem man kontinuierlich im Gegenstrom Cl<sub>2</sub> u. W. in fein verteiltem Zustande durcheinanderfließen läßt, dad. gek., 1. daß es automat. vor sich geht, indem man W. zu jedem Reaktionsgefäß durch eine Öffnung von bestimmter gleicher Abmessung zuführt, wobei alle Öffnungen von einem gemeinsamen Rohr gespeist werden. — 2. dad. gek., daß man die Niveauänderungen der gebildeten, in einem Behälter befindlichen Cl<sub>2</sub>-Lsg. auf die Wasserleitung wirken läßt, wobei das Steigen des Niveaus dazu verwendet wird, diese Zufuhr zu vermindern u. zu erhöhen. — 3. Vorr. zur selbsttätigen Regelung der Herst. der jeweils gewünschten Mengen der Cl<sub>2</sub>-Lsgg., bestehend aus einem geschlossenen Behälter, der die Cl<sub>2</sub>-Lsgg. aus den Türmen aufnimmt, einem senkrechten mit diesem Behälter mittels eines kommunizierenden Gefäßes verbundenen Rohr, einem in diesem Rohr befindlichen Schwimmer u. einem Hahn, der an dem gemeinsamen Zuführungsrohr angeordnet ist u. durch diesen Schwimmer gesteuert wird. — 4. Verf., gek. durch Verwendung von CCl<sub>4</sub> in dem Verbindungsgefäß zwischen dem Chlorlösungsbehälter u. dem Schwimmerrohr. — 5. Vorr., dad. gek., daß das Verbindungsgefäß an seinem Ausgang aus dem Behälter zu einem Sack erweitert ist. (D. R. P. 412272 Kl. 12i vom 25/6. 1924, ausg. 21/4. 1925.) KAUSCH.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: H. G.

A. Ramsay), *Stickoxyde*. (Schwed. P. 56803 vom 8/9. 1923, ausg. 3/6. 1924. D. Prior. 2/11. 1922. — C. 1924. I. 1702 [E. P. 206498].) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Kristiania (Erfinder: B. F. Halvorsen), *Stickoxyde*. (Schwed. P. 56937 vom 27/1. 1923, ausg. 26/6. 1924. N. Prior. 17/2. 1922. — C. 1924. I. 87 [D. R. P. 384105].) KAUSCH.

Henrik Ramsay, Karlsruhe i. B., *Stickoxyde*. (D. R. P. 393706 Kl. 12i vom 3/11. 1922, ausg. 7/4. 1924. — C. 1924. I. 1702.) KAUSCH.

Arthur McDougall Duckham, London, *Stickstoffbindung*. (Can. P. 239979 vom 27/9. 1922, ausg. 13/5. 1924. — C. 1923. IV. 111. [E. P. 194026].) KÜHLING.

Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin, *Ammoniakgewinnung aus Gasen*. (N. P. 38949 vom 12/1. 1923, ausg. 18/2. 1924. — C. 1924. I. 87 [A. P. 1459703].) KÜHLING.

Ammonia Casale S. A., Lugano-Massagno, Schweiz, *Vorrichtung zur Ammoniak-synthese*. (Oe. P. 98959 vom 2/12. 1920, ausg. 10/1. 1925. — C. 1922. IV. 27. [A. P. 1408987].) KÜHLING.

H. Harter, Würzburg, und G. Oehrich, Berlin-Wilmersdorf, *Ammoniak-synthese*. (Kurzes Ref. nach Oe. P. 92551 s. C. 1923. IV. 578.) Nachzutragen ist: Der Gesamtquerschnitt der hintereinander geschalteten Kontaktapp. ist so gewählt, daß in jedem App. dauernd etwa die gleiche Gasgeschwindigkeit herrscht. Die Gesamtzahl der in den hintereinander geschalteten App. vorhandenen Kontaktrohre ist die gleiche. Diese werden von 2 in entgegengesetzter Richtung geleiteten Gasströmen durchflossen, wobei jeder von diesen eine von Ofen zu Ofen abnehmende Anzahl von Kontaktrohren durchläuft. (Schwed. P. 57002 vom 5/7. 1921, ausg. 10/7. 1924.) KÜ.

Oscar Ludvig Christenson, übert. von: B. Sandahl, Stockholm, *Ammoniumchlorid aus ammoniakhaltigen Gasen*. (Schwed. P. 56488 vom 9/2. 1923, ausg. 15/4. 1924. N. P. 39119 vom 14/5. 1923, ausg. 23/6. 1924. Schwed. Prior. 9/2. 1923. Dän. P. 33353 vom 14/5. 1923, ausg. 31/5. 1924. Schwed. Prior. 9/2. 1923. Can. P. 239466 vom 23/8. 1923, ausg. 15/4. 1924. — C. 1924. I. 2624.) KÜHLING.

William H. Dahmen, Yardley, V. St. A., *Gewinnen von Ammoniumchlorid aus Abwässern*. Abwässer der Ammoniak-sodabereitung, von Kokereien oder Leuchtgasfabriken, welche, gegebenenfalls neben NaCl, Salmiak enthalten, werden durch Erhitzen bei 75° von der Hauptmenge freien NH<sub>3</sub> oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> befreit, mittels HCl genau neutralisiert u. bei Temp. bis zu 113° so weit eingeengt, daß beim Erkalten die Hauptmenge des NH<sub>4</sub>Cl krystallisiert, bezw. bei größerem Gehalt an NaCl eine an diesem Salz gesätt. Lsg. entstanden ist. Das NaCl wird in der Hitze abgetrennt u. die Mutterlauge zwecks Gewinnung des NH<sub>4</sub>Cl in Krystallen abgekühlt. Um Angreifen der zum Eindampfen verwendeten eisernen Gefäße zu vermeiden, werden diese als Kathoden gegen Eisenstäbe o. dgl. als Anoden geschaltet u. ein Strom von etwa 4 Ampère je qm u. 3—5 V. durchgeleitet. (A. P. 1527027 vom 10/5. 1924, ausg. 17/2. 1925.) KÜHLING.

Juliette Skappel, Peking, *Alkali- und Erdalkalinitrat und Stickstoff*. Alkali- oder Erdalkalisalze werden schmelzfl. elektrolysiert u. an die Kathode N, u. O<sub>2</sub> oder Luft geleitet. (N. P. 39191 vom 13/5. 1922, ausg. 30/6. 1924.) KAUSCH.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, übert. von: Salomon Ejnar Rodling und Adolf Paulinus Zamore, Ljunga Verk, Schweden, *Körnen von Kalkstickstoff*. (A. P. 1528851 vom 16/8. 1921, ausg. 10/3. 1925. N. P. 39011 vom 19/8. 1921, ausg. 3/3. 1924. — C. 1922. II. 946.) KÜHLING.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., übert. von: Robert Suchy und Josef Michel, Griesheim a. M., *Raffinieren von rohem Arsen-trioxyd*. Man löst das rohe As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in einer Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg., trennt den ungel. Rückstand ab u. behandelt die filtrierte Lsg. mit CO<sub>2</sub>. (A. P. 1532454 vom 3/7. 1924, ausg. 7/4. 1925.) KAUSCH.

**Rutger Henrik von Seth**, Stockholm, *Vanadin aus solches enthaltendem Roheisen*. Beim Feinen des V-haltigen Roheisens unterbricht man dies Verf. in dem Augenblick, bevor das Fe entkohlt ist. Dann geht das V in die Schlacke, die vom Fe getrennt wird. Hierauf beendet man den Feinprozeß, wobei eine V-reiche Schlacke erhalten wird. (A. P. 1534819 vom 25/1. 1924, ausg. 21/4. 1925.) KAUSCH.

**Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Hauptniederlassung, Berlin, Zweigniederlassung, Wien**, *Fein verteiltes elementares Silicium*. (Oe. P. 98967 vom 19/4. 1922, ausg. 10/1. 1925. D. Prior. 27/5. 1921. — C. 1924. II. 526.) KAUSCH.

**Johan Nicolaas Adolf Sauer**, Amsterdam, *Bereitung oder Wiederbelebung feinpulveriger kohlenstoffreicher Entfärbungskohle* von etwa 90% oder mehr C-Gehalt (auf die trockene Substanz berechnet) zum Zwecke der Entfärbung von Fll., welche sich beim Vorhandensein einer Säure wirksam entfärben lassen, dad. gek., daß die Kohle intensiv mit einer wss. Säurelsg. von solchem Säuregehalt behandelt wird, daß nach dem darauffolgendem Auswaschen der Kohle bis zur neutralen Rk. des Waschwassers in der ersteren noch Säuremengen in adsorbierter Form verbleiben, worauf man die Kohle in feuchtem Zustande beläßt. (D. R. P. 377461 Kl. 12i vom 23/8. 1918, ausg. 19/6. 1923. A. Prior. 26/7. 1917.) KAUSCH.

**Naamlooze Vennootschap Norit Witsuiker Maatschappij (Also Called Norit White Sugar Company)**, Amsterdam, übertr. von: **Johan Nicolaas Adolf Sauer**, Amsterdam, *Regenerieren von Entfärbungskohle*. (A. P. 1533031 vom 26/7. 1917, ausg. 7/4. 1925. — Vgl. vorst. Ref.) KAUSCH.

**Johan Nicolaas Adolf Sauer**, Amsterdam, *Erzeugung und Wiederbelebung von aktiver Kohle*. (D. R. P. 412508 Kl. 12i vom 27/5. 1922, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. II. 1501 [E. P. 213940].) KAUSCH.

**Johan Nicolaas Adolf Sauer**, Amsterdam, *Wiederbelebung von Reinigungs-, Filtrier- und Entfärbungsmitteln*. (D. R. P. 412850 Kl. 12i vom 27/5. 1922, ausg. 25/4. 1925. — C. 1924. II. 1501 [E. P. 213939].) KAUSCH.

**J. N. A. Sauer**, Amsterdam, *Entfärbungskohle*. Man verwendet zur Herst. der Entfärbungskohle aus kohlenstoffhaltigem Material mittels Hitze u. aktivierenden Gasen eine vertikale Retorte, die mehrere konzentr. Zonen aufweist, in denen sich die einzelnen Vorgänge (Dest., Aktivierung, Kühlung) abspielen. (E. P. 230293 vom 5/4. 1924, ausg. 2/4. 1925.) KAUSCH.

**Société L'Oxyhydrique Française**, Malakoff, Seine, Frankreich, *Wasserstoff-erzeugungsretorten*. Die zur Herst. von  $H_2$  durch Einw. von Dampf auf Fe u. dgl. bestimmten Retorten enthalten eine Anzahl enger Kanäle oder Zellen u. Ventile im Ein- u. Auslaß jeder Zelle. (E. P. 230046 vom 17/2. 1925, Auszug veröff. 29/4. 1925. Prior. 29/2. 1924.) KAUSCH.

**A. A. L. J. Damiens**, Sevres, Frankreich, *Kohlenoxyd und Wasserstoff*. CO bringt man aus industriellen Gasen mit Hilfe von  $Cu_2O$ ,  $Cu_2SO_4$  oder  $CuCl$ , die man in  $H_2SO_4$  suspendiert, zur Absorption, worauf man das CO u. die Cu-Verb. durch Erhitzen regeneriert. (F. P. 230106 vom 2/3. 1925, Auszug veröff. 29/4. 1925. Prior. 3/3. 1924.) KAUSCH.

**Thomas Ewan**, England, *Gewinnen von Alkalimetallen*. (F. P. 583654 vom 28/3. 1924, ausg. 19/1. 1925. E. Prior. 3/4. u. 8/12. 1923. — C. 1924. II. 2196 [E. P. 218563] u. 1925. I. 748.) KÜHLING.

**Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Staßfurt, und Fritz Ratig, Löderburg bei Staßfurt**, *Lösen von Kalrohsalzen*, dad. gek., daß der Löseprozeß in einem vertikal gestellten, in seinem oberen Teil heizbaren Zylinder, welcher gegebenenfalls mit inneren Prallflächen versehen sein kann, während des freien Falles des Lösegutes unter Ausschaltung jeglicher Transporteinrichtungen im Löser vor sich geht. (D. R. P. 412559 Kl. 12i vom 10/9. 1921, ausg. 24/4. 1925.) KAUSCH.

Thomas Ewan, England, *Herstellung von Natrium*. (F. P. 583653 vom 28/3. 1924, ausg. 19/1. 1925. E. Priorr. 3/4. u. 8/12. 1923. — C. 1924. II. 2196 [E. P. 218373] u. 1925. I. 748.)

KÜHLING.

Wilhelm Siegel, Charlottenburg, *Gewinnung von Natriumsulfid und Ammoniumchlorid*, dad. gek., daß zunächst eine Lsg. hergestellt wird, die  $\text{NH}_4\text{HSO}_3$  bezw. beim Arbeiten mit Endlaugen auch  $\text{NaHSO}_3$  u. gegebenenfalls noch  $\text{SO}_2$  enthält, u. daß dieser Lsg. Erdalkaliverbb. (vorzugsweise in etwas mehr als der zur Ausfüllung des vorhandenen Sulfats erforderlichen theoret. Mengen) zwecks Fällung des vorhandenen Sulfats als Erdalkalisulfat zugesetzt werden, daß dann die Lsg. ammoniakal. gemacht wird, wodurch ein eventueller Überschuß an zugesetzter Erdalkaliverb. in Form von Erdalkalisulfid ausfällt, daß darauf die Lsg. vom Nd. getrennt u. diese nun prakt. sulfat- u. erdalkalifreie Lsg. mit  $\text{NaCl}$  in bekannter Weise umgesetzt wird. (D. R. P. 412922 Kl. 12i vom 15/1. 1924, ausg. 28/4. 1922.)

KAUSCH.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., übert. von: Ernst Heinze, Wiesdorf a. Rh., *Alkali- oder Erdalkalihydroxyde*. Man behandelt ein Alkali- oder Erdalkaliamalgam mit W. in Ggw. einer Legierung von Fe u. Cr u. gegebenenfalls Ni. (A. P. 1532489 vom 6/10. 1924, ausg. 7/4. 1925.)

KAUSCH.

Walter Weber, Düsseldorf, *Formlinge aus Alkalisilicaten*. (Can. P. 239227 vom 21/6. 1923, ausg. 8/4. 1924. — C. 1924. II. 1388. [HENKEL & CIE.] FRANZ.

United States Smelting, Refining & Mining Company, Maine, übert. von: Joseph F. Cullen, Midvale, Utah, *Calciumarsenat und analoge Verbindungen*. Man mischt  $\text{As}_2\text{O}_3$  u. eine hinreichende Menge einer ein Hydroxyd bildenden Metallverb. ( $\text{CaO}$ ), die mit dem  $\text{As}_2\text{O}_3$  ein Arsenit erzeugt u. erhitzt das Gemisch in Ggw. von Luft. (A. PP. 1532577 u. 1532578 vom 15/10. 1919, ausg. 7/4. 1925.) KA.

E. de Haën A.-G. (Erfinder: Robert Uhde), Seelze b. Hannover, *Zersetzung von Sulfaten der Alkalien und Erdalkalien* durch  $\text{HCl}$ -Gase, dad. gek., daß man eine Chlorknallgasflamme direkt auf die genannten Sulfate einwirken läßt. (D. R. P. 412698 Kl. 12i vom 9/12. 1923, ausg. 25/4. 1925.)

KAUSCH.

George Stirke Kilbourn, Owen Sound, Ontario, Canada, *Behandeln von Magnesit und Dolomit*. Man glüht die Mineralien, löscht sie alsdann mit W. ab, läßt sie absitzen u. behandelt sie mit einem Wasserstrom, der durch ein Sieb mit 200 Maschen, das mit einer Schicht eines porösen Materials bedeckt ist, hindurchgeschickt wird, wobei das  $\text{Ca(OH)}_2$  weggeschlämmt, die  $\text{MgO}$  aber zurückbleibt. (A. P. 1532500 vom 6/2. 1923, ausg. 7/4. 1925.)

KAUSCH.

„Chinoin“ Fabrik Chemisch-Pharmazeutischer Produkte A.-G. (Dr. von Kereszty & Dr. Wolf), Uggest, *Basisches Magnesiumhypobromit und -chlorid*. Man leitet in eine Suspension von  $\text{MgO}$  oder  $\text{Mg(OH)}_2$  in einer  $\text{CaCl}_2$ - oder  $\text{CaBr}_2$ -Lsg.  $\text{Cl}_2$  oder  $\text{Br}_2$  ein. (Oe. P. 99291 vom 14/2. 1922, ausg. 25/2. 1925. D. Prior. 20/4. 1921. — Zus. zu Oe. P. 80475.)

KAUSCH.

Gulf Refining Company, Pittsburgh, übert. von: Almer Mc Duffie McAfee, Port Arthur, Texas, *Aluminiumchlorid*.  $\text{AlCl}_3$ -enthaltende Rückstände werden in Öl gekocht u. die entweichenden Dämpfe kondensiert, worauf das  $\text{AlCl}_3$  von dem kondensierten Öl getrennt wird. (A. P. 1534130 vom 26/1. 1922, ausg. 21/4. 1925.)

KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstoftkieselskab, Oslo, *Aluminiumnitrat und Kalinitrat*. Al- u. K-haltige Mineralien werden mit  $\text{HNO}_3$  behandelt u. die gebildeten gemischten Nitrate durch Waschen mit  $\text{HNO}_3$ , die die K-Verb. aber nur wenig Al löst, voneinander getrennt. (E. P. 230045 vom 17/2. 1925, Auszug veröff. 20/4. 1925. Prior. 27/2. 1924.)

KAUSCH.



Guillaume J. Kroll, Luxemburg, *Herstellung von Legierungen der Erdalkalimetalle.* (N. P. 39217 vom 3/5. 1920, ausg. 30/6. 1924. — C. 1924. I. 88; II. 1502.) KÜHLING.

J. Michael & Co., Berlin, *Technisch eisenfreie Chromverbindungen.* Ferrochrom wird mit einer Säure u. Oxydationsmitteln behandelt u. das Fe aus der Lsg. mit  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  gefällt. (Oe. P. 98973 vom 25/5. 1923, ausg. 10/1. 1925.) KAUSCH.

Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. und Peter Hasenclever, Hamburg-Billbrock, *Chromalaun.* Man läßt  $\text{SO}_2$  u.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ -Lsgg. einw. (Oe. P. 99195 vom 28/8. 1922, ausg. 10/2. 1925. D. Prior. 12/10. 1921.) KAUSCH.

„Subox“ A.-G. Electro-Chemische Fabrik, Zürich, *Bleisuboxyd.* (Holl. P. 12623 vom 12/5. 1922, ausg. 16/2. 1925. Schwz. Prior. 14/5. 1921. — C. 1922. IV. 552 [E. P. 179961].) KÜHLING.

Eagle Picher Lead Company, V. St. A., *Herstellung von basischem Bleisulfat.* Kurze Ref. nach A. PP. 1524314 u. 1524315 vgl. C. 1925. I. 2036. Nachzutragen ist: Durch eine dreifach tubulierte Düse wird möglichst zinkfreies, geschmolzenes Pb mittels Preßluft unter gleichzeitiger Zufuhr eines zweckmäßig aschefreien (gasförmigen) Brennstoffes in einen ziemlich langen Ofenraum hinein zerstäubt u. gleichzeitig durch ein der Düse benachbartes Rohr  $\text{SO}_2$  eingeblasen. Die Zu- des entstehenden Farbstoffes richtet sich nach der Menge des zugeführten  $\text{SO}_2$ ; es kann aber leicht ein Erzeugnis erhalten werden, das kein ungebundenes PbO enthält u. rein weiß ist. (F. P. 584089 vom 28/6. 1924, ausg. 29/1. 1925.) KÜHLING.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

J. C. Farrant, *Die Entwicklung der Hardinge-Mühle.* Vf. berichtet über die Anwendung der Hardinge-Mühle zum Mahlen von Golderzen in zwei Stufen. (Chem. Age 12. 405—7.) JUNG.

Dan Perietzeano, *Versuch über die Verwendung von Masut im Hochofen.* Die auf Veranlassung der rumän. Regierung vorgenommenen Verss. bezwecken, die lediglich zur Beheizung notwendigen Koksmengen durch billigere Brennstoffe zu ersetzen. Beibehalten werden nur die für die Reduktionsvorgänge notwendigen Mengen an Koks oder Holzkohle. Die Verwendung des Masut ist nach den angestellten Verss. möglich bei Anwendung geeigneter Brennereinrichtung, die im Original eingehend beschrieben wird; die Verss. sollen auf Erdgas u. Kohlenstaub ausgedehnt werden. (Rev. de Métallurgie 21. 624—27. 1924.) BIELENBERG.

Gabriel Barrière, *Untersuchungen über die elektrische Reinigung von Hochofengasen.* Die Schätzung der Isolatoren gegen Feuchtigkeit u. den Staub, die Festigkeit der Leitungen u. ihr Widerstand gegen Oxydation u. vieles andere wird besprochen. Bei den angestellten Verss. konnte eine Reinigungswirkg. von 94% festgestellt werden mit einem mittleren Energieverbrauch 0,8 kW pro cbm/sek. Gas. (Rev. de Métallurgie 22. 21—38.) WILKE.

Hugo Bansen, *Abmessungen und Leistungen deutscher Siemens-Martinöfen.* Es wird Bericht über die Umfrage des Stahlwerksausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute gegeben. Die Angaben gehen bis in das einzelne u. liegen in einer bis jetzt noch nicht erzielten Vollständigkeit vor. Sie sollten einen Schlüssel für die Beziehung zwischen dem Ofenaufbau u. seiner Leistung ergeben u. enthalten viele Unterlagen zur Beurteilung des Ofenbetriebes. Auf das überreiche Tatsachenmaterial, das krit. gesichtet ist, u. auf den Meinungsaustausch sei besonders hingewiesen. (Stahl u. Eisen 45. 489—507. Rheinhausen.) WILKE.

Arvid Johansson, *Holzfeuerung für Siemens-Martinöfen.* Die Hauptfrage in Schweden ist hierbei die wirtschaftliche Vortrocknung des Holzes. Zurzeit verwenden die Werke nur luftgetrocknetes Holz mit einem mittleren Nässegehalt von

25—35%. Je Stde. u. Gaserzeuger werden 14 hl Holz vergast. Neben dem Gas erhält man 10% Teer, 2,5% Essigsäure u. 0,4% Methylalkohol. Die mittlere Zus. des Gases ist 6,6% CO, 27,3% CO<sub>2</sub>, 12,5% H<sub>2</sub>, 3,1% CH<sub>4</sub> u. 0,6% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>; es ist sehr naß. Vf. nimmt an, daß ein Teil der Rauchgase die Gebläseluft im Ljungströmmapp für die Gaserzeuger erwärmen u. dann, hinreichend abgekühlt, im Nordströmmchen Trockenturm gehacktes Holz trocknen kann. Die Einrichtungen sind beschrieben. (Stahl u. Eisen 45. 516—18.)

WILKE.

**E. Piwowarsky**, *Bemerkenswerte Erscheinungen über die Graphitbildung in grau erstarrten Roheisensorten*. Eine Schmelze, die bei niedriger Temp. hergestellt war u. deren Zus. etwa wie folgt war: 3,2% Gesamt-C, 3,15% Graphit, 3,1% Si, 0,13% Mn, 0,019% P u. 0,075% S., zeigte im Bruch kreisringförmige Helligkeitsunterschiede (Rundstäbe von 20 mm Durchmesser), auf die hellere Randzone folgte eine dunklere ringförmige Mittelzone, an die sich wiederum eine helle Kernzone im Stabe anschloß. Das Gefügebild zeigte nur Graphit u. Ferrit als Gefügebestandteil. Der Farbenunterschied der Zonen war allein durch die Art der Graphitbildung bedingt. Die hellere Rand- sowie die Kernzone zeigten eigenartige, einheitlich runde Graphitknoten. Bei einem Gußeisen mit 3,65% C, 3,49% Graphit, 2,86% Si, 0,019% P u. 0,075% S., das bei nur etwa 100° Überhitzung vergossen war, zeigte ebenfalls Zonenbildung. Die helleren Zonen bestanden auch hier aus Graphit u. Ferrit, während die dunklere mittlere Zone, die in der Grundmasse noch etwas gebundenen Kohlenstoff besaß, in sorbitähnlicher Ausbildung vorlag. (Stahl u. Eisen 45. 457—58. Aachen.)

WILKE.

**K. Sasagawa**, *Untersuchungen über die Schnelldrehstähle mit und ohne Kobalt*. Unterss. über Dilatation, Härte, D. u. Mikrostruktur von 2 Co-freien Stählen u. 1 Co-Stahl (0,58% C, 0,20% Si, 0,10% Mn, 5,0% Cr, 10,0% W, 0,8% Mo, 1,0% Va u. 5% Co) wurden angestellt. 3 Transformationen bei 200, 400 u. 700° (u. eine vierte bei 770° für Co-Stähle) wurden festgestellt. Die erste entspricht dem Zementit, die zweite dem Fe-W-Doppelcarbid, die dritte zeigt den Übergang vom Austenit zum Martenit an. Die Transformation  $5\text{Fe} + \text{WC} \rightleftharpoons \text{Fe}_2\text{W} + \text{F}_3\text{C}$  findet bei 1350° statt. Die Härtung kann bei Stählen mit Co bei tieferen Temp. durchgeführt werden, als bei den Co-freien Stählen mit 18% W. (Rev. de Métallurgie 22. 92—106.)

WILKE.

