

2476/tt. cc.

Nr. 16.

Wiss. Teil:

S. 627—654.

Techn. Teil:

S. 591—640.

Chemisches

1919. Bd. III/IV.

15. Oktober.

Zentralblatt.

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie.

Unter Mitwirkung des

Vereins Deutscher Chemiker

herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft.

Redaktion: Prof. Dr. A. Hesse.

Stellvert. Redakteure Prof. Dr. L. Spiegel und Dr. M. Pfücke.

Berlin W. 10, Sigismundstraße 4.

Ständige Mitarbeiter: Dr. P. ALEXANDER in Charlottenburg — Dr. I. BLOCH in Aken a. Elbe. — Dr. P. BORINSKI in Berlin. — Dr. G. BUGGE in Konstanz (Bodensee). — Dr. H. BUSCH in Frankfurt a. M. — Prof. Dr. A. BYK in Charlottenburg. — Prof. Dr. H. DITZ in Prag. — Dr. F. DÜSTERBEHN in Heidelberg. — Dr. E. FÖRSTER in Berlin. — Dr. FONROBERT in Wiesbaden. — Dr. A. FRANZ in Berlin. — Dr. G. GRIMME in Hamburg. — Dr. E. GROSCHUFF in Berlin. — Dr. GÜNTHER in Charlottenburg. — Dr. M. GUGGENHEIM in Basel. — Dr. HAETOGH in Spandau. — Dr. F. HÖHN in Berlin. — Dr. H. JOST in Berlin. — Dr. ELISE JUNG in Stuttgart-Cannstatt. — Dr. M. KEMPE in Rehbrücke. — R. LAUFFMANN in Freiberg i. Sa. — R. E. LIESEGANG in Frankfurt a. M. — Reg.-Rat Dr. MAI in Berlin. — Dr. MANZ in Charlottenburg. — Prof. Dr. J. MEYER in Breslau. — Dipl.-Ing. E. NEIDHARDT in Wiesdorf, Niederrhein. — Prof. Dr. TH. POSNER in Greifswald. — Prof. Dr. B. PRAGER in Berlin. — Dr. RAMMSTEDT in Chemnitz, Sachsen. — Dr. A. RECLAIRE in Miltitz b. Leipzig. — FR. RICHTER in Berlin. — Prof. Dr. O. RIESSER in Frankfurt a. M. — Prof. Dr. P. BONA in Berlin. — Dr. THEOD. ROSENTHAL in Merseburg. — Dr. J. RÜHLE in Bentheim (Hannover). — Dr. F. SCHARF in Leipzig. — Dr. P. SCHMIDT in Charlottenburg. — Dr. H. SCHÖNFELD in Berlin-Wilmersdorf. — Prof. Dr. KARL SCHWALBE in Eberswalde. — Dr. A. SONN in Königsberg in Pr. — Dr. A. SPLITTGERBER in Mannheim-Neu-Ostheim. — Dr. H. STEINBOEST in Merseburg. — Prof. Dr. E. STELZNER in Berlin. — Geh. Reg.-Rat Dr. K. STÜVERN in Berlin-Lichterfelde. — Dr. J. VOLHARD in Leipzig-Mücheln. — Dipl.-Ing. WECKE in Bernburg. — Dr. C. ZAHN in Kiel. — Prof. Dr. J. VON ZAWIDZKI in Dublany.

90. Jahrgang [6. Folge. I. Jahrgang.]

1919.

Wöchentlich eine Nummer. Jährlich 4 Bände. Abonnementspreis pro Halbjahr 40 M.

Jeder Band enthält eine systematische Übersicht, für jedes Halbjahr werden Sach- und Namenregister beigegeben, die den Schluß von Bd. II und Bd. IV bilden.

Kommissionsverlag von R. Friedländer & Sohn in Berlin.

 Inhaltsverzeichnis dieses Heftes umstehend. 

Inhalt.

Wissenschaftlicher Teil.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

- S. (A.), James Hector Barnes 627.
Fison (A. H.), George Carey Foster 627.
Moody (G. T.), William Joel Kemp 627.
Thorpe (T. E.), Sydney Lupton 627.
Ling (A. R.), George Martineau 627.
T. (W. A.), Alexander Pedler 627.
Power (F. B.), Joseph Price Remington 627.
Russell (E. J.), Jean Jacques Théophile Schloesing 627.
Austin (P. C.), Alfred Senior 627.
L. (W. R.), John Bishop Tingle 627.
Bauer (A.), Erinnerungen 627.
Benoiat (L.), Neue poröse Wände für unsymmetr. Filtration 627.
Proctor (H. R.), Natur der Flüssigkeitsoberfläche 628.
Féry (C.), Chem. Wirksamkeit des Bleiakкумуляators 628.
Tank (F.), Serienspektren nach dem Bohrschen Modell 628.
Luckiesh (M.), Einw. der Temp. auf den Transmissionsfaktor für gefärbte Gläser 629.
Himstedt (F.), Absolute elektroopt. Verzögerung und Beschleunigung bei der elektr. Doppelbrechung 629.
Dhar (N.-R.), Temperaturkoeffizienten katalysierter und nicht katalysierter Rkk. 629.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

- Rinne (F.), Modifikation kristalliner Stoffe 631.
Sutton (J. R.), Kimberley-Diamanten: Im besonderen „Cleavage“-Diamanten 631.
Winter (H.), Streifenkohle 631.
Finlay (J. R.), Geologie und wirtschaftliche Bedeutung der Kohle 632.
Woodruff (E. G.), Erdöl liefernde „Provinzen“ 632.
Brodie (W. M.), Petroleum in Ecuador 632.
Herold (S. C.), Wirtschaftl. und geolog. Verhältnisse der nord-argentin.-bolivian. Ölfelder Südamerikas 632.

D. Organische Chemie.

- Hackh (I. W. D.), System von Struktursymbolen 632.
Wherry (E. T.), Beziehungen zwischen Kristallgestalt, chem. Konstitution u. opt. Eigenschaften in organ. Verb. 632.
Löfmann (N.), Hydrolyse einiger Metallacetate 633.
Sallinger (H.), Entgegnung auf W. Biedermanns Fermentstudien. 1. u. 2. Mitt. 635.
Biedermann (W.), Fermentstudien. 4. Mitt. Autolyse der Stärke 635.
Maggi (H.), Diastasemodelleigenschaften des Formaldehyds. Einw. von Formaldehyd auf Stärke 635.
Pringsheim (H.) und Merkatz (A. M. v.), Fermentverss. an Celluloseabbauprod. 635.

Fosse (R.), Bldg. der Cyansäure durch Oxydation der organ. Substanzen. Ihre Identifizierung auf Grund der quantitativen Analyse 636.

- Rây (P. C.) und Guha (P. C.), Mercurimercaptidnitrile u. ihre Rk. mit den Alkyljodiden. 4. Mitt. Verb. mit Schwefelketten 636.
Schmidt (Elsa), Methode zur getrennten Extraktion von Hydrastin und Berberin aus der Gelbwurz und Betrachtung der beiden Alkaloide 638.
Ghosh (P. C.), Caroumin 638.

E. Biochemie.

2. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

- Euler (H. v.) und Blix (R.), Verstärkung der Katalasewirkung in Hefezellen 640.
Heinrich (M.), Kelming bespelzter und nackter Timotheefrüchte 640.
Reed (H. S.) und Holland (R. H.), Wachstums-geschwindigkeit einer Jahrespflanze, Helianthus 641.
Heller (H.), Bldg. und Verteilung der Duftstoffe in der Pflanze 641.
Wollman (E.), Veränderung eines Mikrobenstammes durch Auswahl der phagocytierten Keime 641.
Danyusz (J.), Leben eines Mikroben, Individuum und Art 641.
Nicolle (C.) u. Lebaillly (C.), Über Grippe 642.
Klose (F.), Toxinbildung von Gasödem-bacillen 642.
Paillot (A.), Mikrob. Insektenparasiten. Über Bacillus hoplosternus 642.
Galippe (V.) und Souffland (G.), Ggw. lebender Organismen in den Zellen der männlichen Geschlechtsdrüsen (Mikrobiöse, normaler oder zufälliger Parasitismus) 642.

4. Tierphysiologie.

- Kianiziz (I.), Einfluß saprophyt. Bakterien auf die Oxydation bei höheren Tieren 642.
Houcamp (F.) und Dräger (E.), Assimilation von Kalk und Phosphorsäure im tier. Organismus 643.
Brunacci (B.), Einfluß der Temp. auf die osmot. Regelung beim Sommerfrosch 643.
Hecht (S.), Analyse der Beziehung zwischen der Temp. und der Dauer eines biolog. Prozesses 643.
Klemperer (G.), Verstärkung der therapeut. Kalkwirkung durch Magnesia? 644.
Cushny (A. R.), Über opt. Isomere. 5. Mitt. Die Tropine 644.
Dubois (H.), Weiderich beim Durchfall der Säuglinge, bei Enteritis und gewissen Ruhrformen der Erwachsenen 645.
Carnot (P.) und Gérard (P.), Mechanismus der Giftwirkung der Urease 645.
Delbet (P.), Giftigkeit zerriebener Muskeln unter dem Gesichtspunkte der Pathogenese des Shocks 645.

DR. WILH. A. DYES

sucht Verbindungen mit Chemikern der Wissenschaft
und der Praxis,

die eigene Verfahren und Kenntnisse ausgenutzt sehen möchten.

Berlin-Wilmersdorf
Landhausstr. 47 pt.

(468)

Fernsprecher:
Uhland 20, 28.

Chemisches Zentralblatt,

Berichte u. and. chemische Zeitschriften,
ältere Jahrgänge u. Reihen kauft stets
Otto Thurm, Dresden, A. 1. (391)

Holzwohle

aller Nummern, spez. 5 u. 8, sowie Holz-
woll- u. Strohseile liefert billigst u. prompt
H. Gerhardt, Ehringsdorf bei Weimar.

Carl A. Kuhlmann

Eppen-
dorferweg 148 Hamburg Fernspr.:
Hansa 1634

Technische und
medizinische Öle,
geruchlose Vaselineöle,
Vaseline. (510)

Zu kaufen gesucht:

Vanillin
Cumarin
Heliotropin
Weinsteinsäure
Citronensäure
Borsäure, Borax
Vaselinöl
Klaugenöl
Leinöl, Zimtöl
Nelkenöl
Pfefferminzöl
Citronenöl
Pommeranzenöl
Atherische Öle
Chemikalien
Paraffin
Ceresin
Bienenwachs
Schellack (452)

A. Haring, Eiberfeld

Chemikalien, Chemische Produkte
Telefon 816 Jägerhofstr. 1 Gegr. 1897



Dämpfe - Kondensations - Anlage

„System Sommer“ bietet Gewähr für

rauchfreie Lack- und Firnis-Küchen sowie Be-
seitigung aller lästigen Fabrikations - Dämpfe

Von Behörden empfohlen (480)

Einrichtung kompl. Lack- und Firnissiedereien

Lieferung sämtlicher Bedarfsartikel
Man verlange illustrierten Katalog

Heinrich C. Sommer Nachfolger,
Düsseldorf 116

Keine Geruchsbelästigung mehr!

5. Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

- Stewart (G. N.) u. Rogoff (J. M.), Wrkg. von Arzneimitteln auf die Ausscheidung von Epinephrin aus den Nebennieren. 1. Mitt. Strychnin 645.
 Ewald (A.), Kollagen. 1. Mitt. Quellung und Verkürzung der leimgebenden Fibrillen des Bindegewebes in heißem W. 646. — 2. Mitt. Einw. des Formols auf die collagene Fibrillen und neue histolog. Rk des Kollagens 646.
 Krogh (A.), Diffusionsgeschwindigkeit von Gasen durch tier. Gewebe mit einigen Bemerkungen über den Invasionskoeffizienten 647. — Zahl und Verteilung der Capillaren in Muskeln nebst Berechnungen des Sauerstoffgrenzdrucks, der für die Versorgung des Geruchs nötig ist 647. — Sauerstoffversorgung der Gewebe und Regulierung des Capillarkreislaufs 648.
 Krogh (A.) u. Leitch (I.), Atmungsfunktion des Blutes bei Fischen 648.
 Bierry (H.), Eiweißzucker 649.
 Girard (P.), Beziehung zwischen dem elektr. Zustande der Zellwand und ihrer Durchlässigkeit für ein gegebenes Ion 649.
 Paillot (A.), Cytologie des Blutes von Makrolepidopterenraupen 649.
 Loewenthal (W.) u. Bertkau, Physiolog. Agglutination von Y-Ruhrbacillen 650.
 Bessau (G.), Die gebundenen Antikörper sind nicht hitzebeständig 650.
 Hirsch (P.), Immunochem. Studien. 1. Mitt. Unters. über Ricin mittels des Interferometers 650. — 2. Mitt. Wrkg. von Typhus-immunserum auf Fickersches Typhusdiagnosticum mittels des Interferometers 650.
 Wolff (B.), Über einen Fall von Mastdarmkrebs, der mit Abderhaldens Krebsserum behandelt wurde 651.

- Kopaczewski (W.) und Vabram (A.), Unterdrückung des anaphylakt. Shocks 651.
 Schumm (O.), Unters. bei Haematoporphyria congenita. 2. Mitt. 651.
 Aravantinos (A.), Rolle der Milz beim Rückfallfieber 651.
 Laveran (A.) und Franchini (G.), Über einige in Reinkultur gewonnene Insektenflagellaten und besonders über Crithidia melophagi 652.
 Andres, Mutmaßlicher Parasit von Calandra oryzae L. 652.

6. Agrikulturrechemie.

- Lemmermann (O.) u. Einecke (A.), Stickstoffhaushalt der Böden und Wrkg. von Stroh und Zucker 652.
 Pfeiffer (T.), Simmermacher (W.) und Friske (H.), Einfluß der Steine im Boden auf das Wachstum der Pflanzen. 1. Mitt. 652.
 Pfeiffer (T.) und Simmermacher (W.), Kalkempfindlichkeit der Lupine 653.
 Pfeiffer (T.), Rippel (A.) und Pfothenhauer (C.), Einfluß der Steine im Boden auf das Wachstum der Pflanzen. 2. Mitt. 653.
 Gorski (M.), Vergleich zweier Düngemittel nach dem Mitscherlichschen Gesetz des Minimums 653.
 Kappen (H.) und Zapfe (M.), Acidität der Pflanzensäfte unter dem Einfluß einer Kalkdüngung 653.
 Régnier (R.), Über den bakteriellen Krebs der Pappel (*Micrococcus populi*) 653.
 Filter (P.), Herkunftsermittlung der Leinseeden des Handels 654.
 Honcamp (F.) und Blanck (E.), Unters. über den Futterwert des nach verschiedenen Verff. aufgeschlossenen Strohs. 1. Mitt. Aufschluß des Strohs mit Salzsäure 654.

F. Bibliographie 654.

Namenregister.

- | | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Andres 652. | Filter, P. 654. | Klose, F. 642. | Régnier, R. 653. |
| Aravantinos, A. 651. | Finlay, J. B. 632. | Kopaczewski, W. 651. | Rinne, F. 631. |
| Austin, P. C. 627. | Fison, A. H. 627. | Krogh, A. 647. 648. | Rippel, A. 653. |
| Bauer, A. 627. | Fosse, R. 636. | L., W. R. 627. | Rogoff, J. M. 645. |
| Benoist, L. 627. | Franchini, G. 652. | Laveran, A. 652. | Russell, E. J. 627. |
| Bertkau 650. | Friske, H. 652. | Lebailly, C. 642. | S., A. 627. |
| Bessau, G. 650. | Galippe, V. 642. | Leitch, I. 648. | Sallinger, H. 635. |
| Biedermann, W. 635. | Gérard, P. 645. | Lemmermann, O. 652. | Schmidt, Elsa 638. |
| Bierry, H. 649. | Ghosh, P. C. 638. | Ling, A. B. 627. | Schumm, O. 651. |
| Blanck, E. 654. | Girard, P. 649. | Loewenthal, W. 650. | Simmermacher, W. |
| Blix, R. 640. | Gorski, M. 653. | Löfmann, N. 633. | 652. 653. |
| Brodie, W. M. 632. | Guha, P. C. 636. | Luckiesh, M. 620. | Souffland, G. 642. |
| Brunacci, B. 643. | Hackh, I. W. D. 632. | Maggi, H. 635. | Stewart, G. N. 645. |
| Carnot, P. 645. | Hecht, S. 643. | Merkatz, A. M. v. 635. | Sutton, J. R. 631. |
| Cushny, A. R. 644. | Heinrich, M. 640. | Moody, G. T. 627. | T., W. A. 627. |
| Danzysz, J. 641. | Heller, H. 641. | Nicolle, C. 642. | Tank, F. 628. |
| Delbet, P. 645. | Herold, S. C. 632. | Paillot, A. 642. 649. | Thorpe, T. E. 627. |
| Dhar, N.-R. 629. | Himstedt, F. 629. | Pfeiffer, T. 652. 653. | Vabram, A. 651. |
| Dräger, E. 643. | Hirsch, P. 650. | Pfothenhauer, C. 653. | Wherry, E. T. 632. |
| Dubois, H. 645. | Holland, R. H. 641. | Power, F. B. 627. | Winter, H. 631. |
| Einecke, A. 652. | Honcamp, F. 643. 654. | Pringsheim, H. 635. | Wolff, B. 651. |
| Euler, H. v. 640. | Kappen, H. 653. | Proctor, H. R. 628. | Wollman, E. 641. |
| Ewald, A. 646. | Kianzlin, I. 642. | Rây, P. C. 636. | Woodruff, E. G. 632. |
| Féry, C. 628. | Klemperer, G. 644. | Reed, H. S. 641. | Zapfe, M. 653. |

Blei-Lötarbeiten

aller Art werden unter Garantie schnellstens ausgeführt. Schwefelsäurefabriken, Sulfit-, Cellulose-, Schwefelsaure Ammoniakanlagen, Flußsäure- und Chlorkalkfabriken usw.

Ausbleien v. Kochern, Kesseln, Bassins, Kasten, Bottichen usw.

Peter Müller, Bleilötere, (478)

Duisburg, Caßlerfelderstraße 43.

Tüchtige Bleilöter stehen jederzeit zur Verfügung.

Anfertigung von Apparaten nach Modellen, Mustern und Zeichnung, sowie eigene Verfahren.

Armaturen © Homogene Verbleiung.

Druckarbeiten

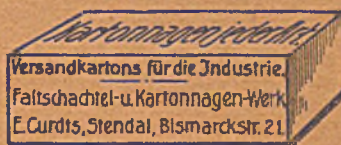
liefert in sauberer Ausführung zu billigsten Preisen

K. Hischer, Osterburg

(445) Buchdruckerei

Breitbahnfragen bitte Druckmuster beizufügen

Flaschenversand - Kartons.



(476)

Kartons für Fette und Seifen.

Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig

Schlossgasse 7/9

Markgrafenstr. 4/8

sucht und erbittet

Angebote vollständiger Reihen und einzelner Bände des Chemischen (früher Pharmazeutischen) Zentralblattes. (515)

Franz Schmidt vorm. Schmidt & Voßberg, Berlin N 4

Wöhlerstr. 20 :: :: :: Werkstätte für Glaspräzisionsarbeiten

Hauptnormal-Thermometer

Kalorimeter-Thermometer

Normal-Thermometer

Spezialität:

für alle

Intervalle -200 bis +575° Celsius (517)

Tiefsee-Umklipp-Thermometer

Oberflächen-Thermometer



Otto E. Kober *Marburg*
Bez. Cassel

Special-Fabrik für Laboratoriums-Bedarf

Lieferung schnell, preiswert & gut.

Grosses Lager aller Geräte für das chem. physikal. Hütten & Krankenhauslaboratorium

(485)

Technischer Teil.

I. Analyse. Laboratorium.

- Bock (J. E.), Dauernde Markierung von Glasgefäßen 591.
Schlink (F. J.), Begriff des Ausgleiches in seiner Anwendung auf selbstanzeigende Meßinstrumente 591.
Mühlhaeuser (O.), Gasmeßgeräte zur Ermittlung der aus Zinkmuffeln entweichenden Gase 591.

Elemente und anorganische Verbindungen.

- Williams (J. G.), Best. von Perchloraten, allein oder in Ggw. von Chloraten und Chloriden 591.
Feigl (F.), Nachweis des Cers 592.
Cain (J. R.), und Pettijohn (E.), Ledebursches Verf. der Best. von O in Eisen und Stahl 592.
Johnson (C. M.), Best. von Uran, Zirkon, Chrom, Vanadin und Al im Stahl 592.
Merriman (T. C.), Mathewson (C. H.), Price (W. P.), Read (J. B.) u. Bassett (W. H.), Vergleich von Korngrößemessungen und der Brinellhärte von Patronenmessing 594.
Doyle (G. R.), Analyse von Flußspat und bas., Flußsäure enthaltenden Schlacken 594.

II. Allgemeine chemische Technologie.

- Pope (W. J.), Chemie im nationalen Dienst 594.
Angewandte Kolloidchemie 595.
Hamburger (H.), Verwendung von Abdampf für Fabrikationszwecke 595.
Cappallo (C.), Dichtung bei eisernen, mit säurebeständigem Innenfutter versehenen Rohrleitungen für ätzende Gase u. Flüss., 595*.
Steen (T.), Trocknen von Schlamm, dessen Festbestandteile zum Teil wasserundurchlässig sind 595*.
Jacoby (H. E.), Zentrifugalrührer und -verteiler 595.
Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, Zerlegung von Luft oder anderen Gasgemischen 595*.
Glaser (B.), Verwendung indifferenten Gase in der Extraktionstechnik 596.
Frestadius (V. H.), Kocher für saure Flüss., 596*.
Schlier, Gesundheitsschädigungen durch den Kalkstickstoffdünger 596.
Fieldner (A. C.) und Katz (S. H.), Verwendung von Arneegasmasken in schwefeldioxydhaltiger Atmosphäre 596.
Kohl, Neels & Eisfeld m. b. H., Kühler 596*.

III. Elektrotechnik.

- Garçon (J.), Anwendung des Al in der Elektrizitätsindustrie 597.
Huth (E. F.), Aus einem Entladungsgefäß bestehender Verstärker elektr. Ströme 597*.

Meirowaky & Co., Elektr. Plattenkondensator 597*.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Überwachung der selbsttätigen Zündung von Quecksilberdampfgleichrichtern u. ähnlichen App. 598*.

Knox (W. G.), Elektrolyt. Metallabscheidung 598.

Boye (Brüder), Elektr. beheizter Glühofen 598*.

Jörns (C.), Herst. eines elektr. Isoliermaterials 598*.

Hüttenwerk Niederschöneweide, Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Herst. von homogenen Magnetelektroden 598*.

Krüger (E. A.) und Bloch (S.), Sockel für Fassungen mit Edlsongewinde 599*.

Galvanophoren-Werke (System Vogt) S. Szubert, Elektr. Taschenlampe 599*.

Schusterpatentgesellschaft, Galvan. Element mit zwei durch ein Diaphragma voneinander getrennten Elektrolyten 599*.

Reiniger, Gebbert u. Schall, Hilfseinrichtung zum Anschluß von Hochspannungsapp. 599*.

IV. Wasser; Abwasser.

Beckmann (R.), Vorrichtung zum Abteilen bestimmter Mengen einer Fl. 600*.

Oden (C.), Vorrichtung zum zeitweisen Ableiten des Schlammes aus einem im Innern des Dampfkessels angebrachten Behälter 600*.

Schwärzung von Sand in Filtern 600.

