

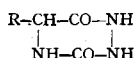
**Sinhalit, ein neues Mineral**, wurde von G. F. Claringbull und M. H. Hey als solches identifiziert. Sie wiesen nach, daß viele Edelsteine von blaßgelber bis dunkel schwärzlichbrauner Farbe, die seit längerer Zeit für eisenhaltiger Olivin gehalten worden waren, in Wirklichkeit ein neues Mineral der Zusammensetzung  $MgAlBO_4$  darstellen. Es ist orthorhombisch; Elementarzelle  $a = 4.328$ ,  $b = 9.878$ ,  $c = 5.675$ ; Raumgruppe  $Pbmm$ ,  $Pb\ 2_1\ m$  oder  $Pmb\ (2)$ . Das Mineral wurde nach seinem Vorkommen auf Ceylon benannt. Es ist weniger selten als das ebenfalls neue Mineral Taaffeit (Nature [London] 167, 438 [1951]). (Nature [London] 169, 311 [1952]). —Ma. (430)

**Ein Analysenschema für die anorganische Analyse mittels Papier-chromatographie** geben F. H. Pollard und Mitarbeiter an. Als bewegliche Phase verwenden sie eine Mischung von Butanol und Benzoylacetone. Die Metalle werden auf Einzelchromatogrammen in folgenden Gruppen mit den angegebenen Reagentien identifiziert:

- 2n-Salpetersäure-Auszug
  - A<sub>1</sub> (Chromat)  $Ag^+$ ,  $Pb^{2+}$ ,  $Hg^{2+}$ ,  $Tl^+$ ; A<sub>2</sub>  $As^{5+}$ ,  $Sb^{5+}$
- 2n-Salzsäure-Auszug
  - B<sub>1</sub> (NaOBr)  $Cr^{6+}$ ,  $Ce^{4+}$ ,  $Mn^{7+}$ ,  $Co^{3+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Ni^{3+}$
  - B<sub>2</sub> (KCNS)  $Fe^{3+}$ ,  $(Co^{3+})$ ,  $Ti^{4+}$
  - (Fe-II-(CN)<sub>6</sub>)  $Fe^{3+}$ ,  $U^{6+}$ ,  $(V^{3+})$
  - C<sub>1</sub> (Rhodizonsäure)  $Sn^{2+}$ ,  $Sr^{2+}$ ,  $Ba^{2+}$
  - C<sub>2</sub> (spez. Reagg.)  $Cd^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$
  - D (Zink-Urany-acetat)  $Li^+$ ,  $Na^+$ ,  $K^+$
- 10% Natronlauge-Auszug
  - E (Phosphat,  $SnCl_4$ )  $Mo^{6+}$ ,  $W^{6+}$ ,  $U^{6+}$  (Mit Kojisäure-Oxin)

Ionen, die in sehr geringen Mengen vorliegen, werden durch Ionen-Austauscher angereichert, so daß ihre Konzentration in die Empfindlichkeitsgrenze des Nachweises fällt. (J. Chem. Soc. [London] 1951, 1863). —J. (424)

**Eine Darstellungsmethode für die bislang schwer zugänglichen 1,2,4-Triazine** beschreibt K. Schlögl. Durch Umsetzung von N-Carbobenzoxy- $\alpha$ -amino-säureestern mit überschüssigem Hydrazinhydrat in der Hitze und anschließendes Verkochen werden 5-substituierte 3,6-Dioxy-hexahydrotriazine hergestellt, die noch nicht beschrieben worden sind. Der Ringschluß der intermediär entstehenden Dihydrazide der  $\alpha$ -Amino-N-carbonsäuren, der durch Erhitzen mit Wasser eintritt, findet umso leichter statt, je größer



der Rest R ist. Von den Aminosäuren Alanin, Tyrosin, Phenylalanin; Tryptophan und Leucin ausgehend, wurden fünf verschiedene Triazine synthetisiert. Die Methode ist anscheinend allgemein anwendbar und wahrscheinlich auch zur Darstellung von N-substituierten Triazinen geeignet. (Österr. Chemiker-Z. 53, 13 [1952]). —Ma. (383)

