

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Lindner, Prof. Dr. Alfred Koch †. Nachruf für den am 22. Juni verstorbenen Leiter des Instituts für landwirtschaftliche Bakteriologie an der Universität Göttingen. (Wchschr. f. Brauerei 39. 198. 26/8.) RAMMSTEDT.

Eric K. Rideal, *Chemische Reaktionen und Quantentheorie*. Bericht über eine Diskussion betreffend die Anwendung der Quantentheorie auf chemische Probleme. (Nature 108. 259–60; Physikal. Ber. 3. 701. Ref. LASKI.) PFLÜCKE.

Gerhard C. Schmidt und Th. Lücke, *Diffusion von Wasserstoff durch Eisen und Platin*. Nach HELMHOLTZ diffundiert der durch Elektrolyse gegen die eine Seite einer dünnen Pt-Platte geführte H_2 durch die Platte hindurch und macht sich an der anderen Seite nach einiger Zeit durch Hervorbringung galvanischer Polarisation bemerkbar. Nach NERNST und LESSING (Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen 1902. 146; C. 1902. II. 240) müßte bei regelrechter Diffusion die Zeit, die verstreicht, bis an der anderen Seite der Platte die Gaskonz. einen bestimmten Wert angenommen hat, dem Quadrat der Plattendicke proportional sein. Dieses Gesetz läßt sich nicht rein beobachten, weil der durchgewanderte H_2 sich in dem Elektrolyten, in dem die Polarisation gemessen wird, erst lösen muß. Vf. zeigen, daß bei dünnen Blechen (bei Fe bis 0,5 mm, Pt 0,02 und 0,03 mm dick) und geringen Stromstärken (bei Fe bis 0,078 Amp/qcm) das NERNST-LESSING'sche Gesetz gilt. (Ztschr. f. Physik 8. 152–59; ausführl. Ref. vgl. Physikal. Ber. 3. 653. Ref. VALENTINER.) PFLÜCKE.

Louis Lumière, *Capillares Fließen, Diffusion und Verdrängung*. Wenn man einen Streifen von einem vorher durchfeuchteten Gewebe so aufhängt, daß das obere mehrfach gefaltete Ende in ein Gefäß mit W. eintaucht, so fließt das W. langsam in den capillaren Zwischenräumen des Gewebes herab u. tritt schließlich am unteren freihängenden Ende in kleinen Tropfen aus. Vf. hat die Abhängigkeit der durch solchen „Schlauch ohne äußere Umhüllung“ geflossenen Wassermenge pro cm der Gewebebreite, und der linearen Fließgeschwindigkeit von der capillaren Fallhöhe festgestellt für Fließpapier und für ein für dieses capillares Fließen besonders günstiges geköpertes Baumwollgewebe. Die geförderte Wassermenge und die lineare Wanderungsgeschwindigkeit wachsen bis zu einer günstigsten Fallhöhe an, die bei dem untersuchten Fließpapier nur 3 cm, bei dem Baumwollgewebe ca. 20 cm beträgt. Darüber werden diese Größen konstant. Als praktische Anwendungen dieses capillaren Fließens werden das Auswaschen der l. Salze aus einer photographischen Platte, das Auswaschen von Ndd. und die Extraktion l. Stoffe aus einem Gemisch mit unl. festen Körpern beschrieben, wobei besonders beachtenswert ist, daß die Operationen nach diesem Verf. sich mit minimalem Wasserverbrauch bewerkstelligen lassen. So wird z. B. eine 9×12 Platte, die mit dem Baumwollgewebe in einer vertikal aufgestellten, am oberen Ende mit einem kleinen Wasserbehälter versehenen Schale in innigen Kontakt gebracht worden ist, in 12 bis 15 Min. praktisch vollständig ausgewaschen, wobei der Wasserverbrauch nur 30 cem beträgt. — Der für das Auswaschen von Ndd. und für die Extraktion konstruierte App. besteht aus einem ca. 0,5–1 cm dicken Ebonit- oder Porzellanrahmen, der zwischen zwei Baumwollkörperstücken liegt und zusammen mit je einer darüber- und darunterliegenden Glasscheibe eine Art Zelle bildet, die der

Nd. gut ausfüllen muß, sodaß er oben und unten fest an dem durchfeuchteten Gewebe anliegt. Das eine Ende des oberen Gewebestückes ragt heraus und liegt in einer Schale mit der Wasch-Fl., deren Niveau durch eine MARIOTTSCHE Flasche immer auf 1 cm Höhe über dem oberen Rande des Rahmens gehalten wird. Das eine Ende des unteren Gewebestückes hängt 20 cm senkrecht herab und läßt die verbrauchte Wasch-Fl. in eine darunterstehende Schale tropfen. Der Nd. ist praktisch vollkommen ausgewässert, wenn zweimal das Vol. der Zelle hindurchgeflossen ist. Wenn dann die obere Glasscheibe und das obere Gewebestück abgenommen wird, so wird der Nd. durch das capillare Abfließen im unteren Gewebestück intensiv abgesaugt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 1096—1101. [24/4.*]) Br.

Paul D. Foote und F. L. Mohler, *Unelastische Elektronenzusammenstöße in Dämpfen einiger zusammengesetzter Moleküle*. Anregungsspannung sowie Ionisierungsspannung werden bei folgenden Verbb. untersucht: *Zinkäthyl, Zinkchlorid, Quecksilberchlorid, CO*. Außerdem wurden Unters. im Dampf von NaCl und KCl angestellt; sie scheiterten an der starken Temperaturionisation dieser Dämpfe. Die Dissoziationsarbeit dieser Salze in positive und negative Ionen sollte nach BORNS Gittertheorie einen sehr ähnlichen Wert haben wie die Ionisierungsarbeit des Ca-Atoms, trotzdem zeigt Ca bei gleicher Temp. keine entsprechende Ionisierung. Erhitztes NaCl sendet außerdem die D-Linien aus. (Physical Review [2.] 17. 394.) FRANCK.*

C. C. Murdock, *Eine Untersuchung der photoaktiven Elektrolytzele Pt-Rhodamin B-Pt*. In mit alkoh. Lsg. von Rhodamin B gefüllten Zellen, in welche Pt-Elektroden eintauchen, die belichtet werden können, fließt ein elektrischer Strom von der belichteten zur unbelichteten Platte, zeitlich zuerst anwachsend bis zu einem Maximum, dann wieder abnehmend; nach Aussetzen der Bestrahlung klingt der Strom langsam ab. Der Abklingungsvorgang läßt sich durch eine hyperbolische Gleichung ausdrücken. (Physical Review [2.] 17. 626—47; ausführl. Ref. vgl. Physikal. Ber. 2. 1110. Ref. P. PRINGSHEIM.) PFLÜCKE.*

Edward P. Hyde und W. E. Forsythe, *Farbenspiel und spektrale Verteilung*. Vff. machen an vier Strahlern: dem schwarzen Körper, W, Ta und unpräparierter Kohle über die relative Strahlungsintensität in drei Gebieten des sichtbaren Spektrums folgende Beobachtungen: Wird die Temp. der Strahler so eingestellt, daß die relative Helligkeit im Rot und Blau, gemessen mit dem optischen Pyrometer unter Vorschaltung von Rot- und Blaufiltern, gleich ist, so ergibt sich für die Helligkeit im Grün, in derselben Weise gemessen mit Grünfilter, bei Kohle derselbe Wert wie beim schwarzen Körper, bei W bei 1500 und 2900° K ein um $\frac{1}{2}$, bzw. 8% anderer Wert, bei Ta von 1500—2700° K nahezu konstant ein um etwa 6% anderer Wert als beim schwarzen Körper. (Physical Review [2.] 15. 540.) FR. HOFFMANN.*

B. Anorganische Chemie.

C. Runge, *Über ein neues Bandenspektrum des Sauerstoffs*. Es wird ein neues Bandenspektrum des Sauerstoffs zwischen 2200 und 4900 Å.-E. im langen, hochgespannten Gleichstromlichtbogen in Sauerstoffatmosphäre (vgl. auch GROTRIAN und RUNGE, Physikal. Ztschr. 15. 545; C. 1914. II. 10) gefunden und in der ersten und zweiten Ordnung eines großen Konkavgitters photographiert. (Physica 1. 254—61; ausführl. Ref. vgl. Physikal. Ber. 3. 100. Ref. OLDENBERG.) PFLÜCKE.

K. Hencky, *Die Größe des Feuchtigkeitsgehaltes von Wasserdampf*. Vf. untersucht, welcher Anteil der Feuchtigkeit von Wasserdampf als „feine Feuchtigkeit“ im Dampf schwebend, welcher als „grobe Feuchtigkeit“ an der Rohrwand vorhanden ist. (Ztschr. Bayr. Rev.-Ver. 24. 165—69. 175—79; ausführl. Ref. vgl. Physikal. Ber. 3. 283—84. Ref. MAX JAKOB.) PFLÜCKE.

Norman B. Pilling, *Dampfdruck des metallischen Calciums*. Ein gezogener Ca-Draht wurde zu einer Spirale aufgewickelt und in ein evakuiertes Glasrohr gebracht, wo er eine bestimmte Zeitlang auf einer bestimmten Temp. gehalten werden konnte. Mittels einer Formel aus der kinetischen Theorie wurde der Dampfdruck aus dem Gewichtsverlust des Metalles infolge der Verdampfung berechnet. Hierbei mußte ein Korrektionsfaktor berücksichtigt werden, der von der Reflexion der Moleküle an der Rohrwand herrührt. Es wurde angenommen, daß dieser Faktor eine Konstante des App. ist. Er wurde aus Messungen an Zn und Cd bestimmt, deren Dampfdrucke bekannt sind. Für Ca, das 1,6% Mg und 1,25% CaCl₂ enthielt, ergab sich zwischen $t = 500$ u. 700° für den Sättigungsdruck p (in mm Hg) $\log p = 9,73 - 10170/T$. Die für Zn und Cd angenommenen Gleichungen sind:
 $\log p = 9,41 - 7070/T$ und $\log p = 9,02 - 5940/T$.

Nach einer von J. W. RICHARDS gegebenen Regel über die Beziehung zwischen dem Dampfdruck der festen und der fl. Phase steht für den Sättigungsdruck des fl. Ca $\log p = 9,27 - 9670/T$ zu erwarten, woraus der n. Kp. zu 1240° folgen würde. (Physical Review 18. 362—68. 1921.) HENNING.*

Snehamoy Datta, *Das Spektrum von Berylliumfluorid*. (Vgl. Proc. Royal Soc. London Serie A. 99 436; C. 1922. I. 394). In dem untersuchten Gebiet zwischen 2200 und 6700 Å besitzt BeF₂ sechs Bandengruppen, die entsprechend dem niedrigen Mol.-Gew. sämtlich im Ultraviolett liegen und gegen Rot abgeschattiert sind. Da alle Banden von ähnlicher Struktur scheinen, so wurde die intensivste bei 3009,85 Å. für eine genauere Unterss. ausgewählt. Sie wurde im Spektrum dritter Ordnung photographiert. Die Bande enthält drei Linienserien, deren Formeln stark von dem üblichen Typus abweichen. Die Bandengruppen schließen sich an eine der Gruppen des MgF₂ an, und zwar mit Hilfe der früher für die Gesamtheit der alkal. Erden entwickelten Formeln. (Proc. Royal Soc. London Serie A 101. 187—194. 1/5. [3 2] Calcutta, Imperial College of Science.) BYK.

Arthur S. King, *Das im elektrischen Ofen erzeugte Spektrum des Scandiums*. Ein von CROOKES hergestelltes Präparat von reinem Sc ermöglichte dem Vf. die Unters. der Spektren dieses Elementes mit seinem Kohlerohrfen. Eine ausführliche Tabelle gibt den Vergleich der von EXNER und HASCHEK (Die Spektren der Elemente bei normalem Druck. Wien 1911) im Bogen gemessenen Linien mit den Ofenlinien bei den drei Temp. 2000° , 2250° und 2600° . Die Intensitäten sind geschätzt, und die Linien werden in Klassen eingeteilt, je nach der Temp., bei der sie auftreten oder merklich stärker werden. Manche Linien sind im Ofenspektrum stärker als im Bogen, entsprechen also niedriger Temp., und diese Linien treten vorwiegend auch in den Sonnenflecken auf. Das Ofenspektrum des Sc zeichnet sich durch eine große Zahl von vergrößerten Linien (enhanced lines) aus, welche den von ROWLAND im Sonnenspektrum gefundenen entsprechen. Sc ist daher für die Sonnenforschung ein sehr wichtiges Element. (Astrophys. Journ. 54. 28—44; Physikal. Ber. 3. 272. Ref. STUMPF.) PFLÜCKE.

J. Steph. van der Lingen, *Die elektrodenlose Entladung des Quecksilberdampfes und des Cadmiumdampfes*. Es werden die Spektren von Hg- u. Cd-Dampf bei Erregung durch den elektrodenlosen Ringstrom untersucht. Die hochevakuierte Quarzröhre von 10 cm Länge und 2 cm Durchmesser enthielt das Hg, bezw. Cd. Es werden drei Entladungsformen beschrieben, die das Auftreten und Verschwinden gewisser Hg-Linien und Banden zur Folge haben. Die Einführung eines fremden Gases in das Hg-Rohr veranlaßt das H₂, sein Emissionsspektrum bereits bei viel niedrigerer Temp. auszusenden als bei derjenigen, bei der der Dampf allein leuchten würde. Bei Cd setzt die Entladung bei etwa 100° ein, das Spektrum zeigt wesentliche Unterschiede mit seinem Funkenspektrum. (Ztschr. f. Physik 8. 145 bis 151.) H. KOST.*

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Karl Zimányi, *Über Eisenkieskrystalle von Tekerö (Com. Hunyad) und Dognácska (Com. Krassó-Szörény)*. Die Krystalle von Tekerö finden sich in Drusenräumen des derben Kieses, auf den Bergbau getrieben wird. Größe 2—3 mm bis 10—12 mm. Die beobachteten Krystallformen werden angegeben. — Die weiteren Mitteilungen beziehen sich auf die Beschreibung besonders flächenreicher Krystalle von Dognácska und einige daran beobachtete für Eisenkies seltene oder neue Formen. An sechs besonders formenreichen Krystallen wurden im ganzen 40 verschiedene Formen beobachtet. (Zentralbl. f. Min. u. Geol. 1922. 321—26. 1/6. [15/2.] Budapest.) SPA.

G. W. Morey und N. L. Bowen, *Das Schmelzen von Kalifeldspat*. Im ersten Teil der Arbeit wird festgestellt, daß entgegen der bisherigen Annahme, Orthoklas, KAlSi_3O_8 , nicht kongruent schm., sondern bei etwa 1200° inkongruent schmelzend in Leucit und SiO_2 -reichere Schmelze zerfällt. Vff. gingen von künstlich dargestelltem Kalifeldspat aus, den sie durch Krystallisation eines Glases der Zus. KAlSi_3O_8 in einer Bombe unter Wasserdampfdruck erhielten. Bei dem bisher an natürlichem Material, das immer einen beträchtlichen Anteil Albit enthält, bestimmten F. bei 1200° wurde der künstliche Orthoklas eine Woche lang konstant erhalten, weil das sehr träge Schmelzen bekannt war. Für diese lange Expositionszeit ermöglichte ein Ofentemperaturregulator nach H. S. ROBERTS (Journ. Washington Acad. of Sciences 11. 401; C. 1922. II. 186) ein Konstanthalten der Temp. auf $\pm 1^\circ$. Nach dieser Zeit erschien das Ausgangsmaterial makroskopisch als Glas, u. Mkr. zeigten sich aber feine Kreuzlinien, die bei höherer Temp. deutlicher wurden und schließlich sich als typische Leucitkrystalle entwickelten. Die genaue inkongruente Schmelztemp. ist 1170°. Bei 1530° verschwindet auch der Leucit, so daß das inkongruente Schmelzintervall sehr groß ist (360°). Drei natürliche Kalifeldspate (Mikrokl. von Nord Carolina, Sanidin vom Laacher See, Adular vom St. Gotthard) zeigten, mit Ausnahme des durch Beimengungen erniedrigten oberen Endpunktes des Schmelzens, das gleiche Verh. Die Analysen der genannten natürlichen Feldspate sind angegeben, die der beiden letztgenannten sind neu. (H. E. Merwin.) Außerdem erfolgte die Leucitbildung bei dem natürlichen Material infolge geringerer Viscosität schneller. Daß tatsächlich Gleichgewichte vorlagen, prüften Vff. durch Erreichen des gleichen Zustandes von beiden Seiten, wenn nämlich das ursprüngliche KAlSi_3O_8 -Glas 2 Stdn. lang bei 1510° gehalten würde, so bildeten sich ebenfalls Leucitkrystalle. —

Im zweiten Teil der Arbeit geht BOWEN speziell auf die petrographische Bedeutung dieses inkongruenten Schmelzens des Orthoklas ein. Es wird erörtert, daß Leucit (als Einsprenglinge) und Quarz (in der Grundmasse) primär zusammen gebildet werden können. Das V. von Gesteinen, wie des von HUSSAK beschriebenen Leucitgranitporphyrs von Brasilien oder des Syenitlakkolithen von Loch Borolan, Schottland, die meist aus Orthoklas-Nephelinverwachsungen bestehende Pseudoleucite enthalten, wird hierdurch erklärlich. Weiterhin läßt sich auch die Entstehung von Nephelinsyeniten auf Grund primärer Leucitausscheidung und späterem Leucitzerfall in Orthoklas und Nephelin erklären. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5.] 4. 1. bis 21. Juli [März]. Washington, CARNEGIE-Inst.) SPANGENBERG.

Kurt Hofmann-Degen, *Über die Schlacke der Clausthaler Silberhütte, eine Eisenfrischschlacke von Bochum und eine neue Silicatfamilie vom Typus $\text{R}_2\text{Si}_2\text{O}_7$* . Die Hohlräume der Clausthaler Schlacke sind mit einem Zn-haltigen Eisenkalkolivin (50,9% Fe_3SiO_4 , 2,7% Zn_2SiO_4 , 5,1% Mg_2SiO_4 , 41,2% Ca_2SiO_4 mit $a : b : c = 0,4371 : 1 : 0,5768$ und der Lichtbrechung $\gamma_D = 1,7430$, $\beta_D = 1,7340$, $\alpha_D = 1,6958$), sowie mit einem näher beschriebenen, mit dem neuen Namen Justit belegten Silicatmineral ausgefüllt. Dieses tetragonale Mineral hat die Zus.

(Mg, Fe, Zn, Mn, Ca)₃Si₂O₇, worin Ca : (Mg, Fe, Zn, Mn) = 1 : 1. Lichtbrechung: $\epsilon_D = 1,6581$; $\omega_D = 1,6712$. Der zum Vergleich mit dem Justit herangezogene natürliche *Hardystonit*, (Ca, Zn)₃Si₂O₇, weist ganz ähnliche Eigenschaften auf. Ferner wurde ebenfalls zum Vergleich eine Eisenfrischschlacke von Bochum untersucht, die fast ganz aus tetragonalen Krystallen bestand; ihre Zus. war (Ca, Mg, Fe, Mn)₃Si₂O₇ mit Ca : (Mg, Fe, Mn) = 2 : 1. — Unter Verwendung älterer Untersuchungsergebnisse von analogen Schlackensilicaten kommt Vf. zu folgenden Schlüssen: 1. Die nunmehr als *Justit* bezeichneten sogenannten „künstlichen Melilithe“ u. die natürlichen Melilithe haben nichts miteinander zu tun. 2. Die künstlichen tetragonalen Schlackensilicate, einschließlich *Hardystonit*, bilden eine gut isomorphe Gruppe vom Typus R₃Si₂O₇. Sie enthalten neben Ca besonders Mg, Fe^{II}, Zn und Mn^{II}. Diese Silicate vermögen wesentliche Mengen Al₂O₃ als feste Lsg. aufzunehmen. 3. Die VOGT'sche Äkermannit-Mellilith-Gehlenittheorie wird sowohl für die natürlichen Melilithe wie für die Justitfamilie abgelehnt. (Sitzungsber. Heidelberg. Akad. Wiss. 1919 [A. 14]; N. Jahrb. f. Mineral. 1922. I. 279—81. 15/7. Ref. KURT HOFMANN-DEGEN.)