Müller (Walther), Beziehungen von Wasserkraftanlagen zur Verunreinigung der Gewässer 600.

Rasser (E. O.), Künstlich-biolog. Abwasserreinigung nach System Prof. Dr. Hofer 601.

V. Anorganische Industrie.

Ausnutzung der Abfallstoffe 601.

Lindet (L.), Ersatz des Pyrits bei der Darst. der Schwefelsäure durch erschöpfte Gasmasse in der Gasanstalt zu Gennevilliers (Paris) 601.

Anderson, Stickstoffversorgung Deutschlands 601.

Herst. von neutralem Ammoniumsulfat 601.

Baumann (J.), Ausbeutebest. beim Ammoniakoxydationsprozeß 601.

Limberg (T.), Gewinnung von brennbaren Gasen und Ammoniak 602*.

Dub (G. D.), Oberflächenspannungsdotation von Graphiterzen 602.

Bourguignon (R.), Gewinnung des Broms und Kaliumoxyds in Tunis 603.

Gale (H. S.), Salpeter in Guatemala 603

Kaufmann (H. P.), Herst. wasserunl. Aluminiumverb. 604*.

Collins (W. D.) und Clarke (W. F.), Blei in pharmazent. Zinkoxyd 604.

Familienversorgung

Wer für seine Hinterbliebenen sorgen will, erreicht dies in besonders vorteilhafter Weise durch Benutzung der Versicherungseinrichtungen des

Preussischen Beamten-Vereins

Lebensversicherungsanstalt für alle deutschen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker, Chemiker, Ingenieure, Architekten, Techniker, kaufmännische Angestellte und sonstige Privatangestellte.

Versicherungsbestand 464069520 M.

Vermögensbestand 199 521 450 M.

Der Verein arbeitet ohne bezahlte Agenten und spart dadurch sehr bedeutende Summen. Er kann daher die Prämien (Versicherungsbeiträge) sehr niedrig stellen und trotzdem sehr hohe Dividenden verteilen, so daß die Gesamtkosten für die Versicherung bei unbedingter Sicherheit äußerst gering sind. — Zusendung der Drucksachen erfolgt auf Anfordern kostenfrei durch

Die Direktion des Preußischen Beamten-Vereins zu Hannover.

(580)

Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf die Ankündigung in diesem Blatte Bezug nehmen.

R. Friedländer & Sohn in Berlin NW. 6, Karlstr. 11.

Das genetische System der chem. Elemente
von W. Preyer.

104 S. groß-8, mit 1 lithogr. Tafel. 4 Mk.

Kesselwagen

331 leihweise sofort abzugeben

Carl Herm. Boldt, Stettin

Zu kaufen gesucht

(499)

**Chemisches Zentralblatt 1897—98, 1907 und später.
Chemische Berichte 1898 und später in Halblederband.**

Preisangebote unter 1440 an die Expedition, Berlin N. W. 6, Karlstraße 11.

Chemisches Zentralblatt

1897—1903, 1908 und später zu kaufen gesucht.

Angebote auch einzelner Bände erbeten unter 1439 an die Expedition des Zentralblattes.

(489)

(Schön u. schwer) betreffend kaustische Soda.

58^o/_oige Soda usw.

(524)

Eine gut eingeführte englische Firma, die mit großen Aufträgen aufwarten kann, wünscht mit erstklassigen chemischen Fabriken in Verbindung zu treten. Größere

Auswahlsendung von Proben mit äußersten Preisen usw. an

Soda Wm. Porteous & Co. Advertising Agents, Glasgow, Scotland.

VII. Düngemittel, Boden.

- Hendrick (J.), Phosphatindustrie 604.
Fowweather (F. S.), Zusammenbacken von Gemischen aus Superphosphat und Ammoniumsulfat 604.
Waage (T.), Beseltigung des Stäubens und der Ätzwirkung von pulverförmigem Kalkstickstoff 605*.
Gerlach, Konservierung, Düngewert u. Verwendung der Jauche 605.
Pfeiffer (T.) und Simmermacher, Best. des Nitrit- und Nitratstickstoffs neben anderen Stickstoffverb. 605.
Nolte (O.), Einfluß des Kochens und des Schüttelns auf feine Mineralteilchen 606.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

- Fauk (A.), Nachruf 606.
Mathewson (C. H.), Merica (P. D.), Hoyt (S. L.) u. Jeffries (Z.), Wrkg. der Temp., der Deformation und der Korngröße auf die mechan. Eigenschaften der Metalle 606.
Blomfield (A. L.), Feinzerkleinerung in Kugelmöhlen 606.
Moses (F. G.), Flotation für die Praxis der Erzkonzentration 606.
Hawley (L. F.) und Ralston (O. C.), Flotationsvers. mit Hartholzerölen 606.
Wüster (R.), Aufbereitungsanlage der Grube Rosenberg bei Braubach 607.
Steltner (W.), Klassierrost mit veränderlicher Maschenweite 607*.
Ständige Bergbaukomitees in Prag und Wien, Berichte der Bergbehörden über ihre Tätigkeit im Jahre 1913 607.
Iser (M. v.), Neuerschlossene Erzvorkommen in den Alpenländern 608.
Kroupa (G.), Einiges aus der metallurg. Praxis 608.
Schlötter (M.), Elektrolyt. Darst. des Eisens aus Ferrosulfatlgg. bei Temp. bis zur Siedehitze 609*.
Bardwell (E. S.), Größenverhältnisse und Ausbeuten bei Ferromanganöfen 609.
Thum (E. E.), Ruder (W. E.) u. Jeffries (Z.), Mikrostruktur von durch elektr. Bogenschweißung niedergeschlagenen Eisen 609.
Stork (W. L.), O im Gußeisen und seine Anwendung 609.
Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Herst. von Flußeisen und Stahl unter Verwendung von Calciumcarbid als Desoxydationsmittel 610*.
Zuckschwerdt (S.), Desoxydieren von Flußeisen und Stahl 610*.
Garçon (J.), Zirkoniumstähle 610.
Unger (J. S.), Knox (L. L.) u. Hibbard (H. D.), Wasserkühlung beim Flammofenstahlbetrieb 610.
Unger (J. S.) und Pyne (F. R.), Feuerfeste Ausfütterung beim bas. Flammofenstahlprozeß 610.
McDowell (J. S.) und Howe (B. M.), Bas. feuerfeste Materialien 610.
Unger (J. S.), Aertsen (G.) und Howe (H. M.), Wird das spez. Gewicht des Stahls durch Schmieden erhöht? 611.
Knight (O. A.) und Hansen (E. F.), Temperaturbeobachtungen beim Erhitzen, Abschrecken und Ziehen eines Stahlschmiedestückes 611.
McKinney (P. E.), Rockwell (S. P.), Field (B. E.), Mathews (J. A.), Knight (O. A.), Hausen (F. F.), Hibbard (H. D.), Foley (F. B.), Johnson (J. E.), Stevenson (A. A.) und Unger (Y. S.), Flockiger und holzartiger Bruch von Schmiedestücken aus Nickelstahl. — Mikrostruktur von flockigem Stahl 611.
Traphagen (H.), Brownson (C. B.), Boynton (H. C.), Stevenson (A. A.), Howe (H. M.), Johnson jr. (J. E.), Dudley jr. (B.), Foley (F. B.) u. Hibbard (H. D.), Flockiger und holzartiger Bruch in Nickelstahlschmiedestücken. — Mikrostruktur von flockigem Stahl 611.
Field (A. L.) u. Styri (H.), Flockige Strukturen und ihre Beseitigung 611.
Poldihütte, Verf. um hochprozentigen Manganstahl leicht bearbeitbar zu machen 612*.
Stahlwerke Rich. Lindenberg, Wolframfreie Stahllegierung für Schnellarbeitsstahl mittlerer Schnittleistungen 612*.
Goldschmidt (T.), Zinklegierung 612*.
Rose (C. A.), Schimerka (F. S.) und Richards (J. W.), Lagersetrieb der New Cornelia Copper Co. 612.
Barth (O.), Verarbeitung von Kobalt-Nickellegungen 613.
Beschickungsvorrichtung für Öfen zum Verarbeiten von Präcipitat 613.
Merica (P. D.), Al und seine leichten Legierungen 613.
Merica (P. D.), Waltenberg (R. G.) und Scott (H.), Wärmebehandlung von Duralumin 613.
Sparsamkeit und Wärmevergandung beim Schmelzverf. 613.
Farmer (F. M.), Andrews (W. S.), Lincoln (J. C.), Lemp (H.), Morton (H. D.), Wagner (R. E.), Heaton (T. T.), Darling (C. R.), Churchward (J.), Kicklighter (C. H.) u. Jeffries (Z.), Schweißen von leichtem Stahl 614.
Barcay (W. R.), Metallgießerei in England 614.
Schmelzen von Legierungen im elektr. Ofen 614.
Hanemann (H.), Herst. von reibenden Maschinflächen 614*.
Dobner (A.), Schweißen von Eisen u. Stahl und Untera. einer Schweißmethode im Schmiedefeuer 614.
Lote für Al 615.
P., Erzeugung einer Goldfarbe auf Messinggegenständen 615.
Klueozenko (X.), Theorie des Sherardisierens oder Trockenverzinkens und dessen Anwendung im Münzwesen 615.
Sherardisier- oder Trockenverzinkungsverf. 615.

R. FRIEDLÄNDER & SOHN, BERLIN, NW. 6, Karlstrasse 11.

Vom Verfasser erhielten wir für unseren Kommissionsverlag:

Über den organischen Aufbau der Stassfurter Salzablagerungen

von

Dr. M. Rozsa (Budapest) 1914.

Ein Heft in 4° von 35 Seiten mit 11 Figuren und einer großen farbigen Tafel
(Lagerungsverhältnisse der posthum umgewandelten Schichten).

Preis Mk. 2.50.

Eine sorgfältige Studie von gleichem Interesse für den Chemiker wie den Geologen, welche eine exakte Gliederung der Staßfurter Salzablagerungen enthält, und die von van't Hoff theoretisch vorausgesetzten Umwandlungsprozesse der Muttersalze bestätigt.

R. Friedländer & Sohn in Berlin NW. 6.

Die Bearbeitung des Glases auf dem Blasetische.

Ein Handbuch für Studierende,
welche sich mit wissenschaftlichen Versuchen beschäftigen.

Von

D. Djakonow und **W. Lermantoff**,

Laboranten der Universität in St.-Petersburg.

Zweite Auflage, durchgesehen von E. K. Schneider.

XV und 198 Seiten mit 84 Abbildungen.

Preis brosch. 6 Mark, in Leinenband 7 Mark.

Inhalt: Vorwort. Lebensabriß D. Djakonows. — Einleitung. — Die Instrumente des Glasbläfers. — Das Material zu den Glasblasearbeiten. — Die verschiedenen Handgriffe bei der Arbeit. — Die Anfertigung ganzer Apparate. . . Einige Hilfsarbeiten. — Die Anfertigung und Justierung von Thermometern.

Ein auf praktischen Erfahrungen aufgebautes, in der vorliegenden 2. Auflage stark erweitertes Hand- und Lehrbuch, das dem Studierenden ermöglicht, die bei chemischen und physikalischen Experimenten erforderlichen Glasapparate selbst herzustellen.

Biographisch-literarisches Handwörterbuch der wissenschaftlich bedeutenden Chemiker

herausgegeben von

Dr. Carl Schaedler.

→ Preis gebunden in Leinwand 3 M. 60 Pf. ←

Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Verzinnung der Lötstellen an Werkstücken aus veraluminisiertem Eisenblech 615*.
 Zahn (O.), Behandlung stufenweise zu bearbeitender, insbesondere zu emallierender Waren und Anlage zur Ausführung der Behandlung 616*.
 Schwerin (H.) u. Neuhaus (W.), Schenerfaß für gleichzeitige chem. und mechan. Reinigung von Metallteilen 616*.
 Silverman (A.), Automat. Verkupferung 616.
 Schüler (F.), Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Weichbleiauskleidungen von Gefäßen gegen mechan. Einflüsse 616*.
 Eisen- und Stahlwerk Hoesch, Verfeinerung von Eisen- und Stahlrath, bei dem der Draht abwechselnd ausgezogen u. gegläht und gehärtet wird 616*.
 Rawdon (H. S.), Grossman (M. A.) und Finn (A. N.), Metall. Überzüge für den Rostschutz von Eisen und Stahl 617.

IX. Organische Präparate.

Matter (O.), Darst. von Äthylidenäthylen-disulfid 617*.
 Schroeter (G.) u. Schrauth (W.), Herst. von Tetrahydro- β -naphthol 618*.
 Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoffgesellschaft m. b. H., Darst. von Kondensationsprodd. aus Aminocoxynaphthalinsulfosäuren und Formaldehyd 618*.

X. Farben; Färberei, Druckerei.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges. und Nöldeke (A.), Bleichen von Textilstoffen mittels Natriumperborat 619*.
 Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Darst. von nachchromierbaren o-Oxydisazofarbstoffen 619*.
 Jolles (A.), Darst. indigoider Farbstoffe 619*.
 Titan Co. A./S., Darst. von Titanpigmenten 619*.
 Turkin (N.), Herst. lichtbeständiger Farben, durch Einbettung von Farbpigmenten in eine lackartig erhärtende Masse 620*.

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebmittel; Tinte.

Nicolardot (F.) u. Coffignier (C.), Einw. von alkoh. Kalilauge auf Harze 621.
 Fahion (W.), Österreich. und amerikan. Kolophonium 621.
 Ragg (M.), Kunstharze 622.
 Esch (W.), Herst. eines Leinölfirnisersatzes 622*.
 Kryz (F.), Chem.-techn. Verwertbarkeit des Gleditschiasamens und Vergleich des aus Gleditschiasamen herstellbaren Klebstoffes mit Syndetikon 622.
 Albertsen (K.), Fehler bei der Fabrikation von Terpentinsehuhcreme 622.
 Pearce (W. T.), Über Fettsäuren von Firnisölen und Firnissen 622.

XV. Gärungsgewerbe.

Reik (R.), Bekämpfung der Schaumbldg. bei der Gärung, insbesondere in der Lufthefefabrikation 622*.

Roth (G.), Reinigung von Melasse für die Hefebereitung 623*.
 Lambert (E.), Alkoholfrage 623.
 Laborde (J.), Zus. der fixen Säure der gesunden und kranken Weine 623.
 Alkohol-Best. 623.
 Halphen (G.), Wert der Halphenschen Regel für die italien. Weine 623.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Pardeller (J.), Mehr Brot 623.
 Rothenfußer (S.), Schwarzer Tee. — Deutscher Tee. — Deutscher schwarzer Tee 624.
 Reiß (F.), Fehlerhafte Berechnung von Durchschnittswerten in der Nahrungsmittelchemie 624.
 „Herba“ A.-G. Schweizerische Unternehmung für Konservierung von Süßgrünfütter Rapperswil, Behandlung von Grünfütter in Mieten 624*.
 Kling (M.), Chem. Zus. einiger Baumfrüchte, sowie deren Verwendung als Kriegsfuttermittel 625.
 Beckstroem (G.), Umwandlung des Mageninhaltes von Tieren in ein Trockenfütter 625*.
 Marchadier u. Goujon, Best. des Klebers 625.
 Stokes (A. W.), Analysen von Würsten, Fleischpasten und Armeekonserven 625.
 Violle (H.), Peroxydasen in der Milch 625.
 Kufferrath (H.), Nachweis der Leukooyten in der Milch 625.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Ulzer (F.), Einfluß der härtebildenden Bestandteile des Fabrikationswassers in der Öl- und Fettindustrie 626.
 Prescher (J.), Wert der Fettreinigung und die aus der bei der Fetthärtung sich einstellenden Umwandlung der Fette sich ergebenden Folgerungen 626.
 Schafer (W.), Refinement des Sesamöls 626.
 Artmann (P.), Raffinationsverss. mit Olivenöl 627.
 Brightman (R.), Nd. in raffiniertem Sojabohnenöl 627.
 Ellis (R. H.) und Hall (E. M.), Jodzähl (Wijs) von Palmkernöl 627.
 Verksted (A. S. M.), Vorbereitung von Walffischspeck für die Trangewinnung durch Pressen 627*.
 Horowitz (J.), Lösungsmittel enthaltende Seifen 628.
 Ost (M.), Seifenpulverfabrikation 628.
 Gans (R.), Herst. von Sparseifen 628*.
 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Gewinnung von reinem Glycerin aus glycerinhaltigen Flüss. 628*.
 Lach (B.), Fettsäuredestillation 628.
 Grün (A.), Gleichgewichtsformeln der Carbonsäuren und ihre Bedeutung für die Fettchemie 629.
 Röhrig (A.), Waschmittelausstellung auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1919 629.

Grosses Lager chemischer Bücher u. Zeitschriften

==== neu und antiquarisch. ====

Lieferung, auch nach dem Ausland, prompt und billigst. — Kataloge auf Wunsch kostenlos. — Angebote verkäuflicher Bibliotheken und einzelner Werke stets erwünscht.

Neuerscheinungen:

- Abhandlungen, Gesammelte, zur Kenntnis der Kohle, herausgegeben von F. Fischer. Arbeiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mühlheim-Ruhr. Band II u. III. Berlin 1918—19. gr. 8 m. Fig. Leinenbd. M. 53.—
Band I 1917, m. Fig. Leinenbd. M. 30.—
- Autenrieth, W., Quantitative chemische Analyse. Maßanalyse, Gewichtsanalyse und Untersuchungen aus dem Gebiet der angewandten Chemie. 2., umgearb. Aufl. (1908.) Anastat. Neudruck. Tübingen 1919. gr. 8 m. 32 Fig. Pappbd. M. 10.—
- Bechhold, H., Die Kolloide in Biologie und Medizin. 2., umgearb. Aufl. Dresden 1919. gr. 8 m. 3 Taf. u. 69 Fig. M. 27.—
- Bersch, J., Chemisch-technisches Lexikon. Sammlung von mehr als 17000 Vorschriften und Rezepten für alle Gewerbe und techn. Künste. 3. Aufl. Wien 1919. gr. 8 m. 88 Fig. M. 22.50
- Buchheister, G. A. und Ottersbach, G., Handbuch der Drogisten-Praxis. Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwarenhändler usw. 18., neubearb. Aufl. Berlin 1919. gr. 8 m. 585 Fig. Geb. M. 26.—
- Buchner, Harries C. und Buchner, Eduard. Berlin (Ber. D. Chem. Ges.) 1918. gr. 8. 32 S. m. 1 Bildnis u. 1 Fig. M. 3.—
- Bülow, C., Eine neue Theorie vom Bau chemischer Verbindungen. Stuttgart 1919. gr. 8. M. 15.—
- Elchwald, E. und Fodor, A., Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Biologie. Mit Einführung in die Begriffe der höheren Mathematik. Berlin 1919. gr. 8 m. 2 Taf. u. 119 Fig. M. 42.—
- Engler, C. u. Höfer, H. v., Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb. Band V: Die Erdölwirtschaft. Bearbeitet von H. Wolff. Leipzig 1919. gr. 8 m. 9 Fig. M. 36.—
Das jetzt vollst. Werk, 5 Bände, 1909—19 m. 7 z. T. kolor. Taf. u. Fig. M. 224.—
- Enzyklopädie der technischen Chemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von F. Ullmann. (Etwa 10 Bände.) Bd. VI: Gasfilter bis Kautschuk. Wien 1919. gr. 8 m. 335 Fig. M. 35.—
Band I—V (Abanon-Gase) 1914—17 m. 2072 Fig. M. 175.—
- Fernau, A., Einführung in die Physik und Chemie des Radiums und Mesothoriums für Mediziner. Wien 1919. gr. 8 m. 16 Fig. M. 5.—
- Fierz, H. E., Grundlegende Operationen der Farbenchemie. Zürich 1919. gr. 8 m. 19 Taf. u. Fig. Geb. M. 25.—
- Fröhner, E., Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 11., neubearb. Aufl. Stuttgart 1919. gr. 8. M. 30.—
- Gutbier, A. und Birkenbach, L., Praktische Anleitung zur Gewichtsanalyse. 2., neu bearb. Aufl. Stuttgart 1919. gr. 8. 86 S. m. Schreibpapier durchschossen und 8 Fig. Geb. M. 4.80
- Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikulturchemie. Herausgegeben von F. Mach. 3. Folge. Jahrgang 20 (der ganzen Reihe Jahrgang 60) 1917. Berlin 1919. gr. 8. M. 50.—

==== + Teuerungszuschläge. ====

Fortsetzung der Neuerscheinungen auf der letzten Umschlagseite

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

- Chemische Bleicherei Eugen Jetter, Herst. eines Flecht- oder Bindenmaterials 629*.
 Hoffmanns Stärkefabriken, Gewinnung von Gespinnstfasern aus Lupinenstroh 629*.
 Wolf (C.) u. Trommer (E.), Gewinnen spinnbarer Fasern aus Stroh, Gräsern u. dgl. 630*.
 Fochtmann (M.), Herst. poröser Dauerwäsche mit in der Hauswäsche auswaschbarer Glanzappretur 630*.
 Hemmer (L. P.), Walk- und Waschmaschine für Faserstoffe 630*.
 Schmidt (Eduard) und Alter (K.), Herst. von Gespinnstfasern aus Rinde 630*.
 Rasser (E. O.), Nitscheln, Runden, Falten usw. 630.
 Müller (Max) u. Herzfeld (S.), Herst. haltbarer Gespinste 631*.
 Rawitscher (F.), Dichten von Papiergarnweben 631*.
 Hasenbring (C.), Weichmachen von Spinnpapier, Papierfäden und Papierfädengeweben 631*.
 Heyl, Gebr. & Co., Imprägnieren von Papiergewebe 631*.
 Rauch (H. C.), Organ. Celluloseester 631.
 Steinnußähnliches Kunstmaterial 632.
 Gegen W. widerstandsfähige Eiweißpräparate 632.

**XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung;
Heizung.**

- Fischer (Franz), Druckextraktion der Steinkohle mit anderen Lösungsmitteln als Bzl. 632. — Heizwert des Gases bei der Gewinnung von Tieftemperaturteer mit Gaserzeugern 632. — Gewinnung eines verdichteten Halbkokes bei der Tieftemperaturverkokung der Steinkohle 633. — Bezeichnung „Urteer“ für Tieftemperaturteer 634.
 Dolch (M.), Kohlenvergasung und rationelle Ausnutzung der Brennstoffe 632.
 Gasmotorenfabrik Deutz, Gaserzeugertreppenrost mit einer oder mehreren Ringplatten 633*.

- Thau (A.), Tieftemperaturverkokung 633.
 Halen (J.), Herst. aktiver Kohlen 634.
 Koblischek (E. K.), Herst. von festem Heizstoff 634*.
 Donath (E.), Erzeugung von Erdölderivv. aus Steinkohle und Kohlenteeren 634.
 Lindet (L.), Gewinnung von Bzl. und Phenol in den Gasanstalten von Paris 634.
 Burkhardt (M.), Stocker (J.), Bleich (S.), und Bär (J.), Selbsttätiger Acetylgasentwickler für beliebig hohen Gasdruck 634*.
 Baskerville (C.), Wert der amerikan. Ölschieferfelder 635.
 Verteilungssystem für Heizöl 635.
 Rosner (L.) und Kulka (O.), Unters. eines Rohöls aus Stara Wies (Kropiwnik) 635.
 Jones (W. J.), Prüfung von Acetonölen 635.
 Trillat (A.), Fabrikation der Feuerzeugsteine aus Cereisen in Frankreich nach Visseaux 635.
 Bergmann (E.), Transportabler Rauchgasprüfer 635*.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

- Bouvet, Phenolphthaleintabletten 636.
 Talbot (E. S.), Jodoglycerol 636.
 Lewis (H. F.), Übersicht der amerikanischen Patentliteratur über Arspenamin (Salvarsan) und andere Arsenikalien 636.
 Wolff (G.), Bedeutung des Teers für die Arzneifabrikation 637.
 Piorkowski (M.), Herst. von Schutz- und Heilmitteln gegen Tetanus, sowie Diphtherie 637*.
 Strubell (A.), Gewinnung von Tuberkulose-Immumilch von Kühen 637*.
 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Saatgutbeize 637*.
 Schwab (K.), Herst. sauerstoffabgebender Massen 638*.
 Overton (H. L.), Zur Carrel Dakinschen Lsg. 638.
 Ewe (G. E.), Emetinhydrochlorid 638.
 Partridge (W.), Prüfung der roten Cinchonarinde 638.
 XXV. Patentanmeldungen 639.

