

Im Anschluß an die Elektrolyte wurde der Transport von Kohlenhydraten, insbesondere Monosacchariden, in rote Blutkörperchen, in Muskelzellen, in Bakterien, in Hefezellen und durch die Darmschleimhaut besprochen. Untersuchungen an Muskelzellen von *Park* (Nashville, USA) und seiner Schule zeigten eindeutig, daß der Durchtritt der Glucose durch die Zellmembran und die anschließende Phosphorylierung durch die Hexokinase zwei verschiedene und voneinander trennbare Vorgänge sind. In der Abwesenheit von Insulin wird die Geschwindigkeit des Zuckerstoffwechsels vom Durchtritt durch die Zellmembran begrenzt. Da Zugabe von Insulin den Durchtritt des Zuckers durch die Zellmembran beschleunigt, wird unter diesen Umständen bei steigender Zuckerkonzentration im umgebenden Medium schließlich die Phosphorylierung des Zuckers geschwindigkeitsbestimmend. *Randle* (Cambridge, England) führte aus, daß außer durch Insulin auch durch Anaerobiose und durch Gifte, welche die oxydative Phosphorylierung hemmen, der Zuckertransport in die Muskelzelle beschleunigt wird. In Bakterienzellen werden bestimmte Disaccharide direkt, andere nach vorheriger Spaltung in Monosaccharide transportiert (*Sols*, Madrid). Nach *Képés* (Paris) soll Coenzym A am Transport von Glucosiden in die Bakterienzelle beteiligt sein. *Lacko* und *Burger* (Prag) fanden einen Austauschmechanismus für Monosaccharide in der Erythrocyten-Membran, welcher im Gegensatz zum Transport auch in der Kälte wirksam ist. *Crane* (St. Louis, USA) untersuchte die Spezifität des Zuckertransportes

durch die Darmschleimhaut und fand, daß eine freie Hydroxylgruppe an C-2 in D-Glucose für die Affinität zum Transportmechanismus unerlässlich ist. Versuche mit  $^{18}\text{O}$  zeigten, daß der Sauerstoff dieser Hydroxylgruppe während des Transportes nicht ausgetauscht wird. Die Resorption der Zucker durch die Darmschleimhaut erwies sich ferner als von einem gleichzeitig stattfindenden aktiven Natriumtransport durch die Darmschleimhaut abhängig.

In der Sitzung über den Transport von Aminosäuren in Zellen und durch Schleimhäute berichtete *Christensen* (Ann Arbor, USA) über den Einfluß von Hormonen, insbesondere Östrogenen, auf den in-vitro-Transport von Aminosäuren und Harnsäure. *Heinz* (Frankfurt) besprach den Energieverbrauch des Glycin-Transportmechanismus in Ehrlich-Asciteszellen. Er erwähnte neuere Versuche, deren Ergebnisse eine enge Beziehung zwischen Kalium- und Aminosäuretransport in diesen Zellen in Frage stellen. Nach *Smyth* (Sheffield, England) bestehen in der Darmschleimhaut neben den bekannten Mechanismen für Aminosäureresorption möglicherweise auch spezielle Transportmechanismen für Oligopeptide. *Quastel* (Montreal, Canada) beschrieb Untersuchungen, welche zeigten, daß der Aminosäure-Transport in Ehrlich-Asciteszellen durch Antisera gestört werden kann. Da keine Störungen anderer Zellfunktionen in Erscheinung traten, handelt es sich vermutlich um einen direkten Effekt.

[VB 379]

## Rundschau

**Zur analytischen Trennung der Lanthaniden** eignet sich die Fällungs-Papierechromatographie, eine Variante der Papierechromatographie: *H. Nagai* verwendet mit 8-Hydroxychinolin imprägniertes Papier und entwickelte die Nitrate von La, Ce und Pr nach der Rundfiltrertechnik mit Isobutanol/wäßr. Buttersäure. Die Lanthaniden reagieren mit dem 8-Hydroxychinolin in der Reihenfolge ihrer Schwerflüchtigkeit und liefern gut getrennte, scharfe Ringe. (Bull. chem. Soc. Japan 33, 715 [1960]). —Ko. (Rd 395)