SPANGENBERG.

Peter Tschirwinsky, *Augitbiotitsyenit von Gröba in Sachsen*. Vf. beschreibt einige Einzelheiten von Dünnschliffen des bereits wohlbekannten Syenites und wertet diese nach der Rosiwalmethode auf den quantitativen mineralogischen Bestand aus. Im Mittel ergibt sich in Gewichtsprozenten 55,15 Plagioklas, 14,19 Orthoklas, 14,48 Pyroxen, 10,31 Biotit, 0,67 Quarz, 4,96 Magnetit, 0,07 Pyrit, 0,17 Apatit. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1922. 293—98. 15/5. 1922. [Juli 1921.] Novotscherkassk.)

SPANGENBERG.

Chas. W. Cook, *Ein neues Vorkommen von Ilsemanit*. Bei Gibson, Shasta Co, Californien, findet sich *Molybdänglanz* zusammen mit Pyrit in Geröllen, anscheinend von Aplit, eingesprengt, deren anstehendes Gestein nicht aufgefunden werden konnte. Nicht selten ist das MoS₃ in *Molybdät* oxydiert, bei unvollständiger Veränderung findet sich eine blaue Kruste von *Ilsemanit*. Frisch geschlagenes Gestein zeigte nach wenig Monaten durch die Blaufärbung die ziemlich schnelle Umwandlung von *Molybdänglanz* in *Ilsemanit* an. Vf. glaubt auf Grund einiger eigenen Beobachtungen annehmen zu dürfen, daß diese Umwandlung so erfolgt, daß sich zunächst MoS₃ in braunes MoO₃ oxydiert, dann ein kleiner Teil von MoO₃ gebildet wird, wobei sich die Farbe in Blau ändert, die Substanz aber noch unl. in W. bleibt. Weitere Oxydation ergibt unter Zunahme von MoO₃ u. Hydratation die l. Verb. *Ilsemanit*, die als Mischung von MoO₃ mit MoO₂ aufgefaßt wird. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 4. 50—52. Juli. [14/2].) SPANGENBERG.

Al. Sigmund, *Halbopal, Natrolith und Heulandit im Basalt von Weitendorf (Steiermark)*. Beschreibung des V. der genannten Mineralien, die aus dem dortigen Basalt bisher noch nicht bekannt waren. Der *Halbopal* findet sich in einer etwa handbreiten gangförmigen Kluftausfüllung zwischen den Basaltsäulen; zumeist milchweiß, manchmal orangegeb, lederbraun und graulichgrün gefärbt. Kleine Hohlräume darin enthalten Chalcedonsphärolithe. Sein Gehalt an H₂O ist 6%. D. 2,02. Vf. hält den Opal für Absatz aus Thermalwässern, nicht durch die Zers. des Basalts entstanden. — *Natrolith* wurde einmal in 2 mm langen Büscheln nadel-förmiger Krystalle auf Aragonit, ein anderes Mal als samtartiger Überzug auf Kalkspat-Chalcedonunterlage gefunden. Da sich nach Zusatz von H₂SO₄ ziemlich viel Gips absondert, dürfte es sich um eine dem Galaktit entsprechende Mischung von Natrolith- und Skolezitsubstanz handeln. — Weiterhin wurde auch *Heulandit* in zahlreichen, ca. 1/4 mm großen, wasserklaren, tafelförmigen Kryställchen auf dem chloritischen Überzug eines Hohlraumes gefunden, der bis 1 cm lange Stalaktiten von Chalcedon enthielt. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1922. 289—92. 15/5. Graz.)

SPANGENBERG.

Wilhelm Schneider, *Notiz über eine Ablagerung reiner Huminsäuren im Torf*. In einer aus der St. Martinszeche, Kohlgrube (Bayern), stammenden Torfprobe fand sich, deutlich abgetrennt von der eigentlichen Torfsubstanz, eine gallertartige, schwarze M. eingebettet, die 75% W. und 5% Asche enthielt. Das Prod. lieferte beim Schwelen keinen Teer, wohl aber löste es sich in Natronlauge schon in der Kälte bei 24-std. Stehen, schneller bei Erhitzen. Es handelte sich um eine Ablagerung reiner Huminsäure, wahrscheinlich in Form des Ca-Salzes (Dopplert). (Ges. Abb. z. Kenntnis der Kohle 5. 541—42. [Juni] 1920. Mülheim-Ruhr. Sep. v. Vf.) RO.

Daniel Florentin, *Neue Fortschritte in der Chemie des Kohlenstoffs und der Kohle*. Vf. berichtet zunächst über die Fortschritte der Chemie des Kohlenstoffs (Arbeiten von C. A. PARSONS, F. FISCHER, LANE, W. H. und W. L. BRAGG, HULL, DEBYE, SCHERER über die Struktur der Diamanten, von V. KOHLSCHÜTTER und NÄGELL, DICKSON und EASTERFIELD, RHEAD und WHEELER, DEWAR, ASCHAN, BONE, K. A. HOFMANN, WEINBERG, FAJANS und STEIGER über die Oxydation des Graphits und der schwarzen Kohle). Es gibt nur zwei deutlich voneinander verschiedene allotrope Modifikationen des C: 1. Diamant, der aus Atomen tetraedrischen Baus besteht, 2. die „schwarze Kohle“, die den Graphit und den amorphen C umfaßt. Diese „schwarze Kohle“ besteht aus hexagonalen Kernen, analog den Bienenwaben. — Vf. beschäftigt sich dann weiter mit der Kohle, und zwar behandelt er: 1. die Konst. des Holzes (Arbeiten von KLASON, MELANDER, HÖNIG und FUCHS, F. FISCHER), 2. die Struktur der Kohle (Arbeiten von GRAND ENRY, BERTRAND, R. RENAULT, THYSSON, C. STOPES, TIDESWELL und WHEELER, R. LESSING), 3. die Konst. der Kohle: a) Einwirkung von Lösungsm. (SMYTHE, BEDSON, WHEELER, BOUDOARD, BONE, WAHL, VIGNON, GUIGNET, DENNSTEDT und BUNZ, PICTET, RAMSEYER und KAISER, FISCHER und GLUUD); b) die trockene Dest. der Kohle (LEWES, BURGESS und WHEELER, PICTET und RAMSEYER, JONES und WHEELER); c) Einw. von Chemikalien (GUIGNET, BOUDOARD, WHEELER, M. FISCHER, FISCHER und SCHRADER, BERGIUS); d) die Konst. der Kohle (FISCHER, MAILLARD, PAULY und WALTINZER). Vf. betrachtet die fossilen Kohlen als Macerationsprodd. der pflanzlichen Reste aller geologischer Epochen. Sie leiten sich vom Lignin und von harzartigen Substanzen ab. Es ist anzunehmen, daß die Ligninderiv. Phenole und ungesätt. Benzol-KW-stoffe, die Harze dagegen Naphthene liefern. Bei höherer Temp. zerfallen die Phenole in Bzl. und dessen Deriv., während die Naphthene Gase (CH₄, H₂) liefern. Schließlich beschäftigt sich Vf. mit dem N der Kohle. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 31. 721—45. August. [26/5.]) ROSENTHAL.

Julius Schütz, *Über die Zusammensetzung und Wirkungsweise der natürlichen Badener Heilquellen*. Klinische Bemerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von MALIWA. (Wien. klin. Wchschr. 35. 703; C. 1922. III. 907). (Wien. klin. Wchschr. 35. 808. 12/10.) FRANK.

George P. Merrill, *Meteoreisen von Odessa, Ector Co., Texas*. Ein gewöhnlicher Oktaedrit, von dem die Analyse an von Troilit freiem Material (E. V. Shannon) ergab: 90,69 Fe, 7,25 Ni, 0,74 Co, 0,02 Cu, —Pt, Cr Spur, —Mn, 0,35 C, 0,23 P, 0,03 S. Die scheinbare Abwesenheit von Pt ist wahrscheinlich auf die geringe Menge des Analysenmaterials zurückzuführen. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 3. 335—37. Mai. Washington, National Museum.) SPANGENBERG.

Alexander N. Winchell und **Eric R. Miller**, *Der große Staubfall vom 19. März 1920*. Die Vff. untersuchten das Material eines großen Staubfalles bei Madison, Wisconsin, mit der Absicht, die Fragen nach der vermutlichen Herkunft des Staubes, nach der chemischen Verwandtschaft zwischen amerikanischen und europäischen Staubfällen u. nach der Zufuhr von Pflanzennährstoffen für den Boden zu klären. Von drei verschiedenen gesammelten Proben angefertigte Analysen ergaben

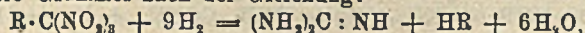
im Mittel: 67,20 SiO₂, 13,71 Al₂O₃, 2,17 FeO, 0,39 MnO, 1,76 MgO, 1,74 CaO, 2,11 Na₂O, 2,30 R₂O, 3,22 H₂O+, 0,53 TiO₂, 0,15 P₂O₅, 0,38 N, 5,62 Glühverlust (ohne H₂O und N, nur organische Bestandteile und CO₂). Diese Zahlen werden mit den wenigen verfügbaren Analysen, von anderen Staubfällen, ferner mit der sehr ähnlichen chemischen Zus. von Löbproben aus dem Mississippitale verglichen. — Weiterhin werden Angaben über den aus diesen Analysendaten zu errechnenden Mineralbestand (nur theoretisch) und über die Größe der Staubkörner, sowie die Gesamt mengen gemacht. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 3. 349—64. Mai. [1/1.] SPANGENBERG.

D. Organische Chemie.

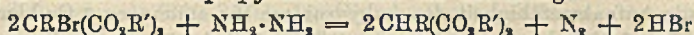
James Robert Pound, *Eigenschaften von Mischungen von Äthyläther, Schwefelsäure und Wasser*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 99. 698; C. 1911. I. 1804.) Vf. bestimmt D., Viscosität und elektrische Leitfähigkeit von ternären Gemischen von Ä. mit 4 verschiedenen H₂SO₄-W.-Lsgg. Zu schon bekannten binären Ä.-W.-, bzw. H₂SO₄-W.-Gemischen wird die Existenz des ternären Komplexes H₂SO₄, H₂O, (C₂H₅)₂O dadurch nachgewiesen, daß in Gemischen von annähernd dieser molekularen Zus. die größte Viscosität, d. h. die größte Kontraktion bei der Mischung festzustellen war. Die elektrische Leitfähigkeit ergab keine einfachen Beziehungen zu der Zus. der betreffenden Gemische. (Journ. Chem. Soc. London 121. 941—45. Mai. [31/3.] Ballarat, Victoria, School of Mines.) BEHLE.

Marcel Delépine, *Über die Selbstoxydation der organischen Schwefelverbindungen*. Vf. teilt einige Beobachtungen über an der Luft unter Licht- u. Rauchentwicklung autoxydable S-Verbb. (vgl. auch C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 1171; C. 1912. II. 11) mit. Die Erscheinung hört stets von selbst auf, nachdem nur ein kleiner Teil der Substanz sich oxydiert hat, selbst bei großem Luftüberschuß; im Verbrennungsrauch wurden SO₂ u. SO₃ nachgewiesen. Frische Luftzufuhr bringt die Erscheinung von neuem hervor. Anwesenheit von W. scheint nicht oder nur in sehr geringem Maße nötig. Wird nicht mehr leuchtender Dampf in eine leer gepumpte Flasche entspannt, leuchtet er von neuem. Die Autoxydation wird durch sehr ungleiche Zusätze von Ä., Aldehyd, Terpentinöl, PAe., Aceton, Pyridin, CS₂, SO₂, H₂S verhindert, auf NH₃-Zusatz tritt sie wieder auf. Durch sehr geringe Mengen Ameisen-, Essig-, Propionsäure usw. wird die Oxydation begünstigt und nach Erlöschen wieder angeregt. Bei im Jahre 1911—1912 mit O oder Luft eingeschmolzene Proben, die kürzlich geöffnet wurden, war fast aller O erhalten. Vf. folgert, daß Oxydationsprodd. der Körper selbst als Antioxygen im Sinne von MOUREU u. DUFRAISSE wirken. (C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 1291—93. 15/5.*) SIELISCH.

Thomas Henderson und Alexander Killen Macbeth, *Die labile Natur des Halogenatoms in organischen Verbindungen*. Teil I. Titanreduktionen von substituierten Nitroparaffinen. (Vgl. BAILLIE, A. MACBETH und N. MACBETH, Journ. Chem. Soc. London 117. 890; C. 1920. IV. 496. MACBETH und PBATT, Journ. Chem. Soc. London 119. 354; C. 1921. III. 100.) Vf. stellten zunächst fest, daß Nitromethan, Mono- und Dibromnitromethan, Dibromdinitromethan und Chlorpikrin von Titanchlorür quantitativ reduziert werden unter Verbrauch von 6 Atomen H für das Grammoll und jede NO₂-Gruppe, ohne daß aus den Halogenverbb. hierbei Halogen abgespalten würde. Im Gegensatz hierzu benötigt Tetranitromethan bei der Red. mit TiCl₃ statt der 4 × 6 nur 3 × 6 = 18 Atome H für das Grammoll, es wird also vor Beginn der Red. erst eine Nitrogruppe unreduziert abgespalten. Ebenso verbrauchen Chlor- und Bromtrinitromethan unter Halogenabspaltung 18 Atome H pro Grammoll nach der Gleichung:



Benzolsulfonsäuredichloramid, Kaliumbenzolsulfonsäurechloramid, Kalium-2-nitrotoluol-p-sulfochloramid, 2-Nitrotoluol-p-sulfodichloramid, N-Mono- und Dichlortoluol-sulfonamid (Chloramin T und Dichloramin T), Benzolsulfodibromamid, N-Chloracetanilid und Acetobromamid. Die N-Entw. dauert etwa eine Minute bei *Mono-* und *Dibrommalonester*, $\text{Br}_2\text{C}(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2 + \text{NH}_2\cdot\text{NH}_2 = \text{CH}_2(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2 + \text{N}_2 + \text{HBr}$, sowie bei *Brommalonsäuredipropylester*. Nach der Gleichung



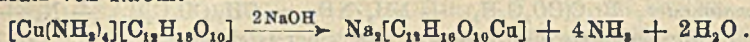
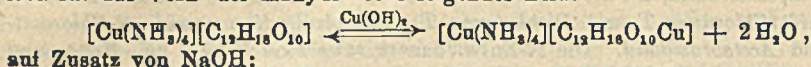
reagierende *Brommalonester* spalten um so langsamer N_2 ab, je mehr R von *Äthyl-* über *i-Propyl-*, *Butyl-* zu *i-Butyl* ansteigt ($\text{R}' = \text{C}_2\text{H}_5$). Bei *Äthylbrommalonsäurediäthylester* dauert die Rk. etwa 3 Stdn. und geht nicht ganz zu Ende wohl infolge von Verunreinigungen (vgl. FISCHER und SCHMITZ, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 351; C. 1906. I. 915), bei *Acetylbrommalonester* braucht sie 2 Min. Auf *Nitromalonester* ist Hydrazinhydrat ohne Wrkg., während es in weniger als einer Minute die Nitrogruppe aus *Nitrobrommalonester* herausnimmt, woraus entsprechende Rückschlüsse auf die im Molekül durch die beiden Carbohydroxygruppen verursachte Polarität gezogen werden können. (Journ. Chem. Soc. London 121. 904—11. Mai. [4/3] Univ. St. Andrews, Coll. of St. Salvator und St. Leonard.) BEHRLE.

P. A. Levene und L. A. Mikeska, *Über eine mögliche Asymmetrie aliphatischer Diazoverbindungen*. III. (II. vgl. Journ. Biol. Chem. 52. 485; C. 1922. III. 600.) Bei Einw. des *Diazobernsteinsäurediäthylesters* mit $[\alpha]_D^{20} = +1,14^\circ$ auf Benzoesäure wurde reiner *Benzoyläpfelsäurediäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_6$, Kp. 147—148°, $[\alpha]_D^{20} = +0,22^\circ$ erhalten, aus Diazoverb. mit $[\alpha]_D^{20} = +0,75$ ein solcher mit $[\alpha]_D^{20} = +0,12^\circ$. *Äpfelsäurediäthylester* gab unter gleichen Bedingungen keine Spur der Benzoylverb. (Journ. Biol. Chem. 54. 101—3. Sept. [10/7.] ROCKEFELLER Inst. f. med. res.) SP.

Olof Svanberg, *Die Acetonverbindungen der Monosaccharide*. Zusammenfassende Abhandlung über die Arbeiten auf diesem Gebiet. (Svensk. Kem. Tidskr. 34. 147—152. Sept. [August]. Freiburg i. Breisgau.) GÜNTHER.

Kurt Heß und Ernst Meßmer, *Zur Kenntnis der Cellulose-Kupferverbindungen* (teilweise mitbearbeitet von E. Jagla). (VII. Mitteilung über Cellulose.) (VI. vgl. HESZ u. WITTELSBACH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 3232; C. 1922. I. 324.) Wendet man auf die Abhängigkeit der Drehung der Lsgg. von Cellulose in SCHWEITZERS Reagens (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 834; C. 1921. I. 891) von der Konz. des Cu u. der Cellulose das Massenwirkungsgesetz an, so ergibt sich für die Komplexverb. der Cellulose das Verhältnis $1 \text{ Cu} : 2\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ als das wahrscheinlichste; immerhin kommt auch ein anderes Vielfaches von $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ in Frage. Abweichend von KARREER (Cellulosechemie 2. 127; C. 1922. I. 679) möchten die Vff. hieraus keinen Schluß auf die molekulare Abgrenzung der Cellulose ziehen. Die früher durch Abbau der Cellulose erhaltene *Anhydrobiose* (vgl. HESZ, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 2867; C. 1922. I. 323) gibt unter ähnlichen Bedingungen in SCHWEITZERS Reagens Drehwerte von der gleichen Größenordnung wie Cellulose: $[\alpha]_{\text{blau}} = -833^\circ$ ($[\alpha]_D^{14}$ der Anhydrobiose in n. NaOH für $c = 1,432 = -10^\circ$). Die Anwendung des Massenwirkungsgesetzes auf diese Lsgg. führte noch nicht zu eindeutigen Ergebnissen. Zusatz von NaOH bewirkt eine bedeutende Vergrößerung des Drehwertes, die auf einer Verdrängung von kathodischem Cu in das Kupfer-Anhydrobiose-Anion beruht, denn der blaue Komplex wandert in Ggw. von NaOH zur Anode; bei Abwesenheit von NaOH wird die Wanderung des infolge seiner Größe langsam wandernden Komplexes von der Wanderung des leichter beweglichen Kupferamminkations überdeckt. Völlig analog verliefen Überführungsverss. mit Cellulose, *Glycerin* u. *Mannit*. Überschüssige NaOH fällt aus der Kupfer-Anhydrobioselsg. eine blaue, wasserhaltige Verb., die sich über H_2SO_4 nach mehreren

Tagen unter Grünfärbung zers. u. auf 1 Cu 2 Na u. 12 C enthält. Demnach ergibt sich für das Verb. der Anhydrobiose folgendes Bild:



Daß die Aufnahmefähigkeit der Anhydrobiose für anionogenes Cu hiermit noch nicht erschöpft ist, geht daraus hervor, daß auch bei höherer Cu-Konz. alles Cu zur Anode wandert. Steigender Zusatz von NaOH zu einer Lsg., die mehr als 1 Cu auf 12 C enthält, gab schließlich keine Drehungszunahme mehr. Wurde statt NaOH bis zur Sättigung $\text{Cu}(\text{OH})_2$ in der Lsg. gel., so konnte der Drehwert noch weiter gesteigert werden. Die schon von NORMANN (Chem.-Ztg. 30. 584; C. 1906. II. 719) beschriebene Kupferalkalicellulose wurde wie die Anhydrobioseverb. dargestellt und enthielt gleichfalls auf 1 Cu 2 Na u. 12 C, so daß das oben angegebene Verhältnis 1 Cu : 2 C₁₂H₁₈O₁₀ hierdurch eine neue Stütze erhält. Der Drehwert der Cellulose in SCHWEITZERS Reagens wird durch NaOH gleichfalls gesteigert. Die Formel des von TRAUBE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 1899; C. 1922. III. 762) dargestellten *Cuprätihylendiamincuprigrlycerats*, $[\text{Cu}(\text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O})_2] \cdot [\text{Cu}(\text{en})_2]$, wird durch die Überführungsverss. der Vf. an Glycerin u. Mannit noch weiter begründet. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 2432–43. 16/9. [28/6.] Kaiser WILHELM Inst. f. Chemie.)