**Léon Guillet**, *Schnelldrehstähle mit Kobalt*. Aus der Praxis sind stark widersprechende Ansichten bekannt, die teils den Zusatz von Co als wertvoll, teils als völlig zwecklos betrachten. Man trifft meistens Stähle mit 1, 3 u. 5% Co an. Da die beiden ersten meistens minderwertig sind, wurde besonders ein Stahl mit folgender Zus. eingehender untersucht: 0,68% C, 4,72% Cr, 18,11% W, 1,27% Va, 5,01% Co u. 0,75% Mo. Alles in allem scheint, daß Co nicht die Leistung der Stähle besonders steigert, bisweilen gestattet es aber eine leichtere Härtung, da diese bei niedrigerer Temp. als sonst üblich vorgenommen werden kann. Überdies zeigen die Verss., daß die Härtung bei 1200° beim Co-Stahl eine bessere Leistung gibt, als beim Co-freien Stahl. (Rev. de Métallurgie 22. 88—91.)

WILKE.

**Léon Guillet** und **Albert Portevin**, *Einfluß der Härtung auf die mechanischen Eigenschaften von Stahl nach dem Anlassen*. 2 C-Stähle, 1 Ni-Stahl, 3 Ni-Cr-Stähle u. ein korrosionsbeständiger Stahl wurden verschieden gehärtet u. auf verschiedene Temp. angelassen. Es ergab sich, daß bei gleicher Endhärte nach dem Anlassen die Festigkeit besser bei vollständiger Härtung, d. h. bei reinem Martensit, ist u. umgekehrt: bei gleicher Festigkeit nach dem Anlassen, die schließliche Härte mit der Härtedauer steigt. (Rev. de Métallurgie 22. 52—56; C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 373—76.)

WILKE.

**A. Sulfrian**, *Über die Gewinnung von Aluminium*. Besprechung neuerer Verff.,

Vorr., Hilfsmittel u. Hilfsrkk. zur Gewinnung von Al. (Metallbörse 15. 706—7. 764—65. 820—21.) BEHRLE.

—, *Die wirtschaftliche Überlegenheit der elektrolytischen Silberscheidung gegenüber dem rein chemischen Scheidungsverfahren.* (Chem.-Ztg. 49. 35—36.) BEHRLE.

**Martin Hosenfeld**, *Elektrolytische Silberscheidung.* (Vgl. vorst. Ref.) Berechnung des Ag, das dem Elektrolytbade zugesetzt werden muß. Vf. empfiehlt die Raffination des aus dem Anodenschlamm gewonnenen Goldes u. die Entkupferung der Ablaugen. (Chem.-Ztg. 49. 328.) JUNG.

**E. M. Deloraine**, *Eine neue Eisen-Nickel-Legierung mit größerer magnetischer Permeabilität.* Die Arbeit ist eine Wiedergabe der von ARNOLD u. ELMEN (Journ. Franklin Inst. 195. 621; C. 1924. I. 1261). (Journ. de Physique et le Radium [6] 6. 20—28.) WILKE.

**G. Neumann**, *Temperaturmessung im Härtebetrieb.* Der Artikel gibt eine Zusammenstellung der gebräuchlichen Pyrometer im Betrieb mit prakt. Gebrauchshinweisen. (Ind. u. Technik 6. 67—77. Eisenach.) WILKE.

**H. Kalpers**, *Die Verwendung von synthetischem Gußeisen in der Stahlformgießerei.* Die im Laufe eines Jahres gesammelten Erfahrungen mit französ. synthet. Gußeisensorten ergaben folgendes: Zur Erzielung guter Ergebnisse muß schon der Herst. des synthet. Gusses größte Sorgfalt gewidmet werden, da der P- u. Si-Gehalt sehr schwanken. — Für den Gebrauch in der Kleinbessemerbirne soll der Si-Gehalt 2—3%, Mn etwa 1%, S höchstens 0,05% u. P höchstens 0,08% betragen. Bei Verwendung in saurem Martinofen ist mit Ausnahme von Mn, das mindestens 2% betragen soll, das gleiche zu fordern. Für den bas. Martinofen wird ein synthet. Guß mit etwa 1% Si, 2—3% Mn, höchstens 0,05% S u. höchstens 0,200% P in Frage kommen. (Zentralbl. d. Hütten u. Walzw. 29. 150—52. München.) WILKE.

**Charles Mc Knight, jr.**, *Verbessern von Stahlgußstücken.* Die günstigen Wrkgg. des Ni, Cr u. anderer Elemente wie V, Mo usw. auf das der Wärmebehandlung unterworfenen Gußstück werden erläutert u. die Anwendungen in den verschiedensten Zweigen wie bei der Eisenbahn, im Bergbau, im Walzwerk u. Motorenbau an Beispielen besprochen. Zum Schluß werden die Metallurgie u. Wärmebehandlung u. einige gußtechn. Probleme wie Zusatz der Legierungen u. die Eigenschaften des gewonnenen Gusses behandelt. (Iron Age 115. 469—72. 555—57. Internat. Nickel Co., New York.) WILKE.

**Norbert Metz**, *Experimentaluntersuchungen über das Warmwalzen von Eisen.* I. u. II. Die Gesamtausbreitung eines Barrens steigt, wenn die Walztemp. niedriger wird. Die Ausbreitung ist eine Funktion des Reibungskoeffizienten zwischen den Barren u. den Walzen, u. wächst dementsprechend, wenn die Reibung sich verringert. Hieraus folgt, daß die Walzen aus gehärtetem Guß besser wirken als die aus gewöhnlichem Guß, u. daß die Ausbreitung ihr Maximum erreicht, wenn Stahlwalzen benutzt werden. Die Ausbreitung wächst mit dem Walzdruck u. für dieselbe Höhenreduktion mit der Anzahl der Durchgänge durch ein Kaliber. Weitere Einzelheiten s. Arbeit. (Rev. de Métallurgie 22. 1—20. 66—87.) WILKE.

**J. B. Booser**, *Von der Chemie des Schweißens.* (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 505—8. — C. 1924. I. 2303.) WILKE.

**F. C. Edwards**, *Der Ölsandkern.* Es werden die bekannten Vorteile der Ölsandkerne besprochen. (Metal Ind. [London] 26. 391—93.) WILKE.

**J. L. Schneler**, *Eine neue Methode zu Verzinkung von Drähten.* Vf. beschreibt einen neuen Hitzeverzinkungsprozeß, der als „galvannealing“ bezeichnet wird. Er weicht von den bisher üblichen in der Beziehung ab, daß ein Abwischen des h. Zn-Überzuges durch Asbest oder Kohle-Talkmischung unterbleibt, dagegen eine Nacherhitzung des aus dem Zn-Bad ausgetretenen Drahtes erfolgt. Der Gesamtprozeß verläuft dann in folgenden Stufen: 1. Vorerhitzen des Stahldrahtes zwecks

Behebung der durch den Ziehprozeß erfolgten Härtung mittels Durchlaufen eines Pb-Bades (705°). 2. Auflösen des oberflächlich anhaftenden Pb durch Salzsäure (1 Vol. Säure von 18° Bé auf 1 Vol. W.) von 82°. 3. Trocknen des Drahtes durch Ziehen über h. Eisenplatten. 4. Durchlaufen des Bades aus geschmolzenem Zink (etwa 470°). Je nach der zu erzielenden Dicke des Zn-Überzuges können die Temp. dieses Bades u. die Durchlaufgeschwindigkeit des Drahtes variiert werden. Es gelingt so, Überzüge bis zu 3,05 g Zn/qdm zu erzielen. 5. Durchtritt des Drahtes durch einen Muffelofen, der auf etwa 677° erhitzt ist. 6. Abkühlen u. Aufwinden des Drahtes. Je nach dem Querschnitt u. der Laufgeschwindigkeit des Drahtes kann auch die Temp. des Muffelofens zwischen 600 u. 700° gewählt werden. Analysen des Zn-Überzuges werden derart ausgeführt, daß ein spiralförmig gewickeltes Drahtstück jeweils kurze Zeit in k. verd.  $H_2SO_4$  getaucht wird; aus den Analysen der nach jedesmaligem Eintauchen in Lsg. gegangenen Metallmengen lassen sich Rückschlüsse auf die chem. Natur des Überzuges ziehen. Es zeigt sich, daß der unmittelbar am Stahldraht anliegende Überzug etwa die Zus.  $Fe/Zn_3$ , die nächsten 14 Gew.-% des Gesamtüberzugs die Zus.  $Fe/Zn_7$ , die nächsten etwa 60 Gew.-% die Zus.  $Fe/Zn_{10}$  haben. Die äußersten 23% des Überzugs sinken bzgl. ihres Fe-Gehaltes von 4% auf den des verwendeten Zn-Bades. Die derart verzinkten Drähte erwiesen sich als gut biegsam u. hämmerbar; ihre Beständigkeit sowohl gegen korrodierende Substanzen als auch gegen atmosphär. Einflüsse ist bedeutend höher als die der nach dem alten Verf. verzinkten Drähte, was sie als Material für Drahtzäune, Stacheldraht usw. besonders geeignet macht. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 12 Seiten. Keystone Steel a. Wire Co., Peoria [Ill.]. Sep.)

FRANKENBURGER.

W. E. Hughes, *Untersuchungen über galvanische Metallabscheidung. V. Bewegung der Lösung. I. Die Vorteile, Art der Bewegung und die Wirkung auf die Struktur des Elektrolytniederschlags.* (IV. vgl. Metal Ind. [London] 26. 77; C. 1925. I. 1907.) Nach Besprechung der verschiedenen Ansichten im Schrifttume u. Aufzählung einiger Vorteile u. Nachteile der Bewegung von Lsgg. zeigt Vf. an der Struktur der Ndd., daß ein vorsichtiger Gebrauch der verschiedenen Methoden zwecks Bewegung des Elektrolyten zu empfehlen ist. Für jeden Grad der Elektrolytbewegung gibt es eine maximale oder krit. Stromdichte. Es besteht also eine Beziehung zwischen der Struktur u. der Elektrolytbewegung in der Praxis. (Metal Ind. [London] 26. 257—60. 313—17.)

WILKE.

Charles H. Proctor, *Die Herstellung von Flittermetall.* (Metal Ind. [London] 26. 411—12. — C. 1925. I. 1908.)

WILKE.

George K. Burgess, *Bestimmungen der Vereinigten Staaten über die Rostverhütungsmittel.* Eine genaue Angabe der Bedingungen, denen diese Mittel genügen müssen. (Department of Commerce. Circular of the bureau of standards 1925. Nr. 200. 4 Seiten. Sep.)

WILKE.

Otto Haehnel, *Eine neue Art von Bleikabelkorrosion.* Die aus der amerikan. u. engl. Literatur bekannt gewordenen Fälle sowie die an deutschen Bleikabeln aufgetretenen Schäden sind zusammengestellt u. einer Betrachtung unterzogen worden. Nimmt man die Definition von FRÄNKEL als richtig an, in der Korrosion der nicht beabsichtigte, mit dem Gebrauch des Werkstoffes nicht notwendig verknüpfte Angriff eines metall. Gegenstandes ist, so muß nach Vf. zu den chem. u. elektr. Korrosionen die neue Art Korrosion zutreten, die er als „krystalline“ oder „interkrystalline“ bezeichnet. Das Pb wird brüchig, d. h. erleidet in seiner inneren Struktur sehr bald wesentliche Veränderungen, allein wenn es fortwährenden kurzweiligen Erschütterungen ausgesetzt wird. Dabei korrodiert nur Sb- u. Sn-freies Pb durch bloße Erschütterungen, Pb mit 1% Sb u. 3% Sn dagegen nicht. Die Kabelbeschädigungen wären leicht zu erklären, wenn tatsächlich zwei verschiedene

Bleimodifikationen bestünden; es besteht darin eine Parallele mit dem Sn. (Elektr. Nachrichtentechnik 1925. 11 Seiten. Sep.) WILKE.

**Seth B. Hunt**, Mount Kisco, N. Y., übert. von: **Robert M. Isham**, Okmulgee, Oklahoma, *Schaumerzeugungsmittel für Schaumschwimmprozesse*, welches aus einer Mischung von polymerisierten KW-stoffen u. aliphatischen Alkoholen besteht, z. B. aus 3 Tln. eines polymerisierten Olefins u. 1 Teil Isopropylalkohol. (A. P. 1530 496 vom 17/12. 1921, ausg. 24/3. 1925.) OELKER.

**Ferdinand Dietzsch** und **Robert Pattison Farquhar Prain**, Valparaiso, *Behandeln von Erzen*. (Can. P. 240137 vom 17/11. 1921, ausg. 20/5. 1924. — C. 1925. I. 767.) KÜHLING.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Johann Otto**, Hennigsdorf, und **Oskar Mitzschke**, Berlin-Tegel, *Vorrichtung zum Anlassen elektrischer Salzbad-Schmelz- oder Hartröhren*, 1. gek. durch an einer Haltevorrr. angeordnete Hilfselektroden, zwischen denen durch Zwischenstreuen eines leitenden Körpers, wie z. B. Kohlegries, der Strom übergeleitet, die Salze geschmolzen u. dadurch stromleitend gemacht werden. — 2. dad. gek., daß bei Anwendung von Drehstrom 3 Hilfselektroden, zwischen denen das Kohlegriespulver gestreut wird, an einer Handhabe isoliert voneinander vereinigt sind. — Die 3 Hilfselektroden können auf einer Kreislinie angeordnet u. von einem kreisförmigen Halterahmen getragen werden. (D. R. P. 411278 Kl. 18c vom 19/6. 1924, ausg. 21/3. 1925.) KÜ.

**Soc. an. des Hauts Forgeaux, Forges et Aciéries de Pompey**, übert. von: **Maurice Fould**, Paris, *Manganstahl*. (A. P. 1531513 vom 10/7. 1923, ausg. 31/3. 1925. — C. 1924. I. 104.) KÜHLING.

**Nitrogen Corporation**, Providence, übert. von: **Adriaan Nagelvoort**, New York, *Stahlerzeugung unter Binden von Luftstickstoff*. (Can. P. 240471 vom 13/1. 1923, ausg. 27/5. 1924. — C. 1924. I. 706.) KÜHLING.

**John Stanley Morgan**, London, *Entfernung von flüssigem Material von der Oberfläche von geschmolzenem Metall*. Man verwendet einen sich drehenden, zum Teil in das geschm. Metall (Pb) eintauchenden Körper (Zylinder) u. entfernt von diesem die aufgenommene fl. M. durch eine Rinne o. dgl. (A. P. 1533885 vom 1/6. 1922, ausg. 14/4. 1925.) KAUSCH.

**Soc. an. des Brevets Berthet**, übert. von: **Antoine Charles Constantin Marie Philippe Brunot de Rouvre**, Paris, *Hochschmelzende Metalle*. (A. P. 1529943 vom 7/3. 1923, ausg. 17/3. 1925. — C. 1924. II. 1132.) KÜHLING.

**Porter W. Shimer**, Easton, Pennsylvan., *Reinigen eines Schmelzbades*, (aus Gemischen von CaCl<sub>2</sub> u. NaCl), darin bestehend, daß man es der Einw. eines Alkalicyanids aussetzt. (A. P. 1532663 vom 15/5. 1923, ausg. 7/4. 1925.) KAUSCH.

**Theodore Nagel**, Brooklyn, N. Y., *Kernbindemittel für Gießereizwecke*, welches aus H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. Melasse zusammengesetzt ist, u. mit Kernsand vermisch u. erhitzt einen harten, wasserunlöslichen Körper ergibt. (A. P. 1531871 vom 14/7. 1923, ausg. 31/3. 1925.) OELKER.

**Western Electric Company, Inc.**, New York, übert. von: **James E. Harris**, East Orange, N. J., *Kolloidale Suspension*, bestehend aus einer kolloidalen Lsg. (z. B. Gelatine), in der ein Erdalkalisalz suspendiert ist. Die Suspension zum Überziehen von Drähten. (A. P. 1532533 vom 16/12. 1919, ausg. 7/4. 1925.) KAUSCH.

**Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft**, Bochum, übert. von: **Sigmund Waldmann**, Dortmund, *Metall aus Abfällen*. (A. P. 1526400 vom 30/8. 1921, ausg. 17/2. 1925. — C. 1919. II. 573.) KÜHLING.

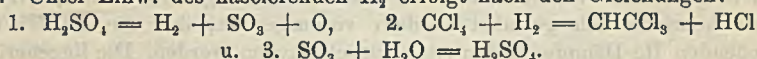
## IX. Organische Präparate.

**Charles Lormand**, *Technische Herstellung von synthetischem Methylalkohol*. Die

wichtigsten Verff. werden krit. besprochen. Für Großbetrieb eignet sich am besten das Verf. von PATART, beruhend auf der Gleichung:  $\text{CO} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH}$ . Eine prakt. Fabrik-Einrichtung wird an einer Fig. beschrieben, Rentabilitätsberechnungen sind beigegeben. (Ind. and Engin. Chem. 17. 430—32. Paris.) GRIMME.

J. Fritz Schuster, *cyclo-Hexanol, das neueste Lösungsmittel*. Darst. u. Eigenschaften des cyclo-Hexanols sowie seine Verwendung werden kurz beschrieben. (India Rubber Journ. 69. 501—502.) EVERS.

Horace G. Byers, Montclair, New Jersey, und Wallace B. van Arsdell, Berlin, New Hampshire, V. St. A., *Herstellung von Chloroform*. In A. gel. u. mit verd. Mineralsäure vermischter  $\text{CCl}_4$  wird der elektrolyt. Red. unterworfen. — Man löst z. B.  $\text{CCl}_4$  in reinem 95%ig. A. u. gibt zu der Lsg. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Das homogene Gemisch wird in den Kathodenraum einer durch Diaphragma aus Alundum getrennten elektrolyt. Zelle eingebracht. Im Anodenraum befindet sich verd. HCl oder  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Hierauf läßt man den elektr. Strom von geeigneter Voltspannung u. Ampérestärke von der aus Graphit bestehenden Anode nach der Kathode aus Pb gehen. Unter Einw. des naszierenden  $\text{H}_2$  erfolgt nach den Gleichungen:



Red. des  $\text{CCl}_4$  zu *Chloroform*. Sind ca. 10—15% des  $\text{CCl}_4$  zu Chlf. reduziert, wird der Strom unterbrochen, die Kathodenfl. abgezogen u. zur Fällung des  $\text{CCl}_4$ -Chlf.-Gemisches mit W. verd. Der A. wird für einen neuen Arbeitsgang konz. Aus dem  $\text{CCl}_4$ - $\text{CHCl}_3$ -Gemisch wird das Chlf. durch Dest. abgeschieden. Als Lösungsmm. für den  $\text{CCl}_4$  lassen sich auch  $\text{CH}_3\text{OH}$ , Propyl-, Amylalkohol, Alkoholgemische aus gekracktem Petroleum, Aceton oder Eg. verwenden. (A. P. 1534027 vom 29/10. 1921, ausg. 21/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Carbide and Carbon Chemicals Corporation, New York, übert. von: Philip B. Watson, Flushing, New York, V. St. A., *Herstellung von Estern des Glykols und seiner Homologen*. Man erhitzt Äthyl- oder Propylglykol mit einer aliph. Carbonsäure, deren Kp. beträchtlich oberhalb desjenigen von W. liegt, derart unter Rückflußkühlung, daß die Temp. des Dampfaustrittes auf ca. 100° gehalten wird, so daß nur das bei der Rk. entstandene u. bereits vorhandene W. entweichen kann, während Glykol, Säure u. Ester im Reaktionsgefäß zurückbleiben. — Z. B. wird Äthylglykol mit 28%ig.  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  solange unter Rückfluß erhitzt, bis eine Probe bei der Titration mit Alkalilsg. nur noch schwach saure Rk. zeigt. Der Rest  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  wird durch Erhitzen aus dem entstandenen *Glykolmonoacetat* ausgetrieben u. letzteres überdest. — Größere Mengen  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  geben *Glykoldiacetat*. In analoger Weise werden Ameisensäure-, Buttersäure-, Valeriansäure-, Ölsäure-, Weinsäure- oder Oxalsäureester des Äthylglykols erhalten. Der Zusatz von Katalysatoren, wie HCl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ , ist in der Regel nicht erforderlich, bisweilen sogar infolge von Nebenrkk., wie B. Cl-haltiger Prodd. oder hochsd. Polyglykole, schädlich. — An Stelle von einheitlichem Glykol lassen sich auch Glykolgemische verestern. Z. B. wird ein Gemisch von gleichen Teilen Äthyl- u. Propylglykol aus den Olefinen des Ölgases, wie oben, in das *gemischte Monoacetat* übergeführt. Bei der Veresterung von Ölsäure oder Stearinsäure muß die überschüssige Säure aus dem Reaktionsprod. durch Waschen mit geringen Mengen verd. NaOH entfernt werden. Die nur wenig flüchtigen, bei ca. 180° sd. *Acetate* des Äthyl- u. Propylglykols sind vorzügliche Lösungsmm. für Harze, wie Kopale, Schellack, Nitrocellulose, Celluloseacetat oder Farbstoffe, wie Nigrosin. Auch zur Entfernung von Anstrichen u. Lacken lassen sie sich in Mischung mit Bzl. oder Toluol u. Verdickungsmitteln, wie Wachs, Casein oder Paraffin, benützen. Zweckmäßig erhalten sie hierfür einen Zusatz von etwas *Polyglykolacetat*. In diesem

Fall erfolgt die Veresterung von z. B. *Glykolgemischen* aus Ölgas in Ggw. geringer Mengen  $H_2SO_4$  oder  $ZnCl_2$ , die eine teilweise Polymerisation beim Erhitzen begünstigen. Die in Fetten u. Ölen l. u. mit verschiedenen Wachsarten mischbaren *Glykol-Oleate*, -*Palmitate*, -*Stearate* oder -*Butyrate* dienen zur Herst. kosmet. Salben oder von *Nährmitteln*. (A. P. 1534752 vom 21/5. 1920, ausg. 21/4. 1925.) SCHOTTL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: **Max Hartmann** und **Johann Kägi**, Basel, Schweiz, *Einseitig N-acylierte Derivate des Äthylendiamins und seiner N- und C-substituierten Abkömmlinge*. (A. P. 1534525 vom 2/7. 1924, ausg. 21/4. 1925. — C. 1925. I. 1129. 2409.) SCHOTTLÄNDER

Société Chimiques des Usines du Rhône, Paris, übert. von: **Marcel Jean Louis Ledru** und **Edouard Joseph Bachmann**, Roussillon, Frankreich, *Herstellung von Acetaldehyd aus Acetylen*. Man leitet ein Gemisch von  $C_2H_2$  u.  $O_2$  durch wss.  $H_2SO_4$ , die mit  $FeSO_4$ ,  $CuSO_4$  u. metall. Hg als Katalysator versetzt ist. — Z. B. wird in einen mit Rührer versehenen u. auf 60–80° beheizten App. wss.  $H_2SO_4$ ,  $FeSO_4$  u. etwas  $CuSO_4$ , sowie metall. Hg gegeben u. 2–20%  $O_2$  enthaltendes  $C_2H_2$  durch das Gemisch geleitet. Der entstandene *Acetaldehyd* u. etwas  $CH_3CO_2H$  werden in geeigneter Weise extrahiert. Bei Verwendung von reinem  $C_2H_2$  kann das Verf. kontinuierlich gestaltet werden, vorausgesetzt, daß die mit den Gasen entweichenden Hg-Dämpfe in den App. zurückgegeben werden. Die Regenerierung des Katalysators ist bei dem Verf. entbehrlich. (A. P. 1532190 vom 25/9. 1924, ausg. 7/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning** (Erfinder: **Franz Henle**), Höchst a. M., *Darstellung von Essigsäureanhydrid* durch Erhitzen von Eg. mit  $CH_3COCl$  oder mit  $CH_3COCl$  aus Eg. bildenden Stoffen nach D. R. P. 396696, 1. dad. gek., daß man zwecks Zurückführung des vom entwickelten HCl mitgenommenen  $CH_3COCl$  die Tiefkühlung unterstützt oder ersetzt durch Waschen des entweichenden HCl mit solchen Fil., die ohne viel HCl zu absorbieren, das  $CH_3COCl$  aufnehmen. — 2. dad. gek., daß man an Stelle reaktionsfremder Waschfl. Essigsäureanhydrid oder  $CH_3CO_2H$  oder Gemenge von  $CH_3CO_2H$  u. Essigsäureanhydrid anwendet. — Als Waschfl. können hochsiedende arom. KW-stoffe, Nitrobenzol, Chlorbenzol, o-Dichlorbenzol, Tetraehloräthan, Pentachloräthan, dienen, bequemer Eg., am besten aber Essigsäureanhydrid, das, selbst wenn es etwas Eg. enthält, bei tiefer Temp. fl. bleibt. Diese beiden letzteren bieten den Vorteil, daß sie, ohne zwischendurch erforderliche Dest. zum Austreiben des  $CH_3COCl$ , samt dem gel.  $CH_3COCl$  an beliebiger Stelle der Apparatur dem Reaktionsgemisch unmittelbar zugeführt werden können. Das Waschen erfolgt in Waschflaschen oder in Absorptionstürmen (Rieseltürmen) beliebiger Konstruktion oder durch Einspritzen u. Verstäuben der Waschfl., u. zwar zweckmäßig bei tiefer Temp. vor oder nach dem Durchströmen des Tiefkühlers oder in Verb. mit der Tiefkühlung. Bei sehr stark wirkender Waschvorr. kann der Tiefkühler entbehrt werden. Jedenfalls wird er entlastet. Am sichersten ist aber natürlich die Verb. von Tiefkühlung u. Waschen mit Lösungsmm. Beispiele für die Verwendung von Eg., bzw. von Essigsäureanhydrid, bzw. von Nitrobenzol als Waschfl., mit oder ohne gleichzeitige Anwendung von Tiefkühlung sind angegeben. Das entstandene rohe *Essigsäureanhydrid* wird zweckmäßig über Na-Acetat rektifiziert. (D. R. P. 411519 Kl. 12o vom 16/12. 1922, ausg. 30/3. 1925. Zus. zu D. R. P. 396696; C. 1924. II 1401.) SCHOTTLÄNDER.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. (Erfinder: **Max Bockmühl**, Höchst a. M., und **Adolf Schwarz**, Frankfurt a. M.), *Derivate  $\alpha$ -alkylierter Säuren*. Zu dem Ref. nach A. P. 1482343, E. P. 210809 u. Schwz. P. 100319; C. 1924. II. 1631 ist nachzutragen, daß man beim Erhitzen von *Methyläthylbromacetonitril*, Kp.<sub>90</sub> 65–75°, mit *Allylbromid* u. Cu-Pulver in Toluol das *Methyläthylallylacetonitril*, Öl, Kp.<sub>16</sub> 50–55°, u. aus diesem durch Verseifung mit

alkoh. KOH das *Methyläthylallylacetamid*, aus Ä. Krystalle, F. 51°, erhält. Das *Methyläthylbromacetonitril* wird durch Dest. des durch Einw. von NH<sub>3</sub> auf Methyläthylbromacetyl bromid entstandenen *Methyläthylbromacetamids* mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> im Vakuum gewonnen. (D. R. P. 412820 Kl. 12o vom 30/7. 1921, ausg. 27/4. 1925.) SCHOTTL.