Namenregister.

- | | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| Aertsen, G. 611. | Beckmann, R. 600. | Cappallo, C. 595. | Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges. 610. |
| Albertsen, K. 622. | Beckstroem, G. 625. | Chemische Bleicherei Eugen Jetter 629. | Dobner, A. 614. |
| Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft 598. | Bergmann, E. 635. | Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges. 619. | Dolch, M. 632. |
| Alter, K. 630. | Bleich, S. 634. | Churchward, J. 614. | Donath, E. 634. |
| Anderson 601. | Bloch, S. 599. | Clarke, W. F. 604. | Doyle, G. R. 594. |
| Andrews, W. S. 614. | Blomfield, A. L. 606. | Coffignier, C. 621. | Dub, G. D. 602. |
| Artmann, P. 627. | Bock, J. E. 591. | Collins, W. D. 604. | Dudley jr., B. 611. |
| Bär, J. 634. | Bourguignon, R. 603. | Darling, C. B. 614. | Eisen- und Stahlwerk Hoesch 616. |
| Barcay, W. R. 614. | Bouvet 636. | Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoffgesellschaft m. b. H. 618. | Ellis, B. H. 627. |
| Bardwell, E. S. 609. | Boye, Brüder 598. | | Esch, W. 622. |
| Barth, O. 613. | Boynton, H. C. 611. | | Ewe, G. E. 638. |
| Baskerville, C. 635. | Brightman, R. 627. | | |
| Bassett, W. H. 594. | Brownson, C. B. 611. | | |
| Baumann, J. 601. | Burkhardt, M. 634. | | |
| | Cain, J. R. 592. | | |

- Fabrion, W. 621.
Farbenfabriken vorm.
Friedr. Bayer & Co.
629. 637.
Farmer, F. M. 614.
Fauck, A. 608.
Feld, A. L. 611.
Feigl, F. 592.
Field, B. E. 611.
Fieldner, A. C. 596.
Finn, A. N. 617.
Fischer, Franz 632.
633. 634.
Fochtmann, M. 630.
Foley, F. B. 611.
Powweather, F. S. 604.
Fresladius, V. H. 596.
Gale, H. S. 603.
G Uranophoren-Werke
(System Vogt) S. Szu-
bert 599.
Gans, R. 628.
Garton, J. 597. 610.
Gasmotorenfabrik
Deutz 633.
Gerlach 605.
Gesellschaft für Che-
mische Industrie in
Basel 619.
Gesellschaft für Lin-
des Elsmaschinen
65.
Gieseler, R. 596.
Goldschmidt, T. 612.
Goujon 625.
Grossman, M. A. 617.
Grün, A. 629.
Gruen, J. 634.
Hall, E. M. 627.
Hampden, G. 623.
Hamburg, H. 595.
Hannemann, H. 614.
Hansen, F. F. 611.
Hasenbring, C. 631.
Hawley, L. F. 606.
Heston, T. T. 614.
Hemmer, L. P. 630.
Hendrick, J. 604.
Heyl, Gebr. & Co. 631.
Hobard, H. D. 610.
611.
- Herba-A.-G. Schwei-
zerische Unterneh-
mung für Konser-
vierung von Süß-
grünfütter Rappers-
wil 624.
Herzfeld, S. 631.
Hoffmanns Stärkefa-
briken 629.
Horowitz, J. 628.
Howe, H. M. 611.
Howe, R. M. 610.
Hoyt, S. L. 606.
Huth, E. F. 597.
Hüttenwerk Nieder-
schöneweide, Akt.-
Ges. vorm. J. F.
Ginsberg 598.
Isser, M. v. 608.
Jacoby, H. E. 595.
Jeffries, Z. 606. 609.
614.
Johnson, C. M. 592.
Johnson, J. E. 611.
Johnson jr., J. E. 611.
Jolles, A. 619.
Jones, W. J. 635.
Jörns, C. 598.
Katz, S. H. 596.
Kaufmann, H. P. 604.
Kiecklighter, C. H. 614.
Kling, M. 625.
Klucezenko, X. 615.
Knight, O. A. 611.
Knox, L. L. 610.
Knox, W. G. 598.
Koblischek, E. K. 634.
Kohl, Neels & Eisfeld
m. b. H. 596.
Kroupa, G. 608.
Krüger, E. A. 599.
Kryz, F. 622.
Kufferrath, H. 625.
Kulka, O. 635.
Laborde, J. 623.
Lach, B. 628.
Lambert, É. 623.
Lemp, H. 614.
Lewis, H. F. 636.
Limberg, T. 602.
Lincoln, J. C. 614.
- Lindet, L. 601. 634.
Marohadler 625.
Mathews, J. A. 611.
Mathewson, C. H. 594.
605.
Matter, O. 617.
Mc Dowell, J. S. 610.
Mc Kinney, P. E. 611.
Melrowsky & Co. 597.
Merica, P. D. 606. 613.
Merriman, T. C. 594.
Metallindustrie Schiele
& Bruchsaler 615.
Morton, H. D. 614.
Moses, F. G. 606.
Mühlhaeuser, O. 591.
Müller, Max 631.
Müller, Walther 600.
Neuhaus, W. 616.
Nicolerdot, P. 621.
Nöldeke, A. 619.
Nolte, O. 606.
Oden, C. 600.
Ost, M. 628.
Overton, H. L. 638.
P. 615.
Pardeller, J. 623.
Partridge, W. 638.
Pearce, W. T. 622.
Pettijohn, E. 592.
Pfeiffer, T. 605.
Piorowski, M. 637.
Poldihütte 612.
Pope, W. J. 594.
Prescher, J. 626.
Price, W. P. 594.
Pyne, F. R. 610.
Bagg, M. 622.
Ralston, O. C. 606.
Basser, E. O. 601. 630.
Rauch, H. C. 631.
Rawdon, H. S. 617.
Bawitscher, F. 631.
Read, J. B. 594.
Reik, R. 622.
Reiniger, Gebbert und
Schall 599.
Reiß, F. 624.
Richards, J. W. 613.
Roekwell, S. P. 611.
Röhrig, A. 629.
- Rose, C. A. 612.
Rosner, L. 635.
Roth, G. 623.
Rothenfüßer, S. 624.
Ruder, W. E. 609.
Ruschafer, W. 628.
Schimerka, F. S. 613.
Schlier 596.
Schlink, F. J. 591.
Schlötter, M. 609.
Schmidt, Eduard 630.
Schranch, W. 618.
Schroeter, G. 618.
Schüler, F. 616.
Schusterpatentgesell-
schaft 599.
Schwab, K. 638.
Schwerin, H. 616.
Scott, H. 613.
Silverman, A. 616.
Simmermacher 605.
Stahlwerke Rich. Lin-
denberg 612.
Steen, T. 595.
Steltner, W. 607.
Stevenson, A. A. 611.
Stocker, J. 634.
Stokes, A. W. 625.
Stork, W. L. 609.
Strubell, A. 637.
Styri, H. 612.
Talbot, E. S. 636.
Than, A. 633.
Thum, E. E. 609.
Titan Co. A./S. 619.
Traphagen, H. 611.
Trillat, A. 635.
Trommer, E. 630.
Turkin, N. 620.
Ulzer, F. 626.
Unger, J. S. 610. 611.
Versted, A. S. M. 627.
Violle, H. 625.
Waage, T. 605.
Wagner, R. E. 614.
Waltenberg, R. G. 613.
Williams, J. G. 591.
Wolf, C. 630.
Wolff, G. 637.
Wüster, B. 607.
Zahn, O. 616.
Zuckschwerdt, S. 610.

Leim (Knochen-, Leder-, Fischleim), Gelatine, Superfosfat, Schwefelsäure.
Trocken- u. Fettextraktionsanlagen aller Schlachthaus- u. sonst. Abfälle.
Pflanzenölfabriken u. Raffination n. eigenen Verfahren. Horn- u. Ledermehl, Spodium.

(592) **Neu- und Umbau veralteter Anlagen.**
Modernste Installation :: Rationellste Entleimungsverfahren.

Julius Fels, Berlin NW. 87, Eiberfelderstr. 40
Maschinen, Apparatebau
und Fabrikationsverfahren für die chemische Industrie.

Brandschaden, Taxationen, Gutachten. — Analysen. — Sachverständige der Leim-
branche. — 30jährige Erfahrung. — Spezialität: Leim-, Düngerbranche, Bau in eigener Regie.

- Kröber, L., Anleitung zur Untersuchung des Trinkwassers, unter besonderer Berücksichtigung der Brunnenhygiene. München 1919. 8. M.
- Krulla, R., Theoretische Chemie. Eine möglichst vom Standpunkte absoluter Nöthigkeit gegebene Darstellung der theoretischen Chemie im Rahmen der übrigen Wissenschaften. (Unsere Erkenntnis. Teil I.) Wien 1914. 8. m. 5 k Taf. u. 116 Fig. M. 1
- Literatur-Register der organischen Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft, redigiert von R. Stelzner. Band II: 1912 u. 13. Braunschweig 1919. Lex. 8 in 2 Interimsbänden. M. 1
- Band I (1910 u. 1911) 1913. M. 1
- Molonari, E., Trattato di Chimica Generale ed applicata all' Industria. Volumi Chimica inorganica. 4. ediz. Parte 2. Milano 1919. 8. c. 1 tav. e 165 fig. M. 1
- Ostwald, Willh., Große Männer, Beiträge zur Biologie des Genies. Herausgegeben von W. Ostwald. Band I: Ostwald, H. Davy, J. R. Mayer, M. Faraday, J. Liebig, C. Gerhardt u. H. Helmholtz. 5. Aufl. Leipzig 1910. gr. 8. M. 1
- Band II—VI. 1911—18, m. 6 Bildn., 3 Schriftwiedergaben u. Fig. M. 8
- Ostwald, Wolfg., Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. Einführung in die moderne Kolloidchemie, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen. 3. Aufl. Dresden 1919. 8 m. 33 Fig. Pappbd. M. 1
- Pöschl, V., Einführung in die Kolloidchemie. 5., verm. Aufl. Dresden 1919. m. 56 Fig. M. 1
- Poulsou, E., Lehrbuch der Pharmakologie. Für Ärzte und Studierende. Deutsche Ausgabe, besorgt von F. Loskian. 4. Aufl. Leipzig 1919. gr. 8 m. 12 Fig. M. 2
- Reinglass, P., Chemische Technologie der Legierungen. Teil I: Die Legierungen mit Ausnahme der Eisen-Kohlenstofflegierungen. Leipzig 1919. gr. 8 m. 24 u. Fig. M. 1
- Schmidt, M. von, Einführung in die qualitative chemische Analyse, vornehmlich zum Gebrauche für landwirtschaftliche Unterrichtsanstalten. 3. Aufl. Wien 1919. M. 1
- Schuchardt, G., Die technische Gewinnung von Stickstoff, Ammoniak u. schwefelsaurem Ammonium, nebst Übersicht der deutschen Patente. Stuttgart 1919. gr. 8 m. 13 Fig. M. 1
- Schulz, F. N., Praktikum der physiologischen Chemie. 5. Aufl. Jena 1919. 1 farb. Taf. u. 15 Fig. M. 1
- Schürer v. Waldheim, M., Chemisch-technische Spezialitäten und Geheimnisse. 6. Aufl. Wien 1919. 8. M. 1
- Desselben Vorfassers: Chemisch-technisches Rezeptaschenbuch. 2. Aufl. 1918. Geb. M. 1
- Schwarz, R., Die Mineralölindustrie Oesterreich-Ungarns. Berlin 1919. gr. 8. 1 kolor. Karte u. 1 kolor. Taf. Pappbd. M. 1
- Smith, A., Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie auf elementarwissenschaftlicher Grundlage. Deutsche Bearbeitung von K. Stern. 4. Aufl., ergänzt von J. d'Arny. Karlsruhe 1919. 8 m. 117 Fig. Halbleinenbd. M. 1
- Strecker, W., Einführung in die anorganische Chemie für Studierende der Zahnheilkunde. Berlin 1919. gr. 8 m. 12 Fig. Halbleinenbd. M. 1
- — Chemische Übungen für Mediziner. 4. Aufl. Heidelberg 1919. gr. 8. M. 1
- Stutzer, A., Chlorkalzium. Die Verwendung von Chlorkalzium bei der Ernährung von Tieren und Menschen. Berlin 1919. gr. 8. M. 1
- Technologie, chemische, in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von F. Fieser. Spezielle chemische Technologie. Chemische Technologie der Legierungen von P. Reinglass. Teil I. Leipzig 1919. gr. 8 m. 24 Taf. u. Fig. M. 8
- Thoms, H., Mylius, E., Gilg, E. und Jordan, K. F., Schule der Pharmazie. (5 Bände.) Bd. I: Praktischer Teil. 5., verm. Aufl., bearb. von A. Stephan. Braunschweig 1919. gr. 8 m. 143 Fig. Halbleinenbd. M. 1
- Bd. II: Chemischer Teil. 6. Aufl. 1917, m. 90 Fig. Leinenbd. M. 1
- Bd. III: Physikalischer Teil. 4. Aufl. 1912, m. 153 Fig. Leinenbd. M. 1
- Bd. IV: Botanischer Teil. 5. Aufl. 1915, m. 559 Fig. M. 1
- Bd. V: Warenkunde. 4. Aufl. 1911, m. 239 Fig. Leinenbd. M. 1
- Winkler, C., Lehrbuch der technischen Gasanalyse. 4. Aufl., bearb. von O. Brunner. Leipzig 1919. gr. 8 m. 102 Fig. M. 1
- Ziegler, F., Schnellfilter, ihr Bau und ihr Betrieb. Leipzig 1919. Lex. 8. m. 11 u. 151 Fig. M. 2

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band III.

Nr. 16.

15. Oktober.

(Wiss. Tell.)

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. S., *James Hector Barnes*, geb. 1879, gest. 1917. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 409—12. April.) FRANZ.

A. H. Fison, *George Carey Foster*, geb. 1835, gest. 9/2. 1919. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 412—27. April.) FRANZ.

Gerald T. Moody, *William Joel Kemp*, geb. 1841, gest. 22/3. 1918. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 427—30. April.) FRANZ.

T. E. Thorpe, *Sydney Lupton*, geb. 3/1. 1850, gest. 10/7. 1918. Nachruf. Journ. Chem. Soc. London 115. 430—34. April.) FRANZ.

Arthur B. Ling, *George Martincau*, geb. 1835, gest. 5/2. 1919. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 434—35. April.) FRANZ.

W. A. T., *Sir Alexander Pedler*, geb. 21/5. 1849, gest. 13/5. 1918. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 436—38. April.) FRANZ.

F. B. Power, *Joseph Price Remington*, geb. 20/3. 1847, gest. 1/1. 1918. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 438—40. April.) FRANZ.

E. J. Russell, *Jean Jacques Théophile Schloesing*, geb. 9/7. 1824, gest. 8/2. 1919. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 440—46. April.) FRANZ.

P. C. Austin, *Alfred Senior*, geb. 24/1. 1853, gest. 29/6. 1918. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 447—53. April.) FRANZ.

W. B. L., *John Bishop Tingle*, geb. 1867, gest. 5/8. 1918. Nachruf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 453—54. April.) FRANZ.

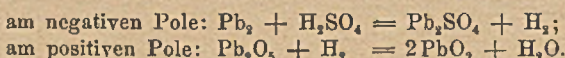
Alexander Bauer, *Erinnerungen*. Der Vf. schildert seinen Aufenthalt als Schüler von WURTZ in Paris. (Österr. Chem.-Ztg. [2] 22. 116—18. 1/8.) JUNG.

Louis Benoist, *Neue poröse Wände für unsymmetrische Filtration*. Bei Verss. zur Entdeckung von Kampfgasen in der Luft auf automatischem Wege mit Hilfe der Diffusion hat Vf. Filterplatten brennen lassen, die sich aus drei übereinanderlagernden Schichten von zunehmender Porengröße aufbauen. Als Porosität der einzelnen Schichten wird das Verhältnis des Gesamtvolumens der Poren zum wirklichen Gesamtvolumen der festen M. betrachtet. Die drei Porositäten waren: $P_1 = 0,30$, $P_2 = 0,23$ u. $P_3 = 0,18$. Läßt man durch die Filterplatte W. unter einem bestimmten Druck hindurchströmen, so ist die Reihenfolge der 3 Schichten von Einfluß auf die Durchströmungsgeschwindigkeit. Das Verhältnis der beiden Geschwindigkeiten in den Richtungen $P_1, P, P_3 : P, P_2, P_1$ wurde zu 1,27 gefunden.

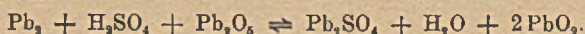
Diese zusammengesetzte Filterplatte löst also eine Wrkg. aus, die dem Venturieffekt analog ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1320—21. 30/6.) MEYER.

H. R. Proctor, *Die Natur der Flüssigkeitsoberfläche*. Der Vf. behandelt die auf die *Oberfläche einer Fl.* anwendbaren physikalischen Gesetze, erörtert den inneren Druck, die Oberflächenspannung und ihren Zusammenhang mit der Emulsionsbildung und der GIBBSschen Adsorptionsgleichung. (Chem. News 118. 292 bis 294. 20/6.) JUNG.

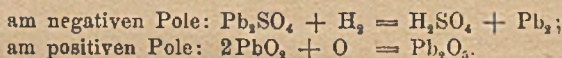
Charles Féry, *Untersuchungen über die chemische Wirksamkeit des Bleiakкумуляtors*. Die Betrachtungen führen zu dem Schlusse, daß bei der Entladung an den beiden Polen folgende Rkk. vor sich gehen:



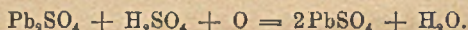
Die gesamte Rk. ist also darzustellen durch die Formel:



Bei der Ladung finden die umgekehrten Rkk. statt:



Das V. eines Plumbosalzes an negativen Pole bei der Entladung ist nicht erstaunlich, da die Entladung nur in Ggw. von wenig Säure bei einem Überschusse von Pb vor sich geht. Dieses Salz ist leicht oxydierbar nach der Formel:



Deshalb wird auch empfohlen, eine entladene Batterie nicht sich selbst zu überlassen, da sich sonst die negativen Pole „sulfatieren“, wobei das leitende Plumbosalz in das nichtleitende Plumbisalz übergeht. (Bull. Soc. encour. industrie nationale 131. 92—98. Januar-Februar.) RÜPPE.

Franz Tank, *Über Serienspektren nach dem Bohrschen Modell*. Unter vollkommener Beibehaltung der in der Quantenspektroskopie bis jetzt gebrauchten Ansätze und Vorstellungen, insbesondere der BOHRschen Ansätze wird versucht, den Bau der allgemeinen Serienterme darzustellen und zu deuten. Es zeigt sich, daß man für Serien im optisch sichtbaren Gebiet anzunehmen hat, daß ein Elektron, das als *Serienelektron* bezeichnet wird, sich außerhalb der übrigen Elektronen des Atoms auf statischen Bahnen bewegt. Es gehört nicht mehr zum eigentlichen Atommodell, das von den „konstituierenden“ Elektronen gebildet wird, u. ist auch nicht als Valenzelektron anzusehen. Das Atom befindet sich bei der Serienmission in einem vom normalen abweichenden Zustande. Diese Anschauung führt in großer Allgemeinheit zu Serientermen vom RITZschen Typus. Die allgemeine Anwendbarkeit der RITZschen Serienformeln innerhalb des ganzen periodischen Systems wird dadurch verständlich. Ferner ergibt sich, daß die Vorstellung der komplexen Elektronenbewegungen teilweise aufgegeben werden muß, und räumliche Anordnungen an deren Platz zu treten haben. Für die Erklärung der Serienstruktur (Paare, Triplets) finden sich Anhaltspunkte, jedoch stellen sich der Durchführung der Theorie hier Schwierigkeiten entgegen. Ebenso fällt auf die Entstehung der Bandenspektren kein Licht, so daß man den Ursprung der Bandenspektren wohl in ganz anders gearteten Atomfeldern oder überhaupt in anderen Vorgängen wird suchen müssen. Trotzdem ist es bemerkenswert, daß auf der bis-

herigen Basis der Quantenspektroskopie sich eine so allgemeine Darst. der Serienpektren ergibt. Daraus resultiert eine wesentliche Stütze der BOHR'schen Anschauungen. (Ann. der Physik [4] 59. 293—331. 25/7. [30/1.] Physikal. Inst. der Univ. Zürich.) MEYER.

M. Luckiesh, *Die Einwirkung der Temperatur auf den Transmissionsfaktor für gefärbte Gläser.* Die Verss. wurden an verschiedenen gefärbten Gläsern bei Temp. bis 350° ausgeführt und ergeben, daß mit Ausnahme zweier Co-Gläser der Transmissionsfaktor mit zunehmender Temp. abnimmt. Bei dem einen der Co-Gläser trat keine wahrnehmbare Änderung ein, bei dem anderen eine Zunahme. (Journ. Franklin Inst. 187. 225—26. Februar. Nela Research Laboratory.) RÜHLE.

F. Himstedt, *Über die absolute elektrooptische Verzögerung und Beschleunigung bei der elektrischen Doppelbrechung.* Bringt man eine gut isolierende Fl. mit positiver KERR'scher Konstante, wie CS₂ oder C₆H₅Cl, in ein elektrisches Feld, so erfährt das senkrecht zu den Kraftlinien polarisierte Licht eine Verzögerung, das parallel zu den Kraftlinien polarisierte aber eine Beschleunigung. Das experimentell gefundene Größenverhältnis der Verzögerung zur Beschleunigung stimmt mit den theoretisch berechneten Werten nicht überein, weshalb Vf. neue Verss. an leitenden Fil., wie C₆H₅·NO₂ und Gemische dieses Stoffes mit B., Petroläther und Hexan anstellte. Die Verss. lassen erkennen, daß eine Entscheidung über die Größe des Verhältnisses der absoluten Verzögerung und Beschleunigung bei der elektrischen Doppelbrechung nur durch Verss. mit sehr gut isolierenden Fl. sich wird herbeiführen lassen. (Ann. der Physik [4] 59. 332—42. 25/7. 1919. [Juni 1918.] Freiburg i. B.) MEYER.