RICHTER.

A. Wahl, G. Normand und G. Vermeulen, *Über die Monochlortoluole*. Da die Angaben in der Literatur über die bei der Chlorierung des Toluols entstehenden relativen Mengen an o- u. p-Chlortoluol sehr abweichen, werden neue quantitative Unterss. angestellt. Die Mengenverhältnisse werden auf Grund der D.D. und der EE. ermittelt. Die beiden reinen Chlortoluole wurden sowohl aus den entsprechenden Toluidinen, als auch aus dem technischen Gemenge durch Sulfurierung gewonnen. Als Konstanten der reinen Körper wurden gefunden: *o-Chlortoluol*, Kp.₇₆₀, 158,4 bis 158,7° (korr.), F. –35,1°, D.²⁰ 1,0843. — *p-Chlortoluol*, Kp.₇₆₀, 161,7–152,2° (162,2°? Der Ref) korr., F. +7,8°, D.²⁰ 1,0714. Aus diesen D.D. wurden die Werte für die D.D. der Gemenge ermittelt. Für eine Anzahl künstlicher Gemenge von o- u. p-Chlortoluol werden die EE. angegeben; die Prozentsahlen bedeuten jeweils die Menge der o-Verb. im Gemisch: 0%, +7,8°; 19,4%, –2,4°; 39,9%, –14,7°; 50,4%, –23,1°; 60,2%, –33,0°; 66,2%, –40,5°; 71,3%, –47,3°; 73,0%, –49,8°; 75,4%, –48,4°; 76,4%, –47,8°; 84,8%, –42,6°; 100%, –35,1°. Auf Grund dieser Werte wurden die Mengen der bei der Chlorierung in Ggw. von 2,5–3% Fe erhaltenen Isomeren bestimmt. Das Reaktionsprod. wurde gewaschen und durch Fraktionierung vom Toluol und höher gechlorten Prodd. befreit. Die B. letzterer konnte z. T. verhindert werden, indem nur zu 60–70% chloriert wurde. Die Ergebnisse sind:

Temp.	E.	% o-Verb.	% p-Verb.	D.	D. (ber.)
0–5°	–28,5°	56	44	1,0789	1,0786
10–15	–30,2	57,5	42,5	1,0791	1,0788
10–15	–31,5	58	42	1,0786	1,0789
15–20	–30,2	57,5	42,5	1,0785	1,0788

Bei diesen Chlorierungstemp. beträgt der mittlere Gehalt also 57–58% o-Chlortoluol und 42–43% p-Chlortoluol; er ändert sich unwesentlich bei Temp. bis zu 60°. — Ersatz des Fe durch Al führt zu Polymerisationsprodd. — Chlorierungsverss. mit $\text{PbCl}_4 \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl}$ nach SEYEWETZ u. BROT (Bull. Soc. Chim. de France 29. 222; C. 1903. I. 283) waren erfolglos. Dagegen setzte die Chlorierung bei Ggw. von PCl_5 bei Wasserbadtemp. ein. Hierbei wird ohne Katalysator ausschließlich

Benzylchlorid gebildet; mit PCl_5 entstanden jedoch überwiegend die *Chlortoluole* mit einem Gehalt von 62% *o-Chlortoluol*. (C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 946 bis 949. 3/4 [27/3.*].)

SIELISCH.

William Davies, *Ein Beispiel der tatsächlichen Wirkung der eintretenden Gruppe auf den Ort der Substitution im Benzolkern*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 119. 859; C. 1921. III. 1004.) Der Vergleich der Nitrierung von *2-Chlor-4-nitrotoluol*, wobei mehr als 85% *2-Chlor-4,5-dinitrotoluol* entsteht, mit dessen Chlorierung, wobei etwas mehr als 30% *2,6-Dichlor-4-nitrotoluol* gebildet werden, scheint zu zeigen, daß entweder die Natur der eintretenden Gruppe oder der bei der Chlorierung verwendete Katalysator einen beträchtlichen Einfluß auf den Ort der Substitution haben. — Die Annahme von FRASER (Journ. Chem. Soc. London 121. 188; C. 1922. III. 494), daß die Größe des Vol. der vorhandenen Substituenten die eintretenden Gruppen dirigiere, wird zugunsten der Anschauung von LAPWORTH (Annual Reports 16. 89), daß die „Polarität“ hierfür maßgebend sei, zurückgewiesen.

Experimentelles. *2-Chlor-4-nitrotoluol*. Durch Chlorieren von *p-Nitrotoluol* in Ggw. von 5% SbCl_5 bei 65–75°. F. 62–65°, Kp_{760} 257–260°. Ausbeute 95%. Bei Chlorierung bis zum Eintritt eines Mol Chlor ($+\text{SbCl}_5$) wurden etwa 31% *2,6-Dichlor-4-nitrotoluol*, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{NCl}_2$, F. 65°, Kp_{760} 278–279°, dicke, farblose, schwach riechende Nadeln aus A. oder PAe., erhalten neben einem Isomergemisch, Kp_{157} 267–280°, dessen Trennung nicht gelang. An verwendeten Katalysatoren hatten SbCl_5 , FeCl_3 und Al-Amalgam ungefähr dieselbe Wrkg., während Jod anscheinend Substitution in der Seitenkette veranlaßte. — *2,6-Dichlor-3,4-dinitrotoluol*, $\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_2$. Aus *2,6-Dichlor-4-nitrotoluol*. Geruchlose Nadeln aus A., F. 130–131°. Daraus mit $\text{Fe} + \text{HCl}$ *2,6-Dichlor-p-toluidin*, $\text{C}_7\text{H}_7\text{NCl}_2$. Nadeln aus verd. A. oder PAe., F. 56–57°. Sll. in A. — *Hydrochlorid*, ll. in h., wl. in k. W. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{ONCl}_2$. F. 220°. Nadeln. — *2,6-Dichlortoluol-4-azo- β -naphthol*, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{ON}_2\text{Cl}_2$. Aus *2,6-Dichlortoluol-4-diazoniumhydrochlorid* und β -Naphthol. Kleine rote Stäbchen. F. 243°. Wl. in sd. Eg. oder A. — *2,6-Dichlor-3-nitroaceto-p-toluidin*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$. Aus dem Acetylderiv. des *2,6-Dichlor-p-toluidins* mit HNO_3 . Nadeln, F. 180°. — Hydrolyse ergab *2,6-Dichlor-3-nitro-p-toluidin*, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$. Orangefarbene Nadeln, F. 130–131. — *Hydrochlorid*, farblose Nadeln, wird durch k. W. hydrolysiert. Hieraus wurde über das Diazoniumsalz hergestellt *2,6-Dichlor-3,5-dinitrotoluol*, F. 121°, das durch weitere starke Nitrierung übergeführt werden konnte in *2,6-Dichlor-3,4,5-trinitrotoluol*, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_6\text{N}_3\text{Cl}_2$. Farblose Nadeln aus A., F. 160–163°, dessen Nitrogruppen mit alkoh. NH_3 durch Aminogruppen ersetzt werden können. (Journ. Chem. Soc. London 121. 806–15. Mai. [16/2.] Oxford, DYSON PERRINS Lab.)

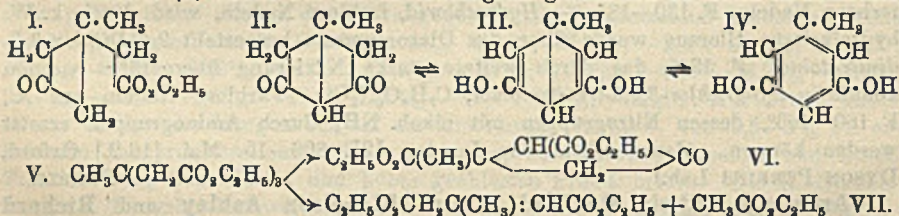
BEHLE.

Archibald Edwin Goddard, Julius Nicholson Ashley und Richard Bromley Evans, *Organische Derivate des Zinns und Bleis*. Teil I. *Verwendung von Blei- und Zinntetraphenyl bei der Darstellung organischer Metallverbindungen*. (Vgl. GODDARD und GODDARD, Journ. Chem. Soc. London 121. 256; C. 1922. III. 249). *Diphenylarsinchlorid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsCl}$. Aus Tetraphenylblei (3 g) u. AsCl_3 (1,13 g), in Toluol unter Rückfluß (1 Stde.). Daneben bildet sich $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PbCl}_2$. Mit Chlor geht es über in Diphenylarsenrichlorid, F. 174°. — *Diphenylstibinchlorid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SbCl}$. Aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Pb}$ und SbCl_3 . Öl, gibt bei der Chlorierung in Ä. *Diphenylstibinrichlorid*, F. 176°, das auch aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Pb}$ und SbCl_3 entsteht. — *Diphenylbromoisminut*. Aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Pb}$ und BiBr_3 in Chl_f , F. 157–158°. — *Tellurdiphenylchlorid*. Aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Pb}$ und TeCl_4 , F. 160–161°. Daraus mit W. Tellurdiphenyloxychlorid, F. 233–234°. — Einw. von SnCl_4 auf $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Pb}$ lieferte *Zinndiphenyloxychlorid*, F. 185°; auf $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Sn}$ *Zinndiphenyloxyd*, F. 188°. — SnCl_2 und $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Pb}$ ergaben $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PbCl}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{SnCl}\cdot\text{OH}$, F. 185°, und $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SnCl}_2$, F. 42°. — *Saures Blei-*

diphenylpropionat, $C_{18}H_{20}O_4Pb$, $C_8H_8O_2$. Aus $(C_6H_5)_4Pb$ und Propionsäure in Toluol unter Rückfluß (1 Stde.). Nadeln, die bei $168-169^\circ$ schm. zu einer Fl., die sich bei $230-235^\circ$ zers. L. in A., Ä., Chlf., unl. in PAe. — *Bleidiphenylvalerianat*, $C_{22}H_{24}O_4Pb$. Weiße Nadeln, F. $168-170^\circ$. — *Saures Bleidiphenyltrichloracetat*, $2C_{16}H_{10}O_4Cl_3Pb$, C_2HO_2Cl . Sintern bei $170-175^\circ$, Zers. bei 210° . L. in den meisten Lösungsmm. außer CCl_4 u. PAe. — *Bleidiphenylloxalat*, $2C_{14}H_{10}O_4Pb$, $3H_2O$. Weißes Pulver, das bei 280° dunkelt, bei $293-295^\circ$ zers. Wl. in Aceton, Pyridin oder verd. H_2SO_4 , unl. in andern organischen Lösungsmm. — *Bleidiphenyljodat*, $C_{12}H_{10}O_8J_2Pb$. Schm. nicht bei 300° , explodiert mit konz. H_2SO_4 . Wl. in Pyridin, unl. in andern Lösungsmm. — *Bleidiphenyl-p-nitrobenzoat*, $C_{26}H_{18}O_8N_2Pb$. Schwachgelbe Nadeln, F. 256° unter Dunkeln. L. in organischen Lösungsmm. außer Ä. und PAe. (Journ. Chem. Soc. London 121. 978-82. Juni. [1/3.] Edgbaston, Birmingham, Univ.)

BEHRLE.

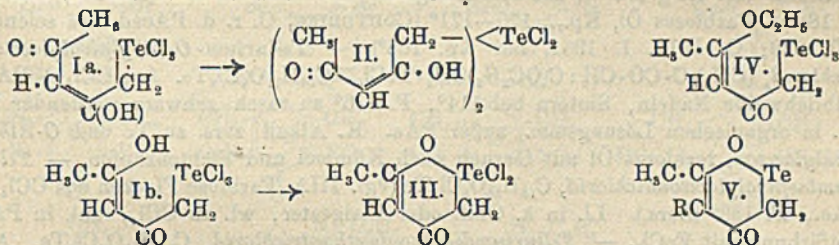
Christopher Kelk Ingold, *Die Struktur des Benzolkerns*. Teil II. *Synthetische Bildung der Brückenmodifikation des Kernes*. (I. vgl. Journ. Chem. Soc. London 121. 1133; C. 1922. III. 603.) Um einen Beweis der Richtigkeit für die angenommene Benzolconst. des Vfs. zu erbringen, war durch innere Kondensation eines Cyclobutenderiv. ein zweiter Cyclobutenring anzuschließen, und die entstandene Verb. mit Brückenbindung durfte nicht isomer, sondern mußte identisch sein mit dem entsprechenden, zu erwartenden aromatischen Prod. Es bedurfte vieler Verss., eine zweckentsprechende Verb. zu erhalten, es ließ sich aber schließlich bei der Einw. von Na auf β -Methylmethantriessigsäureäthylester (V.) ein Cyclobutanonester (I.) erhalten, der leicht A. unter innerer Kondensation abspaltete. Hierbei entsteht ein Keton mit Brückenbindung (II.), das die Ketonform der Brückenmodifikation (III.) des Orcins darstellt. Als Reaktionsprod. wurde auch *Orcin* (IV.) festgestellt. Die Ausbeute an Ketonester (I.) ist äußerst gering, einmal weil ein großer Teil des β -Methylmethantriessigsäureäthylester (V.) sich bei der Rk. in β -Methylglutaconsäureester (VII.) und Äthylacetat zers., andererseits weil der als Zwischenprod. entstehende Dicarbonsäureester (VI.) durch naszierenden H reduziert wird (vgl. KON, Journ. Chem. Soc. London 121. 513; C. 1922. III. 1223). Außerdem wird der Ketonester (I.) schon bei der Entstehungsrk. größtenteils zu Orcin kondensiert.



Experimentelles. β -Methylmethantriessigsäure wurde hergestellt nach THORPE und WOOD (Journ. Chem. Soc. London 103. 1579; C. 1913. II. 1748). Daraus der Triäthylester, $C_{14}H_{24}O_6$ (V.), farbloses, bewegliches Öl, K_p , $185-187^\circ$, durch Einleiten von Alkoholdampf in ein Gemisch von 500 g Säure, 1 l A. und 100 ccm konz. H_2SO_4 unter Erhitzen bei gleichbleibendem Flüssigkeitsspiegel, bis nach 5 Stdn. 10 l Destillat übergegangen waren. Ausbeute fast quantitativ. — Die Einw. von fein verteiltem Na oder K auf β -Methylmethantriessigester wurde in verschiedener Weise variiert, ohne aber zu einer befriedigenden Ausbeute an Ketonester (I.) zu gelangen. Nach Zers. des übrigen Alkalimetalls mit Eiswasser wurde mit Ä. ausgeschüttelt (neutraler Extrakt), die alkal. Mutterlange mit HCl angesäuert u. wiederum mit Ä. ausgezogen (quasisaurer Extrakt), wobei der Extrakt mehrmals mit Sodalg. gewaschen wurde. Die vereinigten alkal. Waschwässer wurden mit HCl angesäuert und wieder extrahiert (saurer Extrakt). Der neutrale Extrakt enthielt

außer unverändertem Ausgangsmaterial *Acetessigester*, β -*Methylglutaconsäurediäthylester* (VII.), Kp_{24} 132–133°, und — über das Oxim von letzterem getrennt — *3-Methylcyclobutan-1-on-3-essigsäureäthylester*, $C_9H_{14}O_3$. Farblose, bewegliche Fl., Kp_{24} 130–131°. — *p-Nitrophenylhydraxon*, $C_{15}H_{19}O_4N_3$. Aus A. ziegelrote Nadeln, F. 175° unter Zers. — Die sauren Prodd. obiger Rk. bestanden aus *Essigsäure*, β -*Methylglutaconsäure*, F. 149° und β -*Methylmethantriessigsäure*. — Aus dem quasisauren Extrakt (bei Ausführung der Rk. mit K) konnte *Orcin* (IV.) als Monohydrat, F. 57°, isoliert werden. — *3-Methylcyclobutan-1-on-3-essigester* (I.) mit 2 Mol. Na in trockenem Ä. behandelt geht mit 50% Ausbeute über in *Orcin*, F. 102°, F. des Monohydrats 57°. (Journ. Chem. Soc. London 121. 1143–53. Juni. [21/1] South Kensington, Imp. College of Science and Technology) BEHRLE.

Gilbert T. Morgan und Harry Dugald Keith Drew, *Untersuchungen über Restaffinität und Koordination*. Teil VIII. *Reaktion zwischen Tellurtetrachlorid und β -Diketonen*. (VII. vgl. MORGAN und SMITH, Journ. Chem. Soc. London 121. 160; C. 1922. III. 998.) $TeCl_4$ wurde mit *Acetylaceton*, dessen γ -*Methyl*, γ -*Äthyl*- und γ -*Chlor*deriv., *Benzoylaceton* und *Pivalylaceton* (*Acetylpinakolin*) kondensiert. Hierbei entstehen zunächst Verbb. vom Typus Ia., bezw. Ib., die in gemäß Formel II., bezw. IV. (in Ggw. von C_2H_5Cl) anzunehmende Prodd. übergehen, oder im Falle des Acetylacetons und seiner γ -Deriv. Ringe der Konst. III. bilden können. Letztere cyclische Körper spalten bei der Red. das Cl_2 ab unter Entstehung vom Tellurium-3-acetylacetonen (V.), deren wss. Lsgg. einen stark hemmenden Einfluß auf das Bakterienwachstum ausüben.