Société Anonyme Tokalon, Frankreich, *Doppelstearat des Kaliums und Magnesiums*. Man behandelt in der Wärme (90°) Stearin mit einer Lsg. von entwässertem K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. einer solchen von Hamamelis, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> Harz gummi in dest. W. Es bildet sich eine schäumende M., die nach dem Erkalten auf mit Talkum u. Stärke überpuderten Tüchern fein pulverisiert wird in Ggw. von MgCO<sub>3</sub>. Hierauf wird das Gemisch abgesiebt. (F. P. 584983 vom 12/7. 1924, ausg. 19/2. 1925.) KA.

J. A. Du Bois, Peseux, Schweiz, übert. von: Gesellschaft für Kohlentechnik, Eving-Dortmund, *Blausäure*. (E. P. 228203 vom 23/4. 1924, Auszug veröff. 25/3. 1925. D. Prior. 29/6. 1923. Zus. zu E. P. 214999; C. 1924. II. 1511. — C. 1925. I. 2187.) KÜHLING.

Nitrogen Products Company, Providence (V. St. A.), *Cyanide*. (Oe. P. 99407 vom 7/3. 1913, ausg. 10/3. 1925. — C. 1924. I. 706. [F. P. 563031].) KÜHLING.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Gewinnen von Blausäure aus Gasen*. Die Gase werden über zweckmäßig von Natur saure oder mit W. oder wss. Säure getränkte Aktivkohle, Silikagel oder Mischungen dieser oder ähnlicher Stoffe geleitet, wobei das 1 $\frac{1}{2}$ -fache u. mehr des Gewichtes des Adsorptionsmittels an CNH aufgenommen wird. Zur Gewinnung in freiem Zustande wird die CNH verdampft u. in Vorlagen verdichtet. (F. P. 584153 vom 29/7. 1924, ausg. 31/1. 1925. D. Prior. 1/8. 1923.) KÜHLING.

K. H. Cederberg, Stockholm, *Herstellung von O-Acetylderivaten trinitrosubstituierter Phenole*. Man erhitzt Trinitro-m-kresol bezw. s. Trinitro-m-xylol kurze Zeit mit der vierfachen Menge Essigsäureanhydrid, kocht die Reaktionsprodd. mit W. aus u. kristallisiert nach dem Erkalten um. — Die O-Acetylderiv. finden therapeut. Verwendung. Durch den Verschluss der OH-Gruppe durch den Acetylrest werden milde wirkende, geschmacklose Präparate erhalten, während die Ausgangsstoffe einen stark bitteren Geschmack u. infolge ihrer Säurenatur, Ätzwirkg. zeigen. (Schwed. P. P. 56953 u. 56955 vom 22/3. 1920, ausg. 26/6. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Flora, Dübendorf, Schweiz, *Herstellung eines nach Ambra riechenden Stoffes*. Zu dem Ref. nach Schwz. P. 101398 u. F. P. 561007; C. 1924. I. 2215 ist nachzutragen, daß das als Ausgangsstoff für die Herst. des Nitrodibromtertiärbutyl-1-methyl-3-methoxybenzols dienende Dibrombutyl-1-methyl-3-methoxybenzol, Krystalle, F. 68—70°, unl. in W., l. in A. u. Ä., durch Bromierung von Butyl-1-methyl-3-methoxybenzol gewonnen wird. (D. R. P. 412116 Kl. 12q vom 13/12. 1922, ausg. 11/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Emil Heuser, Seehof, Kr. Teltow, *Darstellung von Brenzcatechin aus Lignin oder Ligninderiv. oder ligninbaltigen Roh- u. Abfallstoffen sowie aus Protocatechusäure*, dad. gek., daß man diese Stoffe mit Alkalien unter Durchleiten von H<sub>2</sub> verschm. — (hierzu vgl. auch HEUSER u. WINSVOLD, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 902; C. 1923. I. 1570.) (D. R. P. 412115 Kl. 12q vom 20/4. 1922, ausg. 11/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer (Erfinder: Karl Ott), Uerdingen, Niederrh., *Darstellung von Abkömmlingen der Zimtsäure*, darin bestehend, daß man Sulfosäurechloride in alkal. Lsg. auf  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol einwirken läßt u. das Einwirkungsprod. gegebenenfalls unmittelbar weiter verseift. — Z. B. wird 1-Nitro- $\alpha$ -2-oxynaphthalin mit wss. NaOH auf 70—80° erhitzt, unter Rühren p-Toluolsulfochlorid eingetragen u. ca. 15—20 Min. auf 100° gehalten. Aus dem angesäuerten Filtrat scheidet sich beim Erkalten o-Cyanzimtsäure, Nadeln, F. 137°, ll. in h., wl.



in k. W., ab. Geht beim Kochen mit NaOH unter Abspaltung von NH<sub>3</sub> in *Zimt-o-carbonsäure*, F. 183—184°, über, die mit der aus der bekannten raumisomeren *o-Cyanzimsäure*, F. 254°, erhaltenen Säure ident. ist. Der *Amylester* der *o-Cyanzimsäure* vom F. 137° dest. im Gegensatz zu demjenigen der isomeren Säure vom F. 254° ohne Zers., der *Methylester* schm. wesentlich niedriger als derjenige der bekannten Säure. Die Ester der neuen Säure sind daher zur *Herst. plast. MM.* bedeutend besser geeignet. (D. R. P. 411955 Kl. 12o vom 27/2. 1923, ausg. 11/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

L. Claisen, Godesberg, *Darstellung von kernalkylierten Phenolen*, darin bestehend, daß man die Metallverb. der Phenole mit solchen Alkylhalogeniden, in denen das Halogen besonders reaktionsfähig ist, bezw. ihren Homologen u. Substitutionsprodd. in Ggw. nicht dissozzierend wirkender Medien behandelt (hierzu vgl. auch Ztschr. f. angew. Ch. 36. 478; C. 1924. I. 178). — *2-Allyl-1-oxy-4-methylbenzol*, Kp.<sub>12</sub> 112°. — *o-Benzylphenol*, F. 52°, Kp.<sub>13</sub> 171°; *Phenylcarbaminat* F. 118°. — Erhitzt man *p-Kresol-Na* in Toluol 3—4 Stdn. mit *Benzylchlorid* zum Sieden, so entsteht das *2-Benzyl-1-oxy-4-methylbenzol*, Öl, Kp.<sub>12</sub> 180—182°; *Phenylcarbaminat*, F. 145°. Geht durch *Weiterbenzilyerung*, wie vorstehend, in das *2,6-Dibenzyl-1-oxy-4-methylbenzol*, Öl, Kp.<sub>12</sub> 251°, über. — Läßt man auf eine Suspension von *Na-Phenolat* in Toluol, durch Einw. von Na auf eine Lsg. von Phenol in Toluol gewonnen, erst unter Kühlung *Benzhydrylbromid* (Diphenylbrommethan) einwirken u. erwärmt noch 1 Stde. auf 50—60°, so erhält man das *o-Benzylhydrylphenol*, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(OH)·(CH[C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>])<sub>2</sub>, dickfl. Öl, l. in wss.-methylalkoh. KOH, kuppelt mit Diazosalzen zu *gelben bis orangefarbenen Azofarbstoffen*. Die Prodd. finden zur *Herst. von Farbstoffen* u. pharmazeut. Prodd. Verwendung. (D. R. P. 412169 Kl. 12q vom 1/7. 1923, ausg. 15/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), übert. von: Bertram Mayer, Basel, und Jakob Würigler, Neuwelt b. Basel, *Anthracen-2-thioglykol-3-carbonsäure*. (A. P. 1534535 vom 4/1. 1924, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. II. 1027. 1925. I. 2411 [Schwz. P. 103647].) SCHOTTLÄNDER.

Julius Hoffmann, Hongg b. Zürich (Schweiz), *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethyl-amino-5-pyrazolon*. (A. P. 1531286 vom 11/11. 1922, ausg. 31/3. 1925. — C. 1924. I. 1272.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Hermann Fritzsche und Emil Reber, Basel (Schweiz), *1-Sulfamidoaryl-5-pyrazolone*. (A. P. 1534512 vom 8/10. 1923, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. II. 1278.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin (Erfinder: Hans Horsters, Nowawes b. Potsdam), *Darstellung von N-2-Pyridylpyrrolen*, dad. gek., daß man ein Gemisch von *2-Aminopyridin* oder dessen Homologen mit *Schleimsäure* oder *Zuckersäure* dest. — Man unterwirft z. B. ein Gemisch von *2-Aminopyridin* u. getrockneter *Schleimsäure* der trockenen Dest. Das aus Öl u. W. bestehende Destillat wird mit W. geschüttelt u. im Vakuum dest., wobei fast reines *N,2-Pyridylpyrrol*, Öl, Kp.<sub>12</sub> 130—140°, in allen organ. Lösungsm. ll., in W. wl., übergeht. — Analog erhält man aus *2-Amino-3-äthyl-6-methylpyridin* u. *Zuckersäure* das *N,2,3-Äthyl-6-methylpyridylpyrrol*, Nadelchen, F. 129—130°, Kp.<sub>15</sub> 150—170°, in den meisten organ. Lösungsm. l., etwas l. in h. W. Die Verb. dienen als *Zwischenprodd.* für die *Herst. pharmazeut. Präparate*. (D. R. P. 412168 Kl. 12p vom 28/12. 1922, ausg. 15/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Otto Wolfes und Horst Maeder, Darmstadt, *d,ψ- und l,ψ-Cocain*. (A. P. 1534558 vom 3/12. 1923, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. II. 762 [D.R.P. 389359].) SCH.

E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt (Erfinder: Wilhelm Krauß, Frankfurt a. M.), *Darstellung von Oxykodeinon*, 1. dad. gek., daß man *Kodeinon* in Ggw. schwacher Säuren, wie CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H, mit CrO<sub>3</sub> behandelt. — 2. dad. gek., daß

man *Kodein* an Stelle von fertigem Kodeinon in Ggw. schwacher Säuren ohne Abscheidung des zunächst gebildeten Kodeinons mit zur B. von Oxykodeinon ausreichenden Mengen  $\text{CrO}_3$  behandelt. — Beispiele für die Oxydation von *Kodein* bezw. *Kodeinon* mit  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  u. wss.  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  sind angegeben. Das aus der Lsg. als *Dichromat* mit überschüssiger  $\text{CrO}_3$ -Lsg. gefällte u. aus diesem in üblicher Weise abgeschiedene *Oxykodeinon*, aus A. sich bei  $273^\circ$  zers. Blättchen, findet therapeut. Verwendung. (D. R. P. 411530 Kl. 12p vom 12/9. 1923, ausg. 30/3, 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

#### XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Berner, *Zuckerindustrie und neuere Wärmetechnik*. (Zentralblatt f. Zuckerind, 32. 1337—41. 1372—75. 1924. Magdeburg. — C. 1925. I. 1021.) RÜHLE.

Karl Schiebl, *Dampf- und Energiewirtschaft in Zuckerfabriken*. Wärmetechn. Ausführungen zum Zwecke zweckmäßiger Ausnutzung der zum Betriebe verbrauchten Kohlen. (Arch. f. Wärmewirtsch. 6. 111—12. Magdeburg.) RÜHLE.

L. J. Trostel und H. W. Frevert, *Explodiert Zuckerstaub?* Es werden die Ergebnisse von Verss. im Laboratorium besprochen, die angestellt wurden zur Best. der unteren Explosionsgrenzen in Luft hinsichtlich der Leichtigkeit der Entzündung u. der Eignung zur Fortpflanzung der Flamme. Zu den Verss. wurden verwendet gepulverte Maisstärke, Mais- u. Weizenelevatorstaube, gepulverter S u. Zucker, gepulvertes Al u. Kohlestaub. Die Ergebnisse sind in Tabellen u. Schaubildern zusammengefaßt. Als untere Grenzen (mg im Liter Luft) wurden gefunden für:

	Zündung durch		
	glühenden Pt-Draht	elektr. Lichtbogen	Induktionsfunken
Stärke . . . .	7,0	10,3	13,7
Maisstaub . . . .	10,3	10,3	13,7
Weizenstaub . . . .	10,3	10,3	keine gute Fortpflanzung
S . . . . .	7,0	13,7	13,7
Zucker . . . . .	10,3	17,2	34,4
Al . . . . .	7,0	?	13,7
Kohlestaub . . . .	17,2	24,1	keine Zündung

(Sugar 27. 119—21.)

RÜHLE.

T. Costa, *Die Salze des Mangans, Aluminiums und Jods bei der Düngung der Rübe*. Die Behauptung STOKLASAS, daß ein gewisser Jodgehalt in den Düngemitteln (Chilesalpeter) bei Rüben erhöhte Ernten bewirke, konnte Vf. nicht bestätigen. Weder KJ, noch  $\text{MnSO}_4$  (allein oder in Verb. mit  $\text{Al}_2[\text{SO}_4]_3$ ) brachten eine Ernesteigerung. Auch Durchschnittsgewicht u. Zuckergehalt blieben unbeeinflusst. (Staz. sperim. agrar. ital. 57. 430—34. 1924. Rovigo.) GRIMME.

Ferdinand Kryž, *Über die Gewichts- und Härteabnahme ausgetrockneter Rüben und über die Härte gefrorener Rüben*. Die erhaltenen Werte sind in 2 Tabellen zusammengefaßt. Die Best. der Härte erfolgte nach dem vom Vf. angegebenen Verf. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 49. 93; C. 1925. I. 776). (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 49. 177—78.) RÜHLE.

L. E. Rouillard, *Verluste an Saccharose bei Verarbeitung von Uba-Zuckerrohr*. Das *Uba-Zuckerrohr*, das in Natal angebaut wird, enthielt in manchen Jahren bis im Mittel 13% Saccharose; davon gehen aber bis 4% u. darüber in Verlust, gegenüber etwa 2—2,5% Verlust bei etwa demselben Gehalte an Saccharose von anderen Zuckerrohrarten in anderen Ländern, z. B. in Java, wo der Verlust 2,44% beträgt bei einem Zuckergehalt von 12,6%. Die Ursache für derartige Unterschiede ist in der Verschiedenheit des Rohres zu suchen u. in den Einww. des Klimas u. Bodens auf das Rohr, sowie der Verarbeitung in der Fabrik. (Sugar 27. 128—29.) RÜHLE.

**Eduard Gogela**, *Die neue Trockenscheidung*. Vf. hat mit denselben Schwierigkeiten wie SCHRADER (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 272; C. 1925. I. 2416) zu kämpfen gehabt. Abänderungen der Apparatur im Sinne von SCHRADER (l. c.) werden an Hand einer Skizze besprochen. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 477. Trebisov [Slowakien].) RÜHLE.

**W. D. Horne**, *Überreinigung von Zuckerrohrsaft*. (Ind. and Engin. Chem. 16. 732—33. Yonkers [N. Y.]. — C. 1925. I. 310.) GRIMME.

**Franz Schart**, *Ein Entschäumungsapparat für Diffusionsäfte*. Die Einrichtung u. Handhabung des App. wird an Hand einer Skizze beschrieben. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 49. 241—42.) RÜHLE.

**K. Schiebl**, *Der Gütegrad von Verdampfanlagen und die Beeinflussung des Gesamtdampfverbrauchs*. Wärmetechn. Ausführungen über das Verhältnis der verschiedenen Verdampfanlagen u. über die Brauchbarkeit der Dampfturbine in dem Zuckerfabriksbetrieb. (Dtsch. Zuckerind. 50. 497—98. Magdeburg.) RÜHLE.

**J. J. Willaman, G. O. Burr und F. R. Davison**, *Maisstengelsirupuntersuchungen*. (Vgl. Chem. Metallurg. Engineering 31. 845; C. 1925. I. 1461.) Maisstengelpreßsaft wird in üblicher Weise geklärt u. das Filtrat im Vakuum konz. Er bildet dann einen bernsteinfarbigen, klaren, angenehm schmeckenden Sirup, der sich zu Kochzwecken sehr gut eignet. Gehalt 73—76% Trockensubstanz. Nähere Angaben u. Analysen im Original. (Ind. and Engin. Chem. 16. 734—39. St. Paul [Minn.].) GRIMME.

**E. Parisi**, *Beobachtungen über die Methode Sachs-Le Docte, welche vertraglich zur Bestimmung des Zuckergehaltes von Rüben benutzt wird*. Die Methode ist einfach, schnell ausführbar u. liefert für die Technik gut brauchbare Werte. (Staz. sperim. agrar. ital. 57. 336—42. 1924. Bologna.) GRIMME.

**Robert J. Brown**, *Bestimmung der Trockensubstanz in Rübenzuckersäften*. Die übliche Methode mit Sandmischung liefert Werte mit 0,1% Genauigkeit, vor allem unter Benutzung des Spencerofens, der sehr schnell arbeitet. Die besten Resultate erzielt man mit der Destillationsmethode im Vakuum, deren Genauigkeit 0,01% ist. (Ind. and Engin. Chem. 16. 746—48. 1924. Denver [Col.].) GRIMME.

**V. Szavsky**, *Bestimmung der Saccharose durch Inversion*. Vf. hat sich bei seiner Prüfung der verschiedenen Vorschriften für die Zuckerbest. nach CLERGET (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 48. 247; C. 1924. II. 2095) für das Verf. der doppelten Polarisierung in neutraler Lsg. entschieden u. gibt die dafür in Betracht kommenden Vorschriften an. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 444.) RÜHLE.

**M. A. H. van den Hout, P. A. Neeteson und A. L. van Scherpenberg**, *Die Bestimmung des Invertzuckers nach der titrimetrischen Reduktionsmethode in saccharosehaltigen Flüssigkeiten*. II. (I. Chem. Weekblad 21. 578; C. 1925. I. 777.) In Fehlingscher Lsg. wird die Saccharose je nach deren vorhandener Menge verschieden stark angegriffen, woraus der Zustand der Zuckermoleküle u. Molekülkomplexe in Lsg. abgeleitet werden kann; dies hat nach Vf. besondere Bedeutung für den Zustand der Moleküle in Lsg. u. das damit verbundene chem. Verh. im allgemeinen, für das schwierige Auskrystallisieren von Sirupen u. die Melassefrage. Es werden Angaben für ein Bestimmungsverf. für Invertzucker gemacht, wobei besonders darauf geachtet wird, daß in 50 ccm Reaktionsfl. ca. 8 g Saccharose vorhanden sind, weil bei dieser Konz. die Unterschiede der Saccharosezers. am wenigsten von der genauen Konz. abhängig sind. Die im Einzelnen noch auszuarbeitende Methode muß eine Genauigkeit von 0,009—0,013% aufweisen. (Chem. Weekblad 22. 126—32. Stampersgat [N.-Br.].) GROSZFELD.

**N. Schoorl**, *Die quantitative Bestimmung von Invertzucker neben Rohrzucker und die Entstehung von Invertzucker in Rohrzuckerlösungen*. Nach folgendem Verf. erhält man bis auf 0,01% genaue Werte für Invertzucker: In einem Erlenmeyer-

kolben von 300 ccm gibt man 25 ccm des klaren Reagens (17,3 g kryst.  $\text{CuSO}_4 + 115$  g Citronensäure + 500 g kryst.  $\text{Na}_2\text{CO}_3/1$ ), dazu die Zuckerlsg. + W. bis zusammen 50 ccm. Nach Zusatz kleiner Bimssteinstücken erwärmt man in 3 Minuten zum Kochen, sd. 5 Minuten auf Asbestplatte mit Öffnung, zweckmäßig mit Kühlrohr oder Rückflußkühler; dann wird mit k. W. schnell gekühlt, 3 g KJ zugegeben, umgeschüttelt, 25 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (25%ig.) vorsichtig (Schäumen!) zugesetzt u. nach ca.  $\frac{1}{2}$  Minute mit 0,1-n. Thiosulfatlsg. titriert. Im blinden Vers. findet man theoret. 17,3, prakt. 17,0—17,5 ccm, von denen die verbrauchten abgezogen werden. 1 ccm 0,1-n. Thiosulfat entspricht fast genau 3 mg Glucose oder Invertzucker; genauere Werte durch kleine Tabelle in der Quelle. Nach Kochen u. Abkühlen darf man die Fl. einige Stdn. stehen lassen, nicht aber nach dem Zusatz von KJ. Reine Saccharose (10 g) reduziert auf vorstehende Weise soviel, wie 0,33 ccm bei 5 Minuten sd., 2,10 ccm bei 30 Minuten sd. entsprechen. Ist außerdem Invertzucker vorhanden, so entsprechen 0,4 ccm Thiosulfat an Mehrverbrauch 1 mg Invertzucker, also weniger als oben bei Abwesenheit von Saccharose. — Besondere Verss. zeigten, daß dest. W. mit  $p_H = 5$  sowohl k. wie in 10—20 Minuten leicht erwärmt aus Saccharose  $< 0,001\%$  Invertzucker bilden. (Chem. Weekblad 22. 132—34. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

**Rodolfo Battistoni**, Italien, *Benutzung der Abwärme der Zuckerfabriken und -raffinerien*. Die Abwärme benutzt man zur Erzeugung von Dampf von hohem Druck, der in thermoelektr. Generatoren bis auf 2 oder 3 at. expandiert u. die in den Betrieben gebrauchte mechan. Kraft liefert. (F. P. 581282 vom 5/5. 1924, ausg. 26/11. 1924.) KAUSCH.

**Société Anonyme des Etablissements A. Olier**, Clermont-Ferrand, übert. von: **André Olier**, Clermont-Ferrand, Frankr., *Extraktion von zuckerhaltigen Substanzen*. (A. P. 1523277 vom 4/4. 1922, ausg. 13/1. 1925. — C. 1923. II. 687.) OELKER.

**Seligman Elbogen**, Tschechoslowakei, *Reinigung von Zuckerlösungen mit Silicaten oder anderen Stoffen, die instande sind, die Erdalkaliverbindungen gegen die Alkalien der Zuckerlösungen auszutauschen*. Die Zuckerlsgg. werden durch derartige Stoffe filtriert. (F. P. 584967 vom 2/7. 1924, ausg. 19/2. 1925.) KAUSCH.

**Klarit Ltd.**, Litherland, Liverpool, Engl., übert. von: **Donald Grant**, Litherland, *Entfärben und Reinigen von Zucker und anderen krystallinischen oder körnigen Stoffen*. — Man vermischt die zu reinigenden Prodd. mit aktiver Entfärbungskohle in Pulverform, löst sie dann in W. auf u. trennt die Kohle von der Lsg. — Der Verbrauch an Entfärbungskohle soll wesentlich geringer sein als bei dem bekannten direkten Entfärben von Lsgg. (A. P. 1530823 vom 17/2. 1920, ausg. 24/3. 1925.) OELKER.

**Ronald James Slay**, Hattiesburg, Mississippi, *Herstellung von Sirup aus Zuckerrohrsaft*. Man vermischt den Saft mit einer solchen Menge Weinsäure, welche dem  $2\frac{1}{2}$ fachen Gewicht der in dem Saft enthaltenen Sucrose entspricht, kocht die Mischung mindestens 1 Std. u. sterilisiert das Prod. (A. P. 1532271 vom 15/6. 1921, ausg. 7/4. 1925.) OELKER.

**New Jersey Sugar Products Corporation**, Matavan, N. J., übert. von: **Ernest J. Collings**, Bridgeport, Connecticut, und **Argimiro Morales**, New York, *Gewinnung von reinem Sirup aus Zuckerwarenabfällen*. Man löst die Abfälle, welche meist Stärke u. Säuren (Weinsäure, Citronensäure etc.) enthalten, in W., neutralisiert mit Alkali bis zur schwach sauren Rk., verwandelt die Stärke in Maltose u. filtriert die Lsg. (A. P. 1530594 vom 14/4. 1921, ausg. 24/3. 1925.) OELKER.

**Dextrin-Automat**, Ges. m. b. H., Wien, *Trocknen, Kühlen oder Befeuchten von Stärke und stärkeähnlichen Materialien*. Das zu behandelnde Gut wird in Form

eines feinen Regens einem, den freien Fall verzögernden u. im Gegenstrom durch das Gut getriebenen, gasförmigen Mittel ausgesetzt, welches als Trocken-, Kühl- u. Befeuchtungsmittel wirkt, z. B. einem Dampfluftgemisch. Hierbei wird die Zeitdauer der Behandlung lediglich durch Beeinflussung der Zugwirkung geregelt, z. B. durch Änderung der Spannung oder Geschwindigkeit des gasförmigen Mittels. Durch diese Führung des Gutes wird die größtmögliche Oberfläche für die Trocknung, Kühlung u. Befeuchtung geschaffen u. innige Durchdringung des Gutes mit dem gasförmigen Mittel ermöglicht. (Oe. P. 99 013 vom 27/1. 1923, ausg. 10/1. 1925.) OELKER.