N.-R. Dhar, *Temperaturkoeffizienten katalysierter und nicht katalysierter Reaktionen.* (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 111. 707; C. 1918. I. 612.) Nimmt man mit ARRHENIUS die Existenz eines Gleichgewichts zwischen aktiven und inaktiven Molekülen an und vernachlässigt den im allgemeinen geringen Einfluß der Viscosität, so müssen positiv katalysierte Rkk. einen kleineren, negativ katalysierte Rkk. einen größeren Temperaturkoeffizienten als die nicht katalysierte Rk. besitzen. Die zum Teil schon früher mitgeteilten Verss. des Vfs. bestätigen diese Folgerung. Um zu vergleichbaren Resultaten zu gelangen, wurde darauf geachtet, daß die Anwesenheit des Katalysators die Ordnung der Rk. nicht änderte. Der Temperaturkoeffizient der Rk. zwischen Oxalsäure u. Chromsäure wird durch den negativen Katalysator Molybdänsäure erhöht. Die Steigerung des Temperaturkoeffizienten durch das als positiven Katalysator wirkende Mangansulfat steht nicht im Widerspruch mit der Theorie des Vfs., da die Ordnung der Rk. nicht in beiden Fällen dieselbe ist. Die Gesamtreaktion zwischen Ameisensäure u. Chromsäure ist quadri-molekular. Manganchlorid verzögert die Rk. selbst in geringer Menge merklich; mit wachsender Konz. des Salzes durchläuft der Geschwindigkeitskoeffizient ein Minimum. Der Temperaturkoeffizient wird durch Manganchlorid nur wenig erhöht. Die Reduktion von Chromsäure durch Oxalsäure und Ameisensäure ist nach qualitativen Verss. eine Rk. zwischen ungespaltenen Molekülen. Die Reduktion von Chromsäure durch phosphorige Säure verläuft bei großem Überschuß der letzteren unimolekular, die Ordnung der Gesamtreaktion konnte nicht bestimmt werden. Der Temperaturkoeffizient besitzt zwischen 25 u. 40° unabhängig von der Konz. der phosphorigen Säure den Wert 1,80. Schwefelsäure beschleunigt die Rk. und erniedrigt den Temperaturkoeffizienten in 3-n. Lsg. um 5%.

Manganchlorid wirkt schon in 0,00000144-n. Lsg. als negativer Katalysator: mit steigender Konz. nimmt die Hemmung rasch zu, gleichzeitig steigt der Tem-

peraturkoeffizient. Die Oxydation von *Natriumformiat* durch *Quecksilberchlorid* ist bei überschüssigem Natriumformiat eine unimolekulare Rk., die Gesamtreaktion ist bimolekular. Mangan-, Zink-, Calcium-, Strontium- und Natriumchlorid verzögern die Rk.; bei äquivalenten Konzentrationen wirken Mangan- und Zinkchlorid am stärksten. Auch hier wird der Temperaturkoeffizient erhöht. Viel langsamer verläuft die Reduktion von Quecksilberchlorid durch freie *Ameisensäure*; die Rk. ist unimolekular, jedoch nimmt infolge der Entstehung freier HCl, die die Dissoziation der Ameisensäure zurückdrängt, die Geschwindigkeitskonstante langsam ab. Daß die Reduktion auf das Ion HCOO' zurückzuführen ist, ergibt sich auch daraus, daß die Geschwindigkeitskonstante nicht proportional der Konz. der Ameisensäure ansteigt. Der Temperaturkoeffizient ist für das Na-Salz u. die freie Säure zwischen 25 und 40° 4,02. Die Oxydation von Natriumformiat durch Jod ist bei einem Überschuß des ersteren unimolekular. Eine bimolekulare Rk. liegt in der Oxydation von überschüssigem Natriumformiat durch *Silbernitrat* vor, die Gesamtreaktion ist trimolekular. Calcium- und Zinknitrat hemmen die Rk. unter gleichzeitiger Steigerung des Temperaturkoeffizienten.

Der Temperaturkoeffizient der Rk. zwischen *Chininsulfat* und *Chromsäure* in schwefelsaurer Lsg. wird durch positive photochemische Katalyse um 45% erniedrigt. Die Oxydation von überschüssigem *Kaliumoxalat* durch *Jod* oder *Quecksilberchlorid* im Dunkeln verläuft unimolekular, die Gesamtreaktion ist bimolekular; für die Oxydation durch Jod ist nach besonderen Verss. die Ordnung der Rk. im Licht u. im Dunkeln dieselbe. — Eine Zusammenstellung der Temperaturkoeffizienten von Rkk. verschiedener Ordnung zeigt, daß im Durchschnitt der Temperaturkoeffizient um so höher ist, je niedriger die Ordnung der Rk. ist. Jedoch ist unter Ordnung der Rk. hier die wahre Ordnung, nicht die scheinbare zu verstehen: die scheinbar unimolekulare Oxydation von überschüssiger Oxalsäure durch Chromsäure hat nur den Koeffizienten 1,95, ist aber in Wahrheit quadrimolekular. Je größer bei gleicher Ordnung der Rk. die Geschwindigkeitskonstante ist, um so kleiner ist der Temperaturkoeffizient.

Vf. hat ferner den Einfluß von Neutralsalzen auf die Geschwindigkeit einiger Rkk. untersucht. Die Ordnung der Rk. wird durch Zusatz von Neutralsalzen nicht geändert. Die Rk. zwischen Oxalsäure u. Chromsäure wird nur durch die Nitrate des Kaliums, Natriums und Ammoniums und Kaliumchlorid beschleunigt, alle übrigen untersuchten Salze verzögerten die Rk. Kaliumoxalat wirkt in schwachen Konz. positiv, in stärkeren negativ. Der hemmende Einfluß der Salze positiver Elemente derselben Gruppe des periodischen Systems nimmt mit steigendem Atomgewicht ab. Na_2SO_4 u. NaF setzen in unaufgeklärter Weise den Temperaturkoeffizienten herab. Die Oxydation von Ameisensäure durch Chromsäure wird durch Zinksalze und namentlich Cadmiumsalze starker Säuren positiv katalysiert; da die Hydrolyse dieser Salze nur gering ist, kann sie nicht zur Erklärung der katalytischen Wrkg. herangezogen werden. Die Rk. zwischen Natriumformiat u. Jod wird durch KNO_3 , KCl , K_2SO_4 , NH_4NO_3 , NaNO_3 , NaF u. Na_2SO_4 beschleunigt, im übrigen aber verzögert. Bei den K-Salzen steigt die katalytische Wrkg. rascher als die Konz., bei den übrigen Salzen ist sie ausgesprochener in verd. Lsgg. Bromide und Chloride wirken negativ, wahrscheinlich durch Komplexbildung mit Jod. Die beschleunigende Wrkg. des Cadmiumsulfats beruht auf einer Verbindung mit den hemmend wirkenden Jodionen des Kaliumjodids, bei höheren Konz. nimmt der Geschwindigkeitskoeffizient ab. Die Oxydation des Natriumformiat durch Quecksilberchlorid wird durch Natriumsalze, besonders aber durch Kaliumsalze katalysiert, während Lithiumsalze hemmen. Die negative Wrkg. der Erdalkalinitrate nimmt mit steigendem At.-Gew. ab. Die Rk. zwischen Natriumformiat und AgNO_3 wird nur durch KNO_3 etwas beschleunigt. Sulfation hemmt

stärker als Nitration. — Der beschleunigende Einfluß mancher Salze kann vielleicht mit WALDEN (Journ. Americ. Chem. Soc. 35. 1649; C. 1912. I. 1957; 1913. I. 587) durch eine Erhöhung der DE. der Lsg. und somit der Dissoziation erklärt werden, indifferente Salze würden eine solche Wrkg. nicht haben. Bei denjenigen Salzen, die die Rolle eines negativen Katalysators spielen, überwiegt der Einfluß auf die Viscosität. So haben die Neutralsalze der ersten Gruppe des periodischen Systems auf die Oxydation der Formiate durch Jod, Quecksilberchlorid und Silbernitrat und die Oxydation der Oxalsäure durch Chromsäure einen hemmenden Einfluß, der um so ausgesprochener ist, je größer die Viscosität ist. Da der Wert des Temperaturkoeffizienten durch die Ggw. von Neutralsalzen nicht beeinflußt wird, erscheint eine Zurückführung der genannten Wrkgg. auf die B. von Hydraten von Neutralsalzen nicht zweckmäßig. (Ann. de Chimie [9] 11. 130—223. März-April.)

RICHTER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

F. Rinne, *Über die Modifikation kristalliner Stoffe*. Auf Grund der Ergebnisse der Röntgenogramme wird der Feinbau der Stoffe besprochen. Die Baugruppen der verschiedenen Zustände der Materie werden als *Leptonen* bezeichnet und es wird die leptonische Metamorphosenreihe der Materie kurz geschildert. Daran schließt sich eine Erörterung der Modifikationsfaktoren, der Morphologie u. Stereochemie der Kohlenstoffmodifikationen an der Hand ihrer Raumgitter, der Modifikationsisotypie, der Atomvolumverhältnisse, der physikalischen u. chemischen Stereometrie der Modifikationen, der allgemeinen Morphologie des Amorphen und des Krystallinen, des Eigenschaftswechsels der Molekeln mit der Richtung, der morphologischen Übergänge vom Amorphen zum Krystallinen, der physikalischen Isomerie und der Sammelkrystallisation. (Naturwissenschaften 7. 503—9. 18/7. Leipzig.)

MEYER.

J. R. Sutton, *Kimberley-Diamanten: Im besonderen „Cleavage“-Diamanten*. Der Vf. behandelt die Eigenschaften, die Klassifikation und die Häufigkeit des Vorkommens der Kimberley-Diamanten unter besonderer Berücksichtigung der sogenannten „Cleavage“-Diamanten, die erst durch Spaltung brauchbare Stücke ergeben. (Chem. News 118. 31—34. 17/1. 38—41. 24/1. 55—58. 31/1. 64—67. 7/2.) JUNG.

H. Winter, *Die Streifenkohle*. Da die Mattkohle stets in inniger Verwachsung mit Glanzkohle, und zwar in mehr oder minder dünnen Wechsellagen, vorkommt, so erhält das Ganze ein streifiges Aussehen, daher der Name „Streifenkohle“. In chemischer Beziehung unterscheidet sich die Mattkohle von der Glanzkohle durch den erheblich höheren Gehalt an disponiblem Wasserstoff. Die mikroskopische Unters. ergab nachstehenden Befund: a) Glanzstreifen: 1. Spaltbarkeit nach 2 Seiten; 2. zusammengepreßte Pflanzenreste, Parenchym- und Prosenchymzellen; 3. Makro- und Mikrosporen; 4. Mineraleinschlüsse (Infiltrationen, Pyrit); 5. harzige Bestandteile; b) Mattstreifen: 1. keine Spaltbarkeit, mehr oder weniger deutliche Schichtung; 2. Gewebefetzen, seltener Zellengewebe; 3. zum Teil ganz erhebliche Mengen von Makro- und Mikrosporen; hier und da mit Sporen erfüllte Sporangien; 4. Mineraleinschlüsse; 5. harzartige Bestandteile; 6. Hohlräume; 7. Koprolithe. Es haben sich keine Tatsachen ergeben, die gegen die heutige Annahme der Mattkohle als Sapropelit und gegen die der Glanzkohle als Humit spräche. (Glückauf 55. 545—50. 19/7. Berggewerkschaftl. Lab. zu Bochum.) ROSENTHAL.

J. R. Finlay, *Die Geologie und die wirtschaftliche Bedeutung der Kohle*. Ausgehend von der Entstehung der *Torfmoore*, werden die Bildungsverhältnisse der Kohlen eingehend erörtert, und anschließend daran die Mächtigkeit und die wirtschaftliche Bedeutung der Kohlenfelder der verschiedenen Bezirke mit besonderer Berücksichtigung der letzten Jahre besprochen. (Engin. Mining Journ. 107. 945 bis 950. 31/5.) DITZ.

E. G. Woodruff, *Erdöl liefernde „Provinzen“*. Vf. bespricht zusammenfassend das V. von Erdöl in Nordamerika und gruppiert dasselbe nach Erdöl liefernden „Provinzen“. Im westlichen Alaska wird schon etwas Erdöl gewonnen, doch ist die Produktion keine beträchtliche. Im westlichen Canada kommt im nördlichen Teil Öl vor, während im südlichen Teil das V. noch zweifelhaft ist. Längs der pacifischen Küste in Californien, Oregon u. Washington scheint nur der südliche Teil von Bedeutung zu sein. Ölfelder von großer Ausdehnung befinden sich in Oklahoma, Texas und Louisiana, und andere dürften auch noch aufgefunden werden. Eine weitere Provinz bildet Pennsylvanien, einschließlich Illinois u. bis zum nördlichen Alabama und Mississippi, ferner Unter-californien, dessen Bedeutung gegenwärtig aber gering ist, das aber produktiv werden könnte. Schließlich ist noch an der Westküste Mexikos ein Erdölgebiet. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 907—12. Juni.) DITZ.

Walter M. Brodie, *Petroleum in Ecuador*. Die bekanntesten Ölfelder an der Küste von Ecuador liegen auf der Halbinsel Santa Elena, etwa 100 Meilen westlich von der Stadt Guayaquil. Die Ölzone bedeckt schätzungsweise etwa 600 Quadratmeilen. An Hand der einschlägigen Literatur werden die Geologie des V., die Art der Gewinnung und des Transportes des Öles, sowie die wirtschaftlichen Verhältnisse kurz besprochen. (Engin. Mining Journ. 107. 941—44. 31/5.) DITZ.

Stanley C. Herold, *Die wirtschaftlichen und geologischen Verhältnisse der nord-argentinisch-bolivianischen Ölfelder Südamerikas*. Vf. behandelt die Gegend, die Nomenklatur, die Topographie, das Klima, die Bewohner und ihre Beschäftigung, die Waldungen, den Reiseweg in die Ölfelder, die Ölauftritte, die Beschaffenheit des Öles, die Entw., den Gatnigabach, den Capiazutibach, den Mandiyulibach, die geologischen Verhältnisse, die Petroleumformation, den Kalkdolomithorizont, den oberen Sandstein, das Tertiär der „Sub-Anden“, das Quartär und Alluvium und die Tektonik des Ölgebietes, das sich vom nördlichen Argentinien bis ins Herz von Bolivien erstreckt. Das Öl ist von guter Beschaffenheit. Da die Erschließungsarbeiten nicht genügend wissenschaftlich betrieben wurden, brachten sie Fehlschlüsse. (Transaction of the American institute of mining engineers 1918. 1503 bis 1522. Sept. 1918. Pittsburg [Pa.]; Petroleum 14. 1026—29. 15/7. 1079—83. 1/8. Ref. HERBING.) ROSENTHAL.

D. Organische Chemie.

Ingo W. D. Hackh, *Ein System von Struktursymbolen*. Der Vf. teilt ein System zur abgekürzten Wiedergabe von Strukturformeln mit, das darauf beruht, daß im Formelbild nur die Bindungen in für H, O, N und C charakteristischer Art geschrieben werden. (Chem. News 118. 289—90. 20/6. [19/4.] College of Physicians and Surgeons, San Francisco.) JUNG.

Edgar T. Wherry, *Gewisse Beziehungen zwischen Krystallgestalt, chemischer Konstitution und optischen Eigenschaften in organischen Verbindungen*. (Auszug.)

Die Verhältnisse werden unter Zugrundelegung des LORENTZ-LORENZschen Ausdrucks: $\frac{n^2-1}{n^2+2} = \frac{M \times \rho}{W}$ erörtert und an einigen Beispielen (Harnstoff, Pentaerythrit u. a.) erläutert. (Journ. Washington Acad. of Sciences 8. 277; Journ. Franklin Inst. 187. 230—31. Februar. U. S. Bureau of Chemistry.) RÜHLE.

N. Löfmann, *Untersuchung über die Hydrolyse einiger Metallacetate*. Der Vf. hat einige *Metallacetate* nach der Ausschüttlungsmethode von VESTERBERG (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 99. 11; C. 1917. I. 844) hinsichtlich ihrer *Hydrolyse* untersucht. Da zu Hydrolyseunterss. die genauen Werte für den *Verteilungskoeffizienten der Essigsäure für W.-Ä.* unerlässlich sind, wurde eine ausführliche Prüfung vorgenommen, auch der Abhängigkeit von Temp. u. Konz. Der Verteilungskoeffizient für Essigsäure zwischen W. und Ä. ist für Konzentrationen kleiner als $\frac{1}{15}$ -n. in der Wasserschicht unabhängig von der Kontration. Die Variation mit der Temp. kann zwischen den Grenzen $+10^\circ$ und $+25^\circ$ in der Formel: $k = 1,89 + 0,011 t$ ausgedrückt werden, wenn die Konz. $\leq \frac{1}{15}$ -n. Die Essigsäure bildet in Ä. Doppel-moleküle. Unterss. über den Einfluß gel. Acetates auf den Verteilungskoeffizienten ergaben, daß der Koeffizient für einen gegebenen Säuregehalt mit dem Acetatgehalt steigt. Bei einem gewissen Acetatgehalt, aber variierenden Säuregehalt erreicht der Koeffizient ein Maximum bei etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ -n. Essigsäure. Aus den Werten geht jedoch hervor, daß die Abweichung von dem Wert der acetatfreien Lsg. nicht in Betracht zu kommen braucht bei den Acetat- und Säurekonzentrationen, die bei der Hydrolyse von Metallacetaten vorkommen. — Bei 20° ist der *Verteilungskoeffizient für NH_3 zwischen W. und Ä.* in 0,01-n. Stärke 160 und bei 0,005-n. 204. Der Gehalt des NH_3 in der Ätherschicht bei Hydrolyse von Ammoniumacetat ist also zu gering, um die Best. der Essigsäure durch Titrierung zu beeinflussen. — Für die *Verteilung von NH_3 zwischen W. und Luft* wurden bei 20° folgende Werte gefunden:

NH_3 -Gehalt des W.	1-n.	0,5-n.	0,005-n.	0,004-n.
Verteilungskoeffizient	1841	2052	3307	3258

Zu den Hydrolysemessungen bei Metallacetaten wurde das Ausgangsmaterial in drei verschiedenen Arten verwendet: 1. krystallisiertes Metallacetat, 2. Mischung von äquivalenten Mengen Natriumacetat und neutralem Metallsalz, 3. Mischung von äquivalenten Mengen Bleiacetat u. Metallsulfat. Die Acetate sind aus schwach essigsaurer Lsg. umkrystallisiert, durch Pulverisierung und wiederholtes Anpressen zwischen Filtrierpapier getrocknet und durch Metallbest. geprüft worden. Das W., das zur Lsg. benutzt wurde, ist durch Kochen von CO_2 befreit worden. Da das Volumen der Acetatlg. durch Lsg. des Ä. in W. vermehrt wird, hat der Vf., um die Best. des Acetatgehalts der wss. Schicht zu umgehen, das abgewogene Acetat in CO_2 -freiem, mit Ä. gesättigtem W. in einem Meßkolben gel., etwas Ä. übergeschichtet und mit äthergesättigtem W. bis zur Marke aufgefüllt. Durch Schüttelung mit abgemessenen Lösung- u. Äthermengen in einer Bürette wurde ermittelt, daß die Lsg. ihr Volumen behält. Der Ä. kann der Lsg. kein W. entziehen, da er durch Reinigung mit W. gesättigt ist. In einigen Fällen wurde die H-Ionenkonz. der Acetatlg. colorimetrisch nach SÖRENSEN bestimmt. Für die *Abhängigkeit des Hydrolysegrades von der H-Ionenkonz.* leitet der Vf. die Gleichung ab:

$k_b = \frac{k_a \cdot k_b}{(H)^2}$, worin k_a die Dissoziationskonstante der Essigsäure, k_b die Dissoziationskonstante der Base, und H die Konz. der H-Ionen ist. Es ist daher möglich, aus H einer Acetatlg. k_b zu berechnen. Auf Grund der Schwerlöslichkeit der schwachen, anorganischen Basen ist es wahrscheinlich, daß die Hydrolyse

basische Acetate hervorbringt. Aus der mathematischen Ableitung ergibt sich, daß beim *Aluminiumacetat* das basische Acetat hauptsächlich in Form von undissoziierten Molekeln vorkommt. Die Ergebnisse der Unterss. sind:

	1-n.	$\frac{1}{2}$ -n.	$\frac{1}{4}$ -n.	$\frac{1}{6}$ -n.	$\frac{1}{8}$ -n.	$\frac{1}{10}$ -n.	$\frac{1}{20}$ -n.
H ₄ N ⁺	0,45 ¹⁾	—	—	—	—	—	—
H ₄ N ⁺	0,37	0,39	—	—	—	0,37 ⁴⁾	0,46 ⁴⁾
Na ⁺	—	—	—	—	—	0,012 ⁴⁾	0,016 ⁴⁾
$\frac{1}{2}$ Mg ⁺⁺	—	—	—	—	—	0,04 ⁴⁾	0,06 ⁴⁾
$\frac{1}{2}$ Al ⁺⁺⁺	—	38,9	43,8	—	48,0	48,0	—
$\frac{1}{2}$ Cr ⁺⁺⁺	—	46,0	46,5	45,9	46,0	—	—
$\frac{1}{2}$ Mn ⁺⁺⁺	—	0,36	0,31	—	—	0,29 ⁴⁾	—
$\frac{1}{2}$ Fe ⁺⁺⁺	1,76	1,70	—	—	—	—	—
$\frac{1}{2}$ Fe ⁺⁺⁺	—	32,0	55,4	—	72,7	75,3	—
$\frac{1}{2}$ Co ⁺⁺⁺	—	0,19 ²⁾	—	0,15 0,17 ²⁾	—	—	—
$\frac{1}{2}$ Ni ⁺⁺⁺	—	0,39 0,44 ²⁾	0,35	0,34 0,38 ²⁾	—	0,35	—
$\frac{1}{2}$ Cu ⁺⁺⁺	—	6,96	6,78	6,75	6,58	—	—
$\frac{1}{2}$ Zn ⁺⁺⁺	1,25	1,20	1,12	—	—	—	—
Ag ⁺	—	—	—	—	—	—	0,2 ⁴⁾
$\frac{1}{2}$ Cd ⁺⁺⁺	0,8	0,9	—	—	—	—	—
$\frac{1}{2}$ La ⁺⁺⁺	—	—	—	0,31 ²⁾	—	0,31 ²⁾	—
$\frac{1}{2}$ Hg ⁺⁺⁺	—	—	—	20,0 ²⁾	—	—	—
$\frac{1}{2}$ Pb ⁺⁺⁺	—	1,23	1,19	—	1,16	1,48 ⁴⁾	1,20 ⁴⁾

¹⁾ Verteilung von NH₃ zwischen Acetatlg. und Luft. — ²⁾ WESTERBERG.

³⁾ Temp. 10°. — ⁴⁾ Colorimetrisch nach SÖRENSEN.

Der Hydrolysegrad ist bei der Mehrzahl der Acetate fast unabhängig von der Verdünnung. Beim Al- und Fe⁺⁺⁺-Acetat steigt der Hydrolysegrad beträchtlich mit der Verdünnung. Die Acetate der schwachen Basen nehmen im Hydrolysegrad mit der Verdünnung ab. Der eigentümliche Verlauf beim Al- und Ferriacetat dürfte davon abhängen, daß aus den basischen Acetaten bei steigender Verdünnung Hydrate wie Al₂O₃, nH₂O, bzw. Fe₂O₃, nH₂O entstehen, die in kolloidale Form überzugehen geneigt sind. Beim Ammonium- u. Silberacetat kann der Hydrolysegrad nach der Theorie berechnet werden. Beim Ammoniumacetat stimmt der durch Ausschüttlung gefundene Wert am besten überein. Aus dem colorimetrisch gefundenen Hydrolysegrad 0,2% wird die Dissoziationskonstante des Silberhydroxyds zu 0,65·10⁻⁴ berechnet; LEVI erhielt aus Leitfähigkeitsbest. bei wss. Silberoxyd 1·10⁻⁴. — Der Einfluß der Temp. ist bei 0,5-n. Kupferacetat und bei 0,1-n. Aluminiumacetat untersucht worden:

1. Kupferacetat wurde in W. von Versuchstemp. gel.; 2. Kupferacetat wurde in W. von 25° gel. und allmählich auf die Versuchstemp. gesenkt; 3. Kupferacetat wurde in W. von 0° gel. und auf die Versuchstemp. erwärmt:

Temp.	0°	5°	10°	15°	20°	25°
Hydrolysegrad 1. . .	5,65	6,27	6,59	6,83	7,00	7,01
„ 2.	5,70	6,22	6,60	6,78	6,96	7,19
„ 3.	5,73	6,20	6,64	6,80	7,03	7,21.