**Coesit**, die  $\text{SiO}_2$ -Hochdruckmodifikation, fanden *E. C. T. Chao*, *E. M. Shoemaker* und *B. M. Madsen* erstmals als natürliches Mineral im Sandstein eines Meteor-Kraters. Die Identifizierung gelang durch Vergleich der Pulverdiagramme von synthetischem und natürlichem Coesit. Eine chemisch angereicherte Probe war zu über 99 % rein. Da Coesit bei sehr schnellen Druckwellen (z. B. Atombomben-Explosionen) nicht entsteht, war das Auftreffen des Meteors vermutlich von einer längerdauernden Druckwelle begleitet. (Science [Washington] 132, 220 [1960]). —Ko. [Rd 396]

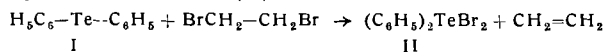
**Sauerstoff beeinflußt die paramagnetischen Resonanzspektren stabiler Radikale.** *K. H. Hausser* fand, daß methanolische Lösungen von Wursters Blau-Perchlorat, die unter Sauerstoffausschluß hergestellt worden waren, ein Spektrum mit kleinerer Linienbreite zeigen und daß gleichzeitig alle theoretisch zu fordernden 325 Feinstrukturkomponenten voll aufgelöst werden. Vom Diphenylpicrylhydrazyl konnte *Y. Deguchi* unter den gleichen Umständen ein völlig anderes als das übliche 5-Linienspektrum erhalten. Dieses war in einer großen Zahl von Feinstrukturkomponenten, deren Analyse noch nicht gelang, verborgen. Da bei Belüftung der Lösungen die bekannten Spektren entstehen, beruht die mangelhafte Feinstrukturaufspaltung unter geööhnlichen Umständen offenbar auf einer Dipol-Dipol-Wechselwirkung der Radikale mit dem paramagnetischen Sauerstoff. [*K. H. Hausser, Naturwissenschaften* 47, 251 [1960]; *Y. Deguchi, J. chem. Physics* 32, 1584 [1960]]. —Wo. (Rd 413)

**Zur dynamisch-mechanischen Messung von  $\overline{M}_n$  an Polymeren in festem Zustand** arbeiteten *W. P. Cox, R. A. Isaksen und E. H. Merz* eine neue Methode aus. Die Bestimmung des Zahlenmittels des Molekulargewichtes,  $\overline{M}_n$ , nichtfraktionierter Polymere in Lösungen stößt auf beträchtliche Schwierigkeiten, bzw. gibt nicht notwendigermaßen einen Wert, der auch für den Festkörper unbedingt gültig ist. Es wird nun eine Methode beschrieben, die sowohl die Messung der mechanischen Eigenschaften als auch die Bestimmung von  $\overline{M}_n$  gleichzeitig ermöglicht und mit Hilfe eines dynamischen Torsionspendels durchgeführt wird. Bei den Versuchen mit ataktischem und isotaktischem Polystyrol wurde gefunden, daß der Wert des Minimums für das logarithmische Dekrement der Dämpfung,  $\delta_m$ , oberhalb der Glasstemperatur mit dem Zahlenmittel des Molekulargewichtes, das durch osmotische Messungen an verdünnten Lösungen ermittelt wurde, durch die Beziehung  $\overline{M}_n = (\delta_m)^{-1.9 \cdot 10^5}$  verknüpft ist. Trägt man  $\delta$  gegen die Temperatur auf, so kann aus dieser Kurve direkt das Verhältnis  $\overline{M}_v/\overline{M}_n$  bestimmt werden. (*J. polymer Sci. A*, 119 [1960]). —Do. (Rd 411)