**Chemische Fabrik Pyrgos Ges.**, Radebeul b. Dresden, und **B. Haller**, Großenhain, *Lösliche Stärke*. Man erhitzt die Stärke mit einem substituiertem Chloramin, z. B. der Na-Verb. des Toluol-p-sulfochloramids, u. W., bis eine klare Lsg. erhalten wird. — Für Transportzwecke kann man die Stärke auch trocken mit dem substituierten Chloramin vermischen u. diese Mischung dann erst am Orte des Verbrauches mit W. erhitzen. (E. P. 229 623 vom 19/8. 1924, Ausz. veröff. 22/4. 1925. Prior. 21/2. 1924.) OELKER.

**Heinrich Wulkan**, Wien, *Herstellung kaltquellbarer Stärkeprodukte*. Die nach dem Oe. P. 97 684 hergestellten Prodd. werden mit w. W. angefeuchtet, getrocknet u. u. hierauf gemahlen. — Das erhaltene Pulver quillt in k. W. u. bildet dann einen steifen Kleister. (Oe. P. 99 007 vom 12/10. 1921, ausg. 10/1. 1925. Zus. zu Oe. P. 97 684; C. 1925. I. 2670.) OELKER.

**Heinrich Wulkan**, Wien, *Herstellung von Dextrinprodukten*. Die nach dem Hauptpat. hergestellten Prodd. werden einem der üblichen Dextrinierverf. unterworfen. — Von den n. Dextrinen unterscheiden sich die hier erhaltenen Prodd. dadurch, daß erstere mit W. angerührt dünnfl. Lsgg. geben, während die neuen Prodd. mit einer vielfachen Menge k. W. dicke, mehr oder weniger transparente Gallerten bilden, welche sich als k. zu verwendender Klebstoff, zur Appretur von Geweben u. zur Verdickung von Druckfarben im Zeugdruck eignen. (Oe. P. 99 008 vom 12/10. 1921, ausg. 10/1. 1925. Zus. zu Oe. P. 97 684; C. 1925. I. 2670.) OELKER.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**Artur Fornet**, *Beurteilung der Getreidemehle und der Backzutaten durch den Backprozeß im Laboratorium*. Vf. macht auf den von ihm konstruierten Backprüfungsapp. „Mehlmeter“ (Abbildungen im Original; Hersteller: ARMIN KÜHN, Charlottenburg 5) aufmerksam, der Backverss., der Praxis entsprechend, ermöglicht. (Chem.-Ztg. 49. 347—48. Berlin.) JUNG.

**C. F. Muttelet**, *Studie über die pflanzliche Entwicklung der Erbse unter dem Gesichtspunkt ihrer Konservierung für Nahrungszwecke*. Unter den Erbsenkonserven finden sich sogenannte grüne, noch nicht ganz reif eingelegte, die besonders geschätzt sind, ferner zwar reife, aber frisch geerntete u. schließlich trockene, vor der Konservierung in Büchsen aufgefrieschte. Es fehlt bisher an Kennzeichen für den Nachweis dieser verschiedenen Formen. Um solche zu gewinnen, hat Vf. an Erbsen verschiedenen Reifezustandes den Gehalt an Rohcellulose, hydrolysierbaren Substanzen (die dabei reduzierende Zucker liefern) u. N-Substanzen bestimmt u. findet Unterschiede besonders in den Verhältnissen Stärke : Zucker, Stärke : Cellulose u. unl. N : l. N. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 317—19.) SPIEGEL.

**Luigi Settimj**, *Über die Umwandlung von Stickstoffverbindungen (Proteinen) in Konserven*. Vf. bestimmt die in w. angesäuertem W. l. u. die unl. Mengen Stickstoffverb. in verschiedenen Nahrungsmitteln beim Lagern. Er extrahiert mit sd. W., dem einige Tropfen Eg. zugesetzt sind, u. bestimmt die Stickstoffmenge im Filtrat nach KJELDAHL. Untersucht werden *Salzfische, konz. Fischsauce, Mehl, Fleischkonserven in Dosen u. Schafskäse*. Mit der Zeit nimmt die Menge der l.

Stickstoffverb. zu, was nicht nur auf Einw. von Stoffen aus der Luft bedingt sein kann. Vielleicht kann die Reifung von Käse oder das Alter u. die Qualität von Dauerwaren auf die Weise analyt. festgestellt werden. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] I. 396—400. Rom, Univ. Physiol. Inst.) W. A. ROTH.

**G. Lo Priore**, *Gärung von Kastanien auf dem Haufen. Ihre mechanische Schüttung.* Im Haufen vergorene Kastanien lassen sich ausgezeichnet schälen u. liefern bessere Handelsware als nach dem Trocknen geschälte. (Staz. sperim. agrar. ital. 57. 394—99. 1924.) GRIMME.

**J. J. L. Zwickler**, *Besprechung von Erfindungen und Patenten auf pharmazeutischem und verwandtem Gebiete.* (Vgl. Pharm. Weekblad 62. 121; C. 1925. I. 1763.) Geschildert wird die Herst. u. Verwendung der aus Apfelpülphe u. Rübenabfällen dargestellten *Pektinstoffe* u. deren Verwendung zur Gelierung von Fruchtpasten u. als Klebemittel. (Pharm. Weekblad 62. 433—38.) GROSZSFELD.

**Alfred Mehltz**, *Über die Pektinstoffe, insbesondere über den Einfluß der Acidität auf die Bildung von Pektinstoffen.* Aus Apfelpresslingen unter Einhaltung genau festgelegter Versuchsbedingungen gewonnene Kalt-Extraktionsäfte waren in bezug auf Extrakt-, Säure- u. Pektingehalt sowie [H] einheitlich. Mit der abgeänderten Hariotte u. Haynesschen Bestimmungsmethode für Pektine ist der zerstörende Einfluß starker Säuren auf wertvolle Pektinstoffe feststellbar. Die Extraktausbeute bei der heißen Extraktion wird durch die geringste Erhöhung der Acidität vermehrt. An Verss. mit 0,001—0,1-n. Weinsäurelsg. wurden die günstigsten Ergebnisse für Extrakt u. Pektin bis zur 0,02-Weinsäurelsg. erhalten, bei steigender Säurekonz. verringerte sich das Verhältnis Pektinausbeute:Extraktausbeute. Die [H] steigt bei zunehmender Säurekonz. der Extraktionslsgg. bis 0,01-n. Weinsäurelsg. schnell u. nimmt dann stetig zu. Säfte mit  $p_H =$  mindestens 3,1 eignen sich sehr gut zu Gelierungszwecken. Als Ersatz für Weinsäure kommen organ. Säuren mit ähnlicher Affinitätskonstante in Frage, nämlich Äpfelsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Salicylsäure. Der Wert einer Fruchtpektinlsg in bezug auf Gelierfähigkeit wird durch die *Pektinwertziffer* =  $100 \times$  Pektingehalt:Extraktgehalt gegeben. (Konserven-Ind. 12. 73—74. 86—88. 123—24.) GROSZSFELD.

**Alfred Mehltz**, *Pektingehalt und Pektinwertziffer als Faktoren zur Beurteilung des Handelswertes von Pektinlösungen.* Die Pektinwertziffer = Pektin nach HARRIOTTE-HAYNES (Verf. in der Quelle beschrieben)  $\times$  100:Extrakt soll nicht unter 30,0 betragen, gefunden bei 10 Handelspräparaten: 4,5—66,0. (Konserven-Ind. 12. 229—30.) GROSZSFELD.

**W. Uglow**, *Beitrag zur Beurteilung des Dulcins als künstliches Zuckerersatzmittel vom hygienischen Standpunkte.* Dulcin ist im Gegensatz zu Saccharin nicht baktericid, es tötet aber bei 0,02% kleine Krustazoen, hemmt noch bei 0,007% deren Fortpflanzung. Es hemmt ferner die Wrkg. der Fermente, u. zwar schwach die Eiweißverdauung durch Pepsin, stark Fettspaltungen durch die Lipase des Bauchspeicheldrüsensaftes u. die amyolyt. Wrkg. der Diastase. Das Dulcin wird durch schwache Alkalien (0,5—1,0%) u. Säuren ( $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ -n.  $H_2SO_4$  oder  $H_3PO_4$ ) zers., wobei sich Prodd. bilden, die Oxyhämoglobin in Methämoglobin umwandeln; letzteres geschieht auch durch Antifebrin u. Diaminophenol. Durch Farberkk. (roter Oxyazo-, blauer Indophenolfarbstoff) wurde gezeigt, daß bei der Einw. von Säuren u. Alkalien auf Dulcin Amidophenole entstehen, die die giftige Wrkg. des Dulcins auf Blut bedingen. Auch aus per os eingeführtem Dulcin entstehen im Harn nachweisbare Mengen Aminophenole. Bei Versuchstieren wurden nach 0,1 g/kg täglich Erkrankungen mit Methämoglobin im Blute beobachtet. Dulcin ist somit als gesundheitsschädlich zu verbieten. (Arch. f. Hyg. 95. 89—100. Leningrad, Hyg. Inst. d. Militär-medizin. Akademie.) GROSZSFELD.

Wilhelm Müller, *Zur Untersuchung und Beurteilung des Kaffeesurrogates aus Feigen*. Auf Grund von Verss. wird als Grenzwert für die Gesamtasche bezogen auf Trockensubstanz 6,0 vorgeschlagen, für wss. Extrakt 65% (5 minut. Kochen). Ein Teil der Asche entstammt auch den beim Vermahlen der Feigen sich stark abnutzenden Mühlsteinen, was techn. nicht zu vermeiden ist. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 16. 1—5. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFELD.

**B. Whympfer und A. Bradley, Das Erstarren der Kakaobutter mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung von Beschlag („bloom“) auf Schokolade.** Man unterscheidet Zuckerbeschlag u. Fettbeschlag. Ersterer entsteht durch Kondensation u. Absorption von W. durch den Zucker bei nachheriger Austrocknung, wobei Zuckerkrystalle zurückbleiben. Begünstigt wird dieser Fehler durch große Feinheit des verwendeten Zuckers, geringen Fettgehalt (besonders bei  $< 34\%$ ). Vor allem mit Schokolade überzogene Zubereitungen unterliegen, zumal in heißem Klima oder in geschlossenen Blechbehältern verpackt, in der Wärme leicht dem genannten Fehler, weniger aber, wenn die Schokoladenüberzüge Fette von höherem F. als Kakaobutter enthalten. — Der Fettbeschlag wird durch Abscheidung u. weitere Krystallisation der höher schmelzenden Fraktionen des Schokoladenfettes hervorgerufen u. ist ein sicheres Zeichen, daß Abscheidung u. Krystallisation derselben bei der vorhandenen Temp. unvollständig waren. Bei völliger Abscheidung bei irgendeiner Temp. liegt der beginnende F. ( $F_b$ ) des Fettes am niedrigsten, der vollständige F. ( $F_v$ ) am höchsten. Bei dem niedrigen F. von Schokolade u. der Notwendigkeit prakt. mit dünnen Gemischen zu arbeiten, ist es zum Teil techn. nicht möglich die B. von Fettbeschlag völlig zu verhindern, sondern nur durch längere Behandlung unterhalb des  $F_v$  eine möglichst weitgehende Ausscheidung der Fraktionen zu erstreben. Bei höchstmöglicher Ausscheidung u. Krystallisation von bekannten Gemischen von Kakaobutter u. Illipé-Fett ergeben die  $F_b, F_v$  u.  $F_v, F_v$ , bezogen auf den Prozentgehalt nahezu gerade Linien ohne abnorme Punkte, die auf eutekt. Gemische hindeuten könnten. Frisch zubereitet zeigen solche Gemische sehr gestörten  $F_b$  u.  $F_v$ ; aus dem Maße dieser Abweichungen von  $F_b$  u.  $F_v$  kann die Neigung zur Beschlagbildung berechnet werden. Der n. oder mittlere F. hat nur Wert als Handelsbezeichnung u. ändert sich je nach Behandlung des Fettes. Die Bestst. des  $F_b$  u.  $F_v$  dagegen sind die einzigen sicheren Verff., die wahren FF. eines gemischten Glycerides bei einer gegebenen Zeit u. Temp. zu ermitteln u. zeigen an, welchen Trennungsgrad die Fraktionen erreicht haben. Angabe eines neuen App. für Best. des  $F_b$  u.  $F_v$  in der Quelle. — Die Entfernung der bei gewöhnlicher Temp. fl. Fraktionen aus Kakaobutter durch fraktionierte Krystallisation u. Abpressen gibt Sicherheit, daß die höheren Fraktionen bei n. (engl.) Temp. weniger gestörten FF. zeigen u. daher gegen Beschlag weitgehend schützen. Techn. Schwierigkeiten verbieten aber diese Maßnahme in der Praxis. Auch durch Hydrierung oder Mischung von Kakaobutter mit gehärtetem Fett wird aber ein ähnlicher Erfolg erzielt, selbst bei nur geringer Abnahme der Jodzahl. Der  $F_v$  von reiner Kakaobutter mit F. 25° kann durch Rühren bei dieser Temp. bis um etwa 5° heraufgetrieben werden, je nachdem wieweit sich die höheren Fraktionen abscheiden lassen u. wieweit dieselben in den niederen bei der betreffenden Temp. l. sind. Entgegen der üblichen Auffassung, daß Kakaobutter verschiedener Herkunft ident. sei, haben Verss. gezeigt, daß die üblichen Handelsorten sich in bezug auf das Verhältnis der hoch u. niedrig schmelzenden Fraktionen sehr voneinander unterscheiden, also auch bald mehr, bald weniger zur Beschlagbildung neigen. Die Beschlagbildung auf Schokolade kann nur für bestimmte Temperaturverhältnisse verhindert werden; in der Praxis scheint der einzig mögliche Weg hierfür darin zu bestehen, daß man die Schokolade bei der höchsten Temp., bei der die höchstschmelzenden Fraktionen sich abscheiden können, längere Zeit verarbeitet u. dann

die Temp. sehr langsam sinken läßt, was durch prakt. Verss. mit Kakaobutter bestätigt wurde. Je vollständiger die Abscheidung, je höher die Temp. (innerhalb der entsprechenden Grenzen), je länger die Verarbeitungszeit u. je langsamer die Abkühlung, um so sicherer war die Wrkg. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 77 bis 86.)

GROSZFELD.

**B. Avenati-Bassi und G. A. Bravo**, *Analyse von Eigelb*. Die wichtigsten Kennzahlen werden nach dem Schrifttum mitgeteilt u. teilweise durch eigene Unterss. ergänzt. Eigelb ist ein guter Nährboden für Kleinlebewesen u. erleidet durch dieselben oftmals Zerss. Diese werden beschrieben u. die wichtigsten Schimmelpilze an mkr. Bildern besprochen. (Bollet. Industria delli Pelli 3. 24—37. Turin.)

**Lucien Leroux**, *Die Milch und ihre Chemie*. Zusammenhängende Darst. der neueren Forschungsergebnisse. (Rev. gén. des Sciences pures et appl. 36. 178 bis 181.)

GROSZFELD.

**Chr. Barthel**, *Über die Eigenreduktion der Milch*. An Verss. wurde gefunden, daß in O<sub>2</sub>-freier, keimfreier Milch die Red. des Methylenblaus durch die als H-Donator wirkende Citronensäure ( $C_6H_8O_7 + H_2O \rightleftharpoons C_6H_8O_6$  (Oxycitronensäure) + 2H) hervorgerufen wird, wobei die Milchsäure als Katalysatoren dienen. (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 9. Nr. 19. 1—6.)

GROSZFELD.

**Arthur C. Ragsdale, Charles W. Turner und Samuel Brody**, *Die Beziehung zwischen dem Alter der Milchkühe und ihrer Butterfettproduktion*. (Vgl. RAGSDALE u. TURNER, Journ. of dairy science 5. 544; C. 1924. I. 833.) Nach ausgedehnten statist. Unterss. ist die Butterfettproduktion zuerst eine Funktion des Wachstums der Kuh; ihre Abnahme nach dem 9. Jahr ist eine Alterserscheinung. Kein Unterschied zwischen den Rassen. Man kann eine Kurve aufstellen, nach der man aus einer Fettproduktionsprobe u. dem Alter der Kuh die künftige Leistung berechnen kann. (Journ. of dairy science 7. 189—96. 1924. Columbia, Univ. of Missouri; Ber. ges. Physiol. 29. 693—94. Ref. ROSENTHAL.)

WOLFF.

**E. Hekma und H. A. Sirks**, *Über das Wesen der Fettkügelchen-Agglutination*. II. *Fortgesetzte quantitative Untersuchung über den Einfluß von Blutserum und von erhitztem Blutserum auf die Aufrahmung*. (I. Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivel boerderij te Hoorn 1922 81; C. 1924. II. 769.) Der die Aufrahmung fördernde Einfluß des Blutserums wurde an einem größeren Versuchsmaterial bestätigt. Durch  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 60° keine, auf 62° deutliche Schädigung der Wrkg., sogar hemmende Wrkg. auf die Aufrahmung, besonders bei noch stärkerem Erhitzen (80°). Verss. mit schwachen Salzsgg. u. Ultrafiltraten des Blutserums ergaben, daß der hemmende Einfluß nicht durch Salz, sondern durch die Veränderung einer vermutlich kolloiden Substanz beim Erhitzen herbeigeführt wird. Diese Verhältnisse erinnern (abgesehen von den Temp.) an gewisse Serumagglutinine. Die die Aufrahmung fördernde Substanz des Blutserums wird mit der Globulinfraktion größtenteils ausgefällt. (Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivel boerderij te Hoorn 1923. 88—103. Sep.)

GROSZFELD.

**H. A. Sirks**, *Über das Wesen der Fettkügelchen-Agglutination*. III. *Die Agglutination der Fettkügelchen und ihre elektrische Ladung*. (II. vorst. Ref.) Die Unterschiede in der kataphoret. Geschwindigkeit der Fettröpfchen der unter gleichen Bedingungen untersuchten Milchmuster waren sehr unbedeutend u. der Aufrahmungsfähigkeit nicht parallel gehend. Auch bei künstlich schlecht (mittels etwas Milchsäure) oder gut (mittels Traganth) aufrahmend gemachter Milch kein derartiger Einfluß. Die elektr. Ladung scheint daher weder für die Agglutination der Fettkügelchen noch für die Aufrahmung einigermaßen wichtig. Die Ursache der geringen kataphoret. Geschwindigkeit der Tröpfchen in der Milch, im Mittel ca. 0,45  $\mu$ /Sekunde (Potentialabfall 1 Volt/cm), wird außer bei Milch von hoher Viscosität in dem unter dem Einflusse der Milchsäure bedeutend erniedrigten Grenzflächenpotentiale der



Fettröpfchen gesucht, bei einer durch die Milcheiweißstoffe vielleicht etwas erniedrigten DE. Die wesentliche Ursache der wechselnden Agglutinationsfähigkeit der Fettröpfchen in der Milch wurde noch nicht gefunden, doch scheinen Adsorptionsvorgänge dabei von Bedeutung. (Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivel boerderij te Hoorn 1923. 104—20. Sep.) GROSZFIELD.

**J. Bongert**, *Zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Neutralisation bakteriell zersetzter, gesäuerter Milch*. Vf. nimmt gegen den Zusatz von Alkalien zu gesäuerter, bakteriell zersetzter Milch u. gegen die Verwendung solcher Milch als Nahrungsmittel, insbesondere für Säuglinge u. Kinder, scharf Stellung u. fordert ein öffentliches Verbot des Zusatzes von Alkalien u. Erhaltungsmitteln zu Milch. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 35. 161—64.) RÜHLE.

**Nicolas-L. Cosmovici**, *Verhält sich die bei verschiedenen Temperaturen erwärmte Milch ebenso wie die rohe Milch gegen Lab bei Anwesenheit von Oxalat?* (Vgl. C. r. soc. de biologie 92. 20; C. 1925. I. 1374.) Durch Vermehrung der Oxalmenge, die einer mit Lab versetzten Milch zugefügt wird, vermindert sich die Menge des gebildeten Paracaseins (vgl. C. r. soc. de biologie 91. 885; C. 1925. I. 445). Das Lab (0,5<sup>o</sup>/<sub>100</sub>) vermag die Milch nicht mehr zu koagulieren, wenn seine Menge 4<sup>o</sup>/<sub>100</sub> für Rohmilch, 2<sup>o</sup>/<sub>100</sub> für gekochte Milch erreicht. Nach Erhitzen auf 68 u. 75<sup>o</sup> (Fällungstemp. des Lactoglobulins u. Lactalbumins) verhält sich die Milch ganz anders wie Rohmilch, nach 75<sup>o</sup> wie gekochte. Da die Entkalkung unterhalb 68<sup>o</sup> erfolgt, kann sie allein nicht maßgebend sein. Vf. hält folgende Schlüsse für geboten: 1. Ca<sup>++</sup> ist unbedingt erforderlich für die Labgerinnung der Milch. — 2. Das neutrale K-Oxalat macht durch Entziehung des an Casein gebundenen Ca<sup>++</sup> die Milch ungerinnbar. — 3. Die Wrkg. der Wärme ist eine doppelte u. antagonist.: a) Sie wirkt auf das Casein, indem sie es weniger koagulierbar macht; b) sie wirkt auf das Lactoglobulin u. Lactalbumin, indem es sie leichter gerinnbar oder leichter durch die Gerinnung mitreißbar macht. — 4. Da die Wrkgg. von Wärme u. Oxalat auf das Casein in gleicher Richtung gehen, ist der Minderbedarf an Oxalat für die Nichtgerinnung gekochter u. gelabter Milch gegenüber gelabter Rohmilch verständlich. — 5. Die Wrkg. des Oxalats ist derjenigen des Fermentes entgegengesetzt. Es kann nicht nur die Koagulation des Caseins, sondern auch die der anderen Milcheiweißstoffe hindern. (C. r. soc. de biologie 92. 130 bis 132.) SPIEGEL.

**Rühm**, *Silofutter und Milchgewinnung*. Vf. weist auf die Notwendigkeit hin, die Milch vor den unangenehmen Riechstoffen des Silofutters zu schützen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 35. 214—15.) TRÉNEL.

**L. Lindet**, *Verwendung von Chlorcalcium bei der Käsebereitung*. Die Verwendung von 1 g CaCl<sub>2</sub> auf 1 l Milch zeitigte bei der Käsebereitung gute Ergebnisse. Der Quark bildete sich schneller, die Qualität des Käses wurde besser u. die Ausbeute größer. Im Käse wandelt sich CaCl<sub>2</sub> in Calciumphosphat um, in den Molken in Kochsalz, so daß die Molken gut verfüttert werden konnten. (Lait 4. 2—7. 1924; Exp. Stat. Rec. 51. 780. 1924.) HAASE.

**Meysahn**, *Zur Verfütterung der Rückstände der Gärungsindustrie mit besonderer Berücksichtigung der Verfütterung an Milchkuhe*. Kurze Zusammenstellung der Abfallprodd. der Gärungsindustrie, soweit sie zur Verfütterung herangezogen werden. Es werden erwähnt Malzkeime, Biertreber, Trockenhefe u. die verschiedenen Schlempearten. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 65. 427.) BRAHM.

**Carl Brahm**, *Über die bei der Sauerfutterbereitung entstehenden flüchtigen Fettsäuren*. I. Mitt. *Elektrosilage von Mais*. Bei der Einsäuerung von Mais wurde aus dem gärenden Material an flüchtigen Fettsäuren Essig-, Propion-, Butter-, Valerian-, Methyläthyllessigsäure u. Capronsäure nachgewiesen, keine Ameisensäure. (Biochem. Ztschr. 156. 15—20. Berlin, Landw. Hochsch.) WOLFF.

**Paul Bruère**, *Schnellprüfung von Mehlen durch colorimetrische Strichproben*. Das Mehl wird wie beim Pekarisieren behandelt u. dann mit Indicatorlsgg. betupft, wobei sich (Vergleichsproben mit reiner Stärke!) der  $p_H$  ergibt. Indicatoren: 0,04%ig. Lsg. von Bromthymolblau, Bromkresolviolett oder Bromphenolblau, ferner 0,02%ig. Lsg. von Methylrot. Ein niedriger  $p_H$  ist eine Folge von entweder eingetretener Säuerung oder Behandlung mit  $Cl_2$  bzw. Yperit (Dichloräthylsulfid), wobei HCl frei wird, (Ann. des Falsifications 18. 161—65.) GROSZFELD.

**Harry Snyder und Betty Sullivan**, *Bestimmung von Feuchtigkeit in Weizen und Mehl*. I. Vergleichende Best. nach den verschiedensten Methoden (Luftofen, Wasserbadofen, Vakuumofen). (Ind. and Engin. Chem. 16. 741—44. Minneapolis [Minn.]) GRIMME.

**Harry Snyder und Betty Sullivan**, *Feuchtigkeitsbestimmung in Weizen und Mehl*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Bestst. von W. in Weizenmehl durch Trocknen über  $H_2SO_4$  oder  $P_2O_5$  können zu falschen Resultaten führen, da trockenes Mehl aus dem Trocknungsmittel unter gewissen Bedingungen infolge seiner Hygroskopizität wieder W. anziehen kann. Trocknung durch Erhitzen über  $100^\circ$  kann zur Abspaltung von W. aus dem Molekül unter Dextrinierung führen. Hierbei sind Fehler von 1—3% nicht selten. Bei Schiedsanalysen sind stets mindestens 2 Bestst. auszuführen u. die Methode anzugeben. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1163—67. 1924. Minneapolis [Minn.]) GRIMME.