Aluminiumacetat. 1. sinkende Temp. 2. steigende Temp.

Temp.	0°	5°	10°	15°	20°	25°
Hydrolysegrad 1. . .	35,3	38,6	44,3	45,7	48,3	—
„ 2.	34,8	39,0	43,9	45,1	48,2	52,4.

Lsgg. von Kupfer- und Bleiacetat wiesen innerhalb der Versuchsfehler nach 1 oder 2 Wochen denselben Hydrolysegrad auf wie unmittelbar nach der Herst. Die von DENHAM (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 57. 378; C. 1908. I. 1670) gefundenen Unregelmäßigkeiten bei Hydrolysemessungen von anorganischen Salzen bei verschiedenen Zeiten dürften auf Veränderungen der empfindlichen Wasserstoffelektroden bei der elektrometrischen Methode zurückzuführen sein. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 107. 241—64. 29/7. [7/2.] Chem. Inst. d. Univ. und Södermalms h. a. läroverk, Stockholm.) JUNG.

Hermann Sallinger, *Entgegnung auf W. Biedermanns „Fermentstudien“*. I. u. II. Mitteilung. Vf. setzt zunächst auseinander, daß und weshalb er in der von BIEDERMANN (Fermentforschung 1. 385. 474; C. 1916. II. 406. Vgl. auch Fermentforschung 2. 458; folgendes Ref.) bevorzugten Verwendung äußerst verd. Lsgg. einen Fehler der Vers. sieht. Eigene Nachprüfung mit sterilisierten Stärkelsgg. bestätigte weder die diastatische Wrkg. der Speichelasche, noch die „Autolyse“ der Stärke. (Fermentforschung 2. 449—57. 6/8. [15/3.] München, Gärungchem. Lab. der Techn. Hochschule.) SPIEGEL.

W. Biedermann, *Fermentstudien*. IV. Mitteilung. *Zur Autolyse der Stärke*. (III. Mitt. vgl. Fermentforschung 2. 1; C. 1918. II. 741.) Es war auf die Möglichkeit Rücksicht zu nehmen, daß die Autolyse der Stärke durch der rohen Stärke anhaftende Fermentspuren vorgetäuscht wurde. Die früheren Verss. wurden deshalb mit durch Kochen und durch Behandlung mit HCl (nach BÜTSCHLI) gereinigten Präparaten von Amylose wiederholt. Die Art der Reinigung, wie auch die Versuchsanstellung, wird genau beschrieben, um Nachprüfung zu erleichtern. Den Einwand, daß es sich um Bakterienwrkg. handele, sucht Vf. durch einen Kontrollvers. auszuschließen, bei dem von einer Kultur Stärke energisch spaltender Bakterien zu der Amyloسلsg. zugesetzt wurde; die Erreichung des achromischen Punktes erforderte dann unverhältnismäßig längere Zeit, als bei Ggw. von Speichelasche, bezw. NaCl. — Die Rolle der Salze ist, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, nicht so aufzufassen, daß sie die Spaltung der Stärke herbeiführen, sondern daß sie die B. des Ferments begünstigen; ist diese in genügendem Maße erfolgt, so geht die Spaltung auch in der durch Dialyse salzfrei gemachten Lsg. unverändert vor sich. — Präparate, die schon Spaltungsprod. der Stärke enthalten, sind der Spaltung schwerer zugänglich, erfordern jedenfalls für sie viel mehr Zeit, als reine Amylosepräparate. (Fermentforschung 2. 458—72. 6/8. [28/4.] Jena, Physiol. Inst.) SPIEGEL.

Harry Maggi, *Zur Frage der Diastasemodelleigenschaften des Formaldehyds*. *Versuche über die Einwirkung von Formaldehyd auf Stärke*. Die Ergebnisse der ausführlichen, die Versuchsprotokolle enthaltenden Arbeit sind bereits im wesentlichen von WOKER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 679; C. 1917. II. 16) mitgeteilt. Die günstigste Rk. für den angehlichen Abbau der Stärke scheint die schwachsaure zu sein. Im Anhang werden Beobachtungen über die Einw. von Gemischen von Formaldehyd oder Speichel mit Glykogenslg. und Jod, sowie über die Ausflockung von Stärke oder Glykogen durch Formaldehyd, die aber ebenso auch durch Ameisensäure, wie überhaupt durch Säuren, erfolgt, wiedergegeben. Eine Methode der Best. von Diastase auf Grund der Nuanceänderung in den oben genannten Gemischen konnte infolge dieser Einw. nicht ausgearbeitet werden. (Fermentforschung 2. 304—447. 2 Tafeln. 6/8. [15/3.] Bern, Lab. f. physikalisch-chem. Biol. d. Univ.) SPIEGEL.

Hans Pringsheim und Adelheid Magnus von Merkatz, *Fermentversuche an Celluloseabbauprodukten*. Cellulosedextrine werden durch Malzdiastase, sowie durch

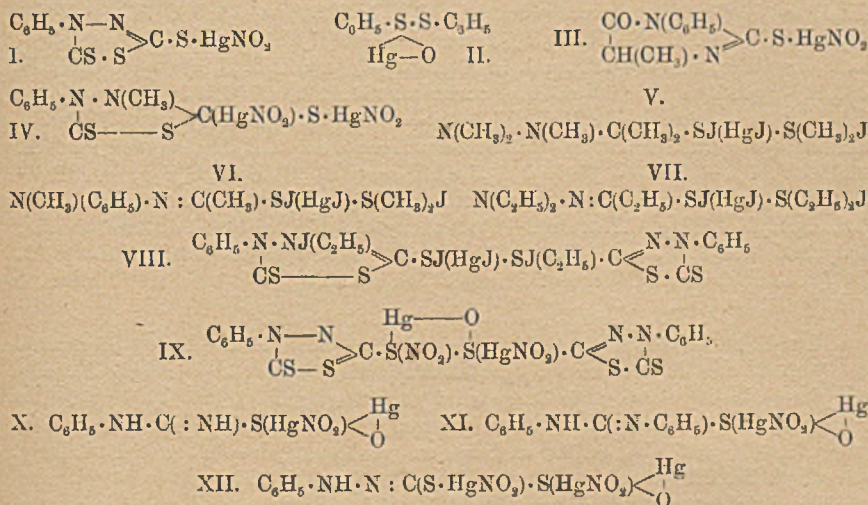
gereinigte Diastase KAHLBAUM und durch Emulsin nicht gespalten. Ebenso wird Cellobiose durch die Fermente des Magendarmkanals des Rindes nicht zerlegt. Es gelingt auch nicht, die Cellobiose durch Kochen mit HgO in Cellobionsäure — analog der Umwandlung der Glucose in Glucosäure und des Glucosamins in Glucosaminsäure — überzuführen. Auch Milchzucker und Maltose lassen sich durch HgO nicht oxydieren. Die Disaccharide mit freier Aldehydgruppe können also durch Quecksilberoxyd nicht, wie die Monosaccharide in die entsprechenden Carbonsäuren verwandelt werden. — *Cellulosedextrine*. Zu ihrer Darst. wird die Cellulose, in Form von Filtrierpapier oder Baumwolle, in ein Gemisch von Essigsäureanhydrid und konz. H_2SO_4 eingetragen. Das Acetilierungsgemisch wird dann bei 0° gehalten, wobei sich eine hellgraue, sirupöse Lsg. bildet. Nach sechstägigem Stehen krystallisiert aus ihr das Cellobioseacetat so gut wie quantitativ aus; es wurde durch Absaugen entfernt, und das im Filtrat enthaltene Dextrinacetat in Eiswasser gegossen und nach der Vorschrift von MADSEN (Dissertation, Hannover 1917) weiter verarbeitet. Die Entfernung der letzten Reste von Cellobioseacetat erfolgte vermöge dessen großer Schwerlöslichkeit in 95%ig. A. Die Verseifung des nach dem Abdampfen des A. und nochmaligem Eingießen in Eiswasser gewonnenen Dextrins geschah mit $Ba(OH)_2$. Das so erhaltene Dextrin gab beim Erhitzen mit Phenylhydrazin kein Osazon. — Zur Darst. krystallisierter Cellobiose genügt es, das vom Acetilierungsgemisch durch Abnutschen getrennte Acetat mit A. aufzukochen, ohne daß es dabei völlig in Lsg. gebracht werden muß, und es dann nach dem Abkühlen, vom A. getrennt, mit alkoh. KOH zu verseifen. Nach der weiteren Aufarbeitung krystallisiert dann die Cellobiose aus ihrem mit A. gefüllten Sirup nach viertägigem Stehen, während aus einem nochmals aus A. umkrystallisierten Acetat schon nach 24 Stdn. krystallisierte Cellobiose zu gewinnen war. (Ztschr. f. physiol. Ch. 105. 173—78. 15/5. [4/4.]) GUGGENHEIM.

R. Fosse, *Bildung der Cyansäure durch Oxydation der organischen Substanzen. Ihre Identifizierung auf Grund der quantitativen Analyse*. Die bisher bei den Oxydationen verschiedener organischer Substanzen mit $KMnO_4$ in Ggw. von NH_3 nur auf Grund der Rkk. angenommene B. von $HCNO$ als Zwischenprod. (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1164; C. 1919. III. 602) wird durch Isolierung des Ag-Salzes durch Ausfällen mit $AgNO_3$ aus der mit HNO_3 nahezu neutralisierten Lsg. und quantitative Unters. dieses Salzes nach einmaligem Umkrystallisieren aus W. für die Oxydation von Glucose, Glycerin, Glykokoll und Serum + Glucose nachgewiesen. Die Analyse des Ag-Salzes erfolgt in der Weise, daß man es mit der gleichen Menge NH_4Cl in NH_3 -Lsg. 1 Stde. erwärmt, das gebildete $AgCl$ nach Ansäuern mit Essigsäure durch einen Goochtiiegel absaugt und in einem Teile des Filtrats den Harnstoff bestimmt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 91—93. 15/7.)

SPIEGEL.

Prafulla Chandra Bây und Prafulla Chandra Guha, *Mercurimercaptidnitrile und ihre Reaktion mit den Alkyljodiden*. Teil IV. *Verbindungen mit Schwefelketten* (Fortsetzung). (Teil III.: Journ. Chem. Soc. London III. 101; C. 1917. II. 277.) 5-Thiol-2-thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiadiazol gibt mit Mercurinitrit das normale Mercaptidnitril I. Aus Phenylmercaptan erhält man das Mercaptidnitril nur unter besonderen Bedingungen; meistens oxydiert HNO_3 das Mercaptan zum Disulfid, das mit $Hg(NO_3)_2$ die Verb. II. liefert, von der 2 Mol. sich mit Diphenyldisulfid zu $(3C_6H_5S, HgO)_2$ vereinigen; außerdem entsteht auch Verb. $(C_6H_5)_2S_2Hg$. 3-Phenyl-5-methyl-2-thiohydantoin liefert das Mercaptidnitril III. Thiocarbamide, Thiosemicarbazide, Thiocarbazine reagieren in ihrer Mercaptanform normal. Beim Thiocarbamidmethyläther, $C_6H_5 \cdot NH \cdot C(: N \cdot C_6H_5) \cdot S \cdot CH_3$, erfolgt die B. des Mercaptidnitrils, $C_6H_5 \cdot N(CH_3) \cdot C(: N \cdot C_6H_5) \cdot S \cdot HgNO_3$, unter Verschiebung des Methyls

vom S zum N; dasselbe geschieht bei der B. von Verb. IV. aus 5-Methylthio-2-thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazol. Bei der Einw. von Alkyljodiden auf die Mercurimercaptidnitrite erfolgt neben der B. von Sulfoniumverb. vielfach eine Zerstörung der komplexeren Radikale. So entstehen aus I. mit CH_3J V. und VI., während mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ VII. erhalten wird, das offenbar einer Zwischenstufe von VI. und V. entspricht. Wenn dagegen 2-Thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazoldisulfid in CS_2 mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ und HgJ_2 erhitzt wird, bleibt der Thiodiazolring in Verb. VIII. erhalten.



Experimentelles. Verb. $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_3\text{S}_2\text{Hg}$ (I.), aus dem K-Salz des 5-Thio-2-thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazol und Mercurinitrit, enthält 3, 5 oder $8\text{H}_2\text{O}$, je nach den Konzentrationsbedingungen bei der Darst. — *Phenylmercurimercaptidnitrit*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{S} \cdot \text{HgNO}_2$, aus Phenylmercaptan in A. bei langsamem Zusatz zu überschüssigem $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$, gelbes, körniges Pulver. — Wird das Mercaptan schnell im Überschuß zum $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ hinzugesetzt, so entsteht Verb. $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{S}_2\text{Hg} = (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{S}_2\text{Hg}$, Krystalle aus Bzl., F. 146° ; unter etwas anderen Bedingungen erhält man Verb. $\text{C}_{30}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{S}_2\text{Hg}_2 = (3\text{C}_6\text{H}_5\text{S}, \text{HgO})_2$; das Mercaptidnitrit ist stets durch diese beiden Verbb. verunreinigt. — Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_3\text{SHg}$ (III.), aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ und 3-Phenyl-5-methyl-2-thiohydantoin, grüngrauer Stoff mit $2\text{H}_2\text{O}$. — Verb. $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2\text{SHg}_2$ (X.), aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ u. Phenylthiocarbamid, tiefgelber Stoff. — Verb. $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_3\text{SHg}_2$ (XI.), aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ und symm. Diphenylthiocarbamid, braungelbes Pulver. — In dieser Rk. entsteht gewöhnlich Verb. $\text{C}_{26}\text{H}_{30}\text{O}_4\text{N}_8\text{S}_2\text{Hg}_2 = \text{Hg}[\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}(:\text{NC}_6\text{H}_5) \cdot \text{S} \cdot \text{HgNO}_2]_2$. — Verb. $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_4\text{N}_8\text{S}_2\text{Hg}_2 = \text{Hg}[\text{N}(\text{NH}_2) \cdot \text{C}(:\text{NII}) \cdot \text{S} \cdot \text{HgNO}_2]_2$, aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ und Thiosemicarbazid in W., gelbes Pulver. — Verb. $\text{C}_{26}\text{H}_{32}\text{O}_4\text{N}_8\text{S}_2\text{Hg}_2 = \text{Hg}[\text{N}(\text{NHC}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}(:\text{NC}_6\text{H}_5) \cdot \text{S} \cdot \text{HgNO}_2]_2$, aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ und Diphenylthiosemicarbazid, orangefelbes Pulver. — Verb. $\text{C}_{26}\text{H}_{34}\text{O}_4\text{N}_{10}\text{S}_2\text{Hg}_2 = \text{Hg}[\text{N}(\text{NHC}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}(:\text{N} \cdot \text{NHC}_6\text{H}_5) \cdot \text{S} \cdot \text{HgNO}_2]_2$, rotes Pulver. — Verb. $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_4\text{S}_2\text{Hg}_2$ (XII.), aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ u. Kalium- oder Phenylhydrazinphenylidithiocarbaminat, schwarzviolett Pulver. — Verb. $\text{C}_4\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_3\text{SHg} = \text{N}(\text{CH}_3)(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}(:\text{NC}_6\text{H}_5) \cdot \text{S} \cdot \text{HgNO}_2$, aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ u. Thiocarbamilidmethyläther, orangefelbes Pulver. — Verb. $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_3\text{SHg} = \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}(:\text{NC}_6\text{H}_5) \cdot \text{S} \cdot \text{HgNO}_2$, aus $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ und Thiocarbamilidäthyläther, orangefelbes Pulver. — Verb. $\text{C}_9\text{H}_5\text{O}_4\text{N}_4\text{S}_2\text{Hg}_2$ (IV.), aus 5-Methylthio-2-thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazol in Chlf. beim Schütteln mit $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$ in W. in $\frac{1}{2}$ Stde., creme-

farbige Körner mit $8H_2O$. — *Verb.* $C_{16}H_{10}O_6N_8S_6Hg_2$ (IX.), aus $Hg(NO_2)_2$ u. 2-Thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazoldisulfid.

Beim Erhitzen des Mercaptidnitrits vom 5-Thiol-2-thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazol mit CH_3J entsteht *Verb.* $C_8H_3N_2J_3S_2Hg$ (V.), aus Aceton durch Ä. gefällt, F. 107° , und die in Aceton unl. *Verb.* $C_{11}H_{17}N_2J_3S_2Hg$ (VI.), F. 127° . — Beim Erhitzen mit C_2H_5J entsteht *Verb.* $C_{11}H_{25}N_2J_3S_2Hg$ (VII.), F. $73-74^\circ$. — *Verb.* $C_8H_{11}J_3S_2Hg = (C_6H_5)(CH_3)_2S_2, HgJ_2, CH_3J$, aus Phenylmercurimercaptidnitrit und CH_3J , gelbes Krystallpulver, F. 90° . — *Verb.* $C_{10}H_{15}J_3S_2Hg = (C_6H_5)(C_2H_5)_2S_2, HgJ_2, C_2H_5J$, aus Phenylmercurimercaptidnitrit u. C_2H_5J , F. 59° . — *Verb.* $C_{14}H_{19}J_4S_2Hg = CH_3 \cdot SJ(HgJ) \cdot SJ(C_6H_5) \cdot S(CH_3)(C_6H_5) \cdot J$, aus *Verb.* $(C_6H_5)_2S_2Hg$ und CH_3J , gelblich-weiße Krystalle, F. $111-112^\circ$, unl. in Aceton. — *Verb.* $C_7H_{13}J_3SHg = C(C_2H_5)_2J \cdot SJ(C_2H_5) \cdot HgJ$, aus Thiocarbonylmercurimercaptidnitrit und C_2H_5J , tief purpurne Nadeln, l. in Aceton. — *Verb.* $C_8H_9J_3S_2Hg = (CH_3)_2S_2, HgJ_2, CH_3J$, aus Thiocarbonylmethyläthermercurimercaptidnitrit beim Kochen mit CH_3J , aus Aceton mit Ä. gefällt, F. $160-162^\circ$. — *Verb.* $C_6H_{15}J_3S_2Hg = (C_2H_5)_2S_2, HgJ_2, C_2H_5J$, aus Thiocarbonyl-äthyläthermercurimercaptidnitrit und C_2H_5J , Krystalle aus Aceton, F. 111° . *Verb.* $C_{20}H_{30}N_4J_4S_8Hg$ (VIII.), aus 2-Thio-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazoldisulfid, HgJ_2 und C_2H_5J . (Journ. Chem. Soc. London 115. 261-71. April 1919. [8/11. 1917.] Calcutta, Univ. College of Science. Chem. Lab.)

FRANZ.

Elsa Schmidt, *Eine neue Methode zur getrennten Extraktion von Hydrastin und Berberin aus der Gelbwurz in großem Maßstabe und eine übersichtliche Betrachtung der beiden Alkaloide.* Die Droge wird nach 24-stdg. Perkolation mit Bzl., dem etwas NH_3 beigelegt ist, mit Bzl. ausgezogen, die Benzolzusätze mit 3%ig. H_2SO_4 ausgeschüttelt, mit NH_3 gefüllt und das ausgefallene Hydrastin durch Umpfaltung oder durch Rektifizierung aus A. gereinigt. Die Extraktionsrückstände befreit man von Bzl., feuchtet mit essigsäurehaltigem W. einige Stdn. an und zieht aus; man gibt die Auszüge in ein Gefäß mit etwas konz. HCl und befreit das ausfallende Berberinhydrochlorid durch Waschen mit wenig W. von freier HCl. (Amer. Journ. Pharm. 91. 270-75. Mai. Laboratories of ALLAIRE, WOODWARD a. Co., Peoria Ill.)

MANZ.

Praphulla Chandra Ghosh, *Curcumin.* (Vgl. LAMPE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 51. 1347; C. 1919. I. 161.) Das Benzalderivat des Curcumins und sein Kondensationsprod. mit Nitrosodimethylanilin, sowie die Bromierungsprod. des Curcumins und einiger seiner Derivate wurden dargestellt. Bei diesen Verss. wurde beobachtet, daß Dicarbäthoxycurcumin durch Kochen mit Acetanhydrid und Pyridin in Dicarbäthoxyisocurcumin verwandelt wird. Diese einfache Umwandlung bestätigt HELLERS Ansicht (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 887; C. 1914. I. 1432), daß geometrische Isomerie vorliegt. Hierdurch wurde auch die Vermutung geweckt, daß eines der beiden Diacetylcurcumine eine Isoverb. ist, was damit bewiesen werden konnte, daß die Diacetylverb. vom F. 154° , die auch aus Curcumin mit Acetanhydrid und Pyridin erhalten wurde, bei der Hydrolyse HELLERS *Isocurcumin* liefert. Die Frage, ob Curcumin in der Enolform existiert, soll durch spektroskopischen Vergleich mit dem neu dargestellten Divanillamesityloxyd entschieden werden. Unter weiteren Kondensationsprod. des *Mesityloxyds* existieren das Cinnamal- und das Piperonalderivat in zwei Formen, was mit der geometrischen Isomerie des Curcumins im Zusammenhang stehen dürfte. Die meisten der untersuchten Stoffe fluorescieren; ordnet man sie nach der Stärke der *Fluorescenz*, so ergibt sich, daß auxochrome Gruppen, labile H, Doppelbindungen und Molekularsymmetrie die Fluorescenz erhöhen.