Experimentelles. *Telluriumbisacetylaceton*dichlorid, $C_{10}H_{14}O_4Cl_2Te$ (II.). Aus $TeCl_4$ und Acetylaceton in alkoholfreiem Chlf. unter Rückführung. Farblose, silberartige Flocken, F. 115° unter Schwärzung. Wl. in k., Zers. in h. A. Gibt in Chlf.-Lsg. mit wss.-alkoh. $FeCl_3$ eine blutrote Färbung. — *Telluriumacetylaceton* (V., R = H). Aus III. F. ca. 182°. Geht mit HJ über in Te, Acetylaceton und Telluriumacetylacetonjodid. — Aus $TeCl_4$ u. Benzoylaceton in alkoholfreiem Chlf. entstand nur *Telluriumbisbenzoylaceton*dichlorid, $C_{20}H_{18}O_4Cl_2Te$. Aus Essigester gelblichweiße Nadeln, F. 143° unter Schwärzung. Unl. in W. oder PAe, wl. in k. Bzl., Chlf. oder Essigester, l. in Aceton. Mit wss. alkoh. $TeCl_4$ Rotfärbung. Wurden die Reagenzien in molarem Verhältnis zur Rk. gebracht, so entstand kein cyclisches Prod., sondern es ließ sich nur isolieren das *O-Äthylbenzoylaceton*trichlorid, $C_8H_7CO \cdot CH : C(OC_2H_5)CH_2 \cdot TeCl_3 = C_{12}H_{15}O_3Cl_3Te$. — *Tellurium-3-methylacetylaceton*dichlorid, $C_8H_8O_4Cl_2Te$ (vgl. III.). Aus $TeCl_4$ mit C-Methylacetylaceton in alkoholfreiem Chlf. 67% Ausbeute. Aus Aceton hexagonale Prismen oder Nadeln, meist bräunlichgrau durch Spuren von Te. Wird mißfarbig bei 180°, verändert sich zu schwarzer M. bei 190°. Läßt sich mit 4 Mol. $KHSO_3$ reduzieren zu *Tellurium-3-methylacetylaceton*, $C_8H_8O_4Te$ (V., R = CH_3). Aus h. W., dann aus Bzl. hexagonale goldgelbe Platten. Schwärzung bei 155°, Zers. scharf bei 170° unter Abscheiden von Te. Sublimiert bei 140° im Vakuum. Addiert Br oder J in Chlf.-Lsg. — *Tellurium-3-methylacetylaceton*dibromid, $C_8H_8O_4Br_2Te$. Aus A. gelblichweiße Prismen, F. 152–153° (Zers.). — *Tellurium-3-methylacetylaceton*dijodid, $C_8H_8O_4J_2Te$. Aus A., bezw. Essigester

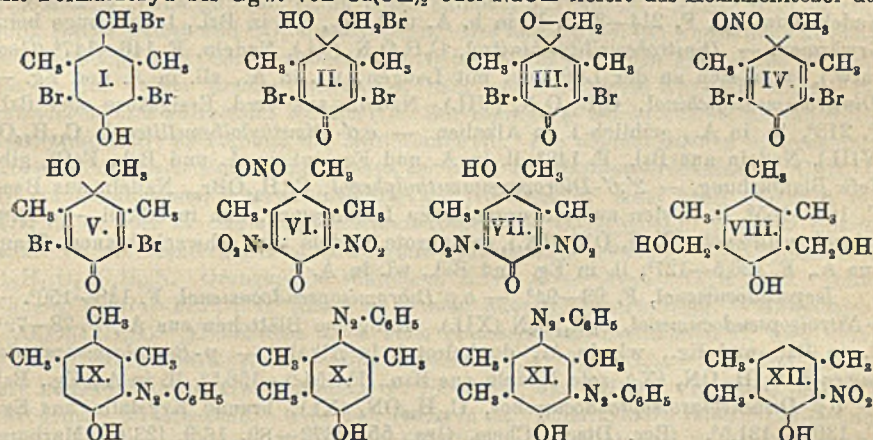
rötlichpurpurne Krystalle, die bei 131—134°, bezw. 169—171° aufschäumen. — *Tellurium-3-äthylacetylaceton*dichlorid, $C_7H_{10}O_2Cl_2Te$ (vgl. III.). Ll. in Aceton, weniger l. in Chlf. oder A. Farblos wenn rein, sonst brauner Stich. Aus Aceton oder h. CH_3OH Prismen, die sich bei 185—190° schwärzen. Gibt mit $FeCl_3$ keine Bk. — *Tellurium-3-äthylacetylaceton*, $C_7H_{10}O_2Te$ (V., $R = C_2H_5$). Aus W. oder A. glänzende, gelbe Blättchen. Beständig gegen sd. W., wl. in k., 5-n. NaOH oder Sodaslg. Sublimiert im Vakuum bei 130° in langen Nadeln, die sich bei 140° in kleine gelbe, prismatische Krystalle verwandeln; F. 142° zu gelber Fl., aus der sich bei 160° schwarzes Te abscheidet. Krystalle zeigen $a : b : c = 1 : 1 : 0,7221$. — *Dibromid*, $C_7H_{10}O_2Br_2Te$. Aus A. schwach gelbe Krystalle, Aufschäumen von 161 bis 170°. — *Dijodid*, $C_7H_{10}O_2J_2Te$. Aus A. scharlachrote Krystalle. Sintern und Schwärzen bei 149°, Zers. unter Aufschäumen bei 176°. — γ -*Chloracetylaceton*, Kp_{760} 149—150°, gibt mit $TeCl_4$ in alkoholfreiem Chlf. zunächst *Telluriumchloracetylaceton*dichlorid (vgl. III.). Swl. in Chlf. u. flüchtigen organischen Lösungsm., außer Aceton. Farblose Krystalle mit braunem Stich, F. 161—162° (Zers.). Wird mit $KHSO_3$ reduziert zu *Telluriumchloracetylaceton*, $C_6H_8O_2ClTe$ (V., $R = Cl$). Aus Bzl. hellgelbe Nadeln, Zers. bei 153—154° unter Schwärzung. L. in k., 5-n. NaOH unter Zers. — *Telluriumbischloroacetylaceton*dichlorid, $C_{10}H_{14}O_4Cl_4Te$ (vgl. II.). Aus PAe. + Chlf. durchscheinende Nadeln, F. 131—132° (Zers.). Ll. in h. Bzl. und k. Chlf., wl. in Ä. Wird mit $FeCl_3$ intensiv rot. Zers. durch sd. W. oder $KHSO_3$ zu Te u. Chloracetylaceton. — *Pivalylaceton*, $(CH_3)_3C \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$. Aus 34 g Pinacolin mit 7,8 g Na in 133 ccm Essigester über das Cu-Salz (F. 190°, Sintern ab 188°). Farbloses Öl, Kp_{745} 170—171° (COUTURIER, C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 928; C. 1910. I. 1961, hat $Kp.$ 168°). — *Tellurium-O-äthylpivalylaceton*trichlorid, $(CH_3)_3C \cdot CO \cdot CH : C(OC_2H_5)CH_2 \cdot TeCl_3 = C_{10}H_{17}O_4Cl_3Te$. Aus CCl_4 + PAe., gelblichweiße Nadeln, Sintern bei 114°, F. 116° zu rasch schwarz werdender Fl. Sll. in organischen Lösungsm., außer PAe. K. Alkali zers. zu Te und *O-Äthylpivalylaceton*, farbloses Öl mit Geruch nach Kümmel und Fichtenzapfen. — *Telluriumbispivalylaceton*dichlorid, $C_{16}H_{26}O_4Cl_2Te$ (vgl. III.). Farblose Flocken aus CCl_4 + PAe., F. 133° (Zers.). Ll. in k. Chlf. oder Essigester, wl. in CCl_4 , unl. in PAe. Rottfärbung mit $FeCl_3$. — *Telluriumdibenzoylmethan*trichlorid, $C_{18}H_{11}O_2Cl_3Te$. Aus $TeCl_4$ u. Dibenzoylmethan in alkoholfreiem Chlf. Goldgelbe Krystalle, unl. in Ä., wl. in k. Chlf., l. in h. Bzl. Wird leicht hydrolysiert zu Telluroxychlorid und Dibenzoylmethan schon beim Stehen an der Luft, bezw. durch Lösungsm.

E. A. Cooper untersuchte die Wrkg. von Körpern der Formel V. auf das Wachstum von bacillus coli und bestimmte folgende Phenolkoeffizienten: Telluriumacetylaceton 680, dessen 3-C-Methylderiv. 250, 3 C-Äthylderiv. 250, *Telluriumpropionylaceton* 2430, Tellurium-3-chloracetylaceton 24. Die Propionylverb. hat noch nachweisbaren Einfluß bei einer Konz. von 1 : 5000000 und könnte daher wohl therapeutisch Verwendung finden. (Journ. Chem. Soc. London 121. 922—40. Mai. [5/4.] Univ. of Birmingham, Edgbaston.)

BEERLE.

K. v. Auwers und K. Saurwein, *Über 1,3-Dimethyl-5-oxy-4-benzaldehyd, Hemellitenol und Isopseudocumenol*. Vff. haben die noch wenig bekannten, dreifach metbylierten Phenole *Hemellitenol* (3,4,5-Trimethylphenol) und *Isopseudocumenol* (2,3,5-Trimethylphenol) näher untersucht. Grundsätzlich Neues ergab sich dabei nicht, wohl aber charakteristische Einflüsse der Struktur. Nach der GATTERMANN'schen Methode mit HCN und $AlCl_3$ ergab *s. m.-Xylenol* entgegen der Regel von GATTERMANN nicht nur den p-Oxyaldehyd: 1,3-Dimethyl-5-oxy-2-benzaldehyd, sondern daneben auch den noch wenig bekannten o-Oxyaldehyd: 1,3-Dimethyl-5-oxy-4-benzaldehyd, dessen Menge mit wachsender Feuchtigkeit der Ausgangsmaterialien zuzunehmen scheint. Diese beiden Aldehyde lieferten bei der Red. mit amalgamiertem Zn und HCl die beiden genannten Trimethylphenole. Eine glatte Oxy-

dation der beiden Aldehyde zu den entsprechenden Säuren gelang nicht. Die dem o-Oxyaldehyd entsprechende Säure ließ sich auch nicht über das Oxim und Nitril gewinnen, weil das Nitril nicht verseift werden konnte. Dagegen konnte der Methyläther des o-Oxyaldehyds ohne Schwierigkeit zur Säure oxydiert werden. Das *Hemimellitenol* liefert bei der Bromierung unter milden Bedingungen o,o'-*Dibromhemimellitenol*. Die weitere Bromierung zu dem schon bekannten s. *Dibrom-p-oxyhemimellitylbromid* (I.) verläuft sehr unbefriedigend. Offenbar wird die Bromierung des p-ständigen CH_3 durch benachbarte CH_3 -Gruppen erschwert. Das Tribromid (I.) liefert mit h. HNO_3 das Chinol II., und dieses mit Alkali das Oxyd III. Das o,o'-*Dibromhemimellitenol* liefert mit k. konz. HNO_3 das Chinitrol IV., und dieses mit sd. Eg. das Chinol V. Das Chinitrol ist, wohl durch den Einfluß der CH_3 -Gruppen, wesentlich widerstandsfähiger gegen A., W., Alkalien usw. als andere Chinitrole. Die im allgemeinen nur bei halogenierten Phenolen mögliche Umwandlung mit konz. HNO_3 in ein Chinitrol gelingt beim *Hemimellitenol*, jedoch im Gegensatz zu dem früher untersuchten Pseudocumenol erst in der Hitze, unter welchen Bedingungen andere Chinitrole bereits zu Chinolen verseift werden. Mit der Zahl der m-ständigen CH_3 -Gruppen nimmt also die Beständigkeit der halogenfreien Chinitrole zu. Das entstehende Chinitrol VI. liefert beim Erwärmen mit Eg. das Chinol VII. Mit Formaldehyd bei Ggw. von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ oder NaOH liefert das Hemimellitenol das



Dideriv. VIII., das sich bei längerer Dauer der Rk. in eine hochschm. Substanz verwandelt und mit HBr das entsprechende Dibromid liefert, sich aber nicht zum Pentamethylphenol reduzieren ließ. Mit Diazobenzolechlorid liefert Hemimellitenol nur die Monoazoverb. (IX.), *Isopseudocumenol* dagegen ein Gemisch von Mono- u. Disazoverb. (X. u. XI.). Bei vorsichtiger Beaudlung mit HNO_3 in Eg. liefert *Isopseudocumenol* im Gegensatz zum s. m-Xylenol nur die o-Nitroverb. (XII.).

Versuche. *1,3-Dimethyl-5-oxy-4-benzaldehyd*. Mit W.-Dampf flüchtig. F. 48 bis 49°. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, weißes Pulver aus Eg., F. ca. 240° je nach der Schnelligkeit des Erhitzens. — *Phenylhydrason*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{ON}_2$, farblose Nadeln aus Bzn., F. 126,5—127°. — *Anil*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{ON}$, gelbe Nadeln aus A., F. 88,5—89°, ll. in den meisten Lösungsm. — *Oxim*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, Nadeln aus verd. A., F. 125 bis 126°, ll. in A. u. Eg., zwl. in Bzl. — *Methyläther*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$, Nadeln aus verd. CH_3OH , F. 48—49°, ll. in allen organischen Lösungsm. — *1,3-Dimethyl-5-methoxy-4-benzoesäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus vorst. Methyläther mit KMnO_4 oder aus *1,3-Dimethyl-5-oxy-4-benzoesäure* durch Methylierung u. Verseifung. Plättchen, F. 167,5—168°, ll. in h. W. und A., swl. in Bzl. — *Methylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3$, Öl, Kp. 261—263°. — *Nitril der 1,3-Dimethyl-5-oxy-4-benzoesäure*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{ON}$. Die Acetylverb. entsteht aus

dem weiter oben beschriebenen Oxim mit Essigsäureanhydrid und Na-Acetat und wird mit alkoh. KOH verseift. Nadeln aus W., F. 177—178°, ll. in A. u. Eg., wl. in Bzl. — *Acetylverb.*, $C_{11}H_{11}O_2N$, Nadeln aus Bzn., F. 49—50°, ll. — *1,3-Dimethyl-5-oxy-2-benzolazo-4-benzaldehyd*, $C_{15}H_{14}O_2N_2$. Bräunliche Blättchen aus verd. Essigsäure oder CH_3OH , F. 97,5—98°. Einmal wurden Krystalle vom F. 122° erhalten, die nach Umfällen aus Alkali wieder den F. 98° zeigten; ll. in Eg., wl. in den meisten anderen Lösungsm., rot l. in NaOH.

Hemimellitenol, $C_9H_{11}O$, schwachblau fluoreszierende Nadeln aus Bzn., F. 107°, gibt mit $FeCl_3$ keine Färbung. — *o,o'-Dibromhemimellitenol*, $C_9H_9OBr_2$, Blättchen aus verd. A., F. 142,5—143°, ll. in den meisten organischen Lösungsm. — *Dibrom-p-oxyhemimellitylbromid* (I.) (vgl. AUWERS, LIEBIGS Ann. 344. 271; C. 1906. I. 1610), F. 138,5—139,5°, gibt in Ä. mit konz. HCl und Zn *o,o'-Dibromhemimellitenol*; das früher mit Zn und HBr erhaltene Prod. vom F. 172° war offenbar *o,o'-Dibrom-p-oxyhemimellitylalkohol* (F. 179°). — *Trisbromhemimellitylchinol* (*1,3-Dimethyl-2-brommethyl-2-oxy-4,6-dibromcyclohexadien-3,6-on-5*), $C_9H_5O_4Br_3$ (II.). Nadeln aus Bzl., F. 213°, ll. in A., zll. in Eg., wl. in Bzl., l. in Lauge beim Erwärmen. — *Oxyd*, $C_9H_5O_4Br_2$ (III.), Blättchen aus Bzn., F. 156—160° (Bräunung, Zers.), ll. in Bzl., zll. in A. — *Dibromhemimellitylchinitrol*, $C_9H_5O_3NBr_2$ (IV.), monokline Blättchen aus Ä., F. 108° (Entw. von Stickoxyden). — *Dibromhemimellitylchinol*, $C_9H_5O_3Br_2$ (V.). Nadeln aus Eg., F. 214—215°, ll. in h. A. und Eg., wl. in Bzl., l. in Lauge beim Erwärmen. — *Dinitrohemimellitylchinitrol*, $C_9H_5O_7N_2$ (VI.), Nadeln, F. 146—147° (Gasentw.), zers. sich an der Luft oder mit Laugen, wl. in Ä., zll. in A. und Eg. — *Dinitrohemimellitylchinol*, $C_9H_{10}O_6N_2$ (VII.), Nadeln aus verd. Essigsäure oder Bzl., F. 213°, ll. in A., gelblich l. in Alkalien. — *o,o'-Dimethylolhemimellitenol*, $C_{11}H_{16}O_3$ (VIII.), Nadeln aus Bzl., F. 148°, ll. in A. und Eg., wl. in Ä. und Bzl., $FeCl_3$ gibt tiefe Blaufärbung. — *2,6'-Dibrompentamethylphenol*, $C_{11}H_{14}OBr_2$, Nadeln aus Bzn., F. 164—165°, ll. in den meisten organischen Lösungsm., unl. in Alkali. — *o-Benzolazohemimellitenol*, $C_{15}H_{15}ON_2$ (IX.), braunrote Nadeln mit schwach blauem Glanz aus A., F. 126,5—127°, ll. in Eg. und Bzl., wl. in A.

Isopseudocumenol, F. 93—94°. — *o,p-Dibromisopseudocumenol*, F. 148—150°. — *o-Nitroisopseudocumenol*, $C_9H_{11}ON$ (XII.). Hellgelbe Blättchen aus A., F. 78—79°, ll. in Bzl. und Eg., wl. in A., dunkelrot l. in Alkali. — *p-Benzolazoisopseudocumenol*, $C_{15}H_{15}ON_2$ (X.), rote Nadeln aus Bzn., F. 154,5—156,5°, ll. in A., Eg., Bzl. — *o,p-Disbenzolazoisopseudocumenol*, $C_{21}H_{20}ON_4$ (XI.), braune Krystalle aus Eg., F. 130,5—131,5°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 2372—89. 16/9. [23/6.] Marburg, Chem. Inst. d. Univ.)

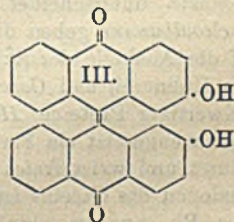
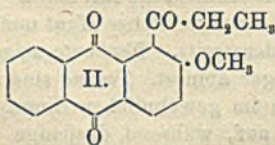
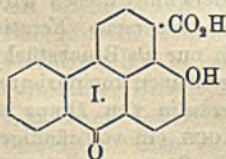
POSNER.

