

Nachweis, daß diese Zapfensubstanz nicht einheitlich ist, sondern aus drei auf verschiedene Sinneszellen verteilten Stoffen besteht. Nach ihren Absorptionsmaxima in verschiedenen Spektralbereichen werden diese als Blau-, Gelb- und Rotsubstanz bezeichnet. Dank der „spezifischen Energie“ der zu jeder „Farbsubstanz“ gehörenden Ganglionzellen entstehen die drei Grundempfindungen „Rot, Blau- und Gelbgrün“. Dieser Befund ist eine schlagende Bestätigung der Helmholtzschen Dreikomponententheorie. Die zentralen Vorgänge dagegen mehr der von Hering entwickelten Lehre der Gegenfarben.

Die Heiligkeit der farbig gesehenen Spektralbereiche wird durch einen zweiten, ebenfalls auf dem Zerfall der Farbstoffsubstanzen beruhenden Typ nervöser Erregung durch besondere Ganglionzellen

als farblose „Weißempfindung“ vermittelt. Auf das Zustandekommen zweier derartiger Erregungstypen deuten auch elektrophysiologische Beobachtungen hin. Es ist als durch den Zellall zweier verschiedener Atomgruppen jeder Farbstoffanz bewikt zu denken. Die die Helligkeitsempfindung liefern müßte auch im Schimpur vorhanden sein. Diese Auffassung konnte durch chromatographische Analyse der in den Zapfen gelegenen sogenannten „Zapfenölkugeln“ näherungsweise gestützt werden. Jede der drei Ölkugelarten enthält nämlich mehrere Farbkomponenten, die sich zum Teil von einer zur anderen Ölkugelart wiederholen.

Abschließend gab Vortr. eine auf den besprochenen Ergebnissen fußende Deutung der verschiedenen nicht zentral bedingten Störungen des Farbsinns.

RUNDSCHAU

Struktur des Diketens. Für die Konstitution des Diketens stehen vier Formeln zur Diskussion. Auf Grund vergleichender spektroskopischer Messungen und in Übereinstimmung mit chemischen Befunden kommt der Formulierung als β -Crotonolacton (I) die größte Wahrscheinlichkeit zu. Daneben besteht die Neigung



zu einer außerordentlich leichten Umlagerung in die Acetyl-keten-Form (II). — (*M. Calvin, Th. T. Magel u. C. D. Hurd, J. Amer. chem. Soc.* **63**, 2174 [1941].) (327)

Für die quantitative Bestimmung des Kupfers eignet sich nach *J. A. Curtis* häufig ausgezeichnet Benzo-1,2,3-triazol. In Abwesenheit von Fe^{2+} , Ag^{+} , Ni^{2+} , Cd^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+} kann der blaugrüne Niederschlag, $(\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_3)_2\text{Cu}$, der aus der Ammoniumacetat und -tartrat enthaltenden Lösung beim pH 7–8,5 gefällt wird, nach dem Trocknen (130–140°) direkt gewogen werden. Nicht gefällt werden Fe^{3+} , Se^{4+} , Te^{4+} , Sb^{3+} , Sb^{5+} , As^{5+} , Sn^{2+} , Cr^{3+} , Cr^{6+} , Al^{3+} und Mo^{6+} . Sind störende Kationen zugegen, so verglüht man den Niederschlag zu CuO , löst und bestimmt Cu titrimetrisch, z. B. mit KJ-Thiosulfat. — (Ind. Engng. Chem., anal. Edit. 13, 349 [1941].) (340)

Quantitative chromatographische Trennung von Aminosäuren, und zwar einer einem E.w.e.Bu.yd.o.yat nachgebildeten Mischung Arginin-Lysin-Histidin-Monoaminoäuren, mittels Bleicherde gelingt *F. Turba*. Durch Adsorption an der unvorbehandelten Naturerde Floridin **XXI** Extra wird das Gemisch Arginin + Lysin von Histidin und den Monoaminoäuren getrennt. Abermaliges Chromatographieren an der aktivierten Bleicherde Filtrol-Neutral trennt einerseits das Lysin von Arginin, andererseits das Histidin von den Monoaminoäuren. Durch verschiedene Elutionsmittel (Wasser, m/s Kaliumhydrophosphat, Pyridin-Schwefelsäure-Gemisch) werden die Bestandteile einzeln und nacheinander in das Filtrat gewaschen und nach der Trennung zu 98–100% wiedergefunden. — (Ber. dtsh. chem. Ges. **74**, 1829 [1941].) (2)