Experimentelles. *Benzalcurcumin*, $C_{28}H_{24}O_6 = C_6H_5 \cdot CH : C_{21}H_{18}O_6$, aus

0,5 g Benzaldehyd und 1,8 g Curcumin in 40 cem A. beim Einleiten von HCl unter Kühlung, grünlichgelber Nd., aus A. durch W. gefällt, F. 200° nach dem Schrumpfen bei 170°, l. in A., Eg., Aceton, Chlf. — *Verb.* $C_{29}H_{28}O_8N_2 = N(CH_2)_2 \cdot C_6H_4 \cdot N : C_{21}H_{18}O_8$, aus je 1 Tl. Curcumin und Nitrosodimethylanilin in A. u. 2 Tln. $ZnCl_2$ bei kurzem Erwärmen, aus Eg. durch W. gefällt, F. 144—145° (Zers.) nach dem Schrumpfen bei 98°, zll. in A., Eg., Aceton. — *Monobromcurcumin*, $C_{21}H_{19}O_8Br$, aus 0,5 g Curcumin in 35 cem Chlf. u. 4,5 cem 5%ig. Lsg. von Br in Chlf., Nadeln, F. 136° nach dem Sintern bei 131°, l. in A., Chlf., Eg., Toluol. — *Monobromdicarbäthoxycurcumin*, $C_{27}H_{27}O_{10}Br = C_{21}H_{17}O_4Br(O \cdot CO_2C_2H_5)_2$, aus Dicarbäthoxycurcumin und Br₂ in Chlf., Nadeln aus A., F. 165—170°. — *Monobromdicarbäthoxycurcumin-tetrabromid*, $C_{27}H_{27}O_{10}Br_4 = C_{21}H_{17}O_4Br_4(O \cdot CO_2C_2H_5)_2$, aus 1 g Dicarbäthoxycurcumin in möglichst wenig Chlf. u. 40 cem 2,5%ig. Lsg. von Br in Chlf. in 1½ Stdn., aus Chlf. durch A. gefällt, F. 209—210° (Zers.), wl. in A., PAe. — *Dibromdicarbäthoxycurcumin-tetrabromid*, $C_{27}H_{20}O_{10}Br_6$, aus Dicarbäthoxycurcumin in Chlf. und überschüssigem Br, farblose Krystalle aus A., F. 152° nach dem Erweichen bei 148°, gegen sd. Wasser beständig. — *Monobromdiacetylcurcumin*, $C_{25}H_{22}O_8Br = C_{21}H_{17}O_4Br(O_2C \cdot CH_3)_2$, aus Diacetylcurcumin, F. 169—170°, in Chlf. u. etwas mehr als 2 Br in Chlf., Nadeln aus A., F. 173—174°. — *Dibromdiacetylcurcumin-tetrabromid*, $C_{25}H_{22}O_8Br_4 = C_{21}H_{10}O_4Br_4(O_2C \cdot CH_3)_2$, aus Diacetylcurcumin in Chlf. und überschüssigem Br, Krystalle aus A., F. 80—83° (Zers.). — *Monobromdimethylcurcumin*, $C_{23}H_{22}O_8Br = C_{21}H_{17}O_4Br(OCH_3)_2$, aus Dimethylcurcumin in Chlf. u. etwas mehr als 2 Br, Nadeln aus A., F. 140—141°. — *Dibromdimethylcurcumin-tetrabromid*, $C_{23}H_{22}O_8Br_4 = C_{21}H_{16}O_4Br_4(OCH_3)_2$, aus Dimethylcurcumin in Chlf. und überschüssigem Br, aus A. durch W. gefällt, F. 102—104° nach dem Erweichen bei 96°, l. in Chlf., Eg.

Dicarbäthoxyisocurcumin, $C_{23}H_{22}O_{10}$, aus 1 g Dicarbäthoxycurcumin in 10 cem Acetanhydrid u. 1 cem Pyridin beim Kochen in 45 Min., Krystalle aus A., F. 142°. — *Diacetylisocurcumin*, $C_{23}H_{22}O_8$, aus Curcumin beim Erhitzen mit Acetanhydrid u. Pyridin, Krystalle aus Eg., F. 154°; als Nebenprod. entsteht das in Eg. weniger l. *Diacetylcurcumin*, F. 169—170°. — *Isocurcumin*, $C_{21}H_{20}O_8$, aus Diacetylisocurcumin in Eg. bei kurzem Erwärmen mit H_2SO_4 , amorphes Pulver aus Bzl., F. etwa 280° nach dem Sintern bei 140°, l. in A., Eg., Aceton, Chlf.

p-Oxybenzalmesityloxyd, $C_{15}H_{14}O_2 = HO \cdot C_6H_4 \cdot CH : CH \cdot CO \cdot CH : C(CH_3)_2$, aus 2,4 g p-Oxybenzaldehyd und 1 g Mesityloxyd in A. bei 2-stdg. Kochen mit 1,5 g $ZnCl_2$, gelbe Krystalle aus A., F. 120°, färbt chromgebeizte Wolle gelb. — *o-Oxybenzalmesityloxyd*, $C_{15}H_{14}O_2$, analog der p-Verb. erhalten, Krystalle, aus der orangefarbenen Lsg. in wss. KOH durch HCl gefällt. — *Piperonalmesityloxyd*, $C_{14}H_{14}O_3 = CH_2 \langle O \rangle_2 C_6H_3 \cdot CH : CH \cdot CO \cdot CH : C(CH_3)_2$, aus 2,6 g Piperonal und Mesityloxyd in A. bei kurzem Kochen mit alkoh. KOH; existiert in zwei Formen, die mittels A. getrennt werden können; die in A. unl. Form hat F. 175—178° nach dem Füllen aus Chlf. durch A.; die l. Form hat F. 143—153°. — *Cinnamalmesityloxyd*, $C_{14}H_{16}O = C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot CO \cdot CH : C(CH_3)_2$, aus Zimtaldehyd und Mesityloxyd in A. bei kurzem Kochen mit alkoh. KOH; aus der Lsg. in Eg. fällt A. die α -Form, F. 180—182° (Zers.), aus deren Mutterlauge W. die β -Form, F. 88°; beide Formen sind l. in A., Chlf., Aceton, Toluol, kristallisieren aber nicht; die α -Form wird durch kurzes Kochen mit Eg. in die β -Form, und diese in jene durch Kochen mit A. verwandelt. — *Divanillalmesityloxyd*, $C_{22}H_{22}O_5 = OH \cdot C_6H_3(OCH_3) \cdot CH : CH \cdot C(CH_3) : CH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_3(OCH_3) \cdot OH$, aus 2,6 g Vanillin und 1 g Mesityloxyd in A. beim Einleiten von HCl unter Eiskühlung, aus Eg. durch W. gefällt, F. 178° nach dem Erweichen bei 165°, l. in A., Chlf. (Journ. Chem. Soc. London 115. 292 bis 299. April 1919. [30/12. 1918.] Bengal, Indien. Dacca College. Chem. Lab.)

FRANZ.

E. Biochemie.

2. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Hans v. Euler und Ragnar Blix, *Verstärkung der Katalasewirkung in Hefezellen*. Die in frischer Hefe enthaltene, in W. unl. Katalase bewirkt bei annähernd neutraler Rk. ($P_{II} = 5 - 7$) eine Zers. von H_2O_2 , die sich titrimetrisch ($1/100$ -n. $KMnO_4$) oder volumetrisch (Messung des gebildeten O_2) verfolgen läßt, und innerhalb gewisser Grenzen im Sinne einer Gleichung 1. Ordnung verläuft. Die Reaktionskonstanten wachsen proportional der Hefemenge. Die Aktivität der in den Zellen enthaltenen Katalase kann auf verschiedene Weise verstärkt werden. Schon geringe Mengen eines Protoplasmagiftes steigern die katalytische Wrkg. der Zellen auf ein Vielfaches des ursprünglichen Wertes. Bei Zusatz von Toluol betrug die Steigerung der Aktivität ungefähr das Dreifache, bei Chloroformzusatz ungefähr das Sechsfache. Eine Steigerung der Aktivität erfolgt auch durch Thymol. Bei Zugabe von Phenol machen sich mehrere Einflüsse geltend. Zu Beginn der Rk. ist die Aktivierung einigermaßen proportional der zugesetzten Phenolmenge; schon nach $1/3$ Std. macht sich aber ein schädigender Einfluß des Phenols auf das Enzym bemerkbar, u. zwar in der konz. Phenollsg. stärker als in der verd., so daß die Proportionalität zwischen Phenolmenge und Aktivierung verschwindet, und der zeitliche Fortschritt der Peroxydspaltung immer mehr gehemmt wird. Bei Verwendung von 2 g Phenol auf ca. 200 cem Lsg. (0,4 g frische Hefe, 100 cem W., 10 cem 8%ig. Na_2HPO_4 -Lsg., 100 cem $1/100$ -n. H_2O_2) war das Optimum bereits überschritten. — Eine noch stärkere Aktivierung der Katalase tritt ein, wenn die Zellen durch einfache Trocknung an der Luft oder in anderer Art (durch A. oder Aceton), welche das Enzym nicht schädigt, entwässert werden; das getrocknete Präparat wird dadurch leicht auf die 10—15-fache Wirksamkeit der ursprünglichen Hefe gebracht. Die Aktivierung kann durch verschiedene Stoffe (Na_2SO_4 , $NaCl$, A., Glycerin, Glucose) stark beeinflußt werden.

Als Ursache der Aktivitätssteigerung, welche die Katalase durch Protoplasmagifte, Austrocknen und Erwärmen erfährt, könnte man Permeabilitätsveränderungen der Zellmembran annehmen, auf Grund welcher das Substrat einen leichteren Zugang zu dem unl. Ferment erhält, doch müßten dann auch andere unl. Fermente, wie die Invertase, durch Protoplasmagifte und Erhitzen eine Aktivitätssteigerung erfahren, was nicht der Fall ist. Wahrscheinlich beruht die Wirksamkeitserhöhung darauf, daß die Katalase der lebenden Zellen durch die erwähnten Behandlungen in einen reaktionsfähigeren Zustand versetzt wird, sei es dadurch, daß das Enzym in Freiheit gesetzt wird oder aus einem Proenzymzustand entsteht, sei es, daß Aktivatoren gebildet oder Hemmungskörper vernichtet werden. — Anhangsweise wird gezeigt, daß die Katalasewrkg. durch Vorbehandlung der Hefe mit Zucker erhöht werden kann. Die erhaltenen Reaktionskonstanten sind aber kein Maß für den Katalasegehalt der Zellen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 105. 83—114. 15/5. [15/3.] Stockholm, biochem. Lab. d. Univ.)

GUGGENHEIM.

M. Heinrich, *Beiträge über die Keimung bespelzter und nackter Timotyfrüchte*. Die größten u. bestgereiften Früchte einer Probe verlieren ihre Spelzen am leichtesten. Trotzdem keimen durchweg in jeder Timotyprobe die nackten Timotyfrüchte schlechter als die bespelzten. Die Ursache der schlechteren Keimung ist in einer geringeren Widerstandsfähigkeit der nackten Früchte gegenüber ungünstigen Lagerbedingungen zu erblicken. Licht wirkt verzögernd auf den Keimungsverlauf, braucht jedoch das Ergebnis nicht ungünstig zu beeinflussen. Bespelzte u. nackte

Timotyfrüchte sind in ihrem Verhalten der Lichtwrkg. gegenüber gleich zu bewerten. (Landw. Vers.-Stat. 93. 259—76. Juni. Rostock.) VOLHARD.

H. S. Reed und R. H. Holland, *Die Wachstumsgeschwindigkeit einer Jahrespflanze, Helianthus*. Längenmessungen an wachsenden Sonnenblumen in Abständen von je 7 Tagen zeigen, daß ihr Wachstumsverlauf dem einer autokatalytischen Rk. sehr nahekommt. Dies spricht dafür, daß die Geschwindigkeit des Wachstums im wesentlichen durch einen konstanten inneren Faktor bestimmt wird. Wrkg. von Temp. und Transpiration ist nicht ausschlaggebend für das Tempo des Wachstums. Die Wachstumskonstante war für Pflanzen verschiedener Größe der untersuchten Pflanzung nicht merklich verschieden. (Proc. National Acad. Sc. Washington 5. 135—44. April [28/2.] Univ. of California, Graduate School of Tropic. Agric. and Citrus Experim. Station.) RIESSER.

Hans Heller, *Die Bildung und Verteilung der Duftstoffe in der Pflanze*. Die Literatur ist kurz referiert. Die *Duftstoffe* wandern mit der Entwicklung der Pflanze nach der Blüte hin. Nicht zur Blüte gelangte Pfefferminzpflanzen enthalten mehr ätherisches Öl. Man muß annehmen, daß die chlorophyllhaltigen Blätter die Duftstoffe bilden und mit ihnen die ganze Pflanze versehen, während die Blüten die Duftstoffe verbrauchen. Die Einw. von Licht ist zur B. der Duftstoffe ebenfalls notwendig (vgl. KRAUSE, Dtsch. Parfümerie-Ztg. 3. 113.). (Dtsch. Parfümerie-Ztg. 5. 153—55. 10/8.) STEINHORST.

E. Wollman, *Über die Veränderung eines Mikrobenstammes durch Auswahl der phagozytischen Keime*. Am Beispiel des Milzbrandes (abgeschwächt, als zweite Vaccine) wird gezeigt, daß man einen Bakterienstamm in folgender Weise in Stämme verschiedenartiger Eigenschaften zerlegen kann: Man zerlegt die nach intraperitonealer Verimpfung in der Bauchhöhle entstandene leukocytenreiche Fl. durch wiederholtes kurzes Zentrifugieren in einen Absatz, der wesentlich die Leukocyten mit eingeschlossener Bakterien, und eine Suspension, die wesentlich die freigebliebenen Keime enthält. Aus jedem dieser Teile wird eine Kultur auf Schrägagar angelegt, die wieder verimpft wird usw., u. man gelangt so allmählich zu zwei ganz verschiedenen Stämmen: Die Individuen des einen werden nach intraperitonealer Verimpfung fast vollständig von den Leukocyten aufgenommen, während die des anderen hauptsächlich frei bleiben und in großer Zahl eine Kapsel aufweisen. Jener scheint virulenzlos zu sein, dieser die Virulenz des Ausgangsstammes zu besitzen. (Ann. Inst. Pasteur 33. 389—94. Juni. [Veröffentlicht gelegentlich des Jubiläums von E. METCHNIKOFF.]) SPIEGEL.

J. Danysz, *Das Leben eines Mikroben, Individuum und Art*. An einem *Paratyphuskeim* wurde folgendes festgestellt: In Ampullen, die mit frisch geimpfter Bouillon gut gefüllt und zugeschmolzen waren, hat der Keim 12 Jahre lang seine Lebensfähigkeit, alle biochemischen Eigenschaften und die Virulenz behalten. In mit Watte verschlossener Röhren mit einer besonderen Vorrichtung zum Ersatz des verdunsteten W. hörte er in gewöhnlicher, nicht erneuerter Nährbrühe in weniger als 3 Monaten zu leben auf; dabei wird die Brühe in den ersten 48 Stdn. sauer, dann mehr und mehr alkalisch; zuerst werden die Zucker in Milchsäure und CO₂, dann die Peptone und andere Proteosen in Aminosäuren und NH₃ gespalten, während sich gleichzeitig zwei verschiedene Mikrobenrassen bilden, eine aerobe, als Schleier auf der Oberfläche, und eine anaerobe, am Boden des Röhrens sich entwickelnde. Die Vermehrung und das Leben der Mikroben wird wahrscheinlich durch die zunehmende Alkalinität der Brühe zum Stillstand gebracht.

Wird die Kultur alle 24 Stdn. in stets gleichmäßig bereitete Nährbrühe überimpft, so behält der Mikrobe mindestens 5 Jahre lang alle biologischen und biochemischen Eigenschaften, während sich die Vermehrungsgeschwindigkeit im Laufe eines Jahres verdoppelt. Für die 5 Jahre ergeben sich ca. 25 000 Generationen. Es ist daraus zu schließen, daß der Paratyphusbacillus und ebenso alle einzelligen, sich durch Zweiteilung vermehrenden Lebewesen unter passenden Ernährungsbedingungen unbeschränkt leben. Bei solchen Lebewesen läßt sich eine scharfe Trennung zwischen Individuum u. Art nicht, wie bei höheren Lebewesen, aufstellen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 104—6. 15/7.) SPIEGEL.

Charles Nicolle und Charles Lebailly, *Experimentelle Untersuchungen über die Grippe*. (Kurzes Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences, vgl. C. 1919. I. 750.) Nachzutragen ist, daß das filtrierbare Virus eine Virulenz außerhalb des Organismus nicht lange zu erhalten scheint; beim Trocknen verschwindet sie in 48 Stdn. (Ann. Inst. Pasteur 33. 395—402. Juni.) SPIEGEL.

F. Klose, *Zur Frage der Toxinbildung von Gasödembacillen*. Mitteilung über Toxinbildung von bisher zu verschiedenen Gruppen gerechneten Bacillen und über gegenseitige Beeinflussung von Toxinen und Antitoxinen verschiedener Stämme. Die mitgeteilten Beobachtungen werden vielleicht zu einer Neueinteilung der Gasödembacillen Anlaß geben und eine Verbesserung des Gasödemserums HOECHST ermöglichen. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 83. 305—14. 23/7. 1919. [17/12. 1917.] Berlin, Kaiser WILHELMS-Akad. f. d. militärärztl. Bildungswesen.) SPIEGEL.

A. Paillot, *Beitrag zum Studium der mikrobischen Insektenparasiten. Studie über Bacillus hoplosternus (Paillot)*. Nähere Unters. dieses Bacillus (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 163. 772; C. 1917. I. 428), der sich gegen verschiedene weitere Insektenarten stark pathogen zeigte. Die früher erwähnte verhältnismäßige Widerstandsfähigkeit von *Lymantria dispar*, die nicht ausschließlich auf Phagocytose, sondern auch auf Absonderung einer chemisch wirksamen Substanz zu beruhen scheint, ist isoliert geblieben. Sie besteht bei diesem Insekt auch gegenüber anderen entomophytischen Mikroben mit Ausnahme der Cocceobacillen. (Ann. Inst. Pasteur 33. 403—19. Juni. Saint-Genis-Laval [Rhône], Station entomologique du Sud-Est.) SPIEGEL.

V. Galippe, *Neue Untersuchungen über die Gegenwart lebender Organismen in den Zellen der männlichen Geschlechtsdrüsen (Mikrobiose, normaler oder zufälliger Parasitismus)*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 348; C. 1919. III. 169.) Die früher nur in den Geschlechtsdrüsen höherer Wirbeltiere gefundenen Keime ließen sich in mit G. Souffland durchgeführten Unterss. auch bei in der Entwicklungsreihe fernstehenden Tieren, wie Frosch, Triton, Schleie, Hundshai, Rochen usw., nachweisen. Der Entwicklungsgang der „Mikrozyten“, die direkt in den Geweben, sowohl in den Spermatozoiden wie in der Samenflüssigkeit, nachgewiesen werden können, ist stets der gleiche. Man kann sie hier als Träger der väterlichen Vererbung, wie im Ei als diejenigen der mütterlichen, betrachten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 255—58. 4/8.) SPIEGEL.

4. Tierphysiologie.

I. Kianizin, *Einfluß saprophytischer Bakterien auf die Oxydation bei höheren Tieren*. (5. Versuchsreihe.) In früheren Verss. (Journ. of Physiol. 50. 391; C. 1917.

I. 889) war gezeigt worden, daß die Lebensdauer bei Abwesenheit saprophytischer Bakterien beeinträchtigt wird durch Reduktion der oxydierenden Fermente. Da die Saprophyten zum Teil durch die Luft dem Organismus zugeführt werden, wurden Verss. über die Wrkg. der Einatmung sorgfältig durch Hitze sterilisierter Luft an Kaninchen angestellt. Es ergab sich eine erhebliche Abnahme der oxydierenden Prozesse, obwohl die Blutkatalase zunahm, ein Ansteigen der Leukomanine, des NH_3 , der Amidosäuren, der Phosphor- und Schwefelsäure im Harn, bei unveränderter Ausscheidung der Harnsäure. (Journ. of Physiol. 52. 416—19. 20/5. Odessa, Univ.)

RIESSER.

F. Honcamp und E. Dräger, *Über die Assimilation von Kalk und Phosphorsäure im tierischen Organismus*. Die Verss. haben erneut den Beweis erbracht, daß der tierische Organismus sehr wohl aus anorganischen Verbb. seinen Bedarf an Kalk und Phosphorsäure zu decken vermag. Die Größe der Phosphorsäure-Kalkassimilation scheint auch bei gleichem Futter nicht bei allen Tieren dieselbe zu sein, sondern stark von der Individualität des einzelnen Tieres beeinflusst zu werden. Im allgemeinen hält Vf. alle Kalkphosphatpräparate annähernd für gleichwertig, sofern wenigstens nicht durch hohes Erhitzen und ähnliche eingreifende Operationen bedeutende Stoffveränderungen vor sich gegangen sind. In der landwirtschaftlichen Praxis wird es meist gar nicht an Phosphorsäure, sondern nur an Kalk bei den Futterrationen fehlen. In solchen Fällen genügt eine Beimengung von CaCO_3 zur Futterration vollständig, um das Kalkbedürfnis der Tiere billiger zu befriedigen. (Land. Vers.-Stat. 93. 121—34. Mai. Rostock, Versuchsstation.)

VOLHARD.

Bruno Brunacci, *Einfluß der Temperatur auf die osmotische Regelung beim Sommerfrosch*. 8. Mitteilung. Es zeigt sich, daß die Anpassung an ein hypertonisches Medium und die Ansammlung von Lymphe in den seitlichen Lymphsäcken beim Sommerfrosch mit steigender Temp. (zwischen 10 und 30°) schneller erfolgt. (Vgl. auch Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 26. II. 300; C. 1919. III. 348.) (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 26. II. 243—47. 4/11. 1917.)

SPIEGEL.

Selig Hecht, *Eine Analyse der Beziehung zwischen der Temperatur und der Dauer eines biologischen Prozesses*. Die Rk. der Molluske *Mya arenaria* auf Lichtreize, die Einziehung der Siphone, hat eine aus zwei deutlich getrennten Phasen bestehende Reaktionszeit. Die erste Phase ist die Zeitdauer, während derer der Lichtreiz einwirken muß, die zweite ist eine Latenzperiode, die zwischen dem Reiz und der Bewegungsreaktion verläuft. Die erste Phase, die man als Sensibilisierungsperiode bezeichnen kann, ist sehr kurz, in der Regel kürzer als 0,1 Sekunden. Die zweite, die Latenzperiode, während derer das Tier im Dunkeln sein kann, ist bei Zimmertemp. über 1 Sek. lang. In der Latenzzeit verläuft die Rk., welche, von der in der Sensibilisierungsperiode gebildeten Substanz katalytisch beschleunigt, den Bewegungsvorgang bestimmt. Die Messung der Latenzzeit unter verschiedenen Bedingungen der Temp. bietet daher ein sehr gutes Mittel, um die Abhängigkeit einer bestimmten biologischen Rk. von der Temp. zu bestimmen.

Zwischen 13 und 21° verläuft die Latenzperiode so, als ob sie durch eine einfache chemische Rk. bestimmt sei. In der Formel von ARRHENIUS:

$$\frac{K_1}{K_0} = e^{\frac{\mu}{2} \left(\frac{T_1 - T_0}{T_1 T_0} \right)}$$

hat dann μ den konstanten Wert von 19,680. Über 21° nimmt dieser Wert regelmäßig ab bis 11,210 bei 31°. Über 21° tritt also mit ständig wachsender Wrkg. ein zweiter hemmender Faktor in Kraft. Unter Zugrundelegung des normalen

Wertes für μ (19,680) kann man aus der Differenz der so errechneten und der bei höheren Temp. als 21° tatsächlich beobachteten Dauer der Latenzperiode auch ein Maß für die Wrkg. des hemmenden zweiten Faktors gewinnen. Unter der Annahme, daß die hemmende Rk. eine solche erster Ordnung ist, kann man für sie den konstanten Wert von $\mu = 66,800$ errechnen.

Es handelt sich demnach bei der Photork. von *Mya* um zwei chemische Prozesse. Der erste ist die Hauptrk., welche die Natur der Latenzperiode bestimmt; der zweite ist eine Rk., die das Hauptprod. der ersten Rk. inaktiviert u. dadurch bei höheren Temp. die Latenzperiode verlängert. (Proc. National Acad. Sc. Washington 5. 146—48. April [17/2.] Omaha, CREIGHTON Univ. Dep. of Biochem. and Physiol.)
RIESSER.

G. Klemperer, *Verstärkung der therapeutischen Kalkwirkung durch Magnesia?* Vf. kann nach seinen bisherigen Erfahrungen die Ergebnisse von STARKENSTEIN bestätigen und glaubt, daß das *Camagol* (vgl. Pharm. Ztg. 64. 295; C. 1919. IV. 201) als ein brauchbares Medikament im Rahmen der Indicationen der Kalktherapie seine Schuldigkeit tun wird. (Therapie d. Gegenwart 1919. 199; Apoth.-Ztg. 34. 234. 8/8. Berlin.)
DÜSTERBEIN.