Frederick Maurice Rowe und John Stanley Herbert Davies, *Untersuchungen in der Dihydronaphthalinreihe*. Teil III. *Die Oxydation und Bromierung von 5,8-Dihydro- α -naphthylamin*. (II. vgl. ROWE u. LEVIN, Journ. Chem. Soc. London 119. 2021; C. 1922. III. 774.) Oxydation von *5,8-Dihydronaphthylamin* mit alkal. $KMnO_4$ lieferte immer lediglich *Oxalsäure*, während mit saurer Dichromatlg. *Phthalsäure* und *α -Naphthochinon*, F. 124—125°, erhalten wurden, wie analog auch beim *7,8-* und *5,6-Dihydro- α -naphthylamin*. — Bromierung von *5,8-Dihydroaceto- α -naphthalid*, F. 164°, mit 1 Mol. Br in Chlf. führte zu *4-Bromaceto- α -naphthalid*, F. 193° und *6,7-Dibrom-5,6,7,8-tetrahydroaceto- α -naphthalid*, $C_{10}H_9Br_2NH \cdot CO \cdot CH_3$, = $C_{13}H_{18}ONBr_2$. Nadeln aus A., Eg., bezw. Solventnaphtha, F. 179—179,5°. Ll. in h. A., Eg., Bzl., Toluol und k. Pyridin, wl. in h. PAe. Beim Erhitzen über den F. oder mit H_2SO_4 wird HBr abgespalten. Geht beim Kochen mit KOH in CH_3OH über in *α -Naphthylamin*, bei Red. mit Zinkstaub in Methyläthylketon in *5,8-Dihydroaceto- α -naphthalid*. — Bromierung von *5,8-Dihydroaceto- α -naphthalid* mit $1\frac{1}{2}$ Mol Br liefert neben einer bromhaltigen Substanz vom F. 187° als Hauptprod. *4,6,7-Tribromtetrahydroaceto- α -naphthalid*, $C_{13}H_{12}ONBr_3$, farblose Nadeln aus Eg.,

F. 201,5—202°. Wl. in A. und b. Essigester, langsam l. in h. Eg., unl. in Ä, Bzl. und Toluol, ll. in h. Solventnaphtha und k. Pyridin. Spaltet über den F. erhitzt HBr ab. Geht mit KOH in CH₃OH über in 4-Bromaceto- α -naphthalid, F. 193°, mit Zinkstaub in 4-Brom-5,8-dihydroaceto- α -naphthalid, C₁₂H₁₀ONBr. Nadeln aus Solventnaphtha, F. 213,5° unter vorherigem Erweichen. Ll. in h. A., Eg., Pyridin, Aceton und Methyläthylketon. Spaltet, mit H₂SO₄ erhitzt, SO₂ ab. Liefert mit verd. HNO₃ 4-Brom-2-nitroaceto- α -naphthalid, F. 234°, Nadeln. — 5,8-Dihydro- α -naphthylamin, mit 1 Mol. Br in Chlf. bromiert, ergab ein Gemisch von Aminen, aus dem sich 2,4-Dibrom- α -naphthylamin, F. 116,5°, isolieren ließ. Der Rückstand wurde acetyliert u. fraktionierte Krystallisation führte zu 4,6,7-Tribromtetrhydroaceto- α -naphthalid, 4-Brom-5,8-dihydroaceto- α -naphthalid und 4-Bromaceto- α -naphthalid. (Journ. Chem. Soc. London 121. 1000—7. Juni. [22/3.] Manchester, Coll. of Techn.)

BEHRLE.

Geoffrey Gordon Bradshaw und Arthur George Perkin, *Derivate des 2-Oxybenzanthrone*. Teil I. (Vgl. PERKIN und WHATTAM, Journ. Chem. Soc. London 121. 289; C. 1922. I. 1191.) 5 g 2-Oxyanthrachinon wurden in Form einer 32%ig. Paste mit einer Lsg. von 6 g NaOH und 5 g Dextrose in 23 ccm W. 8 Stdn. im Autoklaven auf 170—180° erhitzt. Das Reaktionsprod. war in W. braun mit intensiv grüner Fluorescenz l. und gab mit Säure einen halbharzigen Nd. A. Dieser wird in sehr verd. NaOH gelöst und CO₂ durchgeleitet. Der harzige Nd. (A) wurde noch zweimal so behandelt, und die vereinigten Fl. lieferten mit HCl eine gelbbraune Fällung, die, in ihr Volum Aceton eingerührt, bald gelbe halbsteine Krystalle ergab, die gewaschen und getrocknet wurden (C). Zur Reinigung wurde aus sd. Acetanhydrid umkrystallisiert: es verblieb die Mutterlauge (B). Die abgeschiedenen orangegelben Krystalle erwiesen sich als das Lacton der Oxy-3-benzanthroncarbonsäure-4, C₁₈H₈O₃. Wl. in Lösungsm., umkrystallisierbar aus Nitrobenzol. Geht beim Verseifen mit NH₃ in A. über in Oxy-3-benzanthroncarbonsäure-4, C₁₈H₁₀O₄ (I). Nadeln. Spaltet leicht W. ab. Sintern bei ca. 275°, ganz geschmolzen bei 315°. — Diäthylaminsalz, C₁₈H₁₀O₄, C₄H₁₀N. Orangegelbe Blättchen, ll. in A. — Anilid, C₁₄H₁₀O₃N. Gelbe Nadeln, F. 274—276°, l. in Alkali zu grünen fluorescierenden Lsgg. — Acetylderiv., C₁₈H₈O₄(C₂H₅O). Allmähliche Zers. beim Erhitzen ohne bestimmten F., wird durch HCl zur Säure hydrolysiert. — Dimethylderiv., C₁₈H₈O₃(OCH₃)₂. Aus dem Lacton mit Dimethylsulfat. Gelbe Nadeln, F. 185—186°, aus CH₃OH. In Säure orange l. mit grüner Fluorescenz. Gibt mit FeCl₃ in Eg. scharlachrote feine Nadeln eines Ferrichloridoxoniumsalzes, (C₂₀H₁₄O₄)₂, HFeCl₄. — Stannichlorid, (C₂₀H₁₄O₄)₂, SnCl₄, HCl. Haarfeine scharlachrote Nadeln. — Platinichlorid, (C₂₀H₁₄O₄)₂, H₂PtCl₆. Hellrote Nadeln. Das Dimethylderiv. bildet mit alkoh. KOH die Säure zurück, mit k. H₂SO₄ geht es über in unreine Methoxy-3-benzanthroncarbonsäure-4, C₁₈H₁₀O₃(OCH₃), Sintern ab 270°, F. 277—279°. — Mit Zinkstaub dest. bildet das Lacton C₁₈H₈O₃ unreines Benzanthren, nachgewiesen als Benzanthren, F. 165°. — Das Dimethyl-



deriv. der Oxy-3-benzanthroncarbonsäure-4 liefert mit Chromsäure den 2-Methoxyanthrachinon-1-glyoxylsäuremethylester, C₁₈H₈O₄(OCH₃)₂ (II), fast farblose Platten aus Eg., F. 267—268°, der mit b. KOH oder H₂SO₄ übergang in 2-Methoxyanthrachinon-

1-carbonsäure, $C_{14}H_8O_3(OCH_3) \cdot CO_2H$. — Bei der anfangs aufgeführten Kondensation kann die Dextrose ersetzt werden durch *Lävulose*, *Mannit*, *Erythrit*, sogar durch *Glycerin*, wenn auch bei letzterem die Rk. dadurch, daß 4 Kohlenstoffe angegliedert werden, schwierig erklärbar wird. Anstatt 2-Oxyanthrachinon kann ebenso 3-Oxyanthranol Verwendung finden. — Aus der Acetanhydridmutterlauge (B) — wie komplizierter auch aus (A) — wurde durch Füllen mit W. ein Nd. erhalten, der — aus Aceton umkrystallisiert — mit sd. Bzl. unter Zurücklassen einer gelben krystallinen Substanz (D) orangefarbene Blättchen des 2,2'-Diacetoxydianthrachinons, $C_{28}H_{14}O_4(C_2H_5O)_2$ (vgl. III.), liefert. Schm. teilweise zwischen 160 und 170°, wird wieder fest, worauf F. 276°. In Bzl. l. mit intensiv grüner Fluorescenz. Gelbt mit $HCl + Eg.$ über in 2,2'-Dioxydianthrachinon, $C_{28}H_{16}O_4$ (III.). Orangerote Nadeln aus Aceton. Zers. über 300°, nicht ganz geschmolzen bei 350°. Blauviolett l. in H_2SO_4 , rot l. in verd. Alkalien. — Dimethoxyderiv., $C_{28}H_{14}O_3(OCH_3)_2$. Nadeln aus $Eg.$, F. 276°. Bildet leicht Oxoniumsalze. — Obige Acetylverb. (D) gibt aus Bzl. gelbe Nadeln einer Verb. $C_{28}H_{14}O_4$, Zers. vor dem Schm., wird schwarz bei ca. 300°. In H_2SO_4 karmoisinrot l., woraus mit $Eg.$ Nadeln eines Oxoniumsulfats, das nicht unter 320° schm. — Verb. $C_{28}H_{14}O_4$ und das Dioxydianthrachinon entstanden nur, wenn bei der Kondensationsreaktion eine Spur KNO_3 zugegen war, andernfalls wurde isoliert eine Verb. $C_{28}H_{16}O_8 = C_{28}H_{14}O_4(C_2H_5O)_4$. Farblose Nadeln, F. 202–203°. (Journ. Chem. Soc. London 121. 911–22. Mai, [17/3.] Leeds, Univ.)

BEHRLE.

M. A. Rakusin, *Zur Diagnostik der Proteine und deren Abkömmlinge mittels der Farbenreaktionen*. Es wird zunächst die von OSTROMYSSLENSKI angegebene Rk. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 47. 317; C. 1916. I. 682) besprochen, die nach Unters. des Vf. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1917. 164) als Rk. auf amphotere Stoffe zu betrachten ist. Die Rkk. von MOLISCH und PETTENKOFER sind lediglich Kohlenhydratrkk.; als „eigentliche Eiweißrkk.“ werden außer der erstervähnten noch die Biuret- und die Xanthoproteinrk. und die Rkk. von MILLON, LIEBERMANN, ADAMKIEWICZ bezeichnet. — Die Biuretrk. wird durch Ggw. von NH_3 nicht maskiert, durch Ggw. von Milchzucker wegen der Fällung von Cu_2O unausführbar. Die Rkk. von LIEBERMANN und ADAMKIEWICZ sollen beide für Tryptophan gelten; es gibt aber Proteinkörper, die nur eine von ihnen liefern, woraus Vf. schließt, daß jede einem bestimmten Körper oder richtiger einer bestimmten Atomgruppierung entspricht. Es wird nun das Verh. der wichtigsten Proteine und ihrer Deriv. gegen die einzelnen Farbrkk. in Erweiterung der früher (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 47. 2051; C. 1916. II. 428) vom Vf. und seinen Mitarbeitern gemachten Angaben zusammengestellt unter Betonung des Umstandes, daß ein Poteinstoff sich um so mehr den vollwertigen Nahrungstoffen nähert, je vollständiger der Komplex der von ihm aufgewiesenen Rkk. ist. *Gelatine* wird z. B. durch Extraktion mit A. von beigemengten Kohlenhydraten befreit und gibt dann nur noch die Biuretrk. *Chondrin* unterscheidet sich vom Glutin nur durch positive Xanthoproteinrk. *Nucleoalbumine* geben die LIEBERMANNsche Rk. nicht. Besonders hingewiesen wird auf die Analogie der Rkk. zwischen tierischer *Haut* und *Gelatine* einerseits, *Keratin* (aus Hühnerei) und *Casein* andererseits. *Fermente* zeigen sich nur als Bruchstücke vollwertiger Proteine, *Hefe* sogar abiuret. *Toxine* sind im allgemeinen komplizierter zusammengesetzt als *Fermente* im gewöhnlichen Sinne. *Tuberkulin* von *Denys* ist abiuret und weist freies NH_3 auf, während dasjenige von KOCH ein vollständiges Analogon des *Caseins* ist. *Elastin*, *Papain* und *Hefe* geben die OSTROMYSSLENSKISCHE Rk. nur im alkoh. Auszug, *Pepsin* nur schwach. *Chondrin* liefert nach Extraktion eine Substanz, die durch Biuret- und Xanthoproteinrk. gekennzeichnet ist. Der in A. unl. Teil des *Pepsin-Fibrinpeptons* gibt nur Xanthoprotein- und LIEBERMANNsche Rk.

Verhalten gegen die Rkk. auf Schwefel. Die Rk. nach VOHL ist positiv bei allen typischen Proteinen außer den Nucleoalbuminen, von Fermenten bei Pepsin, Papain, Diastase, Pankreatin und Hefe. — *Chondroitinschwefelsäure* kann rein durch Einw. von $\text{Al}(\text{OH})_3$ auf wss. Lsg. von Chondrin 24 Stdn. bei Zimmer-temp. gewonnen werden (vgl. Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 34. 218; C. 1922. III. 644). Sie ist dann mikrokristallin, hat F. 180° (Zers.), $[\alpha] = -46,59^\circ$ (in W.). — Für den gleichzeitigen Nachweis von N und S wird die Rk. von MICHAÏLOW (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 16. 588) in Erinnerung gebracht. Man bringt die Substanz in eine geringe Menge FeSO_4 -Lsg., gibt konz. H_2SO_4 , dann vorsichtig ein Minimum konz. HNO_3 hinzu. Neben dem braunroten Ring entsteht dann ein blutroter von Rhodaneisen. (Biochem. Ztschr. 130. 268—81. 20/6. [8/2.] Petersburg, Staatl. wissenschaftl.-techn. Inst.) SPIEGEL.

Sigmund Fränkel und Paul Jellinek, *Über die Produkte prolongierter tryptischer Verdauung des Caseins*. (Vgl. FRÄNKEL und FELDBERG, Biochem. Ztschr. 120. 218; C. 1921. III. 964.) Es wurden aus der prolongierten tryptischen Verdauung 4 weitere Körper isoliert. Im Anschluß an die Beobachtungen an Tyrosin und Tryptophan untersuchten Vff., ob alle abgespaltenen Aminosäuren in ihre Anhydride übergehen, die das entgegengesetzte optische Verh. zeigen, und ob an der B. des Anhydrids sich stets 2 Moleküle der gleichen Aminosäuren beteiligen. Nach der Darst. von *D*-Tyrosinanhydrid erhielten Vff. durch weiteres Einengen der Mutterlauge und Versetzen mit A. *Oxyprolin*, das nicht in das Anhydrid übergeht. Aus dem Filtrat von *Oxyprolin* wurde mit HgCl_2 und Zerlegen des Nd. mit H_2S ein *Histidinanhydrid*dichlorhydrat gewonnen, nach weiterer Behandlung mit HgCl_2 wurde NH_4Cl gewonnen; es spaltet sich also bei der tryptischen Verdauung aus Eiweiß NH_3 ab, das wahrscheinlich aus den Dicarbonsäuren, Glutaminsäure und Asparaginsäure, stammt. Die zweite, aus der alkal. HgCl_2 -Fällung gewonnene Substanz war Methylaminchlorhydrat. Vff. halten $\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_2$ in diesem Falle für das Decarboxylierungsprod. des Glykokolls. Die B. dieses Prod. erfolgt nach Vff. durch die Tätigkeit einer Decarboxylase. Ob es sich hier um eine neue Funktion des tryptischen Ferments handelt, lassen Vff. noch unentschieden. (Biochem. Ztschr. 130. 592—603. 20/7. [3/4.] Wien, LUDWIG SPIEGLER-Stiftung.) LEWIN.

Dorothy Jordan Lloyd, *Über einige Eigenschaften dialysierter Gelatine*. (Vgl. Biochemical Journ. 14. 584; C. 1921. I. 30.) Die durch Dialyse und A.-Fällung gereinigte Gelatine ist wl. in dest. W. Bei Konz. der Lsg. von 0,8% oder darüber bildet sich nach dem Abkühlen ein trübes weißes Gel. Bei 0,7% und darunter bildet die Lsg. beim Abkühlen eine trübe Fl. Das Gel ist nicht stabil. Durch Zusatz von geringen Mengen NaCl (0,4-n. Lsg.) nimmt die Trübung ab, das Gelierungsvermögen wächst. In Ggw. von 0,1-n. NaCl -Lsg. bildet eine 0,6%ig. Gelatinelsg. ein klares Gel bei 15° innerhalb 48 Stdn. Bei Zusatz von 1,0-n. NaCl -Lsg. werden Trübung und Gelierungsvermögen herabgesetzt. HCl erhöht die Löslichkeit der Gelatine und setzt das Gelierungsvermögen herab. Die Abnahme des letzteren zeigt ein Maximum bei $p_{\text{H}} = 2 - 3$ und $p_{\text{H}} = 0,7$ bei einer Temp. von 15° . In Konz. von 0,1- bis 1,0-n. NaCl werden Trübung und Gelierungsvermögen bis $p_{\text{H}} = 0,9$ erhöht. Stärkere Säurekonz. senken das Gelierungsvermögen. Dabei ist die Ggw. von NaCl ohne Einfluß. Auch NaOH erhöht die Löslichkeit der Gelatine. Bei $p_{\text{H}} = 10$ und 12 senkt NaOH etwas das Gelierungsvermögen. Über $p_{\text{H}} = 12$ hinaus wird die Gelierung durch NaOH gehemmt. Es erfolgt dann langsame Hydrolyse. Auf Zusatz von NaCl in 0,4-n. Konz. nehmen Trübung und Gelierungsvermögen zu, bei n. NaCl -Lsg. sinkt letzteres. NaCl ist ohne Einfluß auf die Rk. des Systems. Gelatine kann also als klares wie trübes Sol und Gel bei gleicher Konz. und Temp. vorkommen. Schwermetalle geben in wss. Lsgg. von reiner Gelatine keinen Nd. Das Drehungsvermögen der Gelatine ist

nicht konstant, sondern schwankt mit Temp. und Rk. Die graphische Darst. des Gelerungsvermögens im Zusammenhange mit der Rk. läßt erkennen, daß ersteres bei Rkk. abnimmt, die auf der Säureseite des isoelektrischen Punktes liegen. In der gleichen Reaktionsbreite bildet die Gelatine mit HCl 1. HCl-Verbb. Nimmt man mit Vf. an, daß die Gele aus einem Netzwerk ungebundener Gelatine bestehen, das von einer Lsg. von Gelatinesalzen durchsetzt ist, so läßt sich der Verlust des Gelerungsvermögens so erklären, daß bei den fraglichen Rkk. kein festes Netzwerk von ungebundener Gelatine gebildet werden kann. Das vorübergehende Wiedererscheinen des Gels bei stärkeren Rkk. ist wahrscheinlich bedingt durch die Abnahme des W. durch Hydratation der Protein-Ionen. Auf der alkal. Seite des isoelektrischen Punktes hat die Ggw. freier Hydroxylionen geringe Wrkg. Das Verh. des Gelerungsvermögens läßt den Schluß zu, daß Säuren und Basen sich mit Gelatine an verschiedenen Stellen im Molekül verbinden. Vielleicht können die Na-Salze der Gelatine sich im undissoziierten Zustande im Gel-Netzwerk ablagern. Die Aufhebung des Gelerungsvermögens bei $pH = 12$ beruht auf der Zerstörung des Gelatinemoleküls in Ggw. starken Alkalis. (Biochemical Journ. 16. 530—39. [29/5.] Cambridge, Biochem. Lab.)

LEWIN.

Wo. Ostwald und A. Kuhn, *Über die Rolle der Säuren bei der peptischen Verdauung.* (Vgl. KUHN, Kolloidchem. Beihefte 14. 147; C. 1922. I. 875.) Die Beeinflussung der Gelatinequellung durch Säuren in bestimmter, durch eine Kurve darstellbarer Form trifft auch auf Säuren zu, die als Gelatine- u. Eiweißflockungsmittel bekannt sind. Pikrinsäure z. B. vermehrt in kleinen Konz. in typischer Weise die Quellung. Die Quellungsbeeinflussung durch Säuren untersuchen Vff. nun weiter in besonderem Hinblick auf die Deutung des Sulfosalicylsäureeffekts. Nach GYEMANT (Biochem. Ztschr. 105. 155; C. 1920. III. 934) soll *Sulfosalicylsäure* beim peptischen Verdauungsvers. das Eiweiß gar nicht durch Quellung vorbereiten, sondern immer nur fällen. Vff. fanden nun, daß sie die Quellung der Gelatine gleichfalls nach dem Typus der Säurequellung beeinflußt, also in kleinen Konz. fördert. Ebenso wird die Solquellung von Hühnereiweißlgg. durch geringe Konz. Sulfosalicylsäure gefördert. In Übereinstimmung mit der Quellungstheorie finden Vff. parallel zur Förderung des Fermentvorganges die Quellung des Substrats, wie bei der Pepsinverdauung. In letzterer findet man also keine Ausnahme gegenüber anderen Pepsinsäurewrkgg. (Kolloid-Ztschr. 30. 234—43. April. [20/1.] Leipzig, Physikal.-Chem. Inst. der Univ.)