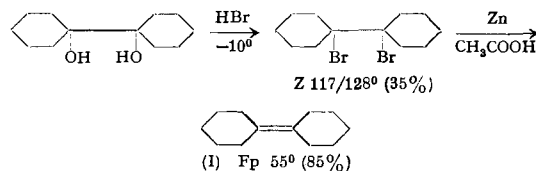
**Die gestreckte Struktur der Azid-Gruppe des Phenylazids** konnten K. Clusius und H. R. Weissner erhärten. Aus gewöhnlichem Phenylhydrazin (0,37%  $^{15}N$ ) wurde mit  $Na^{15}NO_2$  (2,5%  $^{15}N$ )  $^{15}N$ -markiertes Phenylazid hergestellt und dieses mit Phenylmagnesiumbromid zu Diazoamidobenzol umgesetzt. Die Abbaugerichte waren mit der Annahme einer gestreckten Konstitution und endständigen Eintritt des aus dem Nitrit stammenden N gut verträglich und so eindeutig, daß die vorgeschlagene Ringstruktur sicher ausgeschlossen werden konnte. (Naturwiss. 39, 42 [1952]). —Bo. (431)

**Wäßrige Lösungen von Polyelektrolyten** (Kopolymere aus Methacrylsäure und Vinylpyridin) bilden mechanisch interessante Systeme: nach A. Katschalsky erreicht die Viskosität im isoelektrischen Punkt ein Minimum. Bei ausreichender Ionisierung (> 10%) bilden die Molekeln Fäden, hier nimmt die Viskosität mit dem Quadrate des Molekulargewichtes zu. Die Dissoziation ist stark milieubedingt ( $pH$ -Wert, Fremdsalze). Die nicht dissoziierten Polymolekeln bilden starre Kugeln, die das Einsteinsche Viskositätsgesetz erfüllen. Gewisse Polyvinylalkohol-Gele zeigen in dem Wechselspiel zwischen gestreckten und geknäuelten Formen eine  $pH$ -Abhängigkeit, die es gestattet, Modelle der Muskelkontraktion darzustellen. (J. Polymer Sci. 7, 393/412 [1951]). —W. (425)

**Ein Reagens zur Darstellung von Thioamiden und zur Thiohydrolyse von S-Alkyl-thioharnstoffen** geben A. E. S. Fairfull, J. L. Lowe und D. A. Peak an. Man gibt Schwefelwasserstoff zu einer Pyridin-Lösung des aromatischen Cyanids in Gegenwart von einer starken organischen Base, wie Triäthylamin. Es entsteht binnen 2–4 h das Thioamid, das man in guter Ausbeute und großer Reinheit erhält, wenn man die Reaktionsmischung in Wasser eingießt. Es lassen sich auch kompliziertere Thioamide ((N-Benzyl-anilino)-thioacetamid, Fp 187°, Ausb. 83%, oder Phenylazo-thioacetamid, Fp 176/8, Ausb. 75%) darstellen. Zur Thiohydrolyse der S-Alkyl-isothioharnstoffe zu den entspr. Thioharnstoffen läßt sich die Pyridin-Triäthylamin-Mischung ebenfalls verwenden. Die S-Alkyl-thioharnstoffe werden in 2–8 Teilen Pyridin gelöst oder suspendiert und 1,1 Mol, bei Salzen 2,1 Mol, Triäthylamin zugegeben. Man leitet 4 h einen trockenen Schwefelwasserstoff-Strom ein und gießt dann in Wasser. Der N-Alkylthioharnstoff fällt aus und wird mit sehr verdünnter Essigsäure ausgewaschen. Die Ausbeuten betragen 50–90%. Mit N-p-Chlorphenyl-N'-cyano-S-äthyl-isothioharnstoff entsteht durch gleichzeitige Thiohydrolyse und Addition von  $H_2S$  das 1-p-Chlorphenyl-dithiobiuret in 75% Ausbeute, Fp 179/80°. (J. Chem. Soc. [London] 1952, 742). —J. (438)

**Natrium-perborat als Reagens für organische Oxydationen** empfehlen S. M. Mehta und M. V. Vakilwala. Die Reaktion wird in Eisessig ausgeführt bei 40–50°. Aus Anilinen entstehen die entsprechenden Azo-Verbindungen. Im allgemeinen erhält man bessere Ausbeuten als mit Wasserstoff-peroxyd in Eisessig; sie lassen sich in diesem Fall dadurch steigern, daß man der Reaktionsmischung soviel Borsäure wie Perborat zusetzt. (J. Amer. Chem. Soc. 74, 564 [1952]). —J. (437)