A. R. Cushny, *Über optische Isomere. V. Die Tropeine.* (IV. vgl. Journ. of Physiol. 38 259; C. 1909. I. 1494.) Atropin und d-Hyoscyamin. Das früher von Vf. (Journ. of Physiol. 30. 176; C. 1903. II. 1458) benutzte d-Hyoscyamin enthielt offenbar noch l-Verb. Neue vergleichende Verss. mit reinen Präparaten von d-Hyoscyamin (von TUTIN hergestellt) und Atropin ergaben bei Einw. auf die Endigungen der Chorda tympani die Wirksamkeit von l-Hyoscyamin etwa 40 mal so groß als diejenige der d-Verb. Dies stimmt ziemlich mit dem von LAIDLAW (vgl. BARROWCLIFF und TUTIN, Journ. Chem. Soc. London 95. 1966; C. 1910. I. 541) für die Wrkg. auf den Herzvagus gefundenen Verhältnis (25 : 1) überein, während das von ihm für die mydriatische Wrkg. gefundene (100 : 1) zu hoch erscheint. — Homatropine. Untersucht wurden d,l-Homatropin (BURROUGHS, WELLCOME & Co.) und d-Homatropin, von PYMAN hergestellt. Von jenem erwiesen sich 30 Teile so wirksam wie 1 Teil d,l-Atropin; von den optischen Isomeren ist die l-Verb. annähernd doppelt so wirksam, wie die d-Verb. — Die Unterschiede der Wrkg. zwischen den einzelnen optischen Isomeren werden vom Vf. in erster Linie auf die verschiedene Löslichkeit der im Organismus entstehenden Verbb. bezogen.

Einige andere Tropine. In Ergänzung der im Schrifttum vorliegenden Angaben wurden noch die folgenden, von PYMAN hergestellten Verbb. nach dem Verf. des Vfs. untersucht: *d-Tartryltropein* (ohne Wrkg.), *Benzoyltropein*, die *Oxybenzoyl-* und *Phenylacetyltropeine*, ferner *Methylatropin*. Die Wirksamkeit aller vom Vf. untersuchten Tropeine ergibt sich in folgender Reihe (Atropin = 300): l-Hyoscyamin 600, Methylatropin 450, Atropin 300, d-Hyoscyamin 15, l-Homatropin 14, d,l-Homatropin 10, d-Homatropin 7, Phenylacetyltropein 1, Benzoyltropein 1, o-Oxybenzoyltropein 1, m-Oxybenzoyltropein < 1 , p-Oxybenzoyltropein $< \frac{1}{3}$, d-Tartryltropein 0. Es erscheint zunächst ungewiß, ob der Sprung zwischen den einfacheren aromatischen Tropinen u. den Homatropinen lediglich dem Auftreten eines asymmetrischen C oder der Beteiligung einer OH-Gruppe an dieser Asymmetrie zuzuschreiben ist; früher von PYMAN mitgeteilte Ergebnisse sprechen für die zweite Vermutung.

Die bisherigen Erfahrungen ermöglichen die folgenden allgemeinen Schlüsse: Während Tropin selbst ohne die typische Wrkg. des Atropins ist, besitzen viele seiner Verbb., besonders solche, die den Benzolkern enthalten, sie in gewissem Grade, erheblich verstärkt durch Ggw. von OH und a. C in der Seitenkette. Der

höchste Grad der Wirksamkeit wird erreicht, wenn in einem Tropein mit einer aromatischen Säure, die in einer Seitenkette die beiden letzten Bedingungen erfüllt, die ganze Molekel links dreht. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 13. 71—93. Mai. [13/3.] Univ. of Edinburgh, Materia medica Lab.) SPIEGEL.

Henri Dubois, *Der Weiderich beim Durchfall der Säuglinge, bei Enteritis und gewissen Ruhrformen der Erwachsenen*. Fluidextrakt der Pflanze, in Gaben von 0,5—0,6 g und mehr, bewirkte in $\frac{2}{3}$ von 100 Fällen schweren Säuglingsdurchfalls beträchtliche Besserung oder Heilung u. besserte in Gaben von 3—4 g für 24 Stdn. in Fällen einfachen Durchfalls, akuter und chronischer Enteritis, ruhrartiger Enteritis, von Ruhr mit SHIGAschen und ähnlichen Bacillen, sowie bei von heftigen Durchfällen befallenen Typhuskranken schnell die diarhöischen Erscheinungen, ohne zu Verstopfungen zu führen. (Bull. de l'Acad. de médecine 1919. 507; Journ. Pharm. et Chim. [7] 20. 70—71.) SPIEGEL.

P. Carnot und P. Gérard, *Mechanismus der Giftwirkung der Urease*. Die Vergiftungserscheinungen (C. r. soc. de biologie 82. 391; C. 1919. III. 233) sind verbunden mit schnellem Verschwinden des Harnstoffs und Auftreten erheblicher Mengen NH_3 im Blute. Macerationen von Sojamehl, bei denen durch Erwärmen auf 93° oder durch fraktionierte Fällung mit Aceton die Urease inaktiviert wurde, sind ungiftig. Die Giftwrkgg. sind daher als Vergiftungen durch NH_3 aufzufassen, das im lebenden Körper, ebenso wie im Reagensglase, durch die Einw. des Fermentes aus Harnstoff gebildet wird. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 88—90. 15/7.) SPIEGEL.

Pierre Delbet, *Untersuchungen über die Giftigkeit zerriebener Muskeln unter dem Gesichtspunkte der Pathogenese des Shocks*. Intraperitoneale Injektionen von aseptisch hergestelltem u. filtriertem Muskelbrei führten bei manchen Verschiedenheiten im einzelnen im allgemeinen zu folgenden Erscheinungen, die mit denen des Shocks übereinstimmen: Polypnoe, Verschwinden der Reflexe, Koma, Tod. Nach jeder der drei ersten Phasen kann Heilung eintreten, woraus hervorgeht, daß im Gegensatz zu einer Auffassung von HENDERSON die Polypnoe nicht die Ursache des Shocks, sondern nur dessen erstes Symptom ist. Plötzlich, in einigen Minuten oder in 6—7 Stdn. nach der Injektion ohne Verschwinden des Komas eintretende Todesfälle scheinen auf Vergiftung der Nervenzentren in Gehirn und Rückenmark zu beruhen, langsam nach Erwachen aus dem Koma eintretende hauptsächlich auf Veränderungen der Leber. Mit Streptokokken, Staphylokokken, Proteus oder Pyocyaneus infizierter Muskelbrei schien weniger toxisch zu sein als keimfreier, mit *Vibrio septicus* oder anderen, nicht näher bestimmten Anaeroben infizierter bedingte Erscheinungen, die weniger denjenigen des Shocks glichen.

Die Homotoxizität des Muskelbreies ist wesentlich geringer bei Herbivoren als bei Carnivoren. Auch gegen fremden Muskelbrei sind diese empfindlicher. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 106—8. 15/7.) SPIEGEL.

5. Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

G. N. Stewart und J. M. Rogoff, *Die Wirkung von Arzneimitteln auf die Ausscheidung von Epinephrin aus den Nebennieren. I. Strychnin*. (Vgl. Amer. Journ. Physiol. 48. 22. 397; C. 1919. III. 244. 624.) Die bisher im Schrifttum vorhandenen Angaben über Vermehrung der Epinephrinausscheidung sind nicht maßgebend, da sie nur Änderungen im Gehalte des von den Nebennieren kommenden Blutes feststellen, ohne gleichzeitige Änderungen im Strömen des Blutes zu berück-

sichtigen. Auch bei Einhaltung dieser Kontrolle ergab sich aber durch Strychnin eine starke Vermehrung der Epinephrinausscheidung bei Hunden und Katzen, die wahrscheinlich auf mindestens das Zehnfache des n. Wertes steigen kann u. auch schon nach so kleinen Gaben eintritt, daß eine Steigerung der Reflexerregbarkeit noch nicht festgestellt werden kann. Wird durch Anwendung sehr kleiner Gaben und des subcutanen Weges der Eintritt der Ausscheidungsvermehrung verlangsamt, so scheint ihr eine Verminderung als erstes Stadium der Wrkg. voranzugehen. Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 13. 95—166. Mai. [25/3.] Western Reserve Univ., H. K. CUSHING Lab. of Exp. Medicine.)

SPIEGEL.

August Ewald, Beiträge zur Kenntnis des Kollagens. I. Über die Quellung und Verkürzung der leimgebenden Fibrillen des Bindegewebes in heißem Wasser. Das Kollagen, die leimgebende Substanz der Sehnen, zeigt beim Erwärmen auf 60—70° charakteristische Verkürzungserscheinungen. Vf. untersuchte Sehnenpräparate von Mäusen, Fröschen und Fischen namentlich mit Hinblick auf das Eintreten und die Intensität der Verkürzung (Schnurren) der Sehnenstücke bei verschiedenen Temp. Die untersuchten Präparate waren frisch oder durch Trypsinverdauung gereinigt oder mit NaCl-Lsg., 1% ig. Essigsäure, 2% HCl, 4% HNO₃, 1/50% NaOH, A., 1/2% Osmiumsäure, 3% K₂Cr₂O₇, 1/20% H₂CrO₄, 5 und 10% Tannin vorbehandelt. Besonders bemerkenswert war die Verkürzung bei dem durch Trypsin gereinigten Kollagen und die bedeutende Erhöhung der Grenztemp. nach Vorbehandlung mit Osmiumsäure, Tannin und den Chromverbb. K₂Cr₂O₇ und H₂CrO₄ mit Belichtung. Bei letzterer Behandlung erfolgte auch eine ganz wesentliche Abnahme der Verkürzung. (Ztschr. f. physiol. Ch. 105. 115—34. 15/5. [23/3.] Heidelberg, Physiol. Inst.)

GUGGENHEIM.

August Ewald, Beiträge zur Kenntnis des Kollagens. II. Über die Einwirkung des Formols auf die collagenen Fibrillen und eine neue histologische Reaktion des Kollagens. (I. Mittlg. vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 105. 115; vorst. Ref.) Bei Einw. einer 4,5% ig. Formollsg. auf Kollagen (Mäuseschneiden) verschiebt sich die Temperaturgrenze, auf welcher Quellung und Verkürzung erfolgt, erheblich nach oben. Die maximale Verkürzung, auf ca. 1/3 der ursprünglichen Länge, erfolgt erst in der Siedetemp. Beim Wiedereinbringen in k. W. erfolgt sofort wieder Ausdehnung. Nach 2 Stdn. ist die ursprüngliche Länge wieder erreicht. Trypsinverdaute Sehnen, die aus reinem Kollagen bestanden, zeigten das gleiche Verhalten. Man kann danach für das Formolkollagen drei verschiedene Zustandsformen unterscheiden: I. n. Länge (opak und doppelbrechend), II. 2/3 der n. Länge (opak und doppelbrechend), III. 1/3 der n. Länge (etwas gequollen, nicht doppelbrechend). I. geht in III. sofort über in W. von 93°, III. in II. beim Übertragen aus dem h. in k. W. II. in III. beim Übertragen in W. von 69°. II. in I. bei längerem Stehen in k. W. Diese an Mäuseschneiden gewonnenen Resultate gelten auch für Frosch- und Vogelschneiden, nur sind bei Froschsehnen die Temp. etwas niedriger, und die Verkürzungen etwas größer. Das Verhalten kann daher als allgemeine Rk. auf Kollagen gelten.

Das nach Trypsinverdauung zurückbleibende *Reticulin* der Lymphdrüsen zeigt, nach der Fixierung in 4% ig. Formollsg., die beschriebene Rk., was als ein neuer Beweis für dessen Kollagenatur angesehen wird. Violinsaiten bestehen hauptsächlich aus Darmmuskulatur u. nur zum geringen Teil aus Kollagenbindegewebe. In ähnlicher Weise wie Formolkollagen kontrahiert sich auch *Formollein* in h. W. und dehnt sich in k. wieder auf die ursprüngliche Länge aus. Mit Formol behandeltes Kollagen kann weder durch Pepsin-HCl, noch durch alkal. Trypsinlsg. verdaut werden. Die Kollagensubstanz zeigt auch nach anderen Vorbehandlungen

(mit Trypsin, $\frac{1}{50}$ ‰ NaOH, A., $\frac{1}{2}$ ‰ Osmiumsäure, 3‰ $K_2Cr_2O_7$, $\frac{1}{3}$ ‰ H_2CrO_4) nach dem Schnurren in h. W. mehr oder weniger eine Wiederausdehnung in k. W., niemals aber wird, wie nach Formol, die ursprüngliche Länge wieder erreicht. Meist ist die Wiederausdehnung nur sehr gering. Beim längeren Erwärmen verschiedener Sehnen tritt nach der anfänglichen Verkürzung eine merkliche Verlängerung auf. Diese ist jedoch anderer Natur, als die Verlängerung, welche beim Eintragen in k. W. zu beobachten ist. Sie beruht wahrscheinlich auf einer allmählichen Umwandlung des Kollagens in Leims substanz. Bei den mit Chromsäure behandelten Präparaten wird die Gelatinierung verhindert. Mit Formol behandeltes Kollagen zeigt dagegen bei längerem Erwärmen eine weitergehende Verkürzung, die beim Wiedereintragen in k. W. nicht merklich zurückgeht. (Ztschr. f. physiol. Ch. 105. 135—57. 15/5. [23/3.] Heidelberg, Physiol. Inst.)

GUGGENHEIM.

August Krogh, *Die Diffusionsgeschwindigkeit von Gasen durch tierische Gewebe mit einigen Bemerkungen über den Invasionskoeffizienten*. Es werden neue Verf. zur Messung der Diffusionsgeschwindigkeit von Gasen durch tierische Membranen angegeben und die benutzten Apparate an Hand von Figuren genau beschrieben. Im wesentlichen handelt es sich um 2 Methoden; bei der ersten wird die Diffusion eines Gases (O_2 , CO_2 oder CO) von einer Fl. durch die Membran zu einer anderen Fl. oder aus Luft durch die Membran in eine Fl. gemessen. In der zweiten, einfacheren und sichereren, arbeitet man mit der gegenseitigen Diffusion zweier auf den beiden Seiten der Membran vorhandener reiner Gase.

Als Diffusionskonstante eines Gases in bezug auf eine Membrane wird die Zahl von cem bezeichnet, die, bei 0° und 760 mm Druck, durch 0,001 mm Dicke und 1 qcm Oberfläche in einer Minute bei einer Druckdifferenz von 1 Atmosphäre hindurchtritt. Die Diffusionskonstante von Sauerstoff durch tierische Gewebe wächst mit steigender Temp., und zwar um ca. 1% mit je 1 Grad Temperaturerhöhung, wenn man die Geschwindigkeit bei 20° als Einheit wählt. Die Diffusion von Gasen durch tierische Gewebe verläuft viel langsamer als durch W. oder Gelatine. Die absoluten Diffusionskonstanten für Sauerstoff bei 20° betragen:

Wasser	0,34 (HÜFNER)	Bindegewebe	0,115 (KROGH)
Gelatine	0,28 (KROGH)	Chitin	0,013 „
Muskel	0,14 „	Gummi	0,077 „

Die Best. des „Invasionskoeffizienten“ (BOHR) von Sauerstoff in W., mit einer ebenfalls neuen Versuchsanordnung durchgeführt, ergab einen um das Mehrfache höheren Wert, als ihn frühere unvollkommene Bestst. annehmen ließen. (Journ. of Physiol. 52. 391—408. 20/5. Kopenhagen, Univ. Lab. of Zoophysiol.) RIESSER.

August Krogh, *Zahl und Verteilung der Capillaren in Muskeln nebst Berechnungen des Sauerstoffgrenzdrucks, der für die Versorgung des Geruchs nötig ist*. Um die in der vorhergehenden Mitteilung (Journ. of Physiol 52. 391; vorst Ref.) festgelegten Bestst. der Diffusionsgeschwindigkeit von Gasen durch Gewebe anwenden zu können, muß man weiterhin auch die Geschwindigkeit des Verbrauchs in den Geweben kennen und den durchschnittlichen Abstand, den ein O_2 -Molekül von der Capillare in das Gewebe hinein bis zum Ort der chemischen Umsetzung durchwandern muß. Im Hinblick hierauf ausgeführte mikroskopische Unterss. des mit Farbstoffen injizierten Gefäßsystems von Muskeln zeigen eine so regelmäßige Verteilung der Capillaren längs der Muskelfasern, daß jede Capillare als Versorger eines bestimmten Gewebszylinders erscheint, dessen durchschnittliche Querschnittsgröße durch Abzählen der Capillaren in einem Gewebsquerschnitt von bekannter Flächengröße sich bestimmen ließ. Eine Formel wurde aufgestellt, welche die Be-

rechnung des Sauerstoffgrenzdrucks gestattet, der nötig und genügend ist, um das Muskelgewebe aus den Capillaren mit Sauerstoff zu versorgen. Die Zahl der auf 1 qmm Querschnitt entfallenden Capillaren erscheint beim quergestreiften Muskel als eine Funktion der Intensität des Stoffwechsels insofern, als sie bei kleinen Säugetieren höher ist als bei großen. Die Werte, die für den Sauerstoffgrenzdruck aus der Gesamtzahl der Capillaren sich berechnen lassen, sind in allen Fällen sehr niedrige. (Journ. of Physiol. 52. 409—15. 20/5. Kopenhagen, Univ., Lab. of Zoo-physiol.)

RIESSER.

August Krogh, *Die Sauerstoffversorgung der Gewebe und die Regulierung des Capillarkreislaufs*. Mikroskopische Unterss. lebender Muskeln, besonders in reflektiertem Licht, zeigen, daß in der Ruhe die meisten Bluteapillaren durch Kontraktur geschlossen sind. Durch tetanische Reizung oder durch sanfte Massage kann die Mehrzahl der Capillaren geöffnet werden. Man kann beobachten, wie sie sich danach wieder schließen. In spontan sich kontrahierenden Muskeln sind ebenfalls die Capillaren in großer Zahl geöffnet. Wenn der Kreislauf nicht besonders geschwächt ist, so zeigen die offenen Capillaren (beim Frosch) eine recht regelmäßige Verteilung. Mit Hilfe der intravitale Injektion mit Indiatinte kann man Präparate erzielen, die alle im gegebenen Augenblick offenen Capillaren deutlich erkennen lassen. Die Zahl der offenen Capillaren pro qmm des Muskelquerschnitts konnte in solchen gefärbten Präparaten des ruhenden wie des tätigen Muskels festgestellt werden. Diese Präparate ließen auch deutlich erkennen, daß der Durchmesser der Capillaren im ruhenden Muskel erheblich kleiner ist, als der der roten Blutkörperchen, welche letztere daher beim Durchgang durch die Capillaren stark deformiert werden. In den tätigen Muskeln sind die Capillaren weiter. Aus den Zählungen und Messungen der Capillaren wurde auf Grund der in der früheren Mitteilung (Journ. of Physiol. 52. 409; vgl. vorst. Ref.) aufgestellten Berechnungen der Sauerstoffgrenzdruck abgeleitet, der für die Versorgung des Gewebes erforderlich ist. Der Druck ist im ruhenden Muskel, mindestens in manchen Fällen, sehr niedrig, im arbeitenden erreicht er aber nahezu den des Blutes. Die Beobachtungen beweisen, daß die Capillaren nicht nur passiv durch den arteriellen Druck erweitert werden, sondern ständig aktiv ihr Kaliber verändern. Die physiologische und klinische Bedeutung dieses Phänomens wird erörtert. (Journ. of Physiol. 52. 457 bis 474. 20/5. Kopenhagen, Univ., Lab. of Zoophysiol.)

RIESSER.

A. Krogh und I. Leitch, *Die Atmungsfunktion des Blutes bei Fischen*. Unter Anwendung der Verff. von BOHR, HALDANE und des Spektrokomparators von KROGH (vgl. Journ. of Physiol. 52. 281; C. 1919. IV. 211) wurde in einer Reihe von Verss. die Kurve der O_2 -Dissoziation von Fischblut bei Temp. zwischen 10 und 20°, sowie in Anwesenheit oder Abwesenheit von CO_2 bestimmt. Die Spannung, bei der das Blut mit O_2 halb gesättigt ist, wird als Entladungsspannung t_u bezeichnet. Bei Süßwasserfischen (Karpfen, Aal, Hecht), die gelegentlich niederen O_2 -Drucken ausgesetzt sind, ist t_u bei Abwesenheit von CO_2 verhältnismäßig niedrig (2—3 mm bei 15°), obwohl erheblich höher als in reinem Hämoglobin, aber der Wert steigt stark an, wenn die CO_2 -Spannung 1% (7,5 mm) und weniger beträgt. Bei Seefischen, sowie bei solchen Süßwasserfischen, die, wie die Forelle, normaler Weise niemals sehr niedrigen O_2 -Drucken ausgesetzt sind, ist t_u des CO_2 -freien Bluts bei 15° annähernd so hoch wie bei Säugetieren bei 37°, nämlich 18 mm beim Seefisch und 10—11 bei der Forelle. Anwesenheit von selbst kleinen CO_2 -Mengen setzt hier auch die Affinität des Blutes zum Sauerstoff sehr erheblich herab. Die Dissoziationskurve erscheint daher als den biologischen Bedingungen besonders

angepaßt. (Journ. of Physiol. 52. 288—300. 25/3. Kopenhagen, Univ., Lab. of Zoophysiol.)
RIESSER.

Henry Bierry, *Der Eiweißzucker*. Beim Menschen und bei Tieren enthält das Blut Zucker in Eiweißbindung neben der freien Glucose. Nach früheren Verss. ist das Plasma einer jeden Tierart durch das Verhältnis des Eiweiß-N zum Eiweißzucker charakterisiert. Alle Studien über Blutzucker müssen den Eiweißzucker neben dem freien berücksichtigen, wodurch erst die Panglykämie bestimmt wird. Weiter sind arterielles Blut und venöses gesondert zu betrachten, und besonders die Zuckerwerte des Plasmas zu berücksichtigen. Verss. an Muskeln haben gezeigt, daß, unter Berücksichtigung des Wassergehalts, das venöse Blutplasma an gebundenem Zucker reicher ist als das arterielle, im Gegensatz zum freien Zucker. Es ist insbesondere der Quotient: $\frac{N}{\text{Zucker}}$ im Plasmaciweiß des Muskelvenenblutes gegenüber dem des arteriellen Plasmas verändert. Diese Verhältnisse lassen an eine aktive Beteiligung des Muskels beim Aufbau der Glucosepeptidverb. denken. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1225—28. [16/6.*])
RIESSER.

