

Phosphat-Umsatz in Gegenwart von anorganischem ^{32}P gemessen wird. *F. Lipmann* und *Ch. H. Dutois* (Boston, Mass.) konnten diese Befunde nicht erheben. Bei *in vitro* oder mit Mitochondrien-thyroxin vorbehandelten Ratten konnte keine Wirkung auf den Austausch zwischen ^{32}P und ATP erhalten werden. Als Substrat dient β -Oxybuttersäure bei 20°/15 min. Das steht jedoch nicht im Gegensatz zu der Anschauung von *Martius*, da die Permeabilität der Mitochondrien für mehrfach geladene Körper eine solche Untersuchung erschwert.

Mit der Anti-Thyroxin-Substanz 3,5-Dijod-4-benzyl-oxybenzoësäure in Konzentrationen von 10^{-4} bis 10^{-5} wird völlige Hemmung der Phosphorylierung beobachtet. Das Tetranitro-Analoge des Thyroxins hat etwa 0,1 % von dessen Schilddrüsenwirksamkeit. Hierzu ist vierfache negative Substitution des Thyronins notwendig, da auch sein Tetrabrom-Derivat Thyroxin ersetzen kann.

Eine Urin-Bestimmungsmethode für Parathormon wird von *M. A. Davies* (London) angegeben. Sie beruht darauf, daß bei Nebenschilddrüsen-losen Ratte-Gaben des Hormons einen starken Anstieg des Urin-Phosphats bewirken. 0,1 USP-Einheiten zeigen diesen Effekt noch nicht. Mit höheren Dosen stieg er bis zum Maximum bei 3 Einheiten. Der Phosphor-Wert lag dann 2 bis 3 mal höher als bei den Kontrollen. Mit dieser Methode wurden Extrakte geprüft, die *A. H. Gordon* (London) aus Ochsen-drüsen herstellte. Nach Aceton-Fällung wurde in Gegenwart von stabilisierenden Calcium-Ionen eine präparative Elektrophorese in einem mit Stärke gefüllten Trog bei pH 6 ausgeführt, die eine Trennung in drei Fraktionen gab. Die am raschesten wandernde Substanz ($7 \times 10^{-5} \text{ em}^2/\text{V} \cdot \text{sec}$) hatte bereits mit 1γ je Ratte die höchste Wirksamkeit.

Biogene Amine

Die eigentliche adrenergische Substanz ist das Noradrenalin³⁸. Methoden zur Isolierung und Bestimmung besprach *U. S. von Euler* (Stockholm). Zur Trennung von Adrenalin ist die Ionen-austauscher-Chromatographie am geeigneten. Die Wirkungen des Amins sind:

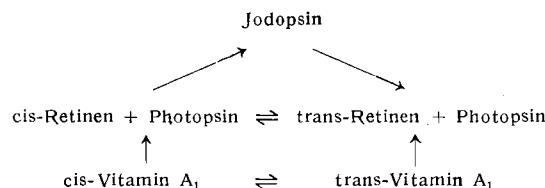
- 1) Stimulierung des Zell-Stoffwechsels, spezifisch des der Zuckers (Anti-Insulin-Effekt).
 - 2) Regulierung der Blut-Zufuhr und damit des Sauerstoff-Verbrauchs³⁹.
 - 3) Beeinflussung der Muskelaktivität.
- Durch Adrenalin wird ACTH vermehrt ausgeschüttet. Als Antagonist wirkt Dihydro-ergotamin. Die biologische Inaktivierung erfolgt durch Oxydation mittels Amin-, Catechol- oder Cyto-

³⁸) *Holtz* c. s., Arch. exp. Path. Pharmakol. 204, 228 [1947].

³⁹) *Bearn*, c. s., J. Physiol. 185, 430 [1951].

chrom-Oxydase und Ausscheidung als Glucuronat⁴⁰). Über die Biosynthese ist bis auf Dioxophenyl-serin nichts bekannt. Die anderen peripheren biologisch wirksamen Amine, Octopin (p-Oxyphenyl-äthanolamin)⁴¹), Serotonin (5-Oxy-tryptamin)⁴² und die Coenzym A-Bruchstücke Cysteamin und Cystinamin, schützen den Körper vor Strahlenschäden, besonders solchen durch Röntgenstrahlen. Sie setzen Histamin in Leber, Muskeln und Haut frei. (Z. M. Baer (Lüttich).)

Einen Beitrag zum Vorgang des Farbensehens gab *G. Wald* (Cambridge, Mass.). Das lichtempfindliche Pigment ist Jodopsin. Es unterscheidet sich vom Rhodopsin aus Stäbchen (Maximum 500 $\text{m}\mu$) durch die Lage seines Absorptions-Maximums bei 562 $\text{m}\mu$. Es bleicht deshalb im roten Licht, das Rhodopsin nicht verändert. Dabei entsteht ein Protein (Photopsin) und inaktives all-trans-Retinen. Durch die in der Retina enthaltene, Cozymase brauchende Reduktase geht dies in Vitamin A über. Die Carotinoid-Hälfte der Moleküle Jodopsin und Rhodopsin ist also identisch, dagegen sind die Proteine verschieden. Das Zapfen-Protein wird Photopsin genannt, das der Stäbchen Skotopsin. Jodopsin bildet sich aus Mischungen dieser Proteine mit Vitamin A und dem oxydierenden System schneller als Rhodopsin. Das Zeitverhältnis beträgt 10 zu 90 min; dementsprechend ist auch die Dunkeladaptation in den Zapfen rascher. Zuvor muß aber der Vitamin A-Aldehyd in das spezifische cis-Isomere umgewandelt werden. Dies wurde von *R. Hubbard* (Cambridge, Mass.) kristallin erhalten. Es ist der mono-cis- α -Aldehyd. Er reagiert als einziger von den möglichen vier Isomeren rasch und vollständig mit Photopsin.



Während der Tagung wurde eine feierliche Gedenksitzung zu Ehren von *Otto Meyerhof* veranstaltet, bei der *D. Nachmannsohn* und *A. von Muralt* die Gedenkreden und *S. Ochoa* einen Plenar-Vortrag über die Mechanismen der Kohlensäure-Fixierung hielten. In der Schluß-Sitzung verlasen *A. Tisarius*, *S. Ochoa*, *R. A. Peters* und *A. Oparin* Dankadressen. Der Vorsitzende des Kongresses, *R. Fabre*, gab bekannt, daß der III. Biochemische Kongreß 1955 in Brüssel stattfinden wird. —J. [VB 418]

⁴⁰) Vgl. diese Ztschr. 63, 147 [1951].

⁴¹) *V. Ersperer*, Nature [London] 169, 275 [1952].

⁴²) *Rapport*, c. s., J. biol. Chemistry 176, 1234 [1948].

Rundschau

Ein neues Molybdän-Carbid erhielten *K. Kuo* und *G. Hägg* bei der Carburierung von Molybdän mit Kohlenoxyd. Dieses Carbid ist hexagonal, die Einheitszelle enthält 4 Molybdän-Atome. Es entspricht wahrscheinlich der Formel MoC und hat ein dem Wolfram-Borid W_2B_5 ähnelndes Gitter. (Nature [London] 170, 245 [1952]). —J. (683)

Die Darstellung eines Sauerstoff-Clathrats des β -Chinols beschreiben *D. F. Evans* und *R. E. Richards*. Eine warme gesättigte Lösung von Chinol in luftfreiem Alkohol wurde in einer Monel-Metallbombe unter einem Sauerstoff-Druck von 25 bis 40 atm, langsam abgekühlt. Es wurden schwach gelbe Kristalle erhalten, die beim Lösen in Wasser Gas entwickelten. Seine Menge entsprach einer Clathrat-Verbindung bei der 40 bis 50 % der „Käfige“ besetzt waren. Das Gas enthielt 97,6 % Sauerstoff. Die Verbindung ist paramagnetisch; zwischen den Sauerstoff-Molekülen im Kristall ist also nur eine geringe Beeinflussung. Diese Clathrat-Verbindungen sind sehr geeignet, um die magnetischen Eigenschaften von Gasen zu untersuchen, die in ihnen unter beträchtlichem Druck enthalten sind. (Nature [London] 170, 246 [1952]). —J. (682)

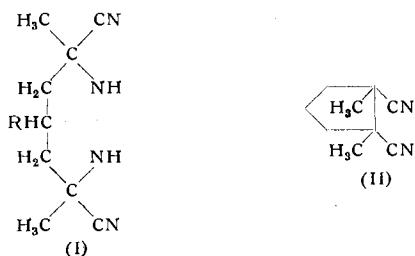
Tetrafluoräthylen absorbiert die Quecksilberlinie 2537 Å. Diese Reaktion führt zur Polymerisation des Fluorkohlenwasserstoffes, wie *B. Atkinson* fand. Die Hauptprodukte sind bei 30° Hexafluoro-cyclopropan und Polytetrafluor-äthylen; die Quantenausbeute beträgt 0,37. Die Ausbeute an Hexafluoro-cyclopropan steigt mit steigendem Druck. Bei hohen Drucken erniedrigt aber eine Steigerung der Strahlenintensität die Quantenausbeute. Die

Resultate lassen sich durch einen Kettenmechanismus gut wiedergeben, bei dem zunächst Tetrafluoräthylen in Difluormethylen gespalten und die freien Radikale an Tetrafluoräthylen angelagert werden, um das Hexafluorecyclopropan zu bilden oder die Polymerisation zu starten. (J. Chem. Soc. [London] 1952, 2684). —J. (681)

Ein basisches dreikerniges Rutheniumacetat der Formel $[\text{Ru}_3(\text{OAc})_6(\text{OH}_2)_2](\text{OAc})$, 7 H_2O erhielt *F. S. Martin* bei der Reduktion von Ruthenium-tetroxyd mit Acetaldehyd in Eisessig-Tetrachlorkohlenstoff als intensiv dunkelblaue unlöslichen Niederschlag. Der Komplex löst sich in Pyridin zu einer blauen Lösung, die intensiv grün beim Erwärmen wird. Die grüne wäßrige Lösung des Pyridin-Derivats gibt mit Platinchlorwasserstoffsaure ein blaugrünes Salz von der Zusammensetzung $[\text{Ru}_3(\text{OAc})_6(