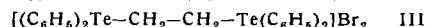
**Kurzlebige Zwischenprodukte bei strahlenchemischen Reaktionen** untersuchten *M. S. Matheson* und *L. M. Dornan* durch Blitzspektroskopie. Eine Xenonblitzlampe (Blitzdauer: Halbwertszeit 10  $\mu\text{sec}$ ) wurde mit Hilfe einer Kondensatorbatterie und einem Thyatron entladen und das Licht nach einem Weg von 32 cm durch die Meßzelle mit einem Gitterspektrographen zerlegt. Die Meßzelle wurde mit einem 15-MeV-Linearbeschleuniger mit 5  $\mu\text{sec}$  Pulsdauer bestrahlt. In sorgfältig entgasteten Lösungen ließen sich die Spektren folgender Zwischenprodukte feststellen: 0,01 m Benzylchlorid in Cyclohexan: Benzylradikale; 0,01 m Allylchlorid oder Allylalkohol in dreifach destilliertem Wasser: Allylradikale. Cyclohexan in Cyclohexan: kein eindeutiges Ergebnis. Kaliumjodid (0,007 m) in Wasser:  $\text{J}_2^-$ - und  $\text{J}_3^-$ -Ionen, 0,04 Kaliumbromat in Wasser: Bromtrioxyd und Brommonoxyd. (J. chem. Physics 32, 1870 [1969] . —Wo. (Rd 414)

**Thermisch stabile Polymere aus Perfluor-alkylamidinen** stellte *Herbert C. Brown* durch Homopolymerisation von Perfluoradipindiamidin oder Perfluorglutaramidin, sowie durch Copolymerisation dieser bifunktionellen Monomere mit Perfluor-alkylmonoamidinen her. Bei der Homopolymerisation entstehen unter Freisetzung von Ammoniak unschmelzbare Polymere, die an der Luft bis 350 °C beständig sind und durch starke Oxydationsmittel nicht angegriffen werden. Durch Copolymerisation entstehen je nach Zusammensetzung hochviscose Flüssigkeiten bis gummielastische Produkte mit der gleichen Beständigkeit. Die Struktureinheit dieser Substanzen besteht wahrscheinlich aus s-Triazinringen, die durch Perfluoralkylketten verknüpft sind. (*J. polymer Sci.* 4, 9 [1960]). — Do. (Rd 410)

**Zur Debromierung vic. Dibromide** eignen sich nach *M. de Moura Campos* und Mitarb. Diaryltelluride (I). Diphenyltellurid reagiert bei zweistündigem Kochen mit 1.2-Dibromäthan zu Äthylen und Diphenyltellur-dibromid (II):



Die Ausbeute an Olefin beträgt 86 % und liegt auch bei anderen 1,2-Dibromiden über 70 %. Aus II läßt sich I mit  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  regenerieren. Erhitzt man Dibromäthan und I nur leicht 30 min, so entsteht mit 74 % Ausbeute III (Fp 259–263 °C).

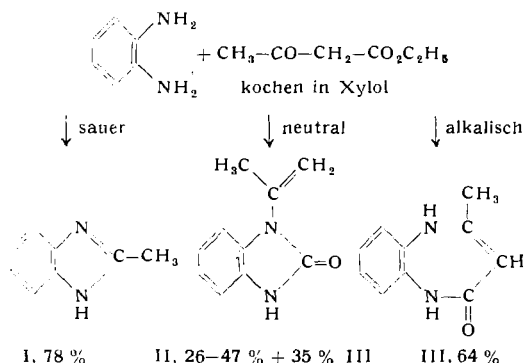


Weiteres Kochen von III mit Dibromäthan führt dann zu Äthylen und I. (Tetrahedron Letters 1960, Nr. 15,5). —Hg. (Rd 407)

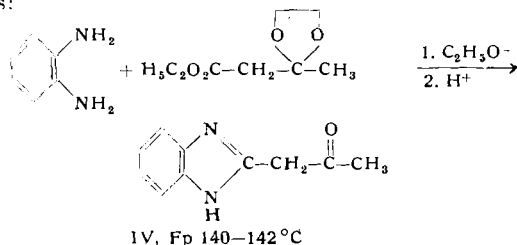
**Zur Oxydation von Aminen zu Nitroso-Verbindungen** fanden R. R. Holmes und R. P. Bayer ein einfaches Verfahren: Man läßt das Amin mit einem Gemisch aus Eisessig und 30-proz.  $\text{H}_2\text{O}_2$  (5:1), dem etwas konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  als Katalysator zugesetzt werden kann, einige Zeit bei Raumtemperatur oder 35–40 °C stehen. Die Nitroso-Verbindung kristallisiert direkt aus. Je nach Art desamins variiert die Ausbeute zwischen 20 und 90 %. Erhitzt man den Ansatz auf 80 °C, so bildet sich in guter Ausbeute die Nitro-Verbindung. (J. Amer. chem. Soc. 82, 3454 [1960]). —Hg. (Rd 405)