Pierre Girard, *Beziehung zwischen dem elektrischen Zustande der Zellwand und ihrer Durchlässigkeit für ein gegebenes Ion*. (Vgl. GIRARD und AUDUBERT, C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 351; C. 1919. III. 165.) In einer Lsg. von $9\frac{0}{100}$ NaCl suspendierte Blutkörper wandern unter dem Einfluß eines elektrischen Feldes zur Anode mit einer Geschwindigkeit von 5μ in der Sekunde, ohne Cl aufzunehmen oder abzugeben. Wird die Lsg. mit Milchsäure angesäuert, so wird Cl aufgenommen, bei Anwendung von Citronensäure (dreiwertigem Ion) mit gleicher H-Konzentration weniger. Dreiwerte positive Ionen, wie La^{+++} oder Ce^{+++} , welche die Wanderung zur Anode beseitigen, lassen auch die Aufnahme von Cl, abgesehen von der durch die Quellung der Zellen bedingten, verschwinden. Dagegen bewirkt Zusatz einer kleinen Menge K_2CO_3 , wodurch die Wanderungsgeschwindigkeit gesteigert wird, eine Ausscheidung von Cl über den Wert für die in diesem Falle eintretende Kontraktion hinaus. Mit diesen Verhältnissen stehen diejenigen im Einklang, die man bzgl. des Unterschiedes bei Blutkörpern arteriellen und venösen Blutes, sowie zwischen normalen Blutkörpern und solchen nach intravenöser Einspritzung von Alkalicarbonaten beobachtet hat. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 94—97. 15/7. [7/7.*])
SPIEGEL.

A. Paillot, *Cytologie des Blutes von Makrolepidopterenraupen*. Unterss. des Blutes zahlreicher Raupen von *Euproctis chrysorrhæa*, *Lymantria dispar*, *Pieris brassicae*, *Vanessa urticae*, *Eriogaster lanestris*, *Aretia caxa*, *Agrotis segetum* in n. Zustande und nach künstlicher Infektion lieferte Ergebnisse, die teilweise denen früherer Forscher widersprechen. Überall findet man die *Proleukocyten* u. *Phagocyten* von HOLLANDE, die letzten meist in der runden Form, zahlreicher als die ersten u. sich durch Kernteilung vermehrend, mit im allgemeinen stark basophilem Protoplasma. Sie phagoocytieren aber die entomophytischen Mikroben, die ins Zellprotoplasma einzudringen vermögen, nicht. Diese Fähigkeit kommt vielmehr anderen, bisher nicht erwähnten Elementen zu, die niemals spindelförmig, sondern stets von runder oder unregelmäßiger Form erscheinen, mit kleineren Kern als jene, bei Giemsa-Färbung mit blaßblauem, häufig vakuolenhaltigem Protoplasma, das bei den Raupen von *Pieris brassicae* oft kleine lichtbrechende Körner enthält, bei denen von *Euproctis chrysorrhæa* nach Injektion mit *Bac. melolonthæ liquefaciens* β die B. eosinophiler Körner wahrnehmen läßt, die sich auch im n. Blute dieser Raupen in einem mehr oder minder hohen Anteil dieser wahren Phagocyten findet. Für

diese Phagocyten wird die Bezeichnung *Mikronucleocyten* vorgeschlagen, während die beiden Formen HOLLANDES u. eine vierte, nicht regelmäßig auftretende und zuweilen zur Einhüllung eingimpfter Mikroben befähigte Form, die durch großen Kern und dichtes, schwach basophiles Protoplasma charakterisiert ist, unter der Bezeichnung *Makronucleocyten* zusammengefaßt werden. — Regelmäßig treten ferner die *Oenocyten* und „kugelligen Zellen“ auf. Jene zeigen nach Giemsa-Färbung stark granuliertes Protoplasma u. scheinen sich, wenigstens bei den Raupen von *Pieris brassicae*, gleichfalls durch Kernteilung vermehren zu können. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 202—4. 28/7.) SPIEGEL.

Waldemar Loewenthal und Bertkau, *Physiologische Agglutination von Y-Ruhrbacillen*. Nach den Erfahrungen im Frieden wie im Kriege dürfte im allgemeinen an der Auffassung von der spezifischen Bedeutung der Agglutinerung von Ruhrbacillen durch menschliches Serum festzuhalten sein. Es ergab sich aber bei schwangeren u. stillenden Frauen in einem so hohen %o-Satze der untersuchten Fälle Agglutination von Y-Ruhrbacillen, auch vielleicht von Typhus-, nicht aber von Paratyphus B-Bacillen, daß unter diesen besonderen Verhältnissen die spezifische Bedeutung nicht anerkannt werden kann, die Ursache vielmehr in einer physiologischen Änderung des Blutes gesucht werden muß. Von solchen kann die Vermehrung des Cholesteringehaltes in Betracht kommen, die während der Schwangerschaft eintritt. Es wird nachgewiesen, daß Erhöhung des Cholesteringehaltes in der Tat sowohl bei nachträglichem Zusatz als durch Injektion während des Lebens den Agglutinationstiter von Seren gegen Y-Ruhrbacillen erhöht. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 83. 314—32. 23/7. Berlin, Medizinalamt der Stadt, Bakteriolog. Abt.; Charité, Geburtshilfliche Klinik.) SPIEGEL.

Georg Bessau, *Die gebundenen Antikörper sind nicht hitzebeständig*. KUMAGAI (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 14. 269; C. 1912. II. 1221) hat bei der Kritik der früheren Arbeit des Vfs. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 60. 363) zugegeben, daß diese den Beweis für die Zerstörung der „komplementophilen“ Gruppe des gebundenen Antikörpers durch Erhitzen erbracht hat, diesen Beweis aber für die „cytophile“ Gruppe vermißt. Vf. erbringt nun auch diesen Beweis noch durch besondere Verss. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 83. 344—51. 23/7. Breslau, Kinderklinik d. Univ.) SPIEGEL.

Paul Hirsch, *Immunochemische Studien. I. Untersuchungen über Ricin mittels des Interferometers*. Die Werte von Ricin- u. Antiricinlsgg. im Löweschen Interferometer (Physikal. Ztschr. 11. 1047; C. 1911. I. 54) wurden bestimmt. Es wurden dann verschiedene Verdünnungen der Ricinlsgg. mit der gleichen Verdünnung von Antiricinlsg. versetzt, die Ndd. nach 24 Stdn. im Brutschrank abzentrifugiert, und die Interferometerwerte der Fil. wiederum bestimmt. Es ergab sich Abnahme der Niederschlagsmenge mit steigender Ricinverdünnung, was auf Ausflockung des Immunkörpers durch das korrespondierende Eiweiß hinweist. Durch rote Blutkörperchen kann den Ricinlsgg. das Ricin quantitativ entzogen werden. (Fermentforschung 2. 269—89. 6/8. 1919. [18/9. 1918.] Jena, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

SPIEGEL.

Paul Hirsch, *Immunochemische Studien. II. Untersuchungen über die Wirkung von Typhusimmunserum auf Fickersches Typhusdiagnosticum mittels des Interferometers*. (I. vgl. Fermentforschung 2. 269; vorst. Ref.) Die Behandlung des Diagnosticum mit Blutserum von gegen Typhus geimpften Personen bei Zimmertemp. ergab in den abzentrifugierten Fil. Erhöhung des Interferometerwertes, die auf Abbau von Bakterieneiweiß durch ein im Immunserum vorhandenes Ferment

schließen läßt. Die Erhöhung ist bei stärkerer Verdünnung des Immunserums auffallend größer als bei 1:10. (Fermentforschung 2. 290—93. 6/8. 1919. [18/9. 1918.] Jena, Pharmakol. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

Bruno Wolff †, *Über einen Fall von Mastdarmkrebs, der mit Abderhaldens Krebsserum behandelt wurde.* (Vgl. KOHLHARDT u. BENEKE, Fermentforschung 1. 76. 89; C. 1915. I. 959.) Sowohl der Krankheitsverlauf als der Sektionsbefund weisen auf eine starke Beeinflussung des Carcinomgewebes durch das Serum hin, wenn auch die Begleitumstände nicht mit voller Sicherheit gestatten, den ursächlichen Zusammenhang zwischen der Anwendung des Serums und den danach beobachteten Erscheinungen festzustellen. (Fermentforschung 2. 294—303. 6/8. 1919. [29/11. 1918.] Rostock, Reservelazarett; Patholog. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

W. Kopaczewski und **A. Vahram**, *Die Unterdrückung des anaphylaktischen Shocks.* Nachdem früher die physikalische Natur des anaphylaktischen Shocks als Folge einer Änderung der Micellarstruktur u. die Möglichkeit einer Verhinderung dadurch, daß die Oberflächenspannung vor Injektion der auslösenden Suspensionen oder Gele vermindert wurde, dargetan wurden (vgl. KOPACZEWSKI, C. r. soc. de biologie 82. 590; C. 1919. III. 403), wird das gleiche jetzt für die spezifische Anaphylaxie durch Antidiphtherieserum erwiesen. Vorherige Injektion kleiner Mengen Natriumoleat oder Saponin oder von Gallensalzen, die für sich keine schädliche Wrkg. bedingen, verhindert die anaphylaktischen Erscheinungen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 250—52. 4/8. [28/7.*].) SPIEGEL.

O. Schumm, *Weitere Untersuchungen bei Haematoporphyrin congenita.* II. Mitteilung. (I. Mitteilung Ztschr. f. physiol. Ch. 97. 123; C. 1917. I. 596.) Die tägliche Ausscheidung an Rohporphyrin im Harn des in der ersten Mitteilung untersuchten Falles von Haematoporphyrin congenita zeigt ähnliche Beträge (0,3—0,43 g pro Tag) wie vor ein und zwei Jahren. Das Rohporphyrin aus dem Harn von 1916 u. 1917 weist in seiner elementaren Zus. ziemlich beträchtliche Unterschiede auf gegenüber den ersten von H. FISCHER (vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 97. 148; C. 1916. II. 1160) dafür mitgeteilten Werten. Die Präparate der neueren Zeit enthielten mehr C und weniger H und N. Ein hämatinartiger Farbstoff war auch in neuerer Zeit im Harn nicht aufzufinden. Die an den rein dargestellten Hauptfarbstoffen des vorliegenden Falles durchgeführten Elementar- u. Spektralanalysen lassen eine Änderung in ihrer chemischen Zus. gegen früher nicht erkennen. Im Blute konnten auch diesmal die gleichen pathologischen Farbstoffe Hämatin und Porphyrin aufgefunden werden, daneben fand sich auch Bilirubin. Dem spektralanalytischen Verhalten nach muß angenommen werden, daß das Blutserum wahrscheinlich Harnhämatoporphyrin, rein oder mit einer kleinen Menge Kotporphyrin gemischt, jedenfalls nicht überwiegend Kotporphyrin, enthält. Nicht ganz auszuschließen ist die Möglichkeit, daß ein unbekanntes Porphyrin vorliegt, das vom Harnhämatoporphyrin spektroskopisch nicht erkennbar verschieden ist. Der Porphyrin- und Hämatin Gehalt des Blutes zeigt nach spektroskopischen Bestst. beträchtliche Schwankungen. Die Werte für Hämatin betragen Ht 5 bis Ht 11, die für Porphyrin wurden bei zweimaliger Unters. zu 0,9, bzw. 1,6 mg in 100 ccm Blutserum geschätzt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 105. 158—72. 15/5. [11/4.] Hamburg-Eppendorf, Chem. Lab. d. allgem. Krankenhauses.) GUGGENHEIM.

Anast. Aravantinos, *Die Rolle der Milz beim Rückfallfieber.* Im Gegensatz zur geltenden, hauptsächlich auf Verss. am Affen und auf mkr. Unterss. der Organe von an der Krankheit Verstorbenen begründeten Ansicht konnte Vf. durch Unterss.

an lebenden Kranken mit Hilfe der Punktion keinen Anhalt für eine besondere Bedeutung der Milz gewinnen. Die Recurrensspirochäte findet sich darin nicht häufiger als im Blute, verschwindet sogar aus jener gegen Ende des Anfalls früher und scheint zu dessen Beginn erst später wieder aufzutreten. Man findet die Spirochäten im Blute in größerer Zahl als in der Milz, und im Milzsaft eher zwischen den Elementen des Blutes, als zwischen denen der Milz. In den ersten Tagen der Fieberfreiheit fehlt die Spirochäte im Milzsaft, dessen Injektion in diesem Stadium beim Menschen die Krankheit nicht hervorruft. — Dimorphismus des Parasiten konnte nicht nachgewiesen werden. (Ann. Inst. Pasteur 33. 425—35. Juni. Athen.)

SPIEGEL.

A. Laveran und G. Franchini, *Über einige in Reinkultur gewonnene Insektenflagellaten und besonders über Crithidia melophagi*. Die Erforschung des angenommenen phylogenetischen Zusammenhangs zwischen den als Erreger mehrerer verbreiteter Krankheiten auftretenden Leishmaniaarten und den Flagellaten der Insekten machte es nötig, Reinkulturen von solchen herzustellen. Dies gelang mittels des vereinfachten Novy'schen Nährbodens ziemlich leicht bei *Herpetomonas ctenopsyllae* und *H. ctenocephali*, den Parasiten der Flöhe von Maus und Hund, schwerer bei *Crithidia melophagi* aus der Schafzecke. Die Kulturen des letzten Organismus werden näher beschrieben. Durch Impfungen damit konnten bei jungen Mäusen pathogene Wrkgg. erzeugt werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 153—55. 28/7.)

SPIEGEL.

Andres, *Mutmaßlicher Parasit von Calandra oryzae L.* Eine Hautkrankheit, die Mühlenarbeiter befallen hatte, welche mit rumänischem Getreide zu tun hatten, ist nicht auf den in Mengen auftretenden Reiskäfer, *Calandra oryzae L.*, zurückzuführen, sondern auf einen Parasiten dieses Käfers, der zu den Milben gehört, *Pediculoides ventricosus*. (Ztschr. f. angew. Entomologie 5. 315. April. Altona.)

VOLHARD.

6. Agrikulturchemie.

O. Lemmermann und A. Einecke, *Über den Stickstoffhaushalt der Böden und die Wirkung von Stroh und Zucker*. Stroh wirkt ungünstig auf den N-Haushalt im Boden; es werden die leicht aufnehmbaren N-Verbb. des Bodens wahrscheinlich denitrifiziert. Nach etwa 4 Monaten hat das aufgebrauchte Stroh die schädliche Wrkg. auf den Salpeter zum größten Teil verloren. Zucker hat zwar einen günstigen Einfluß auf den Boden ausgeübt, jedoch nicht so erheblich, um weitgehende Schlußfolgerungen zu ziehen. Frisches Stroh muß also möglichst dem Acker fern gehalten werden; es sind folgende Fragen noch offen: Wie wirkt untergepflügte Stoppel auf den N-Haushalt im Boden? wie Wurzeln, wie grüne Pflanzenmasse beim Unterpflügen? In welchem Entwicklungszustand der Pflanzen beginnt der schädliche Einfluß, wo hört er auf? Die Fragen müssen weiter verfolgt werden. (Landw. Vers.-Stat. 93. 209—20. Juni. Berlin, Chem. Versuchsstation d. landw. Hochschule.)

VOLHARD.

Th. Pfeiffer und Simmermacher, *Über den Einfluß der Steine im Boden auf das Wachstum der Pflanzen*. (Unter Mitarbeit von H. Friske.) Durch Zusatz von Steinen zum Boden wird in erster Linie das Bodenvolumen verändert. Sofern man, wie das bei Verss. in Vegetationsgefäßen der Fall ist, den Pflanzen gleiche Mengen W. u. Nährstofflg. zur Verfügung stellt, wird durch das veränderte Bodenvolumen das Wachstum der Pflanzen nicht merklich beeinflußt. Dies wurde speziell für Halmgewächse nachgewiesen. (Landw. Vers.-Stat. 93. 49—63. April 1919. [Okt. 1917.] Breslau.)

VOLHARD.

Th. Pfeiffer und A. Rippel, *Über den Einfluß der Steine im Boden auf das Wachstum der Pflanzen. 2. Mitteilung.* (Unter Mitarbeit von Ch. Pfothenhauer.) Die in der ersten Mitteilung der Vff. gezogenen Schlüsse, wonach ein Zusatz von Steinen zum Boden in Vegetationsgefäßen bei Halmgewächsen den Ertrag nicht merklich beeinflussen kann, sofern gleiche Mengen von Nährstoffen verabfolgt werden, konnten auch an Wurzelgewächsen (Möhren) nachgewiesen werden. (Landw. Vers.-Stat. 93. 277—84. April 1919. [Nov. 1918.] Breslau.) VOLHARD.

Maryan Gorski, *Der Vergleich zweier Düngemittel nach dem Mitscherlich'schen Gesetz des Minimums.* Die Ergebnisse von Düngungsverss. mit steigenden Gaben von Ammoniumsulfat und Chilesalpeter ließen sich nach dem MITSCHERLICH'schen mathematischen Ausdruck (das Gesetz vom Minimum wird durch eine logarithmische Funktion ausgedrückt) sehr gut berechnen. Es wurde festgesetzt, daß die Wirkungsfaktoren für Korn- und Stroherträge nur dann gleich sein können, wenn das Verhältnis Kornertrag : Strohertrag bei verschiedenen Mengen des Minimumfaktors konstant bleibt; ist dies nicht der Fall, so haben die Wirkungsfaktoren verschiedenen Wert. Es wurde weiter das Verhältnis der Wirkungsfaktoren für Ammoniumsulfat u. Chilesalpeter berechnet, wobei sich zeigte, daß dies Verhältnis nahezu unverändert bleibt, gleichgültig, ob man die betreffenden Wirkungsfaktoren von Korn- oder Stroherträgen zur Berechnung des Verhältnisses benutzt. (Landw. Vers.-Stat. 93. 113—20. Mai.) VOLHARD.

H. Kappen und M. Zapfe, *Die Acidität der Pflanzensäfte unter dem Einfluß einer Kalkdüngung.* Die vorliegenden Unterss. stellen die Tatsache fest, daß Pflanzen zur Zeit ihrer Blüte, selbst wenn sie in Böden mit sehr hohem Kalkgehalt gewachsen sind, keine Beeinflussung der wahren Acidität ihrer Säfte mehr erkennen lassen. Die Unterss. zeigen fernerhin, daß bei denselben, aber in verschiedenen Jahren angebauten Pflanzen die Wasserstoffzahlen der Säfte nur unbedeutenden Schwankungen unterworfen sind. Die anderen Fragen, zu denen die vorliegenden Unterss. Beziehungen haben, die Ursachen der Kalkempfindlichkeit der Lupinen und die Bedeutung der Wurzelacidität für die Nährstoffaufnahme bedürfen noch weiterer Bearbeitung. (Landw. Vers.-Stat. 93. 135—46. Mai. Jena, Agrikulturrehem. Inst.) VOLHARD.

Th. Pfeiffer und W. Simmermacher, *Die Kalkempfindlichkeit der Lupine.* Die Lehre von der Kalkempfindlichkeit der Lupine kann nach den Verss. der Vff. nicht in dem bisher geltenden Umfang aufrecht erhalten werden. Gefällter kohlen-saurer Kalk hat selbst in größeren Gaben das Wachstum der Lupinen gefördert, gefälltes Kalksulfat erwies sich als schädlich, Nitrat als besonders förderlich. Es müssen daher Nebenumstände in dieser Frage ein Rolle spielen, deren Aufklärung den Vff. zurzeit noch nicht geglückt ist. Vermehrte Kalkaufnahme kann die oft beobachteten Schädigungen nicht bedingen. Ein Einfluß starker Kalkdüngung auf die Entw. der Knöllchenbakterien ließ sich einwandsfrei feststellen, so daß die ganze Frage noch als völlig ungeklärt hingestellt wird. (Landw. Vers.-Stat. 93. 1—47. April 1919. [Dez. 1917.] Breslau.) VOLHARD.

Robert Régnier, *Über den bakteriellen Krebs der Pappel (Micrococcus populi).* Nur wenn die Infektion durch eine äußerliche Verletzung der Pflanze zustande kommt, treten die von DELACROIX beschriebenen Erscheinungen auf, während bei Infektion durch Insektenstich keine äußere Schädigung zu erkennen ist und die Krankheit in mehreren Phasen verläuft. Als Vorbeugungsmittel werden sorgfältige Auswahl, möglichst auch Desinfektion der Stecklinge, Anlegung der Pflanzgärten

fern von den Infektionsherden, regelmäßige Entfernung und Verbrennung erkrankter Teile, Beseitigung der im Stamm erkrankten Bäume, Vernichtung der die Übertragung vermittelnden Insekten empfohlen. Hauptsächlich sollte aber das Augenmerk auf Anbau widerstandsfähiger Varietäten der Pappel gerichtet werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 85—88. 15/7.) SPIEGEL.

P. Filter, *Die Herkunftsermittlung der Leinsaat des Handels*. Fettgehalt, Tausendkorngewicht, Wassergehalt können zwar Aufschlüsse geben über die Herkunft eines Leinsaatguts, da diese Zahlen innerhalb einer und derselben Herkunft bei den einzelnen Jahrgängen verhältnismäßig konstant sind, doch reichen diese Merkmale zur sicheren Orientierung nicht aus. Im allgemeinen sind die aus tropischen und subtropischen Gegenden stammenden Sorten schwerer als die aus gemäßigttem Klima. Wichtiger ist die Ermittlung der sog. Beischlüsse, mit welchem Namen die den Sorten beigemengten charakteristischen Unkräuter bezeichnet werden. Für eine ganze Anzahl verschiedener Leinsorten werden dann solche Beimengungen charakterisiert und in der Arbeit aufgeführt. (Landw. Vers.-Stat. 93. 221—46. Juni 1919. Berlin, Landwirtschaftliche Kontrollstation.) VOLHARD.

F. Honcamp und **E. Blanck**, *Untersuchungen über den Futterwert des nach verschiedenen Verfahren aufgeschlossenen Strohs. I. Mitteilung. Aufschluß des Strohs mit Salzsäure*. Nach den vorliegenden Unters. und anderweitig gemachten Erfahrungen kann bisher von einer Aufschließung des Strohs mit HCl, in dem Sinne, daß hierdurch eine Erhöhung der Verdaulichkeit und damit eine Verbesserung des Futtermittels stattfindet, nicht die Rede sein. Bei dem Verf. MINKS (Röstung unter Zusatz von 0,6% HCl) ist eine Verschlechterung eingetreten, wahrscheinlich durch B. nachteiliger Spaltungsprod. SCHWALBE (Dämpfen mit 1,5% HCl) erreicht keine Verbesserung und Erhöhung der Verdaulichkeit der Rohfaser. Es wird zwar eine bessere Verdaulichkeit der N freien Extraktstoffe erreicht, doch ist sie zu gering, um die Kosten des ganzen Verf. zu decken. (Landw. Vers.-Stat. 93. 175 bis 194. Mai 1919. Rostock [Juli 1918.]) VOLHARD.

F. Bibliographie.

- Cohn, G.**, Die Carbazolgruppe. Leipzig 1919. gr. 8. VIII u. 317 SS. Mark 16,—.
- Haase, E.**, Die Erdkruste. Einführung in die Geologie. 3., vermehrte Auflage. Leipzig 1919. gr. 8. VIII und 237 SS. mit 4 farbigen Tafeln und Figuren. Pappband. Mark 4,60.
- Heermann, P.**, Dyers' Materials. 2. edition, revised and enlarged by **H. B. Stocks**. London 1919. 8. cloth.
- Henri, V.**, Etudes de Photochimie. Paris 1919. gr. in-8.
- Höber, R.**, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Berlin 1919. gr. 8. VIII und 550 SS. mit 244 Figuren. Mark 22,—.
- Holland, A.**, et **Bertiaux, L.**, Analyse des Métaux par électrolyse. Paris 1919. 8.
- Jagnaux, R.**, Traité de Minéralogie appliquée aux arts, à l'industrie, au commerce et à l'agriculture. Paris 1919. gr. in-8. 900 pg. av. 468 figures.
- Jahrbuch der Chemie**. Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie. Herausgegeben von **R. Meyer**. Jahrgang 27: 1917. Braunschweig 1919. gr. 8. VII und 272 SS. Mark 30,—.