**Harry Snyder und Betty Sullivan**, *Wasserbestimmung in Weizen und Mehl*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der offiziellen Methode nach BROWN-DURAL erhält man Werte, die nur ca. 2% unter denen der Vakuumofenmethode liegen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 311—14. Minneapolis [Minn.]) GRIMME.

**Luigi Borasio**, *Die Bestimmung der Katalase in Reis und ihr Zusammenhang mit der Keimfähigkeit und Keimenergie*. Zur Best. von Katalasen eignet sich am besten die Methode von DUCHON u. NEMÈC (C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 633; C. 1922. IV. 409). Die gefundenen Werte zeigen, daß keine Gesetzmäßigkeiten zwischen Katalasegehalt einerseits u. Keimfähigkeit bzw. Keimenergie andererseits bestehen. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß dies für andere Enzyme (Phytase, Lipase, Cellulase etc.) eintritt. (Giorn. Farm. Chim. 74. 29—31. 57—61.) GRIMME.

**J. Froidevaux**, *Beitrag zur Auffindung von Methoden, die sich auf die Prüfung von Veränderungs-, Autolyse- und künstlichen Hydrolysenerscheinungen der Naturprodukte beziehen*. Von den drei Formen des N im Hydrolysat werden N des ungespaltenen Proteins u. Amino-N indirekt ermittelt,  $NH_3$  direkt,  $NH_3 +$  Aminosäuren besser durch Formoltitration nach SÖRENSEN unter Verwendung des Faktors 1,04, als mit  $HNO_3$ .  $NH_3$  wird entweder in erdalkal. Lsg. bei vermindertem Druck dest. oder besser durch einen Luftstrom übergetrieben. Die Unters. erstreckt sich besonders auf *Konserven von Fleisch*. Bzgl. ausführlicher Beschreibung der Arbeitsvorschriften vgl. Original. (Ann. des Falsifications 18. 83—97. 151—61. Paris, Laboratoire Municipal.) GROSZFELD.

**Badermann**, *Käse und Nahrungsmittelbestimmungen*. Zusammenfassende Besprechung der Beurteilungsgrundsätze. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 53. 139—41. 155—57. 1924.) RÜHLE.

**William B. Fink**, Detroit, Michigan, *Nährmittel*. — Man bereitet einen Teig aus Weizenvollkornbrot, Kalkwasser, Malzextrakt u. Honig, zerteilt den Teig in Streifen o. dgl. u. röstet diese, um eine Dextrinierung des Brotmehles zu bewirken. (A. P. 1528820 vom 18/8. 1922, ausg. 10/3. 1925.) OELKER.

**Edmund H. Twight**, Fresno, Calif., *Nährmittel*, welches in der Weise erhalten

wird, daß man einen Fruchtsaft, dessen Säuregehalt auf 0,2—1% gebracht ist, sei es durch Neutralisation oder durch Ansäuern mit Wein- oder Citronensäure, bis auf etwa 78° Balling konz. u. das Konzentrat dann unter Kühlung u. Einleiten von Luft kräftig durchrührt. Es wird ein Prod. von honigartigem Aussehen u. Geschmack erhalten. (A. P. 1531583 vom 15/8. 1922, ausg. 31/3. 1925.) OELKER.

**Auguste Eugène Vasseux**, Frankreich, *Nahrungsmittel aus Heferückständen der Runkelrübendestillation*. Die Hefe wird mit Trinkwasser, das frei von schädlichen Bakterien ist, gewaschen, gepreßt u. getrocknet. (F. P. 585990 vom 20/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) KAUSCH.

**B. Hutchinson**, Nottingham, *Behandlung von Weizen, Weizenmehl u. dgl.* — Um den Glutengehalt des Weizens zu erhöhen, erhitzt man die Körner oder das Mehl auf eine über 50° liegende Temp., z. B. auf 80—100°, u. zwar in einem Behälter, welcher eine freie Verdampfung der Feuchtigkeit zuläßt. Während der Behandlung kann ein Besprengen des Gutes mit W. u. ein Zusatz von Diastase erfolgen. Das Prod. wird dann nach dem Abkühlen mit unbehandeltem Gut vermischt. (E. P. 228829 vom 30/7. 1923, ausg. 12/3. 1925.) OELKER.

**Citizens of the United States**, übert. von: **William V. Cruess**, Berkeley, Calif., *Glacieren von Früchten*. Man behandelt die Früchte mit Zuckersirupen von progressiv steigender Konz., entfernt dann den überschüssigen Sirup durch Abtropfenlassen, trocknet, taucht die Früchte in eine Lsg. von Zucker u. Pektin, legt sie auf Siebe o. dgl. u. trocknet sie mittels h. Luft. (A. P. 1532476 vom 10/9. 1924, ausg. 7/4. 1925.) OELKER.

**Nihon Chasei Kabushiki Kwaisha**, Uji-Cho, Kuse-Gun, Kyoto-Fu, Japan, übert. von: **Shinji Shimizu**, Ogasa-Gun, Japan, *Teeextrakt*. — Ein Absud von Teeblättern wird im Vakuum konzentriert u. dann in einer offenen Pfanne erhitzt, worauf man die so erhaltene viscosa M. durchknetet, u. zwar bei einer Temp., welche gerade unter der Rösttemp. liegt, u. sie dann im Vakuum trocknet u. pulvert. (A. P. 1530016 vom 2/4. 1920, ausg. 17/3. 1925.) OELKER.

**E. E. Libersa**, Frankreich (Seine), *Konservieren von Trockeneipulver*. Der Inhalt der Eier wird vor dem Trocknen mit Kalkwasser oder einer Kalkzuckerlsg. vermischt. (E. P. 229669 vom 18/2. 1925. Auszug veröff. 22/4. 1925. Prior. 22/2. 1924.) OELKER.

**Frederick A. Jorgensen**, Champaign, Ill., *Behandlung von Milch, Sahne u. dgl.* Man pasteurisiert die Ml. etwa 15 Minuten bei 160° F. u. leitet sie unmittelbar danach über einen Oberflächenkühler, wobei man sie der Einw. ozonisierter Luft aussetzt. — Es sollen durch diese Behandlung der Geruch, Geschmack u. die Haltbarkeit der Milch etc. verbessert werden. (A. P. 1528429 vom 18/8. 1921, ausg. 3/3. 1925.) OELKER.

**Milk Oil Corporation**, Wilmington, Del., übert. von: **Charles E. North**, Montclair, N. J., *Emulgieren von Milchfett*. — Eine Mischung aus gleichen Teilen Milchfett u. Trockenmilch wird mit einer solchen aus Milchfett u. fl. Milch zu einer pastenförmigen Emulsion verrührt, worauf man diese Paste mit fl. Milch bis zur sahnartigen Beschaffenheit verd. (A. P. 1534539 vom 29/5. 1924, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

**Milk Oil Corporation**, Wilmington, Del., übert. von: **Charles E. North**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von Kunstbutter*. Man verschmilzt ein geeignetes Fett, z. B. Rindertalg mit Butter zu einem homogenen Öl, emulgiert dieses mit Trockenmilch u. kühlt die Emulsion so weit ab, daß die Fettkügelchen sich zusammenballen, worauf man deren Vereinigung zu einer homogenen M. durch einfaches Zusammenpressen bewirkt. (A. P. 1530511 vom 23/4. 1924, ausg. 24/3. 1925.) OELLER.

Popper Cutter Company, Inc., V. St. A., *Behandlung von Käse*. (F. P. 584117 vom 12/7. 1924, ausg. 30/1. 1925. A. Prior. 12/7. 1923. — C. 1924. II. 2099 [A. P. 1492388].) KAUSCH.

Jakob Schwarzkopf, Elmshorn, *Futtermittel aus Tran und Fischölen*. Man erhitzt die Öle u. läßt sie dann von Kleie, Mehl, Ölkuchenmehl, Torf usw. absorbieren. (A. P. 1534741 vom 28/10. 1924, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

A. Tschirch, *Über Autoxydationen bei Fetten, Harzen, Terpenen und Gerbstoffen*. Autoreferat der diesbezüglichen Unterss. des Vfs. Eine Tabelle zeigt die Veränderungen von Verseifungs-, Jod- u. Säurezahl, sowie des in P.Ae. Unl. von Kollophonium, das längere Zeit der Einw. der Luft unterlag. Die Allgemeingültigkeit der Theorie von FIERZ (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 38. 6; C. 1925. I. 915) wird bezweifelt, da Pilze auf nicht ranzigen Fetten nur sehr schwer gedeihen. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 29—31.) HELLER.

K. H. Bauer und F. Hugel, *Polymerisiertes Perillaöl*. Das untersuchte Präparat hatte Jodzahl 80,6, war ll. in Ä., Chlf., Xylol, unl. in A. u. ließ sich nur schwer verseifen. Nennenswerte Mengen unveränderten Öles waren nicht mehr vorhanden, denn der Acetonauszug hatte Jodzahl 70,9 bzgl. 73,7, daneben aber SZZ. von 76,7 u. 83,8. Die Hydrierung der isolierten Fettsäuren lieferte hauptsächlich *Stearinsäure*, die mit Permanganat vorgenommene Oxydierung der Fettsäuren des in Aceton l. sowohl wie des in Aceton unl. Anteiles lieferte hauptsächlich *Dioxy-stearinsäure* (F. 130°). Die Best. der Mol.-Geww. lieferte schwankende Werte, von denen die in Campher ermittelten stets niedriger waren als die in Bzl. gefundenen, was in Übereinstimmung mit WOLFF (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 37. 729; C. 1924. II. 2507) steht, dessen Auffassung des Polymerisationsvorganges im allgemeinen zugestimmt wird, wenn auch die Vff. die kolloidchem. Vorgänge als Folge chem. Veränderungen der Säurekomponente des Öles deuten. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 13—17. Stuttgart, Techn. Hochschule.) HELLER.

Erich Wernicke, *Ein neues Seifenöl, Myrabolöl*. Das nach einem Verf. von R. TERN hergestellte Öl stellt infolge seiner Verseifbarkeit von 98—99%, der hellen Farbe u. der Abwesenheit unangenehmen Duftes einen wertvollen Rohstoff dar, der ausschließlich aus inländischen Materialien erzeugt wird. (Chem.-Ztg. 49. 95.) HE.

John Allan und Charles Watson Moore, *Eine Untersuchung von Cocosnußölen zusammen mit einer Bemerkung über die Öle anderer Palmenarten*. Das Öl der braunen Testa (parings) der Cocosnuß ist in chem. Hinsicht verschieden von dem Öl des weißen Fleisches (vgl. RICHARDSON, Journ. Ind. and Engin. Chem. 3. 574; C. 1911. II. 893); das Verhältnis der Parings zum weißen Fleische war bei 42 Proben verschiedenster Herkunft wie 1:9 bis 1:29, dagegen war die chem. Zus. von Cocosfetten verschiedenster Herkunft nahezu gleich. Der Fettgehalt schwankte bei den 42 Proben im weißen Fleische zwischen 57,2 u. 75,0%, in den Parings zwischen 22,2 u. 58,6%, sämtlich bezogen auf einen Wassergehalt von 4%. Neuerdings kommen Cocosfette in den Handel, die ganz oder zum Teil aus Parings bestehen, weshalb Vff. die Fette beiderlei Art getrennt für sich an den genannten 42 Proben untersucht haben. Danach schwanken die Kennzahlen für Öl aus:

	VZ.	Jodzahl
Parings . . . . .	232,5—253,5	21,5—59,7
weißem Fleische . . . . .	213,4—219,3	5,7— 9,3.

Ähnliche Unterschiede zeigten sich auch bei den Ölen anderer Palmenarten. Es war das Verhältnis der Parings zum testafreien Fleische (a) sowie der Ölgehalt der Parings (b) u. des Fleisches (c) bei:

	a.	b.	c.
Palmkernen . . . . .	1:5,666	30 %	56 %
Palmkernen . . . . .	1:4,882	33 "	56 "
Babassukerne . . . . .	1:5,250	49 "	65,5 "
Ouricurykerne . . . . .	1:4,000	56 "	70 "
Brasilnüsse (Myrtaceae) . . . . .	1:7,333	41,5 "	67 "

Die Kennzahlen waren für:

	b.		c.	
	VZ.	Jodzahl	VZ.	Jodzahl
Palmkerne . . . . .	240	29,6	230	12,5
Palmkerne . . . . .	244	28,0	229	12,3
Babassukerne . . . . .	241	22,8	217,5	10,2
Ouricurykerne . . . . .	232,5	30,4	214	10,5
Brasilnüsse . . . . .	289	104,8	290,5	114,3.

(Vgl. nachst. Ref.). (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 61—63. Warrington.) RÜHLE.

**E. F. Armstrong, John Allan und Charles Watson Moore, Die Fettsäuren einiger natürlicher Fette. I. Die Öle der Cocosnuß.** (Vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 43; C. 1925. I. 1586.) Es wird zunächst das einschlägige Schrifttum besprochen. Untersucht wurde das Fett des testfreien Fleisches u. das Fett der Parings (vgl. vorst. Ref.). Die Fette werden verseift, u. die Fettsäuren, falls ihre Jodzahl unter 20 liegt, in absol. A. gel. (500 g Fett in 1500 g A.); man setzt dann 150 g konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu, kocht 3 Stdn., scheidet die Ester ab u. reinigt sie durch Dest. unter vermindertem Druck. Liegt die Jodzahl dagegen über 20 (etwa 20—45), so trennt man die Fettsäuren durch Umkrystallisieren aus 70%ig. wss. A. in einen festen (Jodzahl 2—3) u. fl. Anteil (hohe Jodzahl), den man nach GÜSSEROW-VARRENTTRAPP in feste u. fl. Säuren zerlegt. Die so erhaltenen festen u. fl. Säuren werden dann getrennt für sich, wie angegeben, verestert. Bei weichen Fetten u. bei Ölen trennt man die Fettsäuren sofort nach GÜSSEROW-VARRENTTRAPP. Die danach erhaltenen Ester werden fraktioniert destilliert bei 3,5 mm Hg u. in den einzelnen Fraktionen die Fettsäuren festgestellt. Die verwendeten beiden Fette gaben folgende Kennzahlen:

	VZ.	Jodzahl
Parings . . . . .	244	36,9
testafreies Fleisch . . . . .	216	6,0.

Der Gehalt der beiden Fette an Fettsäuren wurde gefunden zu:

	testafreies			testafreies	
	Parings	Fleisch		Parings	Fleisch
Caprylsäure . . . . .	2% (?)	9,5%	Palmitinsäure . . . . .	12%	7,5%
Caprinsäure . . . . .	2,,	4,5,,	Stearinsäure . . . . .	1,, (?)	3,0,, (?)
Laurinsäure . . . . .	28,,	51,0,,	Ölsäure . . . . .	23,,	5,0,,
Myristinsäure . . . . .	22,,	18,5,,	Linolensäure . . . . .	10,,	1,0,,

Ggw. von Capronsäure konnte nicht festgestellt werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 63—68. Warrington.) RÜHLE.

**J. Böeseken und H. J. Ravenswaay, Über den Brechungsindex des chinesischen Holzöles und die Zusammensetzung der  $\alpha$ - und  $\beta$ -Eläostearinsäuren.** Bei Bestrahlung von chinesis. Holzöl mit einer Quecksilberlampe ist das Öl nach 48 Stdn. in eine feste M., das Glycerid der  $\beta$ -Eläostearinsäure, verwandelt, F. 58,5° aus A. — Das Holzöl hat einen sehr hohen Brechungsindex; die Exaltation ist so groß, daß das hauptsächlichste Glycerid des Öles nicht eine Säure mit 2 Doppelbindungen (isomere Linolsäure) enthalten kann, selbst wenn man annimmt, daß die beiden Doppelbindungen konjugiert sind. Das Glycerid der  $\beta$ -Eläostearinsäure hat eine noch

höhere Exaltation. Die Säure des chines. Holzöles enthält demnach höchstwahrscheinlich 3 konjugierte Doppelbindungen. Zum Vergleich wurden  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Eläostearinsäure u. der Äthylester der  $\alpha$ -Säure dargestellt u. ihre Mol.-Refr. u. die der Linolsäure gemessen. Letztere erhält man durch Debromierung der Tetrabromstearinsäure (F. 115°), welche man leicht durch Bromierung der Säuren des Mohnöles erhält. Die Exaltationen der Derivv. aus dem Holzöl sind außerordentlich groß, während die Refraktion der Linolsäure normal fast ohne Exaltation ist. Bestätigt wird das Vorhandensein von 3 Doppelbindungen in den Eläostearinsäuren durch Messung der H-Aufnahme bei der katalyt. Hydrierung über Ni. Die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Eläostearinsäuren haben demnach folgende Zus.:  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH} : \text{CH}(\text{CH}_2)_7 \cdot \text{COOH}$ . Die zu niedrige Jodzahl dieser Säuren erklärt sich aus dem Vorhandensein von 3 konjugierten Doppelbindungen, welche sich anomal gegen Halogen verhalten. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 241—43. Delft, Techn. Hochschule.) ZANDER.

Harry E. Dubin, *Ein wohlchmeckendes Dorschlebertrankonzentrat mit den therapeutischen Eigenschaften des Lebertrans.* (Vgl. Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 21. 958; C. 1925. I. 1622.) Durch Ausziehen des Lebertrans mit Essigsäure oder HCOOH wurde an Menge etwa 5% des Tranes ein Extrakt erhalten, dieser verseift u. aus der Seife mit Ä. das Konzentrat ausgezogen. Bei dem Verf. ist Luftabschluß zur Haltbarkeit des Prod. nötig. Ausbeute 0,01% des Tranes von prakt. der gleichen Wirksamkeit wie die ursprüngliche Menge des frischen Tranes. Braune halbkristall. Paste, mit Zucker in Tabletten zu pressen. Günstige Tierverss. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14. 215—19. New York City, H. A. METZ Research Lab.) GROSZFELD.

Julius Barth, *Das moderne Fettschmelzverfahren.* (Seifensieder-Ztg. 52. 233 bis 235. — C. 1925. I. 2196.) HELLER.

O. F., *Über Kunstwachs.* Kennzeichnung der Rohstoffe u. Mitteilung mehrerer Rezepte. (Allgemeine Öl- u. Fett-Ztg. 22. 225—26.) HELLER.

G. Knigge, *Was versteht man heute unter Kernseife?* Weder die Definition des amerikan. Bureau of Standards (Merkblatt Nr. 129) noch die der Handelskammer Berlin von 1922 u. 1924 sind einwandfrei. Ausschlaggebend ist die Art der Darst., die einer endgültigen Festlegung des Begriffs zugrunde gelegt werden muß. (Allgemeine Öl- u. Fett-Zeitung 22. 208—9. Berlin-Lichterfelde.) HELLER.

J. Altenburg und E. Hoyer, *Das fermentative Fettspaltungsverfahren.* (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 45—46; Seifensieder-Ztg. 52. 155—56. — C. 1925. I. 1659.) HELLER.

E. O. Basser, *Wollwäsche und Wollfettextraktion.* Vf. verwirft die noch meist angewandte alkal. Wollwäsche u. empfiehlt statt dessen das Verf. von NETZ, das die weiteren Operationen, wie Färben, Klopfen, Walken dadurch günstig beeinflusst, daß auf der Faser keine Fettschicht mehr vorhanden ist, wohl aber noch im Innern. Eingehender beschrieben wird fernerhin das D.R.P. 286244 der Firma BEIERSDORF & Co., Hamburg. (Chem.-Ztg. 49. 73—75. 94—95.) HELLER.

Louis Périn, *Entfettung der Preßkuchen.* Das Fett ist in den Preßkuchen eine unerwünschte Beigabe, weil es die Kuchen leicht ranzig macht u. weil sich dieser Geschmack leicht auf das Fleisch u. die Milch der damit gefütterten Tiere überträgt. Vf. empfiehlt daher die Entfettung der Preßkuchen durch geeignete Lösungsmittel, von denen das Aceton am günstigsten arbeitet; es hinterläßt die Preßkuchen in unverändertem Zustande; die Trennung von Fett u. Aceton erfolgt durch Zugabe von W., wobei alle Verunreinigungen, die das Aceton zugleich mit dem Fette aufnahm, im Aceton verbleiben, während sich das Fett in reinem Zustande abscheidet. Die Acetonwassermischung wird abdestilliert, wobei das Aceton bis auf einen Rest von 0,5% wiedergewonnen wird. (Ind. chimique 12. 106—7.) RÜHLE.

**Geo. D. King**, *Qualitative Prüfung von Zucker in Seife*. Man löst 10 g Seife in 150 ccm W., gibt 0,5 bis 1 ccm dieser Lsg. zu 1 ccm einer 20%ig. alkoh. Lsg. von  $\alpha$ -Naphthol u. unterschichtet dieses Gemisch mit konz.  $H_2SO_4$ . Das Auftreten eines violetten Ringes an der Berührungsstelle beider Fl. zeigt die Ggw. von Zucker an. (Chemist-Analyst 1925. Nr. 43. 5. Oakfield [N. Y.]) RÜHLE.

**Benjamin Joachim**, *Bestimmung wasserfreier Seife in einem Schmierfett*. Man bestimmt zunächst die freien Fettsäuren durch h. Ausziehen von 10 g mit einer neutralgestellten Mischung aus 10 ccm 95%ig. A. + 90 ccm Bzl., Filtrieren, Verdünnen mit 25 ccm 50%ig. A. u. Titrieren mit 0,1-n. NaOH gegen Phenolphthalein. Berechnen auf ccm Lauge je 1 g Einwage (A). Zur Best. der gebundenen Fettsäuren werden 5—10 g Fett in kleinem Becherglase mit 2 g gepulvertem  $KHSO_4$  unter öfterem Umrühren 10—20 Minuten lang erhitzt, Zugeben von weiterem 1 g  $KHSO_4$ , 5 Minuten erhitzen, nach dem Erkalten in Bzn. gel., durch Watte filtrieren. Zugeben von 60 ccm neutralem 95%ig. A., 10 Minuten lang unter Rückfluß erhitzen u. h. gegen Phenolphthalein mit 0,1-n. NaOH titrieren. (B = ccm Lauge je 1 g Einwage.)  $B - A =$  ccm Lauge für gebundene Fettsäuren je 1 g Einwage. Zur Best. der Seife verd. man die titrierte Lsg. B mit W. auf 50%ig. A., läßt nach kräftigem Schütteln im Scheidetrichter absitzen, zieht die verd. alkoh. Fl. ab u. schüttelt sie noch zweimal mit je 25 ccm Bzn. aus. Alkoh. Fl. fast zur Trockne verdampfen, mit W. auf 100 ccm aufnehmen u. h. mit  $H_2SO_4$  (1:10) zers. Fettsäuren mit Ä. ausschütteln, Zugeben von 80 ccm 95%ig. A. zur äther. Lsg. u. gegen Phenolphthalein mit  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titrieren. C = ccm Laugenverbrauch je 1 g Einwage. Lsg. im Vakuum zur Trockne verdampfen, 10 Minuten bei 105° trocknen u. als Natronseife wiegen (S Gramm). 1 ccm 0,1-n. NaOH entspricht S : C g Natronseife u. das Äquivalentgewicht dieser Seife (S : C) · 10000, bezw. einer Kalkseife [(S : C) · 10000] — 3. — Zur Best. des gebundenen Metalls wird die filtrierte alkoh.-benzol. Lsg. zur Trockne verdampft u. der Rückstand verascht. In der Asche bestimmen des Metalls, berechnen auf Originalfett. (Ind. and Engin. Chem. 16. 725—26. 1924. St. Bronx [N. Y.]) GRIMME.

**J. Davidsohn**, *Unverseiftes Neutralfett*. Krit. Bemerkungen zu der Arbeit von KNIGGE (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 44. 593; C. 1925. I. 587). (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 17. Berlin-Schöneberg.) HELLER.

**G. Knigge**, *Unverseiftes Neutralfett*. (vgl. vorst. Ref.) Erwiderung. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 17—18. Berlin-Lichterfelde.) HELLER.

**Jacques Duclaux**, Frankreich (Seine), *Reinigen und Entfärben von Fetten und Ölen*. Man löst die Fette u. Öle in einem geeigneten Lösungsm. u. unterwirft sie dann einer fraktionierten Dialyse. (F. P. 585217 vom 2/11. 1923, ausg. 23/2. 1925.) OELKER.

**Technical Research Works Limited**, London, übert. von: **Ernest Joseph Lush**, London, *Herstellung und Regenerierung von bei der Fetthärtung u. dgl. gebrauchter Katalysatoren*. Die Metallkatalysatoren werden mit einem Hypochlorit behandelt, gewaschen u. mit  $H_2$  reduziert. (A. P. 1533932 vom 10/3. 1924, ausg. 14/4. 1925.) KAUSCH.

**Kurt Brosemann**, Berlin-Karlshorst, *Herstellung von Seifen*, dad. gek., daß ihnen bei oder nach ihrer Herst. substituierte Harnstoffe oder Thioharnstoffe zugesetzt werden. — Die Seifen, welche sich gegenüber den bekannten Schwefel-seifen durch das Fehlen des unangenehmen Geruches u. der unangenehmen dunklen Farbe auszeichnen, sollen medizinische Verwendung finden. (D. R. P. 412424 Kl. 23 e vom 5/3. 1922, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

**J. D. Riedel A.-G.**, Deutschland, *Spalten von Fetten, Ölen und Wachsen*. Es werden als Fettspalter arom. Sulfosäuren verwendet, welche im Kern ein- oder

mehrmals durch KW-stoffreste, insbesondere solche mehrkerniger KW-stoffe ersetzt sind. Die Salze u. funktionellen Derivv. dieser Sulfosäuren eignen sich ebenfalls für den genannten Zweck. (F. P. 586024 vom 17/9. 1924, ausg. 13/3. 1925. D. Prior. 14/11. 1923.)