**Polyester aus Epoxyden und Anhydriden** wurden von R. F. Fischer dargestellt und untersucht. Anhydride einbasischer, organischer Säuren reagieren in Gegenwart tertiärer Amine mit Epoxyden bei 70–100 °C glatt unter Bildung linearer Polyester. Bei dieser Reaktion, die bei Verbindungen mit endständiger Epoxydgruppe mit einer Spezifität von 98–99 % verläuft, werden Molekulargewichte bis zu 18400 erhalten, wobei — innerhalb der Grenzen der analytischen Genauigkeit — nur eine Abbruchreaktion durch hydroxylgruppenhaltige Verunreinigungen der Ausgangsmaterialien festgestellt werden konnte. Bei anderen Epoxyden, z.B. Vinylcyclohexen- oder Cyclohexen-oxyd, wurde nur eine 75- bis 80-proz. Polymerisationsreaktion beobachtet, bzw. 60- bis 65-proz. Reaktion bei Alkyl-epoxystearaten. Hier werden durch Homopolymerisation, durch Isomerisierung oder andere Nebenreaktionen 20–40 % des Epoxyds der Polymerisation entzogen. Die meisten der resultierenden Substanzen sind Mischungen aus Stereoisomeren mit einem Erweichungspunkt unterhalb 100 °C. Hochkristalline Produkte, die je nach Anhydrid zwischen 110 und 163–165 °C schmelzen, erhält man aus Äthylenoxyd. Durch die Verwendung von Monomeren mit weiteren funktionellen Gruppen kann man die chemischen und physikalischen Eigenschaften der dargestellten Polyester weitgehend modifizieren. Die Reaktionsgeschwindigkeit, das Molekulargewicht und die Zusammensetzung der Produkte sind innerhalb gewisser Grenzen unabhängig von der Monomerenkonzentration. (J. polymer Sci. 44, 155 [1960]). — Do. (Rd 412)

**Die Kondensation von o-Phenylendiamin mit  $\beta$ -Ketoestern** untersuchten A. Rossi und Mitarb. Je nach Art der Reaktionsbedingungen erhält man (mit Acetessigsäure-äthylester) 2-Methyl-benzimidazol (I), 1-Isopropenyl-benzimidazol-2-on (II) und 4,7-Dihydro-5-methyl-1 H-2,3-benzo-1,4-diazepin-7-on (III):



Dagegen ließ sich das in der Literatur fälschlich beschriebene Acetonyl-benzimidazol (IV) so nicht gewinnen. Man erhält es aus o-Phenylendiamin und dem Äthylenketal des Acetessigsäure-äthylesters:

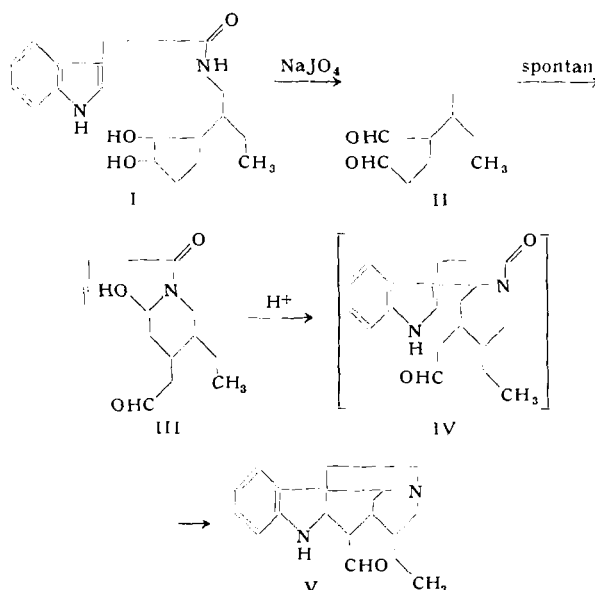


(Helv. chim. Acta 43, 1298 [1960]). — Hg. (Rd 401)