LEWIN.

E. Biochemie.

2. Pflanzenphysiologie; Bakteriologie.

P. Rona, Y. Airila und A. Lasnitzki, *Beiträge zum Studium der Giftwirkung. Über die kombinierte Wirkung des Chinins und der Narkotica auf Invertase und über die Wirkung von Arsenverbindungen auf Maltase und α -Methylglucosidase.* (Vgl. RONA, Naturwissenschaften 9. 976; C. 1922. I. 423. RONA und BLOCH, Biochem. Ztschr. 128. 169; C. 1922. III. 74.) Die kombinierte Wrkg. von Giften auf Invertase wurde an folgenden Kombinationen studiert: Chinin + Äthylurethan, Chinin + Isoamylurethan, + A., + Propylalkohol, + Amylalkohol. Die hemmende Wrkg. der Giftkombinationen auf das Ferment war stets geringer als die Summe der hemmenden Wrkgg. der einzelnen Gifte. Arsensäure, arsenige Säure, Atoxyl und Methylarsinoxyd waren unwirksam gegenüber Invertase. Atoxyl z. B. war noch in Mengen von 0,34 g : 60 ccm ohne Wrkg. auf das Ferment. Diese As-Verbb. sind auch gegenüber Maltase und α -Methylglucosidase völlig unwirksam, mit Ausnahme von Methylarsinoxyd, das von ca. 0,3—0,5 mg : 50 ccm an beide letztgenannten Fermente hemmt. Die hemmende Wrkg. ist der Giftkonz. proportional. Auch

gegenüber Chinin und Coffein verhielten sich Maltase und α -Methylglucosidase völlig gleich, blieben nämlich unbeeinflusst. (Biochem. Ztschr. 130. 582—91. 20/7. [3/4.])

LEWIN.

Maximilian Nierenstein, *Über eine neue Tannase aus Aspergillus Luchuensis, Inui.* (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 121. 23; C. 1922. III. 144.) Eine aus Kulturen von *Aspergillus Luchuensis* auf Gallotannin gewonnene Tannase hydrolysiert Paulliniatannin nicht. Wächst der Pilz auf Catechutannin, so entwickelt er eine Paulliniatannin hydrolysierende Tannase. Vf. unterscheidet daher eine Gallotannase und eine Catechutannase. Er warnt davor, nach dem Vorgange von FREUDENBERG und VOLLBRECHT (Ztschr. f. physiol. Ch. 116. 277; C. 1922. I. 283) den *Aspergillus* auf wss. Extrakt von Früchten der *Terminalia chebula Retz* zu züchten, da auf solchem Medium eine in ihren Eigenschaften abweichende Tannase gewonnen wird. Die vom Vf. gewonnene Catechutannase gibt in einer Lsg. von Paulliniatannin einen reichen Nd., aus dessen Filtrat Nadeln auskrystallisieren, die bei 252—253° schm. Die Krystalle sind identisch mit der inakt. β -Gambircatechincarboxylsäure. Nach Methylierung mit Diazomethan wurde der entsprechende *Pentamethoxymethylester* gewonnen, lange Nadeln aus Petroleum, F. 74°. Das Filtrat der rohen β -Gambircatechincarboxylsäure enthält nach Befreiung von unverändertem Paulliniatannin Dextrose. Mit dem wss. Extrakt von fettfreien Kakao-Bohnen produziert die Catechutannase ebenso β -Gambircatechincarboxylsäure wie mit einer Lsg. von Catechutannin aus Cubegambir. (Biochemical. Journ. 16. 514 bis 515. [2/5.] Bristol, Univ.)

LEWIN.

Linus H. Jones und **John W. Shive**, *Einfluß von Weizenkeimlingen auf die Wasserstoffionenkonzentration von Nährlösungen.* Von vornherein fast neutrale Nährlsgg. ($p_H = 6,6$ — $6,7$) blieben bei Wachstum von Weizenkeimlingen neutral, solche von anfänglichem $p_H = 4,2$ — $4,8$ erfuhren eine Verschiebung bis zu $5,9$ — $6,1$, um so geringer, je mehr-l. Phosphate vorhanden waren. (Botan. gaz. 73. 391—400; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 14. 332—33. Ref. OEHLKERS.)

SPIEGEL.

Olof Arrhenius, *Absorption von Nahrungsstoffen und Pflanzenwachstum in Beziehung zur Wasserstoffionenkonzentration.* Die Aufnahme von Nahrungsstoffen hängt beim keimenden und wachsenden Samen (Weizen, Rettich) erheblich von der [H] ab. Bei maximalem Wachstum ist die Salzaufnahme minimal. Die Aufnahme von W. erfolgt unabhängig von der der Salze. Änderung der [H] beeinflusst die Aufnahme von PO_4 und SO_4 weniger als von K, Ca, Mg und auch NO_3 . (Journ. Gen. Physiol. 5. 81—88. 1/9. [30/6.] Harvard Univ., Pflanzenphysiol. Lab.)

MÜLLER.

Julius Stoklasa (unter Mitwirkung von P. Kříčka, J. Pěnkava, J. Zelenka, J. Chmelař und V. Jánský, *Über die Einwirkung des Selen auf den Bau- und Betriebsstoffwechsel der Pflanze bei Anwesenheit der Radioaktivität der Luft und des Bodens.* (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 1075. 1256; C. 1922. III. 273. 964.) Die im Boden durch die Wrkg. von Ozon, H_2O_2 , HNO_2 und HNO_3 , besonders bei Ggw. von Bakterien, entstehende Selenensäure wird vom Wurzelsystem der Pflanze resorbiert. Die Wrkg. des Se wurde auch im Hinblick auf den Aufbau lebender Masse bei Azotobakter studiert, und zwar bei Ggw. oder Abwesenheit von Ra-Emanation. In Konz. von 0,001—0,01 At.-Gew. Se in 1000 ccm dest. W. hatte Se als Element keine toxische Wrkg., wohl aber schon bei viel geringeren Konz. in Form von Selenit. Die N-Assimilation erfuhr eine Depression. Bei Ggw. von Ra wurde auch hier die giftige Wrkg. von Ra aufgehoben. Die Keimung von Pflanzenkeimlingen wird durch *Radioaktivität* beschleunigt. Die bloße Ausschaltung des Sonnenlichts hebt die toxische Wrkg. des Se nicht ganz auf. Daraus schließt Vf., daß die Radioaktivität bei der *Photosynthese* eine wichtige Rolle spiele. Da die Ra-Emanation ein erhöhtes Oxydationsvermögen besitzt, nimmt Vf. an, daß sie die

Oxydation des Selenitions in das Selenation bewirkt. Letzteres nun wirkt steigend auf den Pflanzenertrag. Allerdings wird durch die Oxydation allein die Giftigkeit des Se nicht aufgehoben. Die B. neuer Pflanzenmasse muß also noch durch andere Faktoren begünstigt werden. Im Verh. gegenüber der Lichtwrkg. besteht zwischen Se und S ein Gegensatz. Letzterer nämlich zeigt gerade bei Ggw. der Lichtenergie die größte Giftigkeit. Schwefligsäureionen werden in der Pflanzenzelle zurückgehalten, woselbst sie das Chlorophyll unter Abspaltung von Basen und Phytol abbauen. Se dagegen fand sich in den Pflanzenteilen nur in seiner elementaren Form. Gegenüber den SeO_3 -Ionen verhalten sich das Protoplasma und Kinoplasma verschiedener Pflanzen nicht gleich; es besteht eine spezifische Empfindlichkeit des Protoplasmas und Kinoplasmas der einzelnen Pflanzen. Die Reduktionsvorgänge unter dem Einfluß des Sonnenlichts studierte Vf. an einer Reihe von Pflanzen. Wo Licht intensiv einwirkte, wurde das Se in roter kolloidaler Form viel stärker abgelagert als bei Ausschaltung des Lichts. Besonders stark reagierten die Blüten auf Licht. Ultraviolette Strahlen wirken ebenso wie Tageslicht. Bei der durch Se veranlaßten photochemischen Rk. geht Se in eine Form über, die die Elektrizität gut leitet; eine Tatsache, der Vf. für den Bau- und Betriebsstoffwechsel der Pflanze große Bedeutung beimißt. Aus den Ergebnissen der Unterss. über die Rolle der Photosynthese gelangt Vf. zu der Anschauung, daß die Photosynthese in der chlorophyllhaltigen Zelle einen endothermischen Vorgang darstellt, bei welchem das gebildete KHCO_3 unter Einw. des Lichts, der Radioaktivität und wahrscheinlich auch des Se zu Ameisensäure und K_2CO_3 zers., die gebildete Ameisensäure in Formaldehyd und O_2 umgewandelt wird. (Biochem. Ztschr. 130. 604—43. 20/7. [5/4.] Prag, Böhm. Techn. Hochsch.) LEWIN.

E. Petry, *Zur Kenntnis der während der Latenzzeit der Röntgenschädigung ablaufenden Vorgänge.* (Vorläufige Mitteilung.) An Keimlingen innerhalb der Latenzzeit angestellte Verss. mit Röntgenbestrahlung. Beschreibung der eingetretenen Stoffwechsel-, Wachstums- und Entwicklungsstörungen. (Wien. klin. Wchschr. 35. 806. 12/10. Graz, Landeskrankenb.) FRANK.

Inouye, *Stimulator-Gärung.* Unter Bezugnahme auf die Unterss. NEUBERGS und seiner Mitarbeiter (vgl. NEUBERG, REINFURTH u. SANDBERG, Biochem. Ztschr. 121. 215; C. 1921. III. 1327) teilt Vf. die Ergebnisse seiner Verss. über die Wrkg. der von jenen benutzten Aktivatoren auf eine japanische untergärrige Brauereihefe, den aus ihr hergestellten Preßsaft und die zugehörige Trockenhefe mit. Die Wrkg. auf japanische Hefe ist dieselbe wie auf deutsche. *Vanillin* machte Ausnahme, es konnte schwache Stimulierung nachgewiesen werden. Neu geprüft mit bejahendem Ergebnis wurden *Juglon*, *Fenchon* und *Iron*. Ferner prüfte Vf. die Angaben von EULER und CASSEL (Ztschr. f. physiol. Ch. 86. 122; C. 1913. II. 706) über die aktivierende Wrkg. organischer Neutralsalze nach, konnte aber mit NH_4 -Formiat und Na-Lactat keine Gärbeschleunigung beobachten. Mit Shikimi-, Abietin- und Cholsäure wurde deutliche, wenn auch nicht starke Aktivierung festgestellt. — Schließlich hat Vf. die neuen Unterss. von NEUBERG und SANDBERG (Biochem. Ztschr. 125. 202; C. 1922. I. 829) fortgesetzt und gefunden, daß *Xylose* und *Harnsäure* die Gärung beschleunigen. (Wchschr. f. Brauerei 39. 191—93. 19/8. Tokio.) RAMMSTEDT.

Auguste Kirchensteins, *Über die Struktur und die Bildungsweise des Tuberkelbacillus.* In den Granula der Tuberkelbacillen erblickt Vf. Kernkörperchen und nicht Sporen oder Zerfallsprodd. (Ann. Inst. Pasteur 36. 416—21. Mai. Riga, Univ.) LE.

S. Masaki, *Über den Mechanismus der Cholerainfektion und der Cholera vaccination auf oralem Wege.* (Vgl. C. r. soc. de biologie 86. 532; C. 1922. I. 1253.) Meer-schweinchen und Kaninchen verhielten sich refraktär gegenüber der Einverleibung lebender Cholera vibriionen. Kaninchen können durch vorherige Sensibilisierung

mittels Zufuhr von Galle zur B. von Agglutininen veranlaßt werden. (Ann. Inst. Pasteur 36. 399—415. Mai.) LEWIN.

H. Violle, *Der Mikrobe der gummösen Veränderung des Zuckers*. Bei der Zuckerfabrikation tritt eine gummöse Veränderung ein, die durch einen Coccus verursacht wird. Vf. beschreibt ausführlich die morphologischen und kulturellen Eigenschaften dieses Mikroorganismus. Er verursacht die visköse Umwandlung nur auf Saccharose. Das visköse Prod. wird durch 95% ig. A. ausgefällt. Nach Wieder auflösen des Nd. findet man keine reduzierende Substanz. Der beschriebene Coccus hat auch fermentative Wrkg. auf proteinhaltige Substanzen; er verflüssigt Gelatine, bringt Milch zur Gerinnung. Reduzierende Fermente produziert er nicht. Er besitzt keine pathogenen Eigenschaften. (Ann. Inst. Pasteur 36. 439—54. Mai.) LE.

Franklin A. Stevens und Clifford Lamar, *Der Einfluß verschiedenartiger Proteine auf die Streptolysinbildung*. B. von Streptolysin verläuft, entsprechend der Wachstumskurve, in Pferde- und Kaninchenserum verschieden. Der verschiedene Gehalt an Globulin oder Albumin ist nicht die Ursache. Lsg. von nur teilweise hydrolysiertem Eiweiß war für Wachstum und B. des Lysins erheblich günstiger als solche von bis zur Trypsinendverdauung gespaltenem. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 19. 271—73. New York City, Columbia Univ.; Presbyterian hosp.; Ber. ges. Physiol. 14. 421. Ref. SELGMANN.) SPIEGEL.

James Walter McLeod und John Gordon, *Über die Erzeugung von Wasserstoffsuperoxyd durch Bakterien*. Die in *Pneumokokken*kulturen beobachtete Wachstumshemmung beruht auf der Entw. von H_2O_2 , bei reichlichem Zutritt von O_2 . Überschuß von H_2O_2 tötet die *Pneumokokken*. Auch die auf erhitzten Blutmedien durch gewisse Bakterien erzeugte grüne oder gelbe Farbe ist durch B. von H_2O_2 bedingt. H_2O_2 -Bildner sind außerdem noch Streptokokken und einige Formen von anderen Kokken. In frischer Gewebsfl. gibt es eine Substanz, die das Wachstum der *Pneumokokken* fördert. Es handelt sich da nicht um ein Vitamin, sondern wahrscheinlich um eine *Katalase*. (Biochemical Journ. 16. 499—506. [8/5.] Leeds, Univ.) LEWIN.

R. Veillon, *Über einige thermophile streng anaerobe Mikroben*. Aus Mist isolierte Vf. 3 Species thermophiler Bacillen, die sich zwischen 20 und 58° entwickeln, Alle 3 Species bringen Milch zur Gerinnung, vergären Zucker und sind nicht pathogen. Eine Species verdaut gekochtes Eiweiß. (Ann. Inst. Pasteur 36. 422 bis 38. Mai.) LEWIN.

Lethe E. Morrison und Fred W. Tanner, *Untersuchungen über thermophile Bakterien*. I. *Aerobe thermophile Bakterien aus Wasser*. Durch Züchtung bei 55° konnten 52 Stämme isoliert werden. Die thermophilen Bakterien sind in Boden, W. usw. weit verbreitet, untereinander verwandt, bilden Sporen und stark wirksame proteolytische Enzyme; die Fähigkeit, bei höheren Temp. zu wachsen, wird besonderen Eigenschaften ihres Protoplasmas (Wassergehalt?) zugeschrieben. Weitere Differenzierungsmöglichkeiten ergeben sich durch Best. der Temperaturgrenze des Wachstums. (Journ. of bacteriol. 7. 343—66. Urbana, Univ. of Illinois; Ber. ges. Physiol. 14. 412. Ref. SELGMANN.) SPIEGEL.

Hans Geilinger, *Experimentelle Beiträge zur Mikrobiologie der Getreidemehle*. 1. Mitteilung. *Über coliartige Mehlbakterien* (Fortsetzung). VI. *Ergänzungen betr. die nähere kulturelle Charakterisierung unserer zur Mehlcoli- und der nahestehenden Herbicologruppe gehörenden Stämme* (Erhebungen betr. den sogenannten Gasquotienten, das Wachstum auf Milchagar, in Barsiekownährlösungen, Lackmusmolke, Neutralrotagar, Indol- und Tryptophanbildung, zur Hämolysefrage). (V. vgl. Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 13. 153; C. 1922. III. 840) Die zahlreichen bei der Kultur der aufgefundenen Bakterien festgestellten Beobachtungen ihres Verb. unter verschiedenen Bedingungen werden eingehend beschrieben. Hierzu muß auf das

Original verwiesen werden. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 13. 223—38. Lab. d. Eidg. Gesundheitsamtes.) RÜHLE.

4. Tierphysiologie.

L. Michaelis, *Die Bedeutung der physikalischen Chemie für die innere Medizin.* Anführung der wichtigsten Probleme der physikalischen Chemie in ihrer Anwendung auf die Medizin. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1269—70. 22/9. [19/6*.] Berlin.) FR.

N. Smoldaka, *Drogen und experimentelle Parthenogenese.* Vf. untersuchte die Wrkg. von Drogen auf unbefruchtete Eier bezgl. Segmentation und Larvenbildung. Drei Versuchsreihen, ausgeführt an Salmonideseiern mit Filtraten von maceriertem Samen strychni, Secale cornutum, Blättern von Belladonna, Hyoscyamus, Nicotiana tabacum, gaben negative Resultate. (Pharmaceutical Journ. 109. 287—89. 23/9.) LANGER.

G. H. Parker, *Die Kohlensäureausscheidung von erschlafften und kontrahierten Secanemonen.* Secanemonen, wie Metridium marginatum, zeigen nur bei der Kontraktion eine Steigerung der CO₂-Ausscheidung, nicht dagegen im Stadium des Tonus, verglichen mit dem der Erschlaffung und der Lsg. des Tonus. Die Füllung des erschlafften Körpers mit Seew. erfolgt passiv durch die Tätigkeit der Cilien. — Die Tonusmuskeln können tagelang gespannt bleiben, ohne daß der Stoffwechsel ansteigt. — Die Auffassung von einem Sperrmechanismus, vielleicht infolge Erstarrung des Sarcoplasmas, erklärt die Erscheinungen am besten. (Journ. Gen. Physiol. 5. 45—64. 20/9. [15/4.] Harvard Univ., Zool. Lab.) MÜLLER.

Hans Abels, *Über die Wichtigkeit der Vitamine für die Entwicklung des menschlichen fötalen und mütterlichen Organismus.* Das durchschnittliche Geburtsgewicht der Neugeborenen in den Jahren 1920 und 1921 zeigte ein Minimum in den Wintermonaten, ein Maximum in den Sommermonaten mit vollkommener Regelmäßigkeit. Diese Tatsache erklärt Vf. mit der Armut an Vitaminen, speziell dem fettlöslichen Vitamin A in der Ernährung der großstädtischen Bevölkerung während der schlechten Jahreszeit. Es ist möglich, das alte Problem wieder aufzunehmen, durch die Art der Ernährung das Geburtsgewicht willkürlich zu beeinflussen, um bei Geburtsschwierigkeiten eine leichtere Geburt zu erzielen. Zu diesem Zwecke müßte eine an A-Vitamin möglichst arme Kost gegeben werden, umgekehrt sollte man eine an diesem Vitamin besonders reiche Kost da geben, wo Neigung zu Frühgeburten oder zu kleinen Kindern besteht. (Klin. Wchschr. I. 1785—87. 2/9. Wien, Entbindungsheim der Genossenschaftskrankenkassen.) ARON.