OELKER.

**American Cotton Oil Company**, New York, übert. von: **Victor Hugo Gottschalk**, Chicago, *Seife*. H. geschm. Seife wird zerstäubt u. getrocknet u. die trocknen Seifenpartikeln werden zu Pulver gemahlen. (A. P. 1532693 vom 26/8. 1920, ausg. 7/4. 1925.)

KAUSCH.

**John E. Catlett**, San Francisco, *Reinigungs- und Poliermittel*, bestehend aus Aschen von Reisschalen, gewöhnlichem Seifenpulver, Rohrzucker, NaCl, einem Bindemittel (Mehl) u. W. (A. P. 1533386 vom 12/6. 1923, ausg. 14/4. 1925.)

KA.

**Eusèbe Schneider**, Frankreich (Doubs), *Seife*, welche durch Vermischen von weißer Seife mit Terpentin, A., Ochsen-galle, Alkali, Eigelb u. Sommièrerde erhalten wird. — Die Seife kann zum Entfetten u. Avivieren von Farben dienen. (F. P. 585398 vom 27/8. 1924, ausg. 26/2. 1925.)

OELKER.

**Edmund Kurek und Rudolph E. Pospisil**, Chippewa Falls, Wisconsin, *Gewinnung von Fett und Casein aus Abfallkäse*. Man behandelt den Käse in fein verteiltem Zustande in einem Extraktionsapp. mit einem Fettlösungsm., scheidet die Fettlg. durch Zentrifugieren ab, entfernt das Lösungsm. durch Dest. zwecks Isolierung des Fettes, wäscht den im Extraktor verbliebenen Rückstand (Casein) mit w. W. aus u. entfernt dann letzteres ebenfalls durch Zentrifugieren. (A. P. 1534400 vom 18/7. 1923, ausg. 21/4. 1925.)

OELKER.

## XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

**Chr. Eberle**, *Einfluß des Hochdruckdampfes auf die Dampfanlagen der Zellstoffindustrie*. Für Zellstofffabriken kann unter n. Verhältnissen schon mit Anwendung eines Kesseldrucks von etwa 30 at., einer Dampf-temp. von 375° mit einstufiger Gegendruckmaschine eine vollkommene Ausnutzung des Maschinendampfes zu Heizzwecken erzielt u. damit erreicht werden, daß der für die Krafterzeugung erforderliche Wärmeaufwand nur etwa 10% der insgesamt erzeugten Wärme beträgt. Dieser günstige Grenz-zustand für den Wärmeverbrauch wird bei Anlagen mit annähernd gleichmäßigem Dampfverbrauch u. zweistufigen Maschinen schon bei geringem Anfangsdruck erreicht. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker u. Ingenieure 225—29. Darmstadt.)

SÜVERN.

**P. Victorow**, *Die Einwirkung starker Natronlauge auf Leinengarn und Gewebe bei der Mercerisation*. (Schluß von MELLIANDS Textilber. 6. 169; C. 1925. I. 2266.) Die Festigkeit unter verschiedenen Bedingungen mit NaOH-Lsg. behandelten Gewebes wird nicht erhöht, sondern herabgesetzt, im Höchstfall um 10%. Bei Verss. im Großen unter Spannung wird sich diese Festigkeitsabnahme vermeiden lassen. Spannen erhöht den Glanz. Bei 1-std. Behandeln mit NaOH 30° B. unter Spannung wird die Aufnahmefähigkeit für substantive Farbstoffe um 40%, von Indigo um 23% gesteigert, die Tanninaufnahme ist beim Behandeln ohne Spannung um 23% höher. Das unter Spannung behandelte Gewebe nimmt unter den oben genannten Bedingungen bei gleicher Ausfärbung wie das unbehandelte weniger Farbstoff auf. Die Ersparnis an Farbstoff ist etwa 40%. (MELLIANDS Textilber. 6. 251—53.)

SÜVERN.

**S. B. Trotman und R. W. Sutton**, *Die Zerstörung von Wolle unter dem Einfluß der Atmosphäre*. Wolle wird durch Mikroorganismen leicht angegriffen, sporenbildende Bacillen, besonders die, welche Gelatine verflüssigen, schädigen am meisten. Coccen sind weniger schädlich als Bacillen. Von Schimmelpilzen wirkt



Penicillium nur wenig zerstörend. Die verschiedenen Organismen wirken verschieden stark zerstörend, ihr Wachstum hängt mit der  $pH$  zusammen. Die Bakterien zerstören zunächst die Epithelschuppen, legen dann die Rindenzellen frei u. zerstören schließlich die Faser vollständig. Durch Bakterien geschädigte Gewebe haben eine erhöhte Affinität für saure u. direkte Farbstoffe, werden aber ungleichmäßig gefärbt. Bei nasser Behandlung geben sie mehr l. Stoffe ab als unversehrte Gewebe, beim Chloren, Bleichen usw. entstehen also größere Verluste. Feuchtes Lagern führt allgemein zu Schädigungen durch Bakterien. (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 121—27.) SÜVERN.

**Kehren, Wollschutz.** Das Egalisat der Chemischen Fabrik Grünau Akt.-Ges. wird empfohlen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 212—14.) SÜVERN.

**E. Belani, Die Vorwärmung der Verbrennungsluft in den Dampfanlagen der Zellstoff- und Papierindustrie.** Fortsetzung u. Schluß zu Papierfabr. 23. 50; C. 1925. I. 2126. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ingenieure. 66—70.) SÜ.

**Rudolf Lorenz, Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Papierleimung.** (Wchbl. f. Papierfabr. 56. 322; C. 1925. I. 2267.) Dem Vorschlage TEICHERS, bei hartem Fabrikationswasser stark konz. Leimmilch herzustellen, die Harzseife direkt in den Holländer einzutragen u. den Holländer möglichst steif einzutragen, wird widersprochen. Angaben über die  $Al_2(SO_4)_3$ -Flockung im Holländer u. über die Harzleimung mittels Kolloidmühlen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 205—8. Tharandt b. Dresden.) SÜVERN.

**Arrigo Linari, Das Waschen von Cellulose im Holländer.** Das Waschen der Cellulose im Holländer bietet in der Praxis große Vorteile u. gestaltet sich einfacher als jedes andere Verf. (Giorn. di Chim. ind ed appl. 7. 134—37. Bussi.) GRIMME.

**Rudolf Sieber, Über das wärmetechnische Verhalten des Sulfitkochprozesses.** (Wchbl. f. Papierfabr. 56. 192; C. 1925. I. 1825.) Angaben über Umrechnung des Wärmebedarfs von Wärmeeinheiten auf Dampf, Wirkungsgrade u. wärmetechn. Vergleichsmaßstäbe für die Kochung, den Wärmeverbrauch der Kochung unter verschiedenen Bedingungen, den Einfluß des Überlaugens u. des Wassergehalts der Holzspäne auf den Wärmeverbrauch. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. 217—19. 297—301. 453—56. Kramfors.) SÜVERN.

**F. Müller, Die Kunstseide in ihrer Beschaffenheit als Fehlerquelle für miflungene Ausfärbungen.** Mängel der Kunstseide zeigen sich bereits deutlich am ungefärbten Strang, noch mehr u. bis in jede Einzelheit im roh verwebten Zustande. Am schlechten Ausfärben tragen meist Strukturfehler der Seide Schuld. Sie sind in der Erzeugungweise der Kunstseide zu suchen. (MELLIANDS Textilber. 6. 249—50.) SÜVERN.

**Erwin Schmidt, Über Röstgasanalyse.** Die üblichen Methoden werden krit. besprochen. Bisher gibt die Franksche Methode, von der eine Ausführungsform beschrieben wird, als einzige wirklich zuverlässige Werte. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 229—32. Mannheim-Waldhof.) SÜ.

**H. Schwalbe, Experimentelle Ergebnisse bei der Bestimmung von Harz und Fett in Zellstoffen.** Ein Extraktionsgefäß aus Stahlrohr, in welchem mit A.-Bzl. unter Schütteln bei etwas über dem Kp. des Lösungsm. liegender Temp. extrahiert wird, ist besprochen. Das Arbeiten mit dieser Vorr. löst alles Harz u. Fett. Zahlen sind mitgeteilt. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 246—47. Heidenau.) SÜVERN.

**B. Sieber, Zellstoffprüfung mit der großen Lampenschen Kugelmühle.** Die Lampenmühle gibt gute Vergleichszahlen, gegenüber der JARR-Mühle ist der Übergang von Porzellan zu Metall ein Fortschritt. Einzelheiten über Abpressen u. Trocknen der Zellstoffblätter. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 245. Kramfors.) SÜVERN.

**H. Schwalbe**, *Die Bestimmung der relativen Festigkeit von Zellstoff mit der Lampenmühle*. In der Lampenmühle wird der Halbstoff in einer Kugelmühle mit einer Kugel eine bestimmte Zeit ohne Rücksicht auf den Mahlgrad gemahlen, aus dem Stoff werden Blätter geformt, die auf dem Ashcroft- oder Mullenester geprüft werden oder deren Reißlänge bestimmt wird. Die Mühle ist zur Best. der relativen Festigkeit sehr geeignet. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 234—41. Heidenau.) SÜVERN.

**C. G. Schwalbe**, *Trockenbestimmung*. Das Erhitzen im Wäageglas auf 105°, im Vakuumtrockenapp., durch Dest. mit KW-stoff u. nach OBERMILLER im Luftstrom wird besprochen. Die letztgenannte Methode ist zuverlässig besonders für große Massen, schnell u. schon das Material. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 233—34. Eberswalde.) SÜVERN.

**A. Sieber**, *Beiträge zur Analyse und Betriebskontrolle in Sulfitzellstofffabriken*. Angaben über die Analyse der Gase von Kies- u. S-Öfen sowie über die Kontrolle der Kochung. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 209—15. Kramfors.) SÜVERN.

**Exportingenieure für Papier und Zellstofftechnik G. m. b. H.**, Deutschland, *Leimen und Imprägnieren von Papier, Pappe usw. mit tierischem Leim, Gelatine, Casein usw.* Man läßt das Papier in dem Leimbad u. erwärmt es auf 40° so lange, bis die Imprägnierung vollständig ist. (F. P. 581080 vom 3/11. 1920, ausg. 21/11. 1924. D. Prior. 28/9. 1920.) KAUSCH.

**Papierfabrik Köslin Akt.-Ges.**, Köslin i. Pommern, *Sicherheitspapier*, bestehend aus zwei durch Zusammengautschen vereinigten Volldeckbahnen u. zwischen diese gelagerten, auf teilweise verdecktem Sieb gearbeitete Mittelstückchen. — Das neue Papier gewährt größte Sicherheit gegen Nachahmung, da zu seiner Herst. eine Papiermaschine notwendig ist, die mit besonderen Einrichtungen versehen sein muß. (D. R. P. 412381 Kl. 55f vom 3/2. 1923, ausg. 18/4. 1925.) O.B.

**Theodor Schmiedel**, Nürnberg-Doos, *Reinigung von Abfallschwefelsäure, z. B. der Pergamentpapierfabrikation*, dad. gek., daß die Säure konz., darauf mit geringer Menge H<sub>2</sub>S behandelt, filtriert u. alsdann zweckmäßig mit einer geringen Menge eines Oxydationsmittels zwecks Nachbleichung versetzt wird. (D. R. P. 412923 Kl. 12i vom 1/5. 1924, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

**Paul Flaig und Karl Flaig**, Basel, Schweiz, *Herstellung künstlicher Blumen*. Auf einen der Blumenform entsprechend zugerichteten, erwärmten Grundkörper aus weichem Material, wie Papier, wird eine heiße fl. Wachsmasse mittels eines Zerstäubers aufgespritzt; man kann auch mehrere verschieden gefärbte Wachsmassen aufeinander aufspritzen. (Schwz. P. 108061 vom 24/4. 1924, ausg. 1/12. 1924.) Fz.

**William André Audibert**, Frankreich, *Papierstoff aus harzigem Holz*. Das Holz wird in einem geschlossenen Gefäß untergebracht, dieses evakuiert u. dann läßt man A., CS<sub>2</sub>, Bzl., Aceton, Ä., Terpentin oder ein anderes Harzlösungsm. in Ggw. von fl. oder gasförmigem NH<sub>3</sub> eintreten, worauf man mit einer O<sub>2</sub>-haltigen Lsg. wäscht. Dann wird das Holz auf Papierstoff (Cellulose) weiter verarbeitet. (F. P. 584828 vom 21/8. 1924, ausg. 14/2. 1925.) KAUSCH.

**Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation** (Erfinder: Max Steinschneider), Aschaffenburg, *Aufarbeitung von Sulfitablauge*, 1. dad. gek., daß zwecks Wiedergewinnung des S die zur Trockne eingedickte Ablauge bei Temp. unter 250° unter vermindertem Druck abgeschwält wird. — 2. dad. gek., daß der gewonnene Halbkoks ohne Zusätze auf höhere Temp. im Vakuum erhitzt wird. (D. R. P. 412697 Kl. 12i vom 25/10. 1923, ausg. 25/4. 1925.) KAUSCH.

**Courtaulds Limited**, London, *Behandlung von Kunstseide (einschließlich Viscoseseide, Kupferoxydammoniakseide und Nitrocelluloseseide)*, dad. gek., 1. daß die

Kunstseide mit einem Schutzstoff, wie Gelatine oder einem anderen anhaftenden Kolloid, dann mit einer Alkalilsg., wie der gewöhnlichen Mercerisierungsf., u. darauf mit verd. Säure zur schnellen Entfernung des Alkalis behandelt wird; — 2. Verf. zur Hervorbringung von Mercerisierungswrkgg. auf gemischten Geweben, die aus mercerisierbarer Cellulosefaser u. künstlicher Celluloseseide (einschließlich Viscose-seide, Kupferoxydammoniakseide u. Nitrocelluloseseide) zusammengesetzt sind, dad. gek., daß man die Kunstseide mit einem Schutzstoff, wie *Gelatine* oder einem anderen anhaftenden Kolloid, behandelt, die so behandelte Seide alsdann in geeigneter Weise mit der mercerisierbaren Cellulosefaser vereinigt u. die vereinigten Kunstseide- u. mercerisierbaren Fasern mit einer Mercerisierungsf. u. darauf mit verd. Säuren zur schnellen Entfernung des Alkalis behandelt; — 3. daß eine Mercerisierungsf. mit einem Zusatz von Glycerin verwendet wird; — 4. daß für die Kunstseide ein Schutzstoff verwendet wird, der mehr oder weniger wasserunlöslich gemacht ist. — Durch die Behandlung der mit einem Schutzstoff überzogenen Kunstseide mit der Mercerisierungsf. wird der ursprüngliche metall. Glanz verändert u. dem der natürlichen Seide genähert, beim Mercerisieren der gemischten Gewebe unter Spannung behält die Kunstseide ihren ursprünglichen Glanz, während die Baumwolle einen erhöhten Glanz annimmt; die aufgetragene Schutzschicht aus Gelatine kann durch Behandeln mit einer Aluminiumacetatls. g. wasserunlöslich gemacht werden, ein Zusatz von Glycerin zur Mercerisierungsf. wirkt als Schutzmittel für die Kunstseide. (D. B. P. 412164 Kl. 8k vom 18/9. 1924, ausg. 17/4. 1925. E. Priorr. 7/12. 1923 u. 16/4. 1924.) FRANZ.

**Naamlooze Vennootschap Hollandsche Kunstzijde Industrie, Breda, Holland, (Erfinder: H. Eggert), Herstellung leicht filtrierbarer Viscoselösungen.** Man läßt die Alkalilauge auf Cellulose erst im Vakuum u. dann unter Druck einwirken, die Druckänderung kann wiederholt werden. (Schwed. P. 56863 vom 16/7. 1920, ausg. 11/6. 1924. Holl. Prior. 13/1. 1920. Zus. zu Schwed. P. 55202; C. 1925. I 451.) FRANZ.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**B. T. Haslam und E. W. Thiele, Letzter Kongreß für Brennstoffgewinnung und -technologie.** Sammelbericht. Behandelt werden Kohle, Tieftemp.-Verkokung, Kohlenwäsche, Braunkohle, Torf, Explosionsgegenmittel, A. als Brennstoff, Motoröle aus vegetabil. Fetten u. Ölen, synthet. Brennstoffe, Wassergas u. andere gasförmige Brennstoffe u. App. zu ihrer Gewinnung. (Ind. and Engin. Chem. 16. 749—53. 1924. Cambridge [Mass.]) GRIMME.

**F. Gramme, Kolloidale Brennstoffe.** Vf. stellt „kolloidale“ Brennstoffe her, indem er pflanzliche Öle durch ausgebrauchte Gerberlohe, Wollschweiß etc. emulgiert u. darin pulverförmige feste Brennstoffe suspendiert. (Chaleur et Ind. 5. Suppl. 202—12. 1924.) BÖRNSTEIN.

**Bamag-Meguïn, A.-G., „Allkog“, Allgemeine Kohleverwertungs-Ges. m. b. H., Der stehende Schmelofen.** Die Arbeiten stellen Erwidernngen u. Ergänzungen zum gleichnamigen Aufsatz (Stahl u. Eisen 44. 1286; C. 1925. I. 451) dar, in denen die Frage umstritten ist, ob durch Steigerung der Ofenleistung eine Verbesserung des Verf. möglich ist. (Stahl u. Eisen 45. 625—31. Butzbach u. Berlin-Siemensstadt.) WILKE.

**A. Thau, Die Entstehung des Koks.** Vf. hat Photographien von Koks in verschiedenen Stadien der Garung hergestellt, an denen die B. der Koksnaht u. andere Vorgänge der Koksbildung beobachtet werden können. (Fue! 4. 169—75. Halle.) BÖRNSTEIN.

**S. Qvarfort, Beitrag zur Klassifizierung der Kohlen, besonders mit Rücksicht auf ihre Verkokungsfähigkeit.** Vf. erzeugt durch Verkokung der Kohlenproben in

einem abgeänderten Lessingschen App. Kokszyylinder, deren Aussehen am oberen u. unteren Ende, Verh. bei der Druckprobe u. Beschaffenheit dünner Schnitte ihm zur Klassifizierung u. Wertbest. der Kohlen dienen. (Fuel 4. 154—60. Värtan, Stockholmer Gaswerke.)  
BÖRNSTEIN.

**J.-P. Arend und J. Wagner**, *Die Reaktionsfähigkeit des Kokses*. Die Reaktionsfähigkeit ist scharf zu unterscheiden von der Verbrennlichkeit; sie ist nichts anderes als die Reduktionswrkg. auf CO<sub>2</sub>. Vff. haben versucht, diese Reaktionsfähigkeit zahlenmäßig festzulegen durch den Ausdruck: Reaktionsfähigkeit bei  $t^{\circ}$  =  $\frac{\text{Volumen des reduzierten CO}_2}{\text{Volumen des angewandten CO}_2} \cdot 100$ . Ein abgemessenes Volumen CO<sub>2</sub> wird zu diesem Zwecke mit bestimmter Strömungsgeschwindigkeit über den auf die fragliche Temp. gebrachten Koks geleitet u. das entstandene Gasgemisch (CO<sub>2</sub> + CO) auf CO<sub>2</sub> geprüft. Detaillierte Angaben über die Versuchsanordnung im Original. Die Unters. verschiedener Koksproben hat ergeben, daß zwar höhere Porosität die Reaktionsfähigkeit erhöht, aber nicht die alleinige Ursache dafür ist. Hier spielt die chem. Natur eine wichtige Rolle. Diese ist bis zu einem gewissen Grade beeinflussbar. Für den Gang des Hochofens ist es wünschenswert, daß ein Koks zur Verwendung kommt, dessen Reaktionsfähigkeit unterhalb 1000° gering ist, da sonst der Gehalt der Gichtgase an CO sehr groß wird; hierdurch wird ein großer Koksverbrauch bedingt. Es ist nach Vff. möglich, einen solchen Koks zu gewinnen, wenn bei der Verkokung die Temp. schnell auf ca. 750° gebracht u. von da allmählich auf 1200° gesteigert wird. (Rev. de Métallurgie 21. 585—99. 1924.) BGG.

**D. Stavorinus**, *Einiges über Steinkohlenszusammensetzung und Steinkohlenstruktur*. Durch die neueren Untersuchungsmethoden ist man weiter in das Wesen der Kohle eingedrungen. Besprochen werden u. a. Entstehung der Kohlen aus Sapropel u. Humus, die vier Kohlenbestandteile Fusain, Durain, Clarain u. Vitrain u. der Oxydationsindex von Kohlen. (Het Gas 45. 68—73. Amsterdam.) GROSZELD.

**G. Weißenberger**, *Neue Wege der Gaswaschung. I. Das Tetralinverfahren*. Tetralin wird an Stelle des bisher üblichen Teeröls zum Auswaschen des Bzl. aus Kokereigasen empfohlen. Es erfordert eine kleinere Apparatur u. gibt ein reineres Erzeugnis. (Glückauf 61. 426—30.)  
BÖRNSTEIN.

**Machinefabrik Gebr. Stork & Co.**, *Der Ruths Dampfakkumulator bei der Wassergasherstellung*. Darst. der Vorzüge des genannten App. besonders auch gegenüber dem Balcke-Akkumulator. Auch ersterer kann zwecks Erzielung großer Verdampfungsoberfläche in 2 oder mehr Abteilungen eingeteilt werden u. ist für größere Spannungswechsel besser geeignet. (Het Gas 45. 75—76. Hengelo.) GR.

**Guido Hradil**, *Über schätzungsweise Bestimmung des Rohölausbringens in Ölschiefen*. Als Maßstab für den Bitumengehalt eines Ölschiefers wird der Grad der Flammbarkeit eines Gesteinssplitters bei Verwendung einer Spirituslötampe angesehen. Farbe, Aussehen u. Dauer der Aureole, sowie des freien Brennens, die Rauchtzw. u. das Verh. in der Oxydationsflamme des Lötrohrs ermöglichen eine annähernde Schätzung des Ölgehaltes, die an Hand einer beigegebenen Tabelle erfolgt. (Petroleum 20. 2017—18. 1924. Innsbruck.) HERZENBERG.

**A. Guiselin**, *Von der Theorie zur Verwirklichung der Brennstoffsynthese*. Betrachtungen über die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Brennstoffsynthese. (Chaleur et Ind. 5. Suppl. 97—162. 1924.)  
BÖRNSTEIN.

**Stanley Francis Birch und Woodford Stanley Gowan Plucknett Norris**, *Die Chemie des Petroleums. I. Das Vorkommen von Schwefelverbindungen in den Leichtöldestillaten des Rohöls von Maidan-i-naftun*. Vff. beschreiben die Isolierung u. Identifizierung von einigen Schwefelverbindungen, die in den ersten 36 Vol.-% des Destillats von rohem persischen Petroleum gefunden wurden. Aus dem Verh.

des Rohöls bei der Dest. ist zu schließen, daß die widerlich riechenden Verb. erst durch Zers. gebildet werden. Bei 120° erscheint elementarer S im Destillat. — Man unterscheidet zwei Arten von Schwefelverb.: saure u. neutrale. Zur ersten Klasse gehören H<sub>2</sub>S u. Mercaptane, zur zweiten Klasse solche, die mit Mercurichlorid reagieren, aber noch nicht näher untersucht wurden. Vorliegende Unters. beschäftigt sich wesentlich mit den sauren Bestandteilen, die mit NaOH extrahiert wurden („spent Sodalg.“). Die Dest. veranlaßt eine fortschreitende Hydrolyse der anwesenden Na-Mercaptide. Hierbei wird jedoch kein H<sub>2</sub>S frei, da die Mercaptane schwächere Säuren sind als H<sub>2</sub>S. Aus einer Lsg. in KW-stoffen werden sie nur teilweise durch Ausschütteln mit NaOH entfernt oder durch Verdünnen der alkal. Lsgg. bezw. Ausschütteln mit Petroleum. Die fraktionierte Dest. ergab etwa 55—60% *i*-Propylmercaptan, 18% *i*-Butylmercaptan u. 9% Fraktionen von niedrigerem Kp. (Äthylmercaptan?). Vff. neigen zu der Annahme, daß die ursprünglichen Schwefelverb. eher verzweigte Ketten als n. Struktur besitzen. Der in 50%ig. KOH unl. neutrale Anteil der „spent soda“ bestand aus organ. Disulfiden (mit Spuren von KW-stoffen), die sich wohl erst während der Extraktion gebildet haben werden. Eine andere Erklärung ihrer B. fußt auf einer alten Beobachtung von BÖTTGER (LIEBIGS Ann. 223. 348 [1884]), daß Na-Äthylmercaptid mit S in Ggw. von A. bei 100° erhitzt Diäthylsulfid u. Na-Polysulfid ergibt. Die Leichtigkeit, mit der Mercaptane zu Disulfiden oxydiert werden, ist etwas überraschend, besonders durch den Umstand, daß die verhältnismäßig geringe Löslichkeit des Sauerstoffs in wss. Lsgg. solche erhebliche Einflüsse zeitigt. Die von den Vff. isolierten Disulfide sind: Diäthylsulfid, Di-*i*-propylsulfid u. Di-*i*-butylsulfid.