**Zur Identifizierung organischer Säuren** fällt man nach H. E. Ajsprung und H. E. May die Teträphenylstibonium-Salze in schwach saurer ( $\text{pH} = 5-6$ ), wässriger Lösung und bestimmt den Schmelzpunkt des Niederschlages. Reagens ist Teträphenylstibonium-sulfat, das man sich aus  $\text{SbCl}_5$  und Phenylmagnesiumbromid herstellen kann. Das Verfahren eignet sich besonders zur Charakterisierung der niedermolekularen Fettsäuren. (Analyt. Chem. 32, 1164 [1960]). — Hg. (Rd 399)

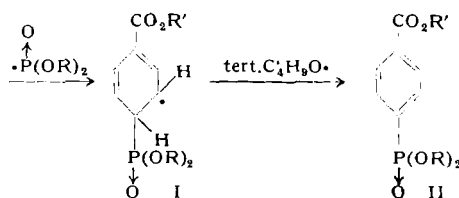
**Die stereospezifische Polymerisation von Epichlorhydrin** und Epifluorhydrin beschreibt S. Ishida. Als Katalysator diente ein Komplex aus  $\text{FeCl}_3$  und Propylenoxyd oder Epichlorhydrin, die Polymerisationstemperatur betrug 80 °C. Das Produkt ließ sich mit Aceton und Methanol in drei Fraktionen zerlegen. Die in Aceton bei Raumtemperatur unlösliche Fraktion schmilzt bei 119 °C und läßt sich im geschmolzenen Zustand zu festen Fasern oder einem zähen Film verarbeiten, die im gestreckten Zustand ein hohes Maß von Orientierung zeigen. (Bull. chem. Soc. Japan 33, 727 [1960]). — Hg. (Rd 398)

**Eine einfache Synthese komplizierter alkaloid-artiger Verbindungen** fanden E. E. van Tamelen, L. Dolby und R. Laulton. Das in fünf Stufen aus Cyanessigsäure-äthylester und  $\Delta^3$ -Cyclopentenyl-p-toluolsulfonat erhaltliche N-( $\beta$ -Indolylacetyl)-3-(1'-aminobut-2'-yl)-cyclopentan-1,2-diol (I) wird mit Perjodat zum Dialdehyd



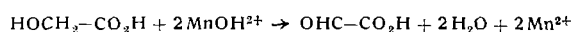
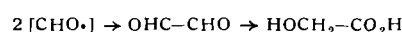
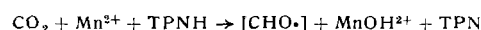
(II) gespalten, der spontan zum Alkanolamid (III) cyclisiert. Erhitzt man III in wässriger Essigsäure/Natriumacetat- oder Ameisensäure/Natriumformiat-Lösung, so reagiert die OH-Gruppe überraschenderweise nicht mit der  $\alpha$ -Stellung des Indolrings, sondern es entsteht, vermutlich über das Indolenin IV, die Verbindung V, die das gleiche Ringgerüst besitzt wie C-Fluorocurarin. (Chem. Engng. News 38, Nr. 32, 42 [1960]). — Hg. (Rd 409)

**Die Phosphonierung aromatischer Verbindungen mit freien Radikalen** wiesen E. K. Fields und R. J. Rolih nach. Zur Herstellung aromatischer Phosphonsäuren werden Phosphonyl-Radikale aus Dialkyl-phosphiten und Di-tert.-butylperoxyd erzeugt und in den Aromaten, z.B. Methylbenzoat, eingeführt (Rückfluß 24 h). Der verbleibende Destillationsrückstand liefert in diesem Falle nach saurer Hydrolyse p-Carboxyphenylphosphonsäure (Fp 377–379 °C)



mit 65 % Ausbeute. Als Nebenprodukt entsteht Diäthylisobutylphosphonat (45 %). Das Phosphonyl-Radikal addiert sich wahrscheinlich zuerst unter Bildung eines Cyclohexadienyl-Radikals (I), aus dem das tert. Butoxy-Radikal unter Wiederherstellung des aromatischen Systems (II) ein H entfernt. (Chem. and Ind. 1960, 999). — Ma. (Rd 397)