J. W. Schonger, *Hefextrakt und Fleischextrakt.* Vergleichende Verss. mit *Cenovisextrakt*, einem Hefepreparat der Cenovis-Nährmittelwerke München, und *LIEBIG'schem Fleischextrakt* in ihrer Wrkg. als „Säurelocker“ für den Magen. Beide Präparate sind in ihrer Wrkg. gleichwertig. (Münch. med. Wchschr. 69. 1405—06. 29/9. Erlangen, Univ., Pharmakol. Inst.) FRANK.

John Addyman Gardner, George King und Edwin Booth Powers, *Über den Gasaustausch bei Süßwasserfischen.* III. Goldfische. (II. vgl. GARDNER und LEATHAU, Biochemical Journ. 8. 374; C. 1916. I. 1084.) Mit der Erhöhung der Temp. steigt der O₂-Verbrauch. Gegenüber der Forelle zeigt der Goldfisch einen niedrigeren Stoffumsatz und geringeren O₂-Bedarf. (Biochemical Journ. 16. 523—29. [22/5.] South Kensington, Univ. of London.) LEWIN.

I. Albertoni, *Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Arbeitsbedingungen der tierischen Kräfte unter Einwirkung verschiedener Ernährungsbedingungen.* Bericht auf Grund eingehender chemischer und Tierverss. mit dem Ergebnisse, daß die Herbivoren bestrebt sind, möglichst große Mengen von Glykogen in ihren Muskeln zurückzuhalten, und daß die Menge des gebildeten Glykogens direkt abhängt von der Menge des im Futter vorhandenen Traubenzuckers. In zahlreichen Verss. wird

die Ablagerung von Glykogen in den verschiedenen Muskeln bei Pferden, Kaninchen, Katzen, weißen Ratten unter Einfluß verschiedener Fütterung beschrieben. Dieserhalb sei auf das Original verwiesen. (Staz. sperim. agrar. ital. 55. 173 bis 262.)

GRIMME.

Geza Hetényi, *Zum Kohlenhydratstoffwechsel der Leberkranken*. III. Die alimentäre Lävulosurie. (II. vgl. Dtsch. med. Wchschr. 48. 770; C. 1922. III. 634.) Weitere Verss. ergaben, daß die „Spezifität“ der alimentären Lävulosurie auf der größeren Durchlässigkeit der Nieren für diese Zuckerart beruht. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1200—2. 8/9. Budapest, Univ., III. med. Klin.)

FRANK.

Ernst Joël, *Über den Nahrungsreiz im Purinstoffwechsel*. In der Wirksamkeit der Nahrungsstoffe sind Mechanismen zu erkennen, durch welche sie reizartig ihren eigenen Verbrauch und Umsatz regulieren und die dadurch gekennzeichnet sind, daß exogener und endogener Anteil des gleichen Körpers mit einander in Beziehung treten. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1309—10. 29/10. [15/5.*] Berlin, IV. med. Univ.-Klinik.)

FRANK.

Frederick F. Tisdall, *Der Einfluß des Natriumions auf das Zustandekommen der Tetanie*. (Vgl. KRAMER, TISDALL u. HOWLAND, Amer. Journ. of dis. of childr. 22. 431; C. 1922. I. 1253.) Die Unters. der Veränderungen, die sich nach der Tetanie erzeugenden intravenösen Injektion von Alkaliphosphat im Gehalte des Serums an Na, K, Ca, anorganischem P und Cl sowie in der [H⁺] und dem CO₂-Bindungsvermögen ergaben, führt zu dem Schlusse, daß für das Zustandekommen der Tetanie, mit Ausnahme der gastrischen Form, wo anscheinend Zunahme von HCO₃' den Ausschlag gibt, das Verhältnis Na:Ca den wichtigsten Faktor darstellt. Für irgendeine Bedeutung des Verhältnisses Ca:P ergab sich kein Anhalt. (Journ. Biol. Chem. 54. 35—41. September. [15/7.] Toronto [Canada], Hosp. f. sick childr.; Univ. of Toronto.)

SPIEGEL.

Ernst Wiechmann, *Über die Beseitigung von Giftwirkungen am Herzen durch Calcium und andere zweiwertige Kationen*. Die Lähmung des Froschherzens durch Chinin und As wird durch Ca kompensiert; hierbei kann das Ca nur durch Sr und Ba, nicht dagegen durch andere mehrwertige Kationen vertreten werden. Die Wrkg. des K auf das Herz kann mit der des Chinins und As nicht als prinzipiell identisch angesehen werden, weil die Lähmung des Herzens infolge von K-Überschuß durch eine größere Zahl mehrwertiger Kationen kompensiert werden kann. — Die Lähmung des Herzens durch Chinidin wird durch Ca, Sr und Ba, nicht dagegen durch andere mehrwertige Kationen antagonistisch beeinflußt. Das durch Chinidin stillgelegte Herz kann durch Digifolin und Strophantin wieder zum Schlagen gebracht werden. Wss. Digitalisinfus ist dazu nicht imstande. Wird der K-Gehalt der Ringerlag. um eine nicht wirksame Menge erhöht, so sind schon sonst sicher unterschwellige Chinindosen imstande, das Herz zu lähmen. Diese Beobachtung liefert die theoretische Grundlage für die früher durch v. BERGMANN für den Menschen empfohlene Kombination der Chinidinmedikation mit einer K-Anreicherung des Organismus. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 195. 588—601. 14/8. [8/4.] München, I. Med. Univ.-Klinik.)

ARON.

Fritz Sackl, *Über die therapeutische Anwendung von Invertzucker (Calorose), insbesondere bei Herzkrankheiten*. Als guter Ersatz des Traubenzuckers für intravenöse Infusionen bewährte sich Calorose (durch Kochen mit verd. Weinsäure invertierter Rohrzucker) der Chemischen Fabrik Güstrow. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1276. 22/9. Dresden Johannstadt, Stadtkrankenh.)

FRANK.

Vittorio Susanna, *Wirkung des Adrenalins auf den Stoffwechsel bei Ernährung und beim Hunger*. Bei subcutaner Zufuhr des Adrenalins trat an gleichmäßig ernährten Hunden meist Verminderung der Ausscheidung von N und Salzen, bei intravenöser meist Vermehrung beider auf. Die Veränderungen waren aber un-

bedeutend, nicht regelmäßig und von kurzer Dauer. Hatten die Tiere vor dem Vers. 1 Tag gehungert, so dämpfte Adrenalin die n. Mehrausscheidung. Hungertiere sind gegen Adrenalin wesentlich empfindlicher als normale. (Fol. med. 8. 234 bis 344. Napoli, Univ.; Ber. ges. Physiol. 14. 343. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

Hans W. Maier, *Untersuchungen über die Wirkungen des Coffeins und des Kaffees auf den Menschen. An Hand von Experimenten mit gewöhnlichem Kaffee und Kaffee „Hag“*. Verglichen wurden ein Santoskaffee mit 1,05% und „Hag“ mit 0,03% Coffein. Nach letzterem fehlten von bei Santos beobachteten Erscheinungen frequenterer (häufig auch unregelmäßiger) Puls, Kongestionen, Händezittern, Druckgefühl in der Herzgegend, Harnrang, Ausschaltung der Wrkg. von Schlafmitteln, Ausgleich der Lähmungserscheinungen nach Nicotinmißbrauch; dagegen wurde Anregung der geistigen Arbeitsfähigkeit (Additionsverss.) auch nach „Hag“ festgestellt. (Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psychiatr. 9. 244—69. 10. 60—99. 1921. Zürich, Psychiatr. Univ.-Klin.; Ber. ges. Physiol. 14. 435. Ref. JOACHIMOGLU) Sp.

Herbert Herzheimer, *Zur Wirkung des Coffeins auf die sportliche Leistung*. Verss. zur Prüfung der Frage, ob die am Ergographen nachgewiesene direkte muskuläre Wrkg. des Coffeins auch bei sportlichen Leistungen zu beobachten ist. Bei einer praktischen sportlichen Arbeitsleistung, dem 100 m-Lauf, konnte ein leistungssteigernder Einfluß nicht festgestellt werden. Die reine Muskelwrkg. des Coffeins ist demnach praktisch bedeutungslos, ein fördernder Einfluß nur dann zu erwarten, wenn eine psychische Wrkg. mit in Frage kommt. (Münch. med. Wchschr. 69. 1339—40. 15/9. Berlin, 2. med. Klin.; Dtsch. Hochsch. f. Leibesübungen.) FRANK.

G. N. Stewart und J. M. Rogoff, *Morphinhyperglykämie und Nebennieren*. (Vgl. Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 19. 59. 97; C. 1922. III. 293.) Bei n. Katzen, Kaninchen und Hunden tritt nach Morphin leichter Steigerung des Blutzuckerspiegels auf, als nach Entfernng der einen Nebenniere und eines großen Teils der anderen, oder nach Entnervung oder Zerstörung der Marksubstanz der zweiten. Auch die Höhe des Anstiegs ist bei ihnen geringer als n. Bei Hunden ist die Wrkg. des Morphins auf den Blutzuckerspiegel im allgemeinen weniger ausgesprochen als bei Katzen. — Sie steht, anders als die Hyperglykämien nach Ä.-Narkose, Piqure und Asphyxie, die mit den Nebennieren direkt zusammenhängen, in irgendwelcher anderen Beziehung zu ihnen. — Die Blutzuckermenge war bei ruhigen Tieren ebenso groß wie bei erregten. (Amer. Journ. Physiol. 62. 93—112. 1/9. [26/6.] Western Reserve Univ.) MÜLLER.

O. Platz, *Wirkung des Atropins auf Puls und Blutdruck*. (Kurzes Ref. nach Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin vgl. C. 1922. III. 936.) In Dosen von mehr als 0,5 mg wirkt Atropin intravenös vaguslähmend und pulsbeschleunigend, subcutan zunächst pulsverlangsamend, dann pulsbeschleunigend. Die Erscheinungen bei subcutaner Injektion von mehr als 0,5 mg sind aus der allmählichen Resorption des Atropins zu erklären, jede durch dieses hervorgerufene Pulverlangsamung ist auf eine Vaguserregung zurückzuführen. Der Blutdruck zeigt nach intravenöser Atropinzufuhr Tendenz zum Sinken, bei Herzkranken ist in der Dosierung Vorsicht anzuraten. (Klin. Wchschr. 1. 2001. 30/9. Magdeburg-Sudenburg, Krankenh.) FRANK.

O. Platz, *Über die Wirkung des Pilocarpins*. Pilocarpin bewirkt Pulsfrequenzerhöhung (nach intravenöser Anwendung stärker als nach subcutaner) und Blutdruckerniedrigung. Nach Pilocarpineinspritzungen stets Blutzuckeranstieg, nach intravenösen stärker als nach subcutanen, geringe Vermehrung der Erythrocyten, Gesamtzahl der Leucocyten bald vermehrt, bald vermindert. Ferner findet sich häufiger eine verstärkte Speichel- als Schweißsekretion. Pilocarpin wird vom Menschen intravenös und subcutan gleich gut vertragen. (Klin. Wchschr. 1. 2001. 30/9. Magdeburg-Sudenburg, Krankenh.) FRANK.

E. Payr, *Erfahrungen mit der Pepsin-Pregl-Lösung bei Behandlung inoperabler, bösartiger Geschwülste*. Klinischer Bericht über Verwendung einer 1—2% Pepsinum purissimum „MERCK“ enthaltenden isotonischen, biologisch-antiseptischen PREGLSchen J-Lsg. bei der Behandlung isoperabler, bösartiger Geschwülste. (Münch. med. Wchschr. 69. 1330—33. 15/9. Leipzig, Univ., Chirurg. Klin.) FRANK.

F. G. Banting, C. H. Best, J. B. Collip, J. J. R. Macleod und E. C. Noble, *Die Wirkung von Pankreasextrakt (Insulin) auf normale Kaninchen*. „Insulin“, gereinigter alkoh. Extrakt von Pankreas, erzeugt, subcutan eingespritzt, bei n. Kaninchen in wenigen Stdn. Abfall des Blutzuckerspiegels, und zwar in Dosen, die auch beim Diabetiker ebenso wirken. Die Tiere werden erregt, haben Hunger und Durst, bekommen sogar Krämpfe und liegen komatös mit fliegender Atmung auf der Seite. — Traubenzuckerinjektion hebt diese Krankheitserscheinungen auf. — Bei der Sektion zeigt sich eine schleimige Degeneration des subcutanen Bindegewebes am Abdomen. (Amer. Journ. Physiol. 62. 162—76. 1/9. [7/7.] Toronto, Physiol. Lab.) MÜ.

J. Hepburn und J. K. Latchford, *Wirkung von Insulin (Pankreasextrakt) auf den Zuckerverbrauch des isolierten überlebenden Kaninchenherzens*. (Vgl. BANTING, BEST, COLLIP, MACLEOD und NOBLE, Amer. Journ. Physiol. 62. 162; vorst. Ref.) Bei Durchströmung mit LOCKE'scher Lsg. verbraucht das Kaninchenherz 0,87 mg Zucker pro Stde. und g. Insulin steigert den Verbrauch bis auf 3,06 mg. Der Glykogengehalt des Herzens ändert sich nicht. (Amer. Journ. Physiol. 62. 177—84. 1/9. [7/7.] Toronto, Physiol. Lab.) MÜLLER.

W. Gassner, *Über Enzympräparate*. Empfehlung eines von der chemischen Fabrik ROHM und HAAS, Darmstadt, hergestellten, die Enzyme der Bauchspeicheldrüse enthaltenden Präparates „*Unguentum Enzymi compositum*“, als desodorierendes, gewebsaktivierendes und granulationsförderndes Mittel. Gute Erfolge wurden erzielt bei Verbrennungen, Akne, Herpes und Ulcus cruris. (Münch. med. Wchschr. 69. 1393. 22/9.) FRANK.

B. G. Gross, *Die Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Thymusextrakt*. Mit Injektionen des von der Firma KAHLBAUM in sterilen Ampullen in den Handel gebrachten Thymusextrakts wurden bei schweren Formen von Psoriasis gute Erfolge erzielt. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1211. 8/9. Berlin, Dermatol. Inst. vorm. Prof. BLASCHKO.) FRANK.

Fritz v. d. Hütten, *Narkoseversuche mit „Solästhin“ der Höchster Farbwerke*. Solästhin, synthetisch hergestelltes Methylenchlorid der Höchster Farbwerke, ist ein nicht reizendes Narkosemittel, welches gut vertragen wird. Zur protubarierten und Vollnarkose fand es, als nicht ungefährlich, keine Verwendung. (Münch. med. Wchschr. 69. 1342—43. 15/9. Gießen, Univ., Chirurg. Klin.) FRANK.

H. H. Meyer und P. Freund, *Über nicht zündende Subcutaninjektion entzündlich wirkender Heilmittel*. Stropbauthin, Digitoxin, Cymarin, Scillaren und Digalen rufen, subcutan eingespritzt, keine Entzündung hervor, wenn jeder Dosis eine entsprechende Menge Novocain, Alypin oder Stovain zugesetzt wird. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1243—44. 15/9. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) FRANK.

Fr. Peemöller, *Die unspezifische Behandlung der chronischen Gelenk- und Muskelerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Yatren-Caseintherapie*. Vf. empfiehlt Yatren-Casein, richtig dosiert, als zur Zeit bestes Mittel bei chronischen Gelenkerkrankungen. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1205—6. 8. 9. 1922. [8/11. 1921.]* Hamburg-Eppendorf.) FRANK.

Oskar Kiess, *Zur Schnellbehandlung der Krätze*. Verwendet wurden Mitigal der Firma FR. BAYER u. Co, Leverkusen, ein etwa 25% einer organischen S-Verb. enthaltendes Öl, Sarnol (Pharmazeutisches Laboratorium HADA, Dortmund), Zus. nicht näher bekannt, Ecrasol (SCHÜRHOLZ, Köln a. Rh.), eine fl. Styraxseife mit Salicylsäurezusatz, Barachol (Chemisch-pharmazeutische Fabrik THARMA,

Münster i. W.), eine 5% S enthaltende Salbe, und *Catamin*, ohne nähere Angaben. Bei den mit *Mitigal*, *Catamin* und *Barachol* behandelten Fällen fanden sich am 2. Tag keine lebenden Milben mehr vor, *Sarnol* und *Ecrasol* mußten dreimal angewendet werden, um dieses Ziel zu erreichen. (Münch. med. Wchschr. 69. 1335. 15/9. Leipzig, Univ., Dermatol. Klin.) FRANK.

Oskar Fronz, *Vulnodermol, ein neues Wundstreupulver*. *Vulnodermol*, ein gelbes, ungefähr 1% J und 2% Tannin enthaltendes Pulver, hat sich ohne schädliche Nebenwrkg. in der Wundbehandlung bewährt. (Wien. klin. Wchschr. 35. 792. 5/10. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

Rudolf Lackenbacher, *Ein neues Ichthyolpräparat „Detathyol“*. *Detathyol*, ein aus bituminösem Gestein der Fogaracher Berge hergestelltes Ichthyolpräparat, hat sich bei der Behandlung von Ekzemen und juckenden Dermatosen gut bewährt. (Wien. med. Wchschr. 72. 1625—27. 7/10. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

Fritz Lipschitz, *Zur innerlichen Behandlung des akuten Harnröhrentrippers mit Terogon*. Empfehlung von *Terogontabletten*, enthaltend 75% Extr. *Pichi-Pichi*, 14,5% Extr. *Kawa-Kawa*, 5,5% *Lecithin*, 0,01% *Olei Chamomill.*, als wirksames, von schädlichen Nebenwrkgg. freies *Antigonorrhoeicum*. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1286—87. 22/9. Charlottenburg.) FRANK.

Karl Schreiber, *Über einen therapeutischen Versuch bei frischer Gonorrhoe der männlichen Harnröhre*. Künstliche Fiebererzeugung durch Injektion von 10 ccm sterilisierter Milch bewirkte in einem Falle nach 48 Stdn. vollkommenes Verschwinden der *gonokokken*. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1313—14. 29/9. Dresden, Standortlazarett.) FRANK.

Rudolf Nissen, *Der Einfluß kolloidal gelöster Metalle auf die blutbereitenden Organe, mit besonderer Berücksichtigung des reticulo-endothelialen Systems*. Durch intravenöse Injektion von artfremden Eiweißstoffen und kolloidalen Metallagg., die solche enthalten, wird Leukopenie des peripheren Blutes hervorgerufen, die nach einigen Stdn. einer Hyperleukocytose Platz macht. Mehrmalige intravenöse Zufuhr von *Elektrokollargol* ruft dauernde Leukocytose hervor, wobei der Silberkomponente ein wichtiger Einfluß zukommt. Mehrmalige intravenöse Zufuhr von *Elektroferrol Heyden* ruft neben Hyperleukocytose geringe Erhöhung der Leukocytenzahl im strömenden Blut u. deutliche Mehrproduktion des Erythroblastenapp. hervor. Mehrmalige intravenöse Zufuhr von kolloidaler Metallag., die neben Eiweißschutzstoffen kolloidales Fe und As enthält, ruft ganz geringe Lymphocytenvermehrung, geringe Reizung des lymphatischen App. sowie Hemmung der Myelopoese und Verkümmernng des Fettgewebes im Knochenmark mit gallertiger Umwandlung hervor. Mehrmalige intravenöse Zufuhr von Eiweißschutzstoffen allein erzeugt ausgesprochene Lymphocytose des strömenden Blutes u. Reizung des lymphoblastischen Gewebes, die mehrmalige intravenöse Zufuhr von Schutzkolloid, das nicht Eiweißstoffe, sondern vegetabilisches Gummi enthält, deutliche Vermehrung und schnellen Abbau der Megakaryocyten. (Klin. Wchschr. 1. 1986—88. 30/9. Freiburg i. B., Univ., Pathol. Inst.) FRANK.

B. Schiller, *Erfahrungen mit Neosilbersalvarsan*. *Neosilbersalvarsan* ist ein rasch und kräftig auf Spirochäten und klinische Erscheinungen wirkendes Heilmittel. Durchschnittliche Einzelgaben für Frauen bis 0,35, für Männer bis 0,45 g. Schwerere Nebenwrkgg. (Exantheme) treten nur bei zweifelloser Überdosierung auf. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1307—8. 29/9. Würzburg, Univ., Klinik f. Hautkrankheiten.) FRANK.

Felke, *Wismut bei Syphilis*. Klinische Verss. über Wrkg. von Bi bei Syphilis. Verwendet wurden *Milanol* (trichlorbutylmalonsaures Bi) der chemischen Fabrik *ATHENSTÄEDT* und *REDEKER*, Hemelingen, und *Trépol* (Bi-K-Na-Tartrat in öligem Emulsion). Die Bi-Therapie kann besonders bei Empfindlichkeit gegen As und

gleichzeitiger Hg-Idiosynkrasie empfohlen werden. Trotz guter Erfahrungen warnt Vf. vor allgemeiner Einführung in die Praxis, ehe die Wrkgg. des Bi klinisch vollkommen erprobt sind. (Münch. med. Wchschr. 69. 1411—12. 29/9. Rostock, Univ., Hautklin.)

FRANK.

K. Schmillinsky, *Hämolyse durch Phenolphthalein*. Schwere Vergiftungserscheinungen bei einem 9-jährigen Kinde nach Genuß von phenolphthaleinhaltigen Purgativtabletten. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1311. 29/9. Charlottenburg Westend, Städt. Krankenh.)

FRANK.

5. Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

Harry Benjamin van Dyke, *Eine Untersuchung über die Verteilung des Jods zwischen Zellen und Kolloid in der Schilddrüse*. IV. *Die Verteilung des Jods in der hyperplastischen Schilddrüse des Hundes nach intravenöser Einspritzung von Jodverbindungen*. (III. vgl. Amer. Journ. Physiol. 56. 168; C. 1921. III. 377.) Die schnelle Bindung von intravenös zugeführtem J durch die hyperplastische Drüse (vgl. MARINE und FEISS, Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 7. 557; C. 1916. I. 673. MARINE u. ROGOFF, Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 8. 439; C. 1916. II. 834) wird bestätigt. Dabei ist das Verhältnis des J in den Zellen zu dem in der ganzen Drüse in der 1. Stde. sehr klein, näher dem normalen nach 24 Stdn. Aus intravenös zugeführter kolloider J-Lsg. von n. Schilddrüsen wird praktisch kein Kolloid-J aufgenommen, wohl aber aus den Drüsen, die 1 Stdn. nach der intravenösen KJ-Behandlung extirpiert waren. Das unvollkommen synthetisierte wirksame Prinzip diffundiert wahrscheinlich leichter und wird schneller in einfachere Verbb. aufgespalten als das fertige. (Journ. Biol. Chem. 54. 11—18. Sept. [20/7.] Chicago, Univ. of Chicago.)

SPIEGEL.

Herb. Elias, *Über die Beziehungen von Säure und Alkali zur Tetanie mit besonderer Berücksichtigung des Phosphorsäureions*. In der Pathogenese der Tetanie des Erwachsenen spielen Störungen im Säurebasenhaushalt keine Rolle. Die Frage der pharmakologischen Beeinflussung derselben durch Säure und Alkali ist noch nicht geklärt, doch scheinen ganz große Säuremengen bei Mensch und Tier die Nervenregbarkeit zu erhöhen, kleine die tetanische Erregbarkeit herabzusetzen, Alkali zu erhöhen. Das Phosphorsäureion erhöht beim n. u. tetanischen Menschen und Tier die Nervenregbarkeit. (Wien. klin. Wchschr. 35. 784—86. 5/10. Wien. I. Med. Klin.)

FRANK.

F. W. Edridge Green, *Die Theorie des Sehens*. Vf. findet die Hypothese von JOLY (Philos. Magazine [6] 41. 289; C. 1921. III. 378), nach welcher der Sehpurpur die eigentliche lichtempfindliche Substanz ist, sehr beachtenswert; aus der Bewegung positiver Nachbilder folge bestimmt, daß der Lichtreiz fl. sei. Die Anschauung, daß die Stäbchen der Netzhaut lichtempfindlich sind, beruhe auf irrigen Annahmen, so darauf, daß die Netzhaut mancher Tiere, beispielsweise der Schildkröte, nur Zäpfchen enthalte, daß die Peripherie der Netzhaut farbenblind sei, daß in der Fovea das PURKINJESCHE Phänomen nicht auftrete; die Schildkröte besitze vielmehr, wie der Mensch, deutlich zu unterscheidende Zäpfchen und Stäbchen, die Peripherie der Netzhaut empfinde hinreichend leuchtendes Rot als solches und das PURKINJESCHE Phänomen, das photochemischer Natur sei, trete auch in der Fovea auf. Wahrscheinlich seien die Stäbchen nicht direkt Licht perzipierende Elemente, vielmehr scheine ihre Aufgabe zu sein, die Empfindlichkeit der photochemischen Schicht zu regulieren. Die Zers. des Sehpurpurs reize die Enden der Zäpfchen, die aus einer Reihe von Scheibchen verschiedenen Durchmessers bestehen. (Nature 107. 361.)

LEVY.*

Isaac Neuwirth und Israel S. Kleiner, *Der Blutzuckergehalt des Capillarblutes im Vergleich zu dem des Venenblutes*. Unter 20 Fällen von Gesunden fand

sich bei 5 völlige Übereinstimmung, bei 2 höherer Zuckergehalt im Venenblute, bei 13 im Capillarblute, Differenz höchstens 0,02%. (Journ. of laborat. and clin. med. 7. 495—97. New York, Homeopath. med. coll.; FLOWER-Hosp.; Ber. ges. Physiol. 14. 369. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Keizo Hiruma, *Über das Schicksal der in die roten Blutkörperchen eingedrungenen Aminosäuren.* Abzentrifugierte und gewaschene Rindererythrocyten wurden 1½ Stdn. bei 38° mit isotonischer (2,2%ig.) Glykokoll-Lsg. in Berührung gelassen. Der Aminosäure-N in ihnen nahm zunächst stark zu, sank dann ein wenig und stieg weiterhin wieder etwas an. Der Gehalt an NH₃ stieg nur unbedeutend. Der Aminosäure N ohne Glykokoll aufbewahrter Erythrocyten stieg ebenfalls, aber in viel geringerer Größenordnung. Es wird ein Abbau der Aminosäure in der Periode der Abnahme angenommen. (Japan med. world 2. 65—68. Osaka, Osaka med. coll.; Ber. ges. Physiol. 14. 365—66. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Noël Fiessinger und Pierre Mathieu, *Die Oxydasereaktion menschlicher Leukocyten. Die Degenerationen der neutrophilen Granula, mit Hilfe der direkten und indirekten Oxydasereaktionen betrachtet.* Angewendet wurden folgende Methoden: 1. Vitalfärbung mit alkoh. Lsg. von Nilblau u. Sudan III (Fetteinschlüsse orange, Eiweiß und Lipoideinschlüsse blau). — 2. Direkte Oxydaserk. mit α -Naphthol und p-Phenylendiamin. — 3. Indirekte Oxydaserk. mit alkoh. Benzidinlsg. und H₂O₂. Der Vergleich dieser Rkk. an gleichem Untersuchungsmaterial bestätigte die Auffassung, daß sich die Oxydaserk. an den Leukocytengranula abspielt u. der Farbstoff sich den Granulationen auflagert. Andere Angaben der Literatur erklären sich aus einer zu langen Einw. der beiden Reaktionsgemische. Läßt man Leukocyten in vivo oder in vitro degenerieren, so zeigen sie neben den bekannten Kernveränderungen Verminderung der Granulationen, die schließlich auch keine Oxydaserk. mehr geben. Quantitative Auswertung dieser Rk. bei Krankheiten ergab keine konstanten Verhältnisse, im allgemeinen aber bei Infektionskrankheiten, besonders kurz vor dem Tode, Herabsetzung. Die Granula der Leukocyten sollen aus einem Eiweißlipoidkomplex, der auch Fe enthält, bestehen. An ihrer Peripherie ist ein Ferment adsorbiert, das die mikrochemische Rk. der direkten u. indirekten Oxydasen gibt u. das in seinem V. spezifisch an die Leukocytengranula gebunden ist. (Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. 20. 49—58; Ber. ges. Physiol. 14. 364 bis 365. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

S. Bergel, *Zur Lymphocytenlipase.* (Vgl. Münch. med. Wehschr. 66. 929; C. 1919. III. 829.) Gegenüber NEES (Biochemical Journ. 124. 156; C. 1922. I. 514.) Vf. bestreitet, daß es sich im lipolytischen Vermögen der Lymphocyten um eine allgemeine Eigenschaft der Zellen handle, und hält daran fest, daß die Fettspaltung durch Lymphocyten in engem Zusammenhange stehe mit den fetthaltigen *Tuberkelbacillen.* (Biochemical Journ. 130. 533—34. 20/7. [31/3.]) LEWIN.

P. Sadlon, *Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei Blutkrankheiten.* Die Senkungsbeschleunigung der Erythrocyten beruht nach Ansicht des Vfs. zum wesentlichen Teil auf einer Veränderung des Blutplasmas, die wiederum von dem Grade des Zellerfalls abhängig ist. (Klin. Wehschr. 1. 1997—98. 30/9. Breslau, Univ., Med. Klin.) FRANK.

Arthur Compton, *Blutfermente. II. Die Einwirkung der Temperatur auf die Wirkung der Maltase in Hundeserum.* (I. vgl. Biochemical Journ. 15. 681; C. 1922. I. 897. [Lies dort statt Maltose „Maltase“].) Die im Hundeblut vorkommende Maltase zeigt ein konstantes Optimum der Temp. Bei dessen Empfindlichkeit gegenüber Schwankungen in der [H] muß man auch eine Konstanz in der [H] des Maltase enthaltenden Blutserums annehmen. (Biochemical Journ. 16. 460—64. [4/4.] Paris, Inst. PASTEUR.) LEWIN.

Ernst Nathan, *Theoretisches zur Serodiagnose der Syphilis*. Bemerkungen zu der Mitteilung von CARL BRUCK (Klin. Wchschr. 1. 1656; C. 1922. III. 852). In einer früheren Arbeit (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie I. 26. 154; C. 1917. I. 919) hat Vf. bereits die von BRUCK vertretene Anschauung ausgesprochen, daß es sich bei dem Zusammenwirken von Organextrakt und Syphilisserum nicht um feste Bindungen handelt. (Klin. Wchschr. 1. 1999—2000. 30/9. Frankfurt, Univ., Dermatol. Klin.) FRANK.

Leven, *Zur experimentellen Syphilisforschung*. Die im Gefolge der Syphilis auftretende WASSERMANNsche Rk. ist nach Verss. des Vfs. durch das Hinzutreten eines spezifischen Faktors bedingt und von der sonst auftretenden WASSERMANNschen Rk. zu trennen. Unter der Sammelbezeichnung WASSERMANNsche Rk. werden vorläufig noch wesentlich verschiedene Rkk. zusammengefaßt. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1209—10. 8/9. Elberfeld.) FRANK.

H. Selter, *Bedeutet die Anwendung lebender Tuberkelbacillen einen Fortschritt in der spezifischen Behandlung der Tuberkulose?* Lebende menschliche Tuberkelbacillen und Vitaltuberkulin, welches lebend aufgeschlossenes und als Aggressin wirkendes Tuberkelbacillenprotoplasma in Verb. mit lebenden Tuberkelbacillen enthält, vermögen nicht im tuberkulosekranken Körper die vorhandene Immunität zu steigern. Sie wirken wie die bekannten Tuberkuline nur durch das in ihnen enthaltene Tuberkulin als spezifischer Reizstoff, der ein allergisches Gewebe zur Entzündung bringt. Auf lebende Tuberkelbacillen zurückzuführende Schädigungen der Patienten wurden nicht beobachtet, doch besteht keine Aussicht, die spezifische Tuberkulosetherapie durch Anwendung lebender Tuberkelbacillen im Sinne einer Vaccinetherapie weiter auszubauen. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1195—97. 8/9. Königsberg.) FRANK.

W. Kopaczewski und M. Bem, *Die ultramikroskopischen Veränderungen des Serums bei der Anaphylaxie und bei analogen Phänomenen*. (Vgl. KOPACZEWSKI, C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 936; C. 1921. III. 897.) Ultramkr. Unterss. von n. und verschiedenartig behandeltem Serum parallel mit Tierverss. machen einen Zusammenhang zwischen Shock und der Agglomeration von Einzelmicellen wahrscheinlich. (Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. 19. 542—45. 1921. Monaco, Inst. océanogr.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 14. 425—26. Ref. PUTTER.) SP.

Otto Fürth, *Physiologie der Galle und der Gallenbildung*. Zusammenfassende Besprechung über Physiologie der Galle u. Chemie der Gallenbestandteile. (Wien. med. Wchschr. 72. 1543—47. 30/9. 1607—14. 7/10. [20/2.*].) FRANK.

B. Naunyn, *Über pseudokrystalline Formen der Gallensteine*. Ausführliche Beschreibung und Abbildung von Gallensteintypen nach ihrer äußerlichen Gestalt und Entstehungserklärung einiger charakteristischer Formen. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1244—46. 15/9.) FRANK.

James Argyll Campbell und Thomas Arthur Webster, *Notiz über Harnflut und Ausscheidungsrythmus*. (Vgl. Biochemical Journ. 16. 106; C. 1922. III. 736.) Der Harn ist während der Nacht saurer als am Tage, unabhängig von einer durch die Nahrung bedingten Alkaliflut am Tage oder von Depression des Respirationszentrums während des Schlafes. Die Unterschiede zwischen Tag- und Nachtharn bleiben bestehen, auch wenn die täglichen Gewohnheiten eine völlige Umkehr erfahren. Die Ausscheidung erfolgt also unter einem bestimmten physiologischen Rhythmus. Gesamt-N, Harnstoff-N, W. und Chloride werden in größeren Mengen während des Tages ausgeschieden, während NH_3 -N, Acidität und P während der Nacht zunehmen. P wird in erhöhtem Maße immer während des Schlafes, bei Tag oder bei Nacht ausgeschieden. Die Erhöhung des P-Wertes geht immer einher mit Steigerung der Acidität und der NH_3 -Ausscheidung. Bei Umkehr der

Lebensgewohnheiten (Nachtarbeit) waren die P-Werte absolut erhöht. (Biochemical Journ. 16. 507—13. [10/5.] National Inst. for Med. Res.) LEWIN.

Hanns Höpfner, *Beobachtungen bei Diabetes*. Fortsetzung der Verss. von GRÜNTAL (Dtsch. med. Wchschr. 47. 97; C. 1921. I. 503) über den Einfluß von infundiertem n. Blut auf den Blutzuckerspiegel von Zuckerkranken sowie über den der Röntgenbestrahlung bei Diabetes mellitus. Während Bestrahlung der Leber mit Reizdosen ohne Erfolg blieb, ergab die der Nebennieren nach kurzem Anstieg vorübergehende Senkung des Blutzuckerspiegels. Bestrahlung des Knochenmarks beeinflusste Harn- u. Blutzucker nicht. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1284—85. 22/9. Lübeck, Allgem. Krankenh.) FRANK.

Lenné, *Ist die Begründung der Wirkung der Ferment-(Hefe-)Therapie bei Diabetes mellitus zutreffend?* Auch beim Diabetiker werden die Kohlenhydrate im Darm in n. Weise in Zucker umgewandelt und das Zuckermolekül weiterhin oxydiert. Die von den Vertretern der Fermenttherapie angeführte Begründung ihrer Wirksamkeit kann der Kritik nicht standhalten. (Dtsch. med. Wchschr. 48. 1310—11. 29/9. Neuenahr.) FRANK.

G. A. Talbert, *Weitere Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration des menschlichen Schweißes*. (Vgl. Amer. Journ. Physiol. 50. 433; C. 1921. I. 267.) Unter den gleichen äußeren Bedingungen (mit Ausnahme der Temp.) durch Arbeit und durch Wärme erzeugter Schweiß zeigte die gleiche [H⁺]. Der von einer mit einem Gummimantel bedeckten Haut gesammelte Schweiß ergab eine höhere [H⁺], weil die flüchtigen organischen Säuren nicht unbehindert verdunsten können. Die Schweißdrüsen der verschiedenen Körperregionen geben nicht eine gleiche Menge von Säure im Schweiß ab. (Amer. Journ. Physiol. 61. 493—500. 1/8. [22/5.] Chicago, Univ. of Chicago.) ARON.

6. Agrikulturchemie.

Gabriel Bertrand und Mokragnatz, *Über das Vorkommen von Kobalt und Nickel im Ackerboden*. Mit Hilfe der Calciumzinkatmethode von BERTRAND und JAVILLIER (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 145. 924; C. 1908. I. 296) zur Zinkbestimmung gelang es, den Nachweis des V. von Co u. Ni im Ackerboden zu führen. 1 kg Boden wird mit HCl extrahiert, die eingeeengte saure Lsg. wird in wss. NH₄-Lsg. gegossen und die alkal. Lsg. wird, wie früher angegeben (l. c.), mit Kalk behandelt. Der Calciumzinkatnd. schließt Cu, Co u. Ni ein. Die weitere Behandlung erfolgt nach den üblichen Methoden der analytischen Chemie. Die Fällung des Co erfolgt mit KNO₃. Der Gehalt zweier Proben betrug für Co 0,0023 g bzw. 0,0037 g, für Ni 0,0136 g bzw. 0,0174 g je kg Boden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 112—14. 10/7.) SIELISCH.

Gabriel Bertrand und Mokragnatz, *Über das Vorkommen von Kobalt und Nickel in den Pflanzen*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 112; vorst. Ref.) Die Aschen folgender Pflanzen wurden nach der Calciumzinkatmethode untersucht: Mohrrüben, Zwiebeln, Kartoffeln, Spinat, Salat, Kresse, Tomaten, Aprikosen, Bohnen, Linsen, Erbsen, Buchweizen, Weizen, Hafer, Mais, Reis, Eierschwamm, von denen 1—2 kg zur Veraschung gelangten. Co u. Ni wurden in allen Fällen nachgewiesen, mit Ausnahme des Co im Hafer. Auf die frischen Früchte bezogen betrug der Gehalt an Co 0,02—0,3 mg, an Ni 0,01—2 mg. (C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 458—60. [11/9.*]) SIELISCH.

Schluß der Redaktion: den 13. November 1922.