**Olefinische Kohlenwasserstoffe mit intercyclischen Doppelbindungen**, das sind solche, bei denen zwei nicht kondensierte Ringe durch Doppelbindung miteinander verknüpft sind, synthetisierten erstmals R. Criegee, E. Vogel und H. Höger. Bis-cyclo-hexylen (I) wurde auf folgendem Wege aus cyclo-Hexanon-pinakon gewonnen:



Der Kohlenwasserstoff bildet ein blaues Nitrosochlorid, Fp. 110/11°, und bei der reduktiven Hydrolyse des Osmiumtetroxyd-Adduktes mit Sulfid das cyclo-Hexanon-pinakon zurück. Die angegebene Reaktionsfolge wurde auf den Fünf- und Sieben-Ring übertragen. Aus cyclo-Pentanon-pinakon erhält man 1,1'-Dibrom-dicyclo-pentyl (36%) und daraus Bis-cyclo-pentyliden (II) (90%), Kp<sub>28</sub> 96°. Suberon gibt 58% cyclo-Heptanon-pinakon, dies das Dibromid, und daraus das Olefin Bis-cyclo-heptyliden (III), eine farblose Flüssigkeit, Kp<sub>18</sub> 140°.



Als Konstitutionsbeweis kann in beiden Fällen das Verhalten gegen Osmiumtetroxyd gelten, das dem des Sechsrings-Homologen gleicht. (Chem. Ber. 85, 144 [1952]). —J. (415)

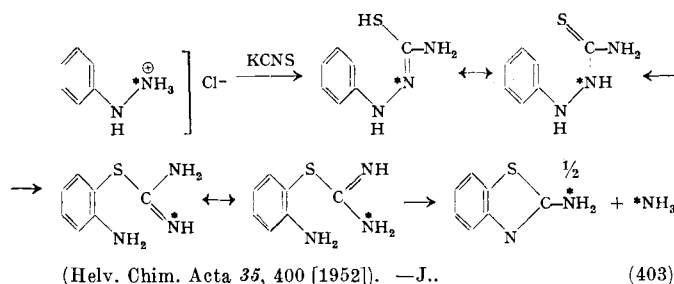
**Titantetrachlorid als Katalysator der Friedel-Crafts-Reaktion** verwenden N. M. Cullinan, S. J. Chard und D. M. Leyshon. Sie untersuchten die Aeylierung von Benzol, Toluol und Anisol, die in der angegebenen Reihenfolge zunimmt. Am günstigsten verläuft die Aeylierung mit Säureanhydriden, es folgen die Chloride und die Säuren selbst. Der Substituent geht fast ausschließlich in die p-Stellung; die Ausbeuten an Keton steigen in der Reihenfolge mit Acetyl-, n-Propionyl-, n-Butyryl- und Benzoyl-chlorid. Man muß 2–3 Äquivalente  $TiCl_4$  verwenden und bei höherer Temperatur 2–10 h acylieren. (J. Chem. Soc. [London] 1952, 376). —J. (439)

**Kern-Kohlenstoff-markiertes Benzol und Benzol-Derivate** stellt H. S. Turner dar. Die Grundlage der Synthese bildet die Aluminiumchlorid-katalysierte Umlagerung von Alkylcyclopentanen zu Cyclohexanen. Cyclopentan-carbonsäure wird durch Carbonisieren von Cyclopentyl-magnesiumchlorid mit Kohlendioxyd bei –30° erhalten. Lithium-aluminium-hydrid reduziert zu Cyclopentylcarbinol (Kp 159/61°), das in 81% Ausbeute, auf eingesetz-

tes  $\text{CO}_2$  berechnet, erhalten wird. Wasserabspaltung über aktivierter Tonerde gibt ein Gemisch von ungesättigten Kohlenwasserstoffen und dessen Reduktion mit durch Nickel angeregtem Wasserstoff 70% Methyl-cyclopentan und 30% Cyclohexan in zusammen 91% Ausbeute. Das Gemisch wird im Bombenrohr 4 h bei 75° mit  $\text{AlCl}_3$  behandelt. Man erhält 81,5% Cyclohexan und aus diesem durch selektive Dehydrierung mit Platin/Kohle 70% Benzol neben 20% Methyl-cyclopentan und 4% Cyclohexan. Das Benzol läßt sich daraus über die Einlagerungs-Verbindung, die es mit ammoniakalischer Nickelcyanid-Lösung bildet, herauslösen. Die Gesamtausbeute an Benzol beträgt, bezogen auf  $\text{CO}_2$ , 45%. Sie läßt sich durch Rückführen der nicht umgesetzten cyclischen Kohlenwasserstoffe erhöhen. (Nature [London] 168, 74 [1951]). —J. (423)

**Ein universal anwendbares Reagens, p-Anisidinphosphat, zum Nachweis von Zuckern in Verteilungschromatogrammen** wird von S. Mukherjee und H. C. Srivastava vorgeschlagen. Aldosen geben beim Besprühen mit p-Anisidinphosphat eine dunkelbraune Färbung, Fruktose eine zitronengelbe, Rhamnose eine rötlichbraune, Aldoexosen eine hellbraune, Lactose eine schmutziggelbe, Rohrzucker eine bräunlichgelbe, Maltose eine sehr schwach bräunlichgelbe, Raffinose eine gelblichbraune und Glukuronsäure eine rötliche. Polyoxyalkohole, wie Sorbit und Mannit, zeigen keine Färbung. Intensität und Schärfe der Flecken sind im UV-Licht größer. Das Reagens wird durch Auflösen von p-Anisidin (0,5 g) in  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (2 cm<sup>3</sup>, Dichte 1,75) und Verdünnen der Lösung mit Alkohol auf 50 cm<sup>3</sup> hergestellt. Das Filtrat wird auf die trockenen Chromatogramme aufgesprüht und anschließend bei 95–100° getrocknet. Pentosen färben sich zuerst, dann folgen Fruktose und fruktosehaltige Zucker. (Nature [London] 169, 330 [1952]). —Ma. (429)

**Der Mechanismus der Fischerschen Indol-Synthese** wurde von K. Clusius und H. R. Weissner mit  $^{15}\text{N}$  geprüft und der Reaktionsmechanismus von Robinson (J. Chem. Soc. [London] 1924, 827) abermals bestätigt. Es tritt also der kernentfernte Stickstoff des Phenylhydrazons als Ammoniak aus, der kernnahe verknüpft den Indolring. — Die Synthese des 2-Amino-benzthiazols aus l-Phenylthiosemicarbazid verläuft der Indol-Darstellung ganz analog. Das Ausgangsprodukt entsteht bei der Kondensation von Phenylhydrazin mit Rhodanid. Als Intermediär-Stufe muß ein  $\omega, \omega$ -Diamin (A) auftreten, da der schwere Stickstoff nur zur Hälfte im Ammoniak, die andere aber im Amino-benzthiazol zu finden ist.



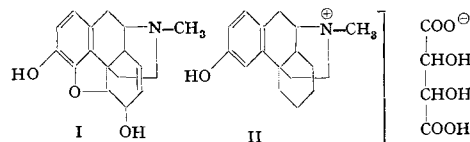
**Kristalle eines in grünen Blättern vorkommenden Chlorophyll-Lipoprotein-Komplexes** erhielt Shiro Takashima. Frische Blätter von *Trifolium repens* werden mit Phosphatpuffer ( $\text{pH}$  7,0) zerrieben. Der zentrifugierte, grüne, trübe Extrakt enthält 0,7–1,2  $\mu$  große Stäbchen. Die Lösung klärt sich bei Zusatz von  $\alpha$ -Picolin. Nach Dialyse gegen 50proz. Picolin und Entfernung ausgefallener Carotinoid-Kristalle scheiden sich nach Zugabe von Dioxan dunkelgrüne Kristalle des Komplexes aus, die aus Picolin-Phosphatpuffer mit Dioxan umgefällt werden. Die Verbindung enthält 2 Molekeln Chlorophyll je Lipoprotein-Molekel und besitzt ein Molekulargewicht von ca. 19000;  $\lambda_{\text{max}}$  430 und 670 m $\mu$ . (Nature [London] 169, 182 [1952]). —Ma. (382)

**Die Fluoressigsäure-Vergiftung** beruht nach Peters (Biochemie. J. 48, 467 [1951]) auf der Bildung einer Fluor-tricarbonsäure in vivo, die den Tricarbonsäure-Cyclus hemmt. Diese Hypothese läßt sich mit markierter Trifluoressigsäure nachprüfen: Diese erhielten B. C. Saunders und T. S. Worthy auf folgendem Wege, ausgehend von 2- $^{14}\text{C}$ -markierter Bromessigsäure. Durch Vergesterung mit Diazomethan entsteht radioaktiver Bromessigester, der im Autoklaven mit trockenem Kaliumfluorid 3 1/2 h unter starkem Schütteln mit Stahlkugeln bei 220° umgesetzt wurde. Aus der Reaktionsmischung erhält man den  $\alpha$ - $^{14}\text{C}$  Fluoressigsäuremethylester ( $n_D^{25} = 1,3734$ – $1,3700$ ) 97proz. rein und daraus das Natriumsalz in einer Gesamtausbeute von 40–60%. (Nature [London] 169, 38 [1952]). —J. (422)

**Als neue internationale Einheit für Tetanus-Seren** wurde von der WHO die amerikanische Unit = 0,0125 Behring-Einheiten (BE) angenommen. In Europa galt bisher die Antitoxineinheit 1 AE = 0,5 U = 0,00625 BE. Der deutsche Normenausschuß hat die Standardisierung der Welt-Hygiene-Organisation übernommen, und die Serum-Industrie hat sich seinem Vorgehen angeschlossen. Die Herstellungsweise, Qualität und der Antitoxingehalt der Heilseren sind dadurch nicht beeinflusst, lediglich die Wertigkeitsangaben müssen, rein rechnerisch, auf die Hälfte reduziert werden, so daß z. B. ein ehemals 600 faches Serum (600 AE/cm<sup>3</sup>) jetzt einem dreihundertfachen (300 IE/cm<sup>3</sup>) entspricht. Zur Prophylaxe braucht man 3000 AE = 1500 IE. Bis auf weiteres werden die Seren mit doppelten Wertigkeitsangaben abgegeben. (Normenblatt DIN 13602). —J. (421)

**Di-cyclo-pentadienyl-Eisen<sup>1</sup>** erhielten S. A. Miller, J. A. Terboth und J. F. Tremaine bei der Reaktion von reduziertem Eisen-Katalysator mit Cyclo-pentadien unter der katalysierenden Wirkung von Oxyden des Aluminiums, Kaliums und besonders des Molybdäns in einer Stickstoff-Atmosphäre bei 300°. Die Verbindung  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{Fe}$  mit zweiwertigem Eisen stellt eine gelbe kristalline Masse dar, Fp 172,5/3°. Sie sublimiert unzersetzt oberhalb 100°, ist dampfflüchtig und in organischen Lösungsmitteln löslich. Die Reaktion kommt nach 10–15 min zum Stillstand und kann erst nach abermaliger Reduktion des Eisens weitergeführt werden. Das Rohprodukt enthält gasförmigen Stickstoff so fest adsorbiert, daß die Lassaigne-Probe positiv ausfällt. Nach dem Umkristallisieren ist sie N-frei. Die Verbindung katalysiert die Ammoniak-Synthese aus  $\text{N}_2$  und  $\text{H}_2$  nicht. (J. Chem. Soc. [London] 1952, 632). —J. (440)

**Dromoran „Roche“, ein Analgeticum mit dem vollständigen Morphin-Gerüst (I)**, ist das Tartrat des linksdrehenden 3-Oxy-N-methylmorphinans (II), das nach der Greveschen Morphinan-Synthese (diese Ztschr. 59, 194 [1947]) von O. Schnider und J. Hellerbusch (Helv. Chim. Acta 33, 1437 [1950]) aus Cyclohexenyl-äthylamid und p-Methoxy-phenylessigsäure-chlorid dargestellt wurde.



Nach der pharmakologischen Untersuchung von K. Fromherz ist die Verbindung ein sehr wirksames Schmerzmittel, das erheblich stärker und länger wirksam ist als Morphin. Im Gegensatz zu diesem wird die Darmtätigkeit nicht beeinflusst, die Wirkungen auf Zwischenhirn und Blutdruck sind geringer. Die therapeutische Breite von Dromoran „Roche“ gleicht der des Morphins, die  $\text{DL}_{50}$  (Ratte) beträgt 125 mg/kg,  $\text{DL}_{50}$  (Maus) 42,5 mg/kg. Die Analgesie-Wirkung setzt 10–30 min nach der oralen, rectalen oder parenteralen Verabreichung ein und hält im allgemeinen 6–8 h, in günstigen Fällen auch 12 h und mehr an. Das rechtsdrehende Spiegelbild-Isomere, Fp 183/185°, ist unwirksam. Neben diesem erhält man bei der Synthese noch Stereoisomere (cis- und trans-Verknüpfung der Ringe), von denen eines ebenfalls analgetisch wirkt. Bei Personen, die zur Sucht neigen, ist die übliche Vorsicht geboten. —J. (434)

**Die Abspaltung von N-Phthalyl-Gruppen aus Aminosäuren mit Phenylhydrazin** empfehlen I. Schumann u. R. A. Boissonnas. Die Abspaltung der zum Schutz der Amino-Gruppe in Aminosäuren und Peptide eingeführten Phthalyl-Reste gelingt gut durch zweistündiges Erhitzen des Phthalyl-Derivats mit 1,5–2 Äquivalenten Phenylhydrazin und 1 Äquivalent N-Tri-n-butylamin in 96proz. Alkohol. Nach Zusatz von 1,5 Vol. Methyläthylketon und 1 Äquivalent Essigsäure kristallisiert die freie Aminosäure oder das Peptid aus. Die Methode hat gegenüber der Spaltung mit Hydrazinhydrat folgende Vorteile: einstufige Arbeitsweise, Vermeidung des Erhitzens in saurer Lösung, direkter Anfall der reinen Verbindungen, bequemes Arbeiten mit Phenylhydrazin. (Nature 169, 154 [1952]). —Ma. (380)

**Eine natürliche Acetylen-dicarbonsäure, Mycomycin, mit antibiotischen Eigenschaften** isolierten W. D. Celmer und I. A. Solomon bei Chas. Pfizer und Co. Die Verbindung enthält eine ungerade Zahl von C-Atomen und eine Allen-Bindung. In vitro zeigt sie Wirkung gegenüber *M. tuberculosis*. Die Isolierung war schwierig, da bereits beim Stehen der Lösungen bei Raumtemperatur innerhalb weniger Stunden Zersetzung eintritt. Durch Arbeiten in

<sup>1</sup>) Vgl. diese Ztschr. 64, 143 [1952].

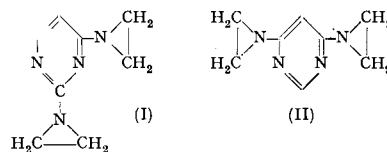
innerer Atmosphäre bei  $-40^{\circ}$  konnte Mycomycin kristallisiert erhalten werden. Die feste Substanz ist bei Raumtemperatur ebenfalls instabil und explodiert beim Erhitzen. Die antibiotische Aktivität bleibt nur bei Aufbewahrung in Trockeneis erhalten. (Chem. Engng. News 30, 51 [1952]). —Ma. (381)

**Die bakterio-statische Wirkung mehrerer 100 Pflanzenarten im grünen Laub und in der Blattstreu** untersuchten A. G. Winter und Lisel Willecke. Während bei zahlreichen Bäumen, Sträuchern und Kräutern bereits das grüne Laub antibiotisch Wirkungen gegenüber *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* und *Bacillus subtilis* zeigten, treten bei anderen antibiotische Stoffe erst mit dem Vergilben oder gar Verwelken in Erscheinung. Auffällig war das Fehlen jeglicher antibiotischer Wirkung in den grünen Blättern fast aller unserer Kulturpflanzen mit Ausnahme von Zwiebel und Sellerie. (Naturwiss. 39, 45 [1952]). —Bo. (432)

**Z-Enzym ist zur vollständigen Spaltung der Amylose in Maltose notwendig**, zusammen mit  $\beta$ -Amylase oder Phosphorylase, die aber selbst nur zu 70% spalten können, wie St. Peat, G. J. Thomas und W. J. Whelan zeigen konnten. Z-Enzym kommt in der  $\beta$ -Amylase der Soja-Bohne vor und wird daraus, frei von den anderen  $\alpha$ - und  $\beta$ -Amylasen folgendermaßen gewonnen: Das  $pH$  des Rohenzym-Extraktes wird auf 3,0 eingestellt und die Lösung 2 h bei  $35^{\circ}$  gehalten. Dadurch werden die beiden Amylasen zerstört, aber Z-Enzym büßt fast nichts von seiner Wirksamkeit ein. Durch Gefriertrocknung erhält man ein Z-Enzym-Pulver, das auch keine Phosphatase mehr enthält. Die Funktion des Ferments ist die Hydrolyse der Intermicellar-Verknüpfungen der Amylose, die die Phosphorolyse und  $\beta$ -Amylolyse der Stärke hemmen. Auf diese Weise bleiben sonst 25% der Molekel erhalten. Z-Enzym ist eine  $\beta$ -Glucosidase, wie Emulsin. (J. Chem. Soc. [London] 1952, 722). —J. (435)

**Geschwulsthemmende Zellgifte vom Typ der Radiomimetica**, d. s. solche Stoffe, die durch Brückenbindungen zwischen den Chromosomen die Zellteilung beeinflussen, stellten J. A. Hendry und R. F. Homer durch Einwirkung von Äthylenimin auf Dichlor-pyrimidine in wäßrigem Alkali oder in Benzol unter Zu-

satz von Triäthylamin bei  $30-45^{\circ}$  dar. Dabei entstehen Aziridopyrimidine der Formel (I) oder (II).



Die Substanzen sind gegen Alkali beständig; saures Medium führt zur Polymerisation durch Öffnung des Aziridin-Ringes. Die Verbindungen lassen sich aus Ligroin, Kp  $60-80^{\circ}$ , umkristallisieren und sind dann monatelang haltbar. Durch Nitrierung bei  $10-20^{\circ}$  wird eine Nitro-Gruppe in Stellung 5 eingeführt. Die Tabelle enthält einige Diaziridin-Verbindungen, die das Wachstum des Walker-Carcinoms 256 der Ratte stark hemmen.

2,6-Diaziridino-4-chloropyrimidin, Fp  $94/95^{\circ}$ , farbl. Platten  
 2,6-Diaziridino-4-methoxypyrimidin, Fp  $86^{\circ}$ , Kp<sub>0.2</sub>  $100/20^{\circ}$ , farbl. Prismen  
 2,6-Diaziridino-5-chlor-5-phenylpyrimidin, Fp  $116/18^{\circ}$ , Nadeln  
 2,6-Diaziridino-2-methyl-5-nitropyrimidin, Fp  $130^{\circ}$  (Z), hellgelbe Nadeln.  
 (J. Chem. Soc. [London] 1952, 328). —J. (436)

**Die Lebensdauer der weißen Blutzellen des Menschen** wurde von D. L. Kleine und E. E. Clifton zu durchschnittlich 12,8 Tagen bestimmt, nach einer Isotopen-Methode die darauf beruht, daß die Desoxyribonucleinsäure (DNS) der Blutzellen am Phosphor-Stoffwechsel nicht teilnimmt. Gesunden Versuchspersonen wurde  $^{32}P$  gegeben und alle Tage in einer Blutprobe die Leukozyten nach Zugabe von Fibrinogen zur Bindung der roten Blutkörperchen isoliert. Aus ihnen wurde die DNS extrahiert und der radioaktive Phosphor bestimmt. Aus der gegen die Zeit aufgetragenen Aktivitätskurve ergibt sich, daß die markierten Blutkörperchen erst nach zirka 4 Tagen vom Knochenmark abgegeben werden, dann 8,8 Tage in großer Zahl im Blut kreisen und danach zugrunde gehen. (Science [New York] 115, 9 [1952]). —J. (408)

## Literatur

**Elseviers Encyclopaedia of Organic Chemistry**, herausgeg. von F. Radt und E. Josephy †. Serie III, Band 12 B: Naphthalin, Verbindungen mit einem Naphthalin-Ring. (S. 1053—1287, Hydroxy-Verbindungen) Elsevier Publishing Comp. Inc. New York — Amsterdam — London — Brüssel, 1950. 395. — f.

Planung, Anlage und Erscheinungsweise dieses umfassenden Werkes wurden bereits in dieser Zeitschrift ausführlich besprochen<sup>1)</sup>. Der oben genannte Band, der die Literatur bis 1944, bzw. soweit Strukturfragen behandelt werden, bis 1950 berücksichtigt, ist entsprechend den Richtlinien für das gesamte Werk aufgebaut. Ausschlaggebend für die Anordnung des Stoffes ist damit der strukturelle Aufbau der Verbindungen. Es werden behandelt: Naphthalin-Verbindungen mit OH in der Seitenkette, danach solche mit der OH-Gruppe im Kern. Während der erste Teil nur 87 Seiten umfaßt, nimmt die zweite Gruppe den Rest ein. Besondere Sorgfalt ist den Halogen- und Nitro-Derivaten gewidmet. Der ansprechende Band wird wohl besonders das Interesse der Farbstoffchemiker finden; allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß keinerlei technische Angaben und auch keine Patenthinweise gegeben werden. Boschke [NB 497]

**Medizinische Terminologie**, herausgeg. von H. Volkmann, neu bearbeitet von Kurt Hoffmann. Verlag Urban u. Schwarzenberg, München und Berlin, 1951. 565 S., DM 28. —.

Der Chemiker, insbes. der Organiker, der Biochemiker oder der pharmazeutischem Gebiet arbeitende Chemiker, ist heute oft in der Lage, medizinische Literatur lesen zu müssen. Das vorliegende Nachschlagewerk bringt knappe Erklärungen der Fachausdrücke der Medizin und ihrer Grenzgebiete. Es erfüllt seine Aufgabe offensichtlich zur Zufriedenheit seiner Benutzer und — wie Stichproben ergaben — ist es auf medizinischem Gebiete recht gut brauchbar. Besonders angenehm wird es empfunden werden, daß die zahlreichen Methoden, die mit dem Namen berühmter Forscher verknüpft sind, in reichem Maße aufgeführt werden, wobei auch den Personalangaben ein Platz eingeräumt wurde. — An manchen Stellen wäre eine Abbildung willkommen.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 61, 272 [1949]; 62, 543 [1950].

Selbstverständlich ist es nicht einfach, ein derartiges Werk stets auf dem neuesten Stand zu halten und dies dürfte insbes. auf den sich stark entwickelnden Grenzgebieten oft schwierig sein. Wenn aber ein Werk in der 35. Auflage vorliegt, so wird man mit Recht erwarten dürfen, daß inzwischen für ältere Begriffe kurze, prägnante und richtige Definitionen gegeben werden. Leider ist dies häufig nicht der Fall. Sowohl physikalische als auch chemische Begriffe, die das Werk enthält, sind vielerorts unzureichend oder gar falsch definiert. Dabei sei völlig abgesehen von der befremdenden Schreibweise chemischer Formeln. Auch vermißt man manchen neuen Begriff, den zu finden man eigentlich mit Recht erwarten dürfte. Boschke [NB 498]

**Handbuch der experimentellen Pharmakologie**. Ergänzungswerk. Herausgeg. von W. Heubner und J. Schüller. Bd. 10: Oskar Eichler: Die Pharmakologie anorganischer Anionen. Die Hofmeistersehe Reihe. Verlag Springer, Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1950. XX, 1206 S. u. 94 Abb. DM 186. —.

Der Titel des Werkes „Pharmakologie anorganischer Ionen“ läßt nicht ahnen, welch eine Fülle von Tatsachen und Forschungsergebnissen in souveräner Darstellung und Beherrschung des Stoffes weit über die Grenzen der Pharmakologie hinaus vom Verfasser in klarer, vollständiger Form dem Forscher gegeben wird. „Eigenschaften und Funktion der Anionen und ihr Zusammenhang wurden durch die gesamte Natur verfolgt“, dieses Zitat aus dem Vorwort kennzeichnet den Inhalt des Werkes weit besser.

Chemie und Physikalische Chemie der Anionen ist einleitend auf rund 160 S. unter Verwertung von rund 1200 Einzelarbeiten erschöpfend dargestellt.

Dann folgt in systematischem und logischem Aufbau eine Schilderung von der Wirkung der Anionen auf Katalyse, Fermente und Fermentsysteme, die Wirkung auf einzellige Lebewesen, anschließend auf Pflanzen, Insekten, Kaltblüter und Warmblüter einschließlich Menschen.

Alle Probleme der Fermentforschung, der Mikrobiologie, der Physiologie, Pathologie und Toxikologie von Pflanze, Tier und Mensch werden — soweit die Anionen einschließlich der radio-