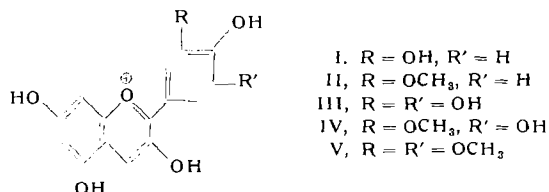
**Einen neuen Photosynthese-Cyclus** fanden H. A. Tanner und Mitarb. In dem von M. Calvin formulierten Photosynthese-Cyclus reagiert  $\text{CO}_2$  mit Ribulose-diphosphat zu Phospho-glycerinsäure, aus der dann Zucker entsteht. Daneben kann sich nun aber auch Glykolsäure als erstes faßbares Produkt bilden, das über Glyoxylsäure gleichfalls in Zucker umgewandelt wird. Voraussetzung für diesen Weg der  $\text{CO}_2$ -Assimilation ist die Anwesenheit von Mangan, das als Redox-Katalysator zu wirken scheint: der Übergang  $\text{Mn}^{2+} \rightarrow \text{Mn}^{3+}$  ist mit dem Auftreten eines Radikals verbunden, das bei der Rückreaktion  $\text{Mn}^{3+} \rightarrow \text{Mn}^{2+}$  wieder verschwindet. Vermutlich finden folgende Reaktionen statt:



Dafür spricht u.a., daß manganarme Pflanzen sehr wenig Glykolsäure produzieren. (Chem. Engng. News 38, Nr. 33, 42 [1960]). — Hg. (Rd 404)

Einen blutstillenden Faktor in Erdnüssen fanden H. B. Bourdreaux und V. L. Frampton. Einer der Autoren leidet an der Bluterkrankheit. Er entdeckte, daß beim Genuß von Erdnüssen eine Blutung ohne weitere klinische Behandlung in ein bis zwei Tagen gestillt wird. Versuche mit vier Freiwilligen führten zum gleichen Ergebnis. Der Faktor läßt sich mit 90-proz. Äthanol extrahieren. 450 g leicht geröstete Erdnüsse ergeben 14 g Extrakt. Diese Menge peroral als Tagesdosis genommen half auch dann, wenn Plasma-infusionen eine Blutung nicht zum Stillstand bringen konnten. [Nature [London] 185, 469 [1960]]. —Hg. (Rd 402)

Die Farbstoffe roter Trauben untersuchte P. Ribéreau-Gayon. Es sind Anthocyane, deren Aglykone Cyanidin (I), Paeonidin (II), Delphinidin (III), Petunidin (IV) oder Malvidin (V) sind.



Die Glucoside dieser Stoffe lassen sich papierchromatographisch trennen. Interessanterweise kommen Diglucoside nicht in echten Trauben (*Vitis vinifera*) sondern nur in Hybriden vor, die durch Kreuzung anderer Traubenarten mit *V. vinifera* entstanden sind und im allgemeinen Weine geringerer Qualität liefern, so daß hier eine Möglichkeit besteht, Trauben und Weine auf ihre Herkunft zu prüfen. [Dtsch. Lebensm. Rdsch. 56, 217 [1960]]. —Hg. (Rd 403)

Die Synthese eines Peptids mit Bradykinin-Wirkung gelang R. A. Boissonnas, St. Gultmann und P.-A. Jaquenoud. Bradykinin entsteht bei der Einwirkung von Schlangengift oder Trypsin auf Plasma-Globuline. Es senkt den Blutdruck und stimuliert die glatte Muskulatur. Das synthetische Produkt ist ein Nonapeptid mit der Aminosäure-Sequenz Arg-Pro-Gly-Phe-Ser-Pro-Phe-Arg. Bezogen auf 1 Mol ist diese Verbindung wirksamer als Histamin (Pneum, Bronchialmuskel und Kapillarpermeabilität beim Meer-schweinchen) und Acetylcholin (Duodenum des Kaninchens, Blut-druck beim Kaninchen und Hund). (Helv. chim. Acta 43, 1349 [1960]). —Hg. (Rd 406)