Versuchsteil. Aus den Fraktionen 50—65° wurde nach mehrfacher Dest. *i*-Propylmercaptan, Kp. 56—58°, isoliert u. identifiziert. Die Mercurichloridverb., C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>ClSHg, Blättchen, F. oberhalb 300°. Mit frisch bereitetem Mercurioxyd erhält man ein chlorfreies Deriv., C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>·S·Hg·S·C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, Nadeln, F. 65° (aus verd. CH<sub>3</sub>OH). — Der *p*-Nitrobenzyläther des Mercaptans C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>NS bildet gelbe Prismen vom F. 34° (aus verd. CH<sub>3</sub>OH). — Der *n*-Propyläther, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>S, ist eine farblose, bewegliche Fl., Kp<sub>760</sub> 132°. Das durch Schütteln mit J erhaltliche Di-*i*-propylsulfid zeigt Kp. 174,5°. — *i*-Propylphenylthiocarbamat, NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·S·C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, lange farblose Nadelbüschel, F. 117—118° (aus Bzl.-PAe.). — Oxydation des Mercaptans mit HNO<sub>3</sub> (1,3) u. Neutralisieren mit BaCO<sub>3</sub> liefert das Ba-Salz der *i*-Propylsulfonsäure in kleinen weißen Blättchen.

Aus den Fraktionen 75—90° wurde *i*-Butylmercaptan vom Kp. 86—88° identifiziert, dessen Mercurichloridverb., C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>ClSHg, unl. Blättchen bildet. — Di-*i*-butylsulfid zeigt Kp. 215°. — *i*-Butylsulfonsäure (Ba-Salz), weiße Blättchen. — *i*-Butylphenylthiocarbamat, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>ONS, lange, farblose Nadeln, F. 102° (rein F. 111°). — An höheren Mercaptanen konnte aus den Fraktionen 116—118° *i*-Amylmercaptan identifiziert werden. — Anschließend an die Unters. werden die relativen Aciditäten der verschiedenen Mercaptane u. des H<sub>2</sub>S miteinander verglichen auf Grund der Verss., diese mit NaOH der Lsg. in PAe. zu entziehen. *n*-Propyl- u. *n*-Butylmercaptan sind stärker sauer als ihre verzweigten Isomeren. H<sub>2</sub>S ist eine viel stärkere Säure. Eine 1/5-n. Lsg. des letzteren in PAe. wird durch Schütteln mit 5%ig. NaOH vollkommen entschwefelt. Eine Bestätigung dieser Beobachtung wurde auch stets bei der Isolierung der organ. Schwefelverb. aus der „spent soda“ wahrgenommen. (Journ. Chem. Soc. London 127. 898—907. Sunbury-on-Thames, Anglo-Persian Oil Co.)

HORST.

E. Goutal, Die Darstellung synthetischen Petroleums (Verfahren von Andry-Bourgeois und Olivier.) Das Verf. geht aus vom Wassergas aus W. u. billigen C-haltigen Substanzen, reduziert das CO katalyt. bei 230° u. Atm.-Druck zu CH<sub>4</sub>, welches im elektr. Ofen gegen 2000° in C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> zers. wird; durch katalyt.

Hydrierung zwischen 150 u. 300° unter halbem Atm.-Druck entsteht daraus ein Gemisch von gasförmigen u. gesätt. kondensierbaren Äthylen-, cycl. u. Naphten-KW-stoffen. So wird unter Aufwendung von 1 kg Braunkohlen- oder Torfkoks (mit 20% Asche) ein KW-stoff-Gemisch von 250 g Gewicht u. etwa 2750 W.-E. erhalten, das sich zu einer klaren braunen Fl. mit grün-rottem Dichroismus u. starkem Petroleumgeruch kondensieren läßt, von D.<sub>0,8</sub>, von der 75% unter 150° dest. Darin ist ein großer Bruchteil sulfonierbarer u. oxydierbarer Substanzen u. eine Menge aromat. KW-stoffe, die mit der im Borneoerdöl enthaltenen verglichen werden kann. Bzl., Toluol u. Xylol zur Fabrikation von Explosiv- u. Farbstoffen könnten daraus gewonnen werden. (Chaleur et Ind. 5. Suppl. 90—96. 1924.) BÖRNSTEIN.

**B. H. Brownlee**, *Die Entwicklung der neueren Verfahren zum Kracken von Petroleum*. (Vgl. Chem. Metallurg. Engineering 31. 737; C. 1925. I. 802.) Nach eingehender Beschreibung des Burton- u. Croßverfahrens wird der Fleming-Krackprozeß behandelt, bei welchem das angewandte Gasöl ebenfalls in der fl. Phase gekrackt wird, jedoch zum Unterschied vom Burton- u. Dubbsprozeß nicht in der gesamten Kondensation, sondern nur im Dephlegmator der gleiche Arbeitsdruck wie in der Blase herrscht. Aus den die zylindrische Blase verlassenden Öldämpfen werden im Dephlegmator die hochsiedenden Anteile durch das einströmende Gasöl kondensiert u. neuerdings der Blase zugeführt, während die niedrigsiedenden Dämpfe durch ein Ventil gegen zwei kegelförmige Wasserstrahlen geblasen werden. Die Gasolinausbeuten sollen 50—60% der Beschickung erreichen; der Brennmaterialverbrauch beträgt 8% des Durchsatzes. (Chem. Metallurg. Engineering 31. 812—17. 1924. Pittsburgh, Pa.) HERZENBERG.

**A. E. Dunstan und Robert Pilkethley**, *Die neue Entwicklung in der Cracking-Technik*. Ausführliche Darst. der techn. Fortschritte mit Kurvenzeichnungen u. Abb. techn. Anlagen der wichtigeren Systeme. (Chem. Weekblad 22. 198—212. Meadhurst, Sunbury-on-Thames, England, Anglo-Persian Oil Co., Ltd.) GROSZFELD.

**Jos. Kouba**, *Krackdestillation des Erdöls von Gbely*. Das Erdöl von Gbely, welches kein Bzn. u. nur unbedeutende Mengen Petroleum (4% vom Kp. 150—250°) enthält u. dessen Asphaltgehalt ebenfalls gering ist (0,25%), erweist sich als besonders widerstandsfähig beim Kracken unter gewöhnlichem Druck. Es wurden beim einmaligen Kracken in einer kleinen eisernen Blase 87% Destillat, 9% Asphaltrückstand u. 4% Gas erhalten. Die Jodzahl des Destillates stieg hierbei von 18 auf 32, während die Viscosität von 18,8 E/20° auf 2,3 E/20° u. der Flammpunkt (nach MARCUSSON) von 114° auf 75° sank. Der S-Gehalt blieb gegenüber einem normalen Destillat unverändert (0,25%). Die Bzn.-Ausbeute (bis 150° sd.) betrug nur 1% (D. 0,755); die Petroleumfraktion des Krackdestillates (von 150—250° sd., D. 0,850) 12%; wegen der hohen D. desselben dürfte es nur als Beimengung zu leichteren Ölen brauchbar sein. Ein sechsmaliges Kracken vermochte nur wenig sowohl an den Konstanten, als auch an den Siedegrenzen des Krackdestillates zu ändern. (Petroleum 21. 205—6.) HERZENBERG.

**G. Weißenberger**, *Über Tanksicherung*. Beim Füllen u. Entleeren von Tanks entstehen einerseits durch die von der austretenden Luft mitgeführten Dämpfe beträchtliche Verluste, andererseits können durch die neueintretende Luft explosive Gasmischungen gebildet werden. Verluste u. Explosionsgefahr können vermieden werden, indem an den Tank eine Waschanlage angeschlossen wird, durch welche die austretende Luft von den mitgeführten Dämpfen befreit wird u. die in den Tank eintretende Luft sich mit Dämpfen belädt, indem sie dieselbe durchstreicht. Im Tank wird ein schwacher Unterdruck aufrecht erhalten, um Verluste durch Undichtheiten der Decke zu vermeiden. (Petroleum 20. 2016—17. 1924. Wien.) HZB.

**Donald M. Liddell**, *Raffination von Gasolin in der Dampfphase*. Nach dem Verf. von GRAY (A. P. 1340889) verlieren die Dämpfe von Krackbenzinen beim

Durchstreichen einer Schicht Fullererde die unangenehme Eigenschaft, sich beim Stehen zu färben u. Harze abzuscheiden. Die Dämpfe durchströmen den mit Fullererde beschickten „Katalysatorturm“, aus dem die raffinierten Destillate entweichen, während die durch Polymerisation der Olefine gebildeten Kondensate neuerdings der Blase zuffießen. Die Raffinationsverluste sollen bei diesem Prozeß nur  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$ % betragen. Die Leistung einer Anlage erreicht 100 bis 400 Barrels Gasolin pro Tonne Fullererde. (Chem. Metallurg. Engineering 31. 975—76. 1924. New York.) HZB.

**A. Ssachanow und N. Wassiljew**, *Über den Paraffingehalt der Erdöle von Grosnyi*. (Vgl. SSACHANOW, Neftjanoe i slancevoe Chozjajstvo 7. 531; C. 1925. I. 1035.) Die Paraffinbest. nach HOLDE (vgl. ENGLER u. HÖFER, Das Erdöl IV. 18) erfordert eine vorherige Dest. des paraffinhaltigen Öls oder Masuts. Das Paraffin wird aber dabei teilweise zerstört: so fanden Vff. im Destillat eines 13,04% Paraffin enthaltenden Masuts nur 8,35% Paraffin. Bei dem Paraffingehalt unter 2% ist seine Zers. unbedeutend. Bei allen Konz. des Paraffins kommt es sehr auf die Geschwindigkeit der Dest. an; bei rascher Dest. wurden um 30—50% höhere Werte als bei der langsamen erhalten; da die Geschwindigkeit der Dest. sehr schwer konstant zu halten ist, so erhält man bei verschiedenen Verss. nicht genau übereinstimmende u. vergleichbare Werte. — Bei Fällung des Paraffins mittels eines A.-Ä.- oder eines A.-Amylalkohol-Gemisches ohne vorherige Dest. findet man zu viel (bis zu 400%) Paraffin, auch dann, wenn die harzigen Bestandteile vor der Fällung von einem Kieselsäuregel wegadsorbiert wurden. Aber bei diesem Verf. — im Gegensatz zu dem von HOLDE — ist der Fehler bei größten Paraffinkonz. am geringsten. Bessere Annäherung erzielt man, wenn man das mit A.-Amylalkohol-Gemisch gefällte Prod. wieder mit A.-Ä.-Gemisch füllt. — Die Reinheit des gefällten Paraffins nach dem F. zu schätzen ist nicht statthaft, da der F. des Paraffins sehr unempfindlich gegen Fremdstoffe ist: 10% Zylinderöl erniedrigen ihn von 57,2 auf 56,1°, 9,6% Maschinenöl auf 56,0°, 50% Öl auf 48,6 bzw. 49,5°. — Nach dem Verf. HOLDES, daß sich bei Berücksichtigung der Paraffinzers. während der Dest. als das zweckmäßigste erwies, wurden 45 Proben des Erdöls von Grosnyi untersucht. Die Proben wurden in „paraffinfreie“ (0,1—0,7% Paraffin, E. des Masuts daraus unter -10°), „schwach paraffinhaltige“ (1,5—2,5% Paraffin, E. des Masuts: +5 bis +20°) u. „stark paraffinhaltige“ (> 3% Paraffin, E. des Masuts um 30° herum) eingeteilt. (Neftjanoe i slancevoe Chozjstvo 8. 44—51. Grosnyi.)

BIKERMAN.

**C. J. Rodman und A. H. Maude**, *Die Wirkung von Gasen in Transformatorenölen*. Zu Transformatorenölen eignen sich hauptsächlich Paraffin- u. Naphthen-, weniger Asphaltöle. Doch auch anfänglich gute Öle verlieren oft im Betrieb ihre Isolierkraft durch Verschlämmung u. werden so unbrauchbar. Vf. würdigt zunächst krit. die diesbezüglichen Prüfungsmethoden u. teilt dann seine Verss. über den Gegenstand mit, die in der Hauptsache zu folgenden Ergebnissen geführt haben: Ggw. von Fe, Cr u. Mn befördert die Zers., Hg, Pb, Ni, Co, Ti u. V sind ohne Einfluß. Im Sonnenlicht ist die Schlammabsonderung viel stärker als im Dunkeln. Die hauptsächlich entstehenden Prodd. sind Säuren, bei Paraffinölen  $C_{13}H_{26}O_2$ ,  $C_{15}H_{30}O_2$ ,  $C_{17}H_{34}O_2$  u.  $C_{19}H_{38}O_2$ . Man erkennt, daß bei Ausschluß von  $O_2$  die Öle also haltbarer sein werden, was experimentell bestätigt wurde. Doch genügt ein einfaches Verdrängen der Luft über dem Öl durch inerte oder reduzierende Gase nicht, schon der beim Stehen an der Luft gel.  $O_2$  übt stark zerstörende Wrkgg. auf die Öle aus. Durch längeres Durchleiten von  $N_2$  weitgehend von  $O_2$  befreite Öle blieben auch bei längerem Betrieb unter einer  $N_2$ -Atmosphäre völlig intakt. Zum Schluß wird eine geeignete Apparatur zur Best. der in Ölen gel. Gase angegeben u. abgebildet. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 18 Seiten. Scp. East Pittsburgh [Penns.].)

HERTEB.

**Charles van Brunt und P. Schuyler Miller**, *Wiederherstellung von Automobilkurbelöl*. Zusatz von Metallresinat u. Stearinsäure schlägt alle schädlichen Verunreinigungen nieder. (Ind. and Engin. Chem. 17. 416—23. Schenectady [N. Y.]) GRIMME.

**Albert Salathe**, *Prüfung von Turbinenölschlamm*. Die Schlammbildung beruht auf Oxydationsvorgängen. Im Schlamm ließen sich nachweisen W., H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, organ. Säuren (aliphatisch u. Naphthensäuren), außerdem Ester u. Seifen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 414—15. Schenectady [N. Y.]) GRIMME.

**Lumet**, *Die Ausnutzung der pflanzlichen Öle*. Behandelt die Verwendbarkeit pflanzlicher Öle als Motortreiböle. (Chaleur et Ind. 5. Suppl. 190—95. 1924.) BÖRNSTEIN.

**Kohn-Abrest**, *Der Giftigkeitsindex und die Verwendung des Benzins (essence) in den Automobilen*. Vf. erörtert die Bedeutung dieses Index  $J_1 = CO/CO_2$  (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 1046) für die Beurteilung der Wirksamkeit der Verbrennung in den Motoren. (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1451—53. 1924.) RÜHLE.

**Gasinstitut Karlsruhe**, *Versuche zwecks Ersatz der teureren Platin-Verkokungstiegel durch billigere Metalle bezw. Metallegierungen*. Nach Verss. mit Tiegeln aus Schmiedeeisen, Nickel u. rohem, sowie aliiertem V<sub>2</sub>A-Stahl kommt Vf. zu dem Schlusse, daß kaum eines der bekannten Metalle in solcher Vollkommenheit wie das Platin den Anforderungen der Methode genügt. (Gas- u. Wasserfach 68. 230 bis 231.) BÖRNSTEIN.

**A. Komarowski und A. Kogon**, *Eine schnelle und genaue Schwefelbestimmung in Kohlen*. In einen 150—170 ccm fassenden Metalltiegel werden eingetragen: 1 g Kohle gemengt mit 5 g Gemisch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + KMnO<sub>4</sub> (1 : 1), darauf 5 g desselben Gemisches. 30 Min. Erwärmung unter der Temp. des Rotglühens. Durchmischung des Inhalts mit einem Eisenspatel. Glühen des nunmehr offenen Tiegels während 20 Min. unter wiederholtem Umrühren. Auslaugen mit W., Best. der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Auszug. Differenz gegen die Methode von ЕСНКА (Verschmelzen mit MgO u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> mit nachträglicher Oxydation mittels Bromwasser): —0,11 bis + 0,07% der Kohleprobe. (Journ. der Lehrkanzeln der wissenschaftl. Forschung in Odessa 1925. Nr. 4. 5 Seiten. Russ. Sep.) BIKERMAN.

**D. P. Barnard und B. E. Wilson**, *Taupunkt von Gasolin-Luftgemischen*. Zur Best. des Taupunktes hat sich die Methode von GRUSE bestens bewährt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 428—29. Cambridge [Mass.]) GRIMME.

**M. Wegner**, *Beitrag zur Bestimmung von Benzol in Benzin-Benzolgemischen*. Das von KATTWINKEL (Chem.-Ztg. 49. 57; C. 1925. I. 1150) angegebene Verf. ist imstande zu entscheiden, ob ein nahezu reines Bzl. vorliegt, nicht aber ob ein Petroleumdestillat frei ist von Bzl.-KW-stoffen. (Chem.-Ztg. 49. 348. Stuttgart.) JUNG.

**Th. von Fellenberg**, *Nachweis und Bestimmung von Blei in Benzin*. Der Nachweis organ. Pb-Verbb. wie Pb(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub> läßt sich sehr scharf entweder als PbS nach Verbrennen in einem Lämpchen u. Kondensieren der Verbrennungsgase gegen ein mit W. gefülltes Reagensglas oder als PbSO<sub>4</sub> nach Verbrennen mit KMnO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> führen. Zur quantitativen Best. verbrennt man mit HNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder KMnO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Eine völlige Verbrennung des Bzn. ist nicht erforderlich. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 16. 47—53. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFELD.

**C. Padovani und I. Ubaldini**, *Die Bestimmung von Paraffin in Teeren*. Die Methode basiert auf der schweren Löslichkeit von Paraffin in Eg. In einem geeigneten App. mit Rührwerk werden 3—4 g Substanz mit 100—150 ccm (nicht zu viel!) Eg. bis zur vollständigen Lsg. erhitzt. Beim Abkühlen scheidet sich das Paraffin in weißen Flocken ab. Stehenlassen bei 15°, abfiltrieren, zweimal aus-



waschen mit Eg., zweimal mit 75%ig. A., vom Filter mit w. PAe. (Kp. 60—75°) gel., PAe. bis auf einige cem verjagen u. im Vakuum erkalten lassen. (Annali Chim. Appl. 15. 17—32. Bologna.) GRIMME.

**Otto Duesberg**, *Über die Bewertung konsistenter Maschinenfette*. Die in den „Richtlinien“ des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute aufgestellten analyt. Forderungen lassen keinen eindeutigen Schluß auf die Schmierfähigkeit eines Fettes zu. Vf. fordert die Angabe der garantierten Viscosität des im Fett enthaltenen Mineralöles. (Der Ölmarkt 7. Nr. 13. 3.) HELLER.

**M. Löwenberg**, *Der „Ados“-Rauchgasprüfer*. (Zentralbl. d. Hütten u. Walzw. 29. 123—25.) BÖRNSTEIN.

**A. J. Plaister**, *Einfache Zahlentafel zur Berechnung des Heizwertes von Generatorgas*. Auf Grund der Zahlen für den Gehalt des Gases an CO, H<sub>2</sub> u. CH<sub>4</sub> ist die Höhe des Heizwertes aus dem einfach konstruierten Schema abzulesen. (Fuel 4. 153—54.) BÖRNSTEIN.

**Fernand Rigaud**, Frankreich, *Behandlung von bituminösem Sand und Sandstein*. Man verwendet die Tub-Mühle mit Salzwasser um das Bitumen abzuscheiden. (F. P. 583593 vom 2/7. 1924, ausg. 17/1. 1925.) KAUSCH.

**Alfred Jean André Héreng**, Frankreich, *Destillation von Brennstoffen*. Man führt pulverisierte Kohle in eine erhitzte Verbrennungskammer mit soviel Luft ein, daß der C nur so viel O<sub>2</sub> vorfindet, daß sich CO u. N<sub>2</sub> bildet. Diese h. Gase leitet man durch die zu destillierenden Brennstoffe. (F. P. 584256 vom 12/10. 1923, ausg. 3/2. 1925.) KAUSCH.

**Jean Truillé**, Frankreich, *Brennstoffe*. Man mischt Kohlenstaub u. dgl. mit einem Gemisch von Stärke enthaltendem Mehl, CaO, CaCO<sub>3</sub> u. Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> oder Pb(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub> u. formt die Mischung. (F. P. 584275 vom 15/10. 1923, ausg. 3/2. 1925.) KAUSCH.

**Jakob Strigenz**, Milwaukee, Wisconsin, *Brennstoff*, welcher aus Sägemehl, Hartkohle, S, Holzkohle, gemahlenem Feuerstein, Zement, Öl, Petroleum, Bzn., Teer, Sand u. Rohsalz besteht. Die Mischung wird durch Pressen zu Briketten o. dgl. geformt. (A. P. 1531425 vom 19/9. 1923, ausg. 31/3. 1925.) OELKER.

**S. Samsioe**, Stockholm, *Feueranzünder*, bestehend aus Sägespänen, Paraffin, Terpentin u. KClO<sub>3</sub>. (Schwed. P. 56529 vom 15/6. 1922, ausg. 24/4. 1924.) KA.

**Lorenzo Violini**, Falconara Marittima, Italien, übert. von: **Erminio Josuè**, Ancona, Italien, *Briketts aus Holzkohle und Steinkohle*, welche besonders zum Anfeuern von Hoch- u. anderen Öfen, Schmiedefeuer usw. geeignet sind, werden hergestellt, indem man die beiden fein gepulverten Kohlenarten, u. zwar je 50 Teile mit 20 Teilen KClO<sub>3</sub>, 35 Tln. Gummi arabicum u. 15 Tln. Pech vermischt u. diese Mischung formt, preßt u. trocknet. (A. P. 1534962 vom 24/9. 1924, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

**Alphonse Chauvet**, Frankreich, *Brennstoff aus Fichtennadeln*. Fichtennadeln werden mit W., Ton, Kohlenteer, Kohlenstaub gemischt u. die Gemische werden komprimiert u. getrocknet. (F. P. 584310 vom 5/8. 1924, ausg. 5/2. 1925.) KAUSCH.

**Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft**, Deutschland, *Destillation backender Steinkohle*. Man erhitzt die Kohle mit Hilfe inerte Gase oder überhitztem Wasserdampf auf 325°. (F. P. 583079 vom 24/6. 1924, ausg. 6/1. 1925.) KAUSCH.

**Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H.**, Deutschland, *Destillation bituminöser Stoffe*. Die Destillation wird in zwei miteinander direkt in Verb. stehenden App. durchgeführt, von denen der eine eine sich drehende Trommel ist, durch die das Gut hindurchgeführt wird, der andere aus einem auf höhere Temp. erhitzten Behälterofen besteht. (F. P. 583495 vom 8/7. 1924, ausg. 13/1. 1925. D. Prior. 24/11. 1923.) KAUSCH.

**Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H.**, Deutschland, *Destillation bituminöser Stoffe*. Das Gut wird plötzlich einer die n. Destillationstemp. (500—550°) überschreitenden Temp. ausgesetzt. (F. P. 583496 vom 8/7. 1924, ausg. 13/1. 1925. D. Prior. 28/11. 1923.) KAUSCH.

**Harold Nielsen und Bryan Laing**, England; *Vergasung und Destillation kohlenstoffhaltiger Stoffe*. Die zu vergasenden Stoffe werden in Staub- oder Pulverform unter der Einw. rascher Gasströme dest. (F. P. 586160 vom 14/8. 1924, ausg. 16/3. 1925. E. Prior. 17/8. 1923.) KAUSCH.

**Staveley Coal and Iron Company Limited**, übert. von: **Charles Paxton Markham**, *Destillation fester kohlenstoffhaltiger Stoffe*. Kohlen, Schiefer usw. werden in einer Schicht einer graduellen u. geregelten Dest. unterworfen, indem man sie von oben nach unten führt. Dampf u. Luft werden oben in den Schacht in geregelter Menge eingeführt. (Aust. P. 10909 vom 31/1. 1923, ausg. 2/10. 1923.) KAUSCH.

**Illingworth Carbonisation Company, Ltd.**, England, *Verkokung von Kohle*. (F. P. 571888 vom 12/10. 1923, ausg. 26/5. 1924. — C. 1924. II. 1541.) KAUSCH.

**Illingworth Carbonisation Company, Ltd.**, Manchester, übert. von: **Stewart Roy Illingworth**, Radyr, Glamorganshire, Wales, *Verkokung von Kohle*. (Can. P. 240898 vom 17/10. 1923, ausg. 17/6. 1924. — Vorst. Ref.) OELKER.

**L'Air Liquide Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude**, Frankreich, *Reinigung von Koksofengasen u. dgl.* Die Koksofengase werden enteert, von den Staubteilchen befreit, komprimiert u. die KW-stoffe daraus durch schwere Öle u. schließlich durch Kresol o. dgl. entfernt. (F. P. 585979 vom 17/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) KAUSCH.

**Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H.**, Deutschland, *Aufarbeitung von Halbkoks*. Der Halbkoks wird von der Asche u. anderen Fremdkörpern auf trockenem oder nassem Wege befreit. (F. P. 583694 vom 11/7. 1924, ausg. 19/1. 1925.) KAUSCH.

**Herman Burgi**, Springfield, Mass., und **Charles Henry Tenney**, Springfield, *Koks und Leuchtgas*. Man läßt Kohle kontinuierlich durch eine Retorte, die von außen erhitzt ist, herabgleiten; eine Verbrennungszone ist über dem Boden vorgesehen u. erhitzte Luft wird unten eingeblasen. Unterhalb der Zone, wo der Koks genügend h. ist, bläst man Dampf ein u. leitet die entstehenden Verbrennungsprodd. u. das Gas aufwärts durch die Kohleschicht. (A. P. 1532300 vom 14/2. 1922, ausg. 7/4. 1925.) KAUSCH.

**Edouard Urbain**, Frankreich, *Destillationsgasreinigung*. Man verwendet dazu absorbierende Kohle o. dgl. (F. P. 584267 vom 13/10. 1923, ausg. 3/2. 1925.) KAUSCH.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik** (Erfinder: **Rudolf Wietzel** und **Martin Luther**), Ludwigshafen a. Rh., *Entschwefelung von Gasen und Dämpfen*, 1. dad. gek., daß man diese in der Hitze über MM. leitet, die ZnO in Verb. oder in Mischung mit anderen Stoffen enthalten. — 2. dad. gek., daß man die ZnO enthaltenden MM. in der Hitze, insbesondere unter Druck, als Vorkontakt bei der Ausführung katalyt. Verff. benutzt. — Die MM. können außer ZnO z. B. Metalloxyde (CuO, WO<sub>3</sub>, MoO<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) oder Oxyde der Alkali-, Erdalkali- u. Erdmetalle enthalten. (D. R. P. 411389 Kl. 26d vom 23/9. 1923, ausg. 27/3. 1925.) OELKER.

**Jones & Laughlin Steel Corporation**, Pittsburgh, übert. von: **Fred W. Wagner**, Pittsburgh, Pa., *Behandlung des bei der Benzolgewinnung erhaltenen Rückstandes*. Man gibt zu dem nach der Schwefelsäurewäsche u. der Abscheidung von Bzl., Toluol u. Xylole verbleibenden Rückstand Petroleum u. W., erhitzt die M., kühlt sie dan ab, dekantiert nach einiger Zeit das sich abscheidende Leichtöl ab, unterwirft die zurückbleibende halb feste M. der Dest. zwecks Abtreibung des W. u. ver-

mischt den Destillationsrückstand mit dem abdekantierten Öl. Man erhält auf diese Weise ein hauptsächlich aus Cumaron bestehendes Öl von spezif. Gew. 0,88 u. einem Flammpunkt von 115°, das ein ausgezeichnetes Bohröl darstellt. (A. P. 1534554 vom 25/4. 1923, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

**Jones & Laughlin Steel Corporation**, Pittsburgh, übert. von: **Fred W. Wagner**, Pittsburgh, Pa., *Behandlung des bei der Benzolgewinnung erhaltenen Rückstandes*. Man erhitzt den Rückstand mit W. auf 80°, gibt nach dem Abkühlen zu der entstandenen Emulsion 30% Petroleum von spezif. Gew. 0,83—0,86 u. läßt die Mischung 5 Tage stehen, wobei sich eine prakt. feste M. unter einem leichteren Öl absetzt. Letzteres wird abgegossen, der Rückstand zwecks Entfernung des W. auf 200° erhitzt u. dann abgekühlt. Man erhält eine hauptsächlich Cumaron enthaltende M. von butterartiger Konsistenz, die sich ausgezeichnet zum Schmieren von Zahnrädern eignet. — Die Konsistenz kann durch Zusatz von geschmolzenem S zu der noch h. M. verändert werden. (A. P. 1534555 vom 25/4. 1923, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

**Commanditaire Vennootschap van Koophandel onder de Firma „Gaswerken“**, Leidschendam, *Wassergas*. Man verwendet einen von innen angeheizten Generator, der von einem Wassermantel umgeben ist. (Holl. P. 7399 vom 12/5. 1920, ausg. 15/8. 1922.) KAUSCH.

**Humphreys & Glasgow, Ltd.**, Westminster, Engl., *Erzeugung von carburiertem Wassergas*. (Kurzes Ref. nach F. P. 573145. C. 1925. I. 2204.) Die Erzeugung des Wassergases erfolgt unter Vergasung von Schweröl mit einem Koksgehalt von etwa 15%, wobei der obere Randteil des Oberteils der Brennstoffsäule des Generators während des Blasens durch die Verbrennung von Gas, welches durch das Blasen des unteren Teils der Brennstoffsäule mit Primärluft erzeugt wird, geheizt wird u. zwar unter Zuführung von Sekundärluft zu dem Randteil, auf den das Schweröl während der Gasperiode aufgespritzt wird. (Schwz. P. 108452 vom 8/12. 1923, ausg. 16/1. 1925.) OELKER.

**Mathieson Alkali Works, Inc.**, New York, übert. von: **Benjamin T. Brooks**, Sound Beach, Conn., und **Harrison O. Parker**, Howard Beach, N. Y., V. St. A., *Raffinieren von durch Spaltung (Kracken) erhaltenen Kohlenwasserstoffdestillaten*. Man unterwirft die Destillate einer Behandlung mit einer Hypochloritlg., z. B. Ca(ClO)<sub>2</sub>, u. dest. die Fl. danach in Ggw. geringer Mengen von AlCl<sub>3</sub>. (A. P. 1528398 vom 18/12. 1922, ausg. 3/3. 1925.) OELKER.

**Henry Clay Wade**, New York, *Behandeln von Kohlenwasserstoffölen*. Man erhitzt W. in einem geschlossenen Behälter auf Temp. über 212° F., dann bringt man es in eine Kammer, wo es plötzlich verdampfen kann u. führt gleichzeitig das zu behandelnde Öl in diese Kammer ein, worauf die entstandenen Dämpfe durch eine Krackschlange geleitet werden. W. u. Öl werden an einer Stelle in die Krackschlange eingeführt. (A. P. 1530587 vom 15/7. 1921, ausg. 24/3. 1925.) KAUSCH.

**Universal Oil Products Company**, Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Man erhitzt die Öle in einem Rohr unter Druck auf Spalttemp., führt sie dann in eine Kammer, in der ein geringerer Druck als in dem Rohre, aber ein höherer als Atmosphärendruck herrscht, unterwirft die dadurch erzeugten Dämpfe einer Rückflußkühlung, führt das Kondensat u. das in jener Kammer nicht verdampfte Öl wieder in das erhitzte Rohr zurück u. zieht während dieser Operationen den Rückstand aus der Kammer beständig ab. — Die im Rückflußkühler nicht kondensierten Dämpfe werden einem besonderen Kondensator zugeleitet. (A. P. 1534927 vom 20/10. 1922, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

**Rector Egeland**, Chicago, *Kracken von Kohlenwasserstoffen*. Man läßt die KW-stoffe zirkulieren, führt ihnen dabei ein Gas (CH<sub>4</sub>) zu, erhitzt sie u. läßt die

verdampften u. nichtverdampften KW-stoffe zu in einem Behälter befindlichen KW-stoffen u. unterwirft wieder die verdampften Verbb. nach Zuführung von Gas dem Verf. (A. P. 1533839 vom 17/10. 1921, ausg. 14/4. 1925.) KAUSCH.

**Jenő Tausz**, Deutschland, *Raffinieren von Kohlenwasserstoffen*. Man dest. ein KW-stofföl u. trennt die Fraktionen in engen Grenzen ab, die eine Färbung bezw. einen üblen Geruch hervorrufende Stoffe enthalten. (F. P. 583752 vom 15/7. 1924, ausg. 21/1. 1925. D. Prior. 16/7. 1923.) KAUSCH.

**A. Wohl, A. Goldschmidt und A. Prill**, Langfuhr b. Danzig, *Reinigen von Teeren und Ölen*. Man extrahiert die Ausgangsprodd. mit flüchtigen Lösungsm., wie z. B. Petroleum, Gasolin, Ligroin, CS<sub>2</sub>, Bzl., CCl<sub>4</sub> oder C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>. (E. P. 229619 vom 30/6. 1924, Ausz. veröff. 22/4. 1925. Prior. 19/2. 1924.) OELKER.

**Albert C. Holzapfel**, New York, *Behandlung von bituminösen Substanzen*. Um solche Substanzen, wie Asphalt, Pech u. dgl. unentzündlich zu machen, vermischt man sie mit 10–25% CaCl<sub>2</sub>. Die Massen sollen insbesondere zur Herst. von Dachpappen dienen. (A. P. 1534389 vom 30/4. 1923, ausg. 21/4. 1925.) OE.

**K. W. Nielsen**, Kopenhagen, *Behandlung von Asphalt, Ölen, Petroleumpech u. dgl.* Um diese Prodd. zähe u. widerstandsfähig gegen den Luftsauerstoff zu machen, unterwirft man sie einem Oxydationsprozeß durch Luft in Ggw. eines Katalysators, wie HNO<sub>3</sub> mit oder ohne Zusatz kleiner Mengen fester oxydierender Substanzen, wie Braunstein. (E. P. 229690 vom 19/2. 1925, Ausz. veröff. 22/4. 1925. Prior. 22/2. 1924.) OELKER.

**Building Accessories & Flooring Company Limited**, Burnley, England, *Herstellung farbiger Asphalte*. (D. B. P. 411720 Kl. 80b vom 19/2. 1924, ausg. 3/4. 1925. — C. 1924. II. 1147.) KÜHLING.

**Sun Oil Company**, Philadelphia, Pennsylvan., übert. von: **Harold T. Maitland**, Sharon Hill, Pennsylvan., *Raffinieren von Mineralöl*. Das von oxydierten u. polymerisierten Prodd. u. W. befreite Rohöl wird mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ohne Absetzenlassen unterworfen, indem man das Öl- u. Säuregemisch in einem Strome fließen läßt u. es dabei mit Luft umrührt. Zum Schluß trennt man Säure u. Öl durch Zentrifugieren. (A. P. 1533325 vom 4/12. 1920, ausg. 14/4. 1925.) KAUSCH.

**Martha Helbling Erpf**, Schweiz, *Reinigung roher Mineralöle u. dgl.* Man läßt saure anorgan. oder organ. Salze oder Saccharate, Phenolate usw. in festem oder fl. Zustande auf die Mineralöle einwirken. (F. P. 581469 vom 9/5. 1924, ausg. 29/11. 1924.) KAUSCH.

**Orange et Fils**, Frankreich (Seine), *Herstellung eines konsistenten, wasserfreien Fettes*. Eine neutrale wasserfreie Metallseife wird in einem geeigneten Mineralöl in der Wärme gelöst, worauf man die M. erkalten läßt. (F. P. 585743 vom 17/9. 1924, ausg. 6/3. 1925.) OELKER.

**Sun Oil Company**, Philadelphia, Pa., übert. von: **James Mc Kee**, Chester, und **Samuel B. Eckert**, Devon, Pa., *Schmiermittel*, welches aus einer innigen Mischung von Mineralöl u. Seifen besteht, die aus einem vegetabilischen Öl u. einer Mineralölfettsäure hergestellt sind. (A. P. 1529658 vom 29/7. 1921, ausg. 17/3. 1925.) OELKER.

**Sun Oil Company**, Philadelphia, Pa., übert. von: **James Mc Kee**, Chester, und **Samuel B. Eckert**, Devon, Pa., *Schmiermittel*. Zur Herst. desselben vermischt man ein unverseifbares Mineralöl mit einer verseifbaren Fettsäure eines Mineralölderivats u. einem Verseifungsmittel u. erhitzt die M. auf eine Temp., welche nicht geringer ist als der Kp. des W., u. zwar so lange, bis alles W. verdampft u. der Verseifungsprozeß beendet ist. (A. P. 1530386 vom 29/7. 1921, ausg. 17/3. 1925.) OELKER.

**Luther R. Ferguson**, Hinton, West Virginia, *Schmiermittel*. Ein Mineralöl

oder ein anderes Fett wird zu gleichen Teilen mit gepulverter weicher oder bituminöser Kohle vermischt. (A. P. 1531913 vom 4/8. 1923, ausg. 31/3. 1925.) O $\ddot{E}$ .

**Merco Nordstrom Valve Co.**, San Francisco, *Schmiermittel*, welche besonders zum Schmieren von Ventilen u. Maschinenteilen dienen sollen, die hohen Temp. u. Drucken ausgesetzt werden, erhält man durch Vermischen von einem Mineralöl mit einer aus vegetabilischem Öl oder vegetabilischem Wachs u. Kalk hergestellten Seife. (E. P. 229957 vom 20/9. 1924, ausg. 26/3. 1925.) OELKER.

**Karl Heinrich Wolman**, Berlin-Grunewald, *Holzkonservierungsmittel*. (E. P. 229179 vom 4/7. 1924, ausg. 12/3. 1925. — C. 1925. I. 1832 [O. R. P. 407532].) SCHOTTLÄNDER.

**Elio Peters**, Frankreich, *Rasche Verkohlung von Holz im Walde*. Im Meiler wird durch eine zentrale Zuführung die ganze Meilermasse entzündet. (F. P. 584946 vom 10/6. 1924, ausg. 18/2. 1925.) KAUSCH.

**Jean F. P. de la Riboisière**, Washington, Col., *Brennstoff für Motoren u. dgl.*, welcher aus einer Mischung von hoch u. niedrig sdd. KW-stoffen, einer kleinen Menge A. u. die Phenylgruppe enthaltenden Verb., insbesondere solchen des Se, Te, W, Tl, U, Ti, Bi, Th, V, Al etc. besteht. (A. P. 1534573 vom 18/11. 1924, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

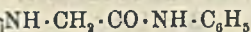
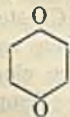
**U. S. Industrial Alcohol Co.**, West-Virginia, übert. von: **Arthur A. Backhaus**, Baltimore, Maryland, *Treibmittel für Flugzeugmotoren*. (A. P. 1527504 vom 25/6. 1918, ausg. 24/2. 1925. — C. 1922. IV. 339.) OELKER.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**P. Pawlowitsch**, *Der Gerbprozeß*. Besprechung der offiziellen Schüttelmethode u. besonders der Methode von WILSON u. KERN (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 772; C. 1921. IV. 1075) zur Gerbstoff- u. Nichtgerbstoffbest., ferner Erörterung der großen Differenzen, welche diese Methoden untereinander ergeben. Die Wilson-Kernsche gestattet es im Gegensatz zur offiziellen Methode, durch wirkliche Unterscheidung von Gerbstoff u. Nichtgerbstoff den Gerbvorgang bis zu einem gewissen Grad zu verfolgen. Besprechung des Einflusses von p<sub>H</sub> auf Schwellung u. Gerbung. (Gerber 51. 37—39. 45—46. 55—59.) GERNGROSS.

**H. C. Reed und T. Blackadder**, *Die Gerbung von schwerem Leder*. Den größten Fortschritt übermittelt die Wasserstoffionenmessung, die uns ermöglicht, die aktuelle u. nicht aktuelle Acidität zu unterscheiden. Wir müssen uns frei machen von den Zufälligkeiten der Gärung der vegetabil. Gerbbrühen, welche bisher ziemlich unkontrollierbar u. unter Gerbstoffverlust größten Teils nicht aktuelle Säure erzeugte, u. womöglich auf Grund einer Standardisierung stark dissoziierte Säure, zur Verhinderung der Gärung Sterilisationsmittel zusetzen. Zu beachten ist, daß der Säurezusatz (Regelung der [H<sup>+</sup>]) so erfolge, daß keine Gerbstoffverluste durch Fällung stattfinden, was durchaus möglich ist. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 20. 42—52. The Reeds Laboratory.) GERNGROSS.

**S. Hilpert und F. Brauns**, *Über Chinongerbung*. Das fast neutrale Glycinanilid vereinigt sich mit Chinonen zu kryst. *Chinonmonoglykokollaniliden* vom nebenstehenden Typus. *Chinonmonoglykokollanilid*, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, tiefbrauner Nd. *Toluchinonmonoglykokollanilid*, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, hochrote Blättchen aus CH<sub>3</sub>OH; Zers. 177—178°. *Naphthochinonmonoglykokollanilid*, C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, orangebraune Täfelchen aus A., F. 226°. Die eigentliche primäre Chinongerbung besteht in einer analogen Kupplung der im Protein vorhandenen primären NH<sub>2</sub>-Gruppen mit Chinon. Die Feststellung, daß beim Schütteln von Chinonlsg. mit Hautpulver in saurer Lsg. auf 2 Mol. verbrauchtes Chinon 1 Mol. Hydrochinon



entsteht, macht die Gleichung:  $2C_6H_4O_2 + NH_2 \cdot R = C_6H_3O_2 \cdot [NHR] + C_6H_5O_2$  für den Gerbvorgang wahrscheinlich. Die Schnelligkeit der Kupplung ist bei  $p_H = 7$  am größten, bei  $p_H = 3$  sehr klein. Die sekundäre Chinongerbung ist eine salzartige Verb. zwischen Haut u. polymerem Oxychinon, ähnlich der vegetabil. Gerbung u. verläuft im Gegensatz zum primären Vorgang sehr langsam. Bei der prakt. Durchführung besonders in schwach alkal. Lsg. verlaufen beide Rkk. nebeneinander. (Collegium 1925. 64—74.) GERNGROSS.

**Arthur W. Thomas und Margaret W. Kelly**, *Chinongerbung*. Mit der Wilson-Kern-Methode (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 772; C. 1921. IV. 1075) wird gravidimetr. der Einfluß von  $p_H$  auf die Aufnahme von Chinon durch Hautpulver untersucht. Im sauren Gebiet zeigt sich weder Gerbung noch Chinonaufnahme, bei  $p_H = 6$  beginnt die Gerbwrgk. u. Gewichtszunahme, sie ist bei  $p_H = 8-10$  maximal, oberhalb  $p_H = 12$  findet starke Hydrolyse des Chinonhautpulvers statt. Zusatz von Hydrochinon zu der Chinonlsg. vermindert die Gerbwrgk. u. zwar besonders, wenn der Hydrochinonbetrag den von Chinon übersteigt (B. von Chihydron). Die Hemmung durch Hydrochinon wird als Stütze für MEUNIER'S (C. r. d. l'Acad. des sciences 146. 987; C. 1903. II. 113) Theorie der Chinongerbung — Oxydation des Kollagens durch Chinon unter gleichzeitiger Hydrochinonbildung — aufgefaßt. Die Chinonbildung aus vegetabil. Gerbstoffen im alkal. Gebiet gibt vielleicht eine Erklärung für die Fixierung vegetabil. Gerbstoffe auf der alkal. Seite des isoelekt. Punktes. (Ind. and Engin. Chem. 16. 925—26. 1924.) GERNGR.

**Henry B. Merrill**, *Einwirkung von Sulfiden auf die Alkalihydrolyse von Haut und Haaren*. Sulfide haben nur insofern einen Einfluß auf die Alkalihydrolyse von Haut u. Haaren, als sie die Alkalinität der Lsg. erhöhen. Es steigt somit mit der Erhöhung des Sulfidgehaltes das Hydrolysevermögen der Lsg. Diese Wrkg. tritt auch ein, wenn die Hautsubstanz zunächst mit Sulfid allein behandelt wird u. erst dann in das Alkalibad kommt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 36—39. Milwaukee [Wis.]) GRIMME.

**Henry B. Merrill**, *Die Hydrolyse von Haut und Haar. Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration, Zeit und Temperatur*. An Kalbshaaren u. Häuten wird gezeigt, daß von  $p_H = 1-12$  nur geringe, prakt. bedeutungslose Hydrolyse erfolgt. Bei weiterer Erhöhung der Acidität bezw. Alkalinität setzt schlagartig totale Hydrolyse ein. Im alkal. Gebiet ist bei gleichem  $p_H$  die Haarhydrolyse, im sauren die Hauthydrolyse stärker. Erhöhung der Temp. erhöht (bloß im stark alkal. Gebiet beobachtet) die Hauthydrolyse mehr als die ohnedies schon bei niedriger Temp. gewaltige Haarhydrolyse. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1144—46. 1924. Milwaukee [Wi.], GALLUN and Sons Co.) GERNGROSS.

**C. Schiaparelli und L. Careggio**, *Über die Gelatinierungstemperatur (Tg) der Haut und über ihre Benutzung zur Kenntnis des Phänomens des Gerbens*. Ein prakt. App. zur Best. von Tg wird an Figg. beschrieben. Die Werte für mit Chromalaunlsg. steigender Konz. behandelte Haut sind tabellar. mitgeteilt. Violetter Chromalaun  $Cr_2(SO_4)_3$  hydrolysiert mit W. unter Abspaltung von  $H_2SO_4$  in bas. Chromsulfat  $Cr_2(OH)_2(SO_4)_2$ . Bei der Chromgerbung werden sowohl letztere Verb. als auch die  $H_2SO_4$  von der Hautsubstanz aufgenommen. (Bollet. Industria delle Pelli 3. 1—8. Turin.) GRIMME.

**W. R. Cox**, *Praxis, Theorie und Notwendigkeit von Forschung in der Sohlledergerbung*. Die Hauptsache ist Erhaltung der Schwellung bei unausgesetzter Gerbstoffaufnahme durch die Haut, was durch Einhaltung optimaler  $[H^+]$  bei der Gerbung erreichbar ist. Man müßte eine Standardisierung der effektiven Acidität anstreben. Es ist zu bedenken, daß fallender  $p_H$  die Geschwindigkeit der Gerbwrgk. erhöht, aber ev. durch übermäßige Quellung der Haut die Diffusion des Gerbstoffes verlangsamt. Bemerkenswert ist die Diskussionsbemerkung von

BLACKADDER, daß man nach seiner Erfahrung zur Beschleunigung der Gerbung viel höhere effektive Aciditäten als jetzt üblich anwenden kann, ohne das Leder zu beschädigen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 716—31. 1924.) GERNGR.

M. Dohogne, *Die Fabrikation von Sohlenleder, langsame Gerbung mittels Fichtenrinde*. Eingehende Beschreibung der in der Tschecho-Slowakei geübten Erzeugung eines festen, schönen grubengaren Sohlenleders nach altem System. (Gerber 51. 46.) GERNGROSS.

J. A. Wilson und A. F. Gallun jr., *Festigkeit und Zügigkeit von Kalb- und Zickelledern als Funktionen des Ölgehaltes*. Chromkalbleder wurde mit satiniertem Kidleder (von Zickel) bei gleicher Luftfeuchtigkeit (50%) u. Temp. (25°) u. steigendem Ölgehalt verglichen. Die Festigkeit steigt mit dem Ölgehalt bei Kalb viel stärker als bei Zickel. Die Zügigkeit geht merkwürdigerweise mit steigendem Ölgehalt durch ein Maximum. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1147—48. 1924. Milwaukee [Wi.], A. F. GALLUN and Sons Co.) GERNGROSS.

V. Casaburi, *Synthetische Gerbstoffe*. Sammelbericht über Gerben u. Gerbstoffe, Forderungen für die Herst. synthet. Gerbmateriale u. Besprechung der wichtigsten Handelsprodd. (Bl. uff. della Staz. sperim. per l'Ind. delle Pelle e delle Mat. conciant 2. 113—18. Neapel.) GRIMME.

Eugen Kárpáti, *Neuer synthetischer Gerbstoff aus Phenolen und Zellstoff*. Gleiche Gewichtsteile Rohkresol u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> werden eine Stde. am W. Bad erwärmt, erkalten gelassen u. bei 50—60° in das Sulfierungsgemisch in kleinen Portionen unter Rühren sehr vorsichtig bis zu 40% des Phenols Zellstoff oder zellstoffhaltige Substanzen eingetragen. Es wird dann mit W. auf 30—32° B<sub>e</sub> verdünnt u. wie üblich neutralisiert. Dieser billige künstl. Gerbstoff liefert in 3° B<sub>e</sub> mit 1% Säuregehalt angewendet, ein weiches, volles, helles, langfaseriges Leder. Bei weniger vorsichtig durchgeführter Kondensation verläuft diese sehr stürmisch unter B. w. u. l. Produkte. (Chem. Rundschau Mitteleuropa u. Balkan 2. 71—72.) GGB.

W. R. Atkin und J. M. Campos, *Die Titrationskurve von Hautpulver*. Wie früher an Gelatinesg. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 528; C. 1925. I. 190) wird an verschiedenen Hautpulversorten die Titrationskurve in einem Bereich von p<sub>H</sub> 4 bis 9 bestimmt, u. mit der von Gelatine verglichen. Um den Unterschied im p<sub>H</sub> in der Außenfl. u. im Innern des Hautpulvers auszugleichen, wird in n/2-NaCl-Lsg. gearbeitet. (Aus dem experimentellen Teil geht allerdings eine Konz. von n/10-NaCl hervor!) Auf 2 g Hauttrockensubstanz werden 100 ccm NaOH bzw. HCl steigender Konz. 24 Stdn. einwirken gelassen, u. der sich einstellende p<sub>H</sub> colorimetr. gemessen. Unter der Annahme, daß der isoelekt. Punkt von Hautpulver bei p<sub>H</sub> 4,8 liege (PORTER, Journ. Soc. Leather Trades 5. 259 [1921]), wird bestimmt, wieviel ccm n/20-HCl nötig sind, um das, einen p<sub>H</sub> von ca. 6 aufweisende Hautpulver isoelekt. zu machen. Dann wird die Menge n/20-HCl bzw. n/20-NaOH berechnet, welche sich bei verschiedenem p<sub>H</sub> mit 2 g Hautpulver verbindet unter der Voraussetzung, daß bei p<sub>H</sub> 4,8 diese Menge = 0 sei. Es ergibt sich, daß die Titrationskurven von Gelatine u. Hautpulver einander im Wesentlichen sehr ähneln. Die fälschlich als „Acidität“ der offiziellen Hautpulver bezeichnete Zahl bedeutet die ccm n/10-NaOH, um 6,5 g Hautpulver vom p<sub>H</sub> 6, — der also ohnedies schon im alkal. Gebiet vom isoelekt. Punkt liegt, — auf p<sub>H</sub> 8,5 (Phenolphthaleinumschlag) zu bringen. Da bei Best. der „Acidität“ nicht genügend Zeit zur Einstellung des Gleichgewichtes vorhanden ist, fällt außerdem die Zahl zu niedrig aus. Das im Hautpulver befindliche Alkali, das durch die Nichtgerbstoffsäuren bei der *Gerbstoffanalyse* herausgelöst wird, vergrößert die „Nichtgerbstoffzahl“. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 498—506. 1924. Leeds, Univ.) GERNGROSS.