Versuche über den Abbau von Fetten in vivo mit Deuterium als Indicator an Hunden und Katzen führen K. Bernhard zu anderen Ergebnissen als Verkade, der annimmt, daß alle gesättigten Fettsäuren über Dicarbonsäuren verbrennen (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 227, 213 [1934]). Nach Verfütterung von α -Deuterio-adipin-, -kork-, und -sebacinsäure zusammen mit Fetten fanden sich diese Säuren im Harn mit gleichem D-Gehalt wieder, also nicht gemischt mit Fettabbauprodukten ohne D. Wurden statt Fett die schwerer verbrennbarer Tetradecan- oder Decadicarbonsäuren gleichzeitig mit Deuteriokorksäure verabfolgt, so enthielt die Korksäure im Harn etwas weniger D als die verfütterte, d. h. ein kleiner Teil wurde über die Dicarbonsäuren, die Hauptmenge wohl auf anderen Wegen abgebaut, da Ablagerungen im Gewebe nicht feststellbar waren. Bernsteinsäure wird von Ratten rasch völlig verbrannt; die deuterierte Verbindung bewirkt eine gewisse Anreicherung von D in der Körperflüssigkeit. — (Helv. chim. Acta 24, 1412 [1941].) (8)

Xanthopterin und Anämie. Tscheche u. Wolf zeigten 1937 (Hoppe Seyler's Z. physiol. Chem. 248, 34), daß der Schmetterlingsfarbstoff Xanthopterin die Ziegenmilchanämie junger Ratten heilt. Diese Versuche wurden von Roninger nicht bestätigt. Jetzt fanden R. W. Simmons u. E. R. Norris (J. biol. Chemistry 140, 679 [1941]), daß Xanthopterin eine durch stark eiweißhaltige Nahrung hervorgerufene Anämie an Fischen schnell zu heilen vermag. (376)

Wasserlösliche Sulfonsäuren mit Vitamin-K-Wirksamkeit,
und zwar insbesondere Sulfonsäurederivate des 2-Methyl-naphthalins,
beschreibt *M. B. Moore*. - (J. Amer. chem. Soc. **63**, 2049 (1941).) (375)

Die colorimetrische Bestimmung des Vitamins B₆ kann nach *J. V. Scudi* mit 2,6-Dichlor-chinonchlorimid erfolgen. Das Reagens besitzt gute Empfindlichkeit und Spezifität. Die Bestimmung ist noch mit 1em^3 einer Lösung, welche $0,5\gamma$ enthält, möglich. — (J. biol. Chemistry 139, 707 [1941].) (345)

Photooxydation von Cholesterin ergibt ein Stoffgemenge, das, wie *Koffo* behauptet, beim Verfüttern an Ratten Krebs erzeugt. Neuerdings gelang es *Windaus*, *Bursian* u. *Riemann*, daraus drei Stoffe zu isolieren: einen bisher anscheinend unbekannten, weiterhin das Δ -4,5-Cholesten-3,6-diol und das α -7-Oxy-cholesterin, deren cancerogene Eigenschaften zurzeit untersucht werden. Die Bildung des α -7-Oxy-cholesterins durch Luft und Licht ist besonders interessant, weil es unter geeigneten Bedingungen in 7-Dehydro-cholesterin, das natürliche Provitamin D₃, übergehen kann. — (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 271, 177 [1941].) — *Wintersteiner* u. *Bergström* erhielten durch Photooxydation von Cholesterin ebenfalls α -7-Oxy-cholesterin, außerdem 7-Oxo-cholesterin. — (J. biol. Chemistry 137, 785 [1941].) (372)

Vier neue Kohlenwasserstoffe im rumänischen Erdöl
 fanden Gută u. Irimescu beim Behandeln von Gasöl, dem Naphthensäuren und Phenole mit Natronlauge entzogen waren, mit Essigsäureanhydrid. Nach Ausschütteln der mitextrahierten Olefine mit 85%iger Schwefelsäure wurden aus engen Fraktionen durch Pikratfällung 1,2-, 1,3-, 1,7- sowie 2,3-Dimethyl-naphthalin isoliert, welche bis jetzt noch nicht aus dem Erdöl gewonnen waren. Die Schmelzpunkte der Pikrate liegen bei 128,5—129,5°, 117,5°, 120—121° und 130° (gegenüber 123—124° des Schrifttums für das 2,3-Isomere). — (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**, 1812 [1941].) (377)

Zufügung fein zerkleinerten Eises zum Betongemisch
Anmachwasser schlägt *H. Paul* vor, um eine Erwärmung des abbindenden Betons auf unzulässig hohe Temperaturen zu vermeiden, was bekanntlich Wärmespannungen, insbesondere in großen Bauwerken, z. B. Staudämmen, erzeugt. — (*Gesellschaft für Lind's Eismaschinen A.-G., Wiesbaden, D. R. P. 713682, Kl. 80b, Gr. 107*, von 12. 8. 1938, ausg. 13. 11. 1941.) (359)

Oxalsäure durch Oxydation von Torf mit Salpetersäure (etwa 35%iger), am besten unter 80°, gewinnt H. Weitzel. Mit den entstehenden Stickoxyden und Luft wird frisch eingesetzter Torf, der zweckmäßig 20—50% Wasser enthält, vorbehandelt und so HNO_3 erspart. Nach der Torfoxidation wird die salpetersaure Lösung vom Rückstand getrennt, eingeengt und durch Kühlung Oxalsäure abgeschieden. Ausbeute: etwa 50—60% des Gewichts an Trockentorf, daneben 2—3% nitrophenolartige Stoffe. Die Mutterlauge, deren HNO_3 -Gehalt durch Salpetersäure oder Stickoxyde ergänzt wird, dient zum nächsten Ansatz. Aus dem von der Lösung abgetrennten festen Rückstand kann das Bitumen extrahiert und der Rest als leicht entzündlicher Brennstoff verwertet werden. — (I. G. Farbenindustrie A.-G., D. R. P. 714310, Kl. 12a, Gr. 11, vom 7./9. 38, ausg. 26/11. 41.) (374)

Der Emil-Bastian-Preis für bärerwissenschaftliche Forschung in Höhe von 25 000,— RM. ist von der Chemisch-Technischen Gesellschaft in München-Pasing aus Anlaß des 70. Geburtstages ihres Gründers Geh. Rat *E. Bastian* gestiftet worden. Der Preis wird in 5 Raten zu je 5 000,— RM., die bis spätestens 1950 abgerufen sein sollen, jeweils für die beste bärerwissenschaftliche Leistung vergeben, und zwar im ganzen oder geteilt. Der Präsident des Reichsfreundenverkehrsverbandes entscheidet, ob der Preis ausgeschrieben werden soll oder auf Grund einer besonders hervorragenden Arbeit auf dem Gebiet der Bärerwissenschaft, die bereits veröffentlicht ist, verliehen wird. Den Vorsitz im Sachverständigenausschuß hat Prof. *Vogt*, Direktor der Reichsanstalt für das deutsche Bärerwesen in Breslau. (365)

Der erste Dr.-Richard-Kißling-Preis¹⁾ der Internationalen Tabakwissenschaftlichen Gesellschaft wurde Dr. Adolf Wenusch für seine Verdienste um die Tabakchemie und die medizinische Tabakforschung verliehen. Den ersten „Dr.-Richard-Kißling-Preis für Förderung der Tabakforschung“, der an Persönlichkeiten und juristische Personen für besondere Verdienste auf dem Gebiet der Tabakforschung verliehen werden kann, erhielt Italien; Finanzminister Graf *Thaon di Revel*, Ressortminister des Tabakmonopols, nahm ihn als Vertreter der Regierung in Empfang. (366)

Ein Vierjahresplaninstitut für Elektrochemie ist dem Institut für Physikalische und Elektrochemie an der Technischen Hochschule Dresden angegliedert worden. Es steht unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. **Friedr. Müller**. (378)

¹⁾ Nicht „Kipling“, wie diese Ztschr. 54, 139 [1941] r. Spalte angegeben.