Die Wirkungsweise von Actinomycin D, einem Polypeptid-Anti-biotikum, untersuchte Julia M. Kirk. Gibt man zu einer exponen-tiell wachsenden *Staphylococcus*-Kultur 0,25–0,75 µg Actinomycin D/ml, so tritt sofort eine Hemmung der Ribonucleinsäure-Synthese auf, der sogleich die Hemmung der Protein-Synthese folgt. Nach

10–15 min wird auch die Synthese der Desoxyribonucleinsäure, allerdings weniger stark, beeinträchtigt. Interessanterweise vermag Desoxyribonucleinsäure (DNS) die hemmende Wirkung des Antibiotikums aufzuheben, wenn man sie einer Bakterienkultur zusetzt. Dabei bildet sich ein DNS-Actinomycin-Komplex, der bio-logisch unwirksam ist. (Biochim. biophysica Acta 42, 167 [1960]). —Hg. (Rd 408)

Ester in Äther überführten G. R. Pettit und T. R. Kasturi in einer Reaktionsstufe mit Bortrifluorid-Ätherat/LiAlH<sub>4</sub>. 3β-Acetoxy-cholestan wurde so mit rund 40% Ausbeute zu 3β-Äthoxy-cholestan umgesetzt sowie Ringlactone zu Ringäthern (0°C, 45 min. in Äther). (J. org. Chemistry 25, 875 [1960]). —Se. (Rd 386)

Die blutzucker-steigernde und temperatur-senkende Wirkung von N-Nicotinoyl-N'-n-butylharnstoff (I) entdeckten Th. Wagner-Jau-regg, W. Taterka und O. Büch. Auf peroral verabreichte kleine und mittlere Dosen der Substanz reagieren Kaninchen mit einer schwachen Blutzuckersenkung. Dage-gen bewirken Dosen über 150 mg l/kg per os eine starke, einige Stunden anhaltende Erhöhung des Blutzuckerspiegels. Dabei ist eine Störung im Wohlbefinden der Tiere nicht zu erkennen. 200 mg l/kg intraperitoneal injiziert rufen bei Heffleber-Ratten eine starke Temperatur-Senkung her-vor. I wirkt damit an diesem Modell ebenso stark wie Phenacetin. (Arzneimittel-Forsch. 10, 686 [1960]). —Hg. (Rd 425)

Die Bildung fein verteilten Kohlenstoffs bei der Acetylen-Explo-sion untersuchte P. A. Tesner. Danach bilden sich die Kohlenstoff-Partikel durch Zersetzung von Acetylen-Molekülen an der Ober-fläche bereits vorhandener Teilchen. Die Aktivierungsenergie die-ses Prozesses ist nahezu Null. Daher führt praktisch jeder Zusam-menstoß zur Zersetzung. Die Geschwindigkeit einer Acetylen-Explosion hängt also von der Geschwindigkeit der Zerstörungsreak-tion und von der Zahl der vorhandenen Keime ab. (Meeting Far-a-day Soc., Bristol, 18. Sept. 1960). —Hg. (Rd 424)

Über Synthese und Eigenschaften von Perhydro-9b-boraphenalen. Die von N. N. Greenwood und J. H. Morris in den Proceedings of the Chemical Society veröffentlichte Mitteilung 1960, 25, die wir unter dieser Überschrift 72, 328 [1960] referierten, enthält kaum Informationen, welche über verschiedene vorherige Veröffent-lichungen der gemeinsamen Arbeiten von R. Köster und G. Wilke hinausgehen vgl. dazu diese Zeitschrift 69, 684 [1957] und den die-sem Referat zugrunde liegenden Bericht vom XVI. Congrès International de Chimie pure et appliquee, Paris 1957, Section de Chimie Minérale, veröffentlicht Juli 1958, ref. in Chemical Ab-stracts 54, 8395a [1960]. (Rd 438)

## Literatur

Lehrbuch der anorganischen Chemie, Bd. 2, von H. Remy. Akad. Ver-lagsges. Geest & Portig KG., Leipzig 1959. 9. Aufl., XXIV, 1018 S., 109 Abb., geb. DM 32.—.

Gegen Ende 1959 ist nun auch der zweite Band der neuen Auf-lage des Remy erschienen<sup>1)</sup>. Er ist den Elementen der Nebengrup-pen des Periodensystems gewidmet: Sc, Y, La, Ac (15 S.); Ti, Zr, Hf, Th (46 S.); V, Nb, Ta, Pa (35 S.); Cr, Mo, W, U (99 S.); Mn, Tc, Re (40 S.); Fe, Co, Ni (86 S.); Platinmetalle (35 S.); Cu, Ag, Au (74 S.); Zn, Cd, Hg (68 S.); Lanthaniden (27 S.), Transurane (40 S.).

Für jede dieser Gruppen beginnt der Text mit der Beschreibung der gemeinsamen Eigenschaften der zu ihr gehörenden Metalle. In einer Tabelle wird ein Überblick über deren Verbindungen ver-mittelt, wobei auch die intermetallischen Phasen berücksichtigt sind unter Angabe der Typen ihrer Kristallgitter und aus der weiter die Mischbarkeitsverhältnisse der festen und flüssigen Me-talle zu ersehen ist. In weiteren Tabellen werden die spez. Gewichte, spez. Wärmen, Schmelz- und Siedepunkte, Ionisierungsarbeiten, Atom- und Ionenradien, elektrische Leitfähigkeiten, sowie die Bildungswärmen der wichtigsten binären Verbindungen gegeben.

Anschließend an diesen Abschnitt über Allgemeines werden die einzelnen Metalle besprochen und dann deren Verbindungen ab-gehandelt. Der Leser wird dabei wesentlich eingehender inform-iert als es üblicherweise durch Lehrbücher der Fall ist, so daß der Remy für viele Fälle ein Handbuch zu ersetzen in der Lage ist. Viel-fach wird man es bedauern, daß das Mitgeteilte nicht überall auf den neuesten Stand des Wissens gebracht wurde. Die Weltproduk-tion wird meistens für Jahre, die vor dem zweiten Weltkrieg lie-

gen, mitgeteilt, was für Metalle wie Ti, Nb, Ta, Th ein heute nicht mehr gültiges Bild ihrer Bedeutung liefert. Lobend hervorzuheben ist die exakte Beschreibung des festen Zustandes: wo bekannt, werden stets die Kristallgitter angegeben und durch viele Abbil-dungen erläutert. Ganz im Gegensatz dazu werden die Lösungen der Metallsalze nur qualitativ beschrieben, und es kommt nicht zum Ausdruck, daß in den letzten zwei Jahrzehnten an diesen unzählige Gleichgewichtsstudien ausgeführt wurden, so daß man heute durch Angaben einiger Komplexbildungskonstanten die Phänomene der Autokomplexbildung (z. B. Cadmiumjodid, Queck-silber(II)-Salze), der Hydrolyse sowie das Verhalten gegenüber Ammoniak und anderen Reagenzien exakt formulieren kann. Da-für hätte man einige überholte Ansichten, etwa die wiederholte Erwähnung der Überkomplexe Brintzingers — für die sogar höchst phantastische Strukturformeln gegeben werden — oder die alten Formeln für die Milonsche Base, die Komplexe in der Fehlingschen Lösung und anderes, streichen können. Auch für das Nickel-dimethylglyoxim wird eine falsche Strukturformel angegeben.

Neben den oben erwähnten Kapiteln, in denen die Elemente und ihre Verbindungen beschrieben werden, enthält der zweite Band des Remy einige theoretische Abschnitte. Das Buch beginnt mit einem ganz vorzüglichen Referat über Metalle und intermetalli-sche Phasen (35 S.). Im kurzen Kapitel über die Metallecarbonyle (9 S.), das sich an die Besprechung der Elemente der 8. Gruppe anschließt, vermißt man die Erwähnung der Isonitril-Verbindun-gen, Phosphin-Komplexe und Metalaromaten. Die restlichen theo-retischen Kapitel sind am Schluß des Bandes angeordnet, nämlich: Radioaktivität und Isotopie (48 S.), Isotopie bei den stabilen Ele-menten (20 S.), künstliche Atomumwandlungen (59 S.), Geo-chemie (19 S.), Kolloidchemie (35 S.), Reaktionskinetik (30 S.),

<sup>1)</sup> Angew. Chem. 71, 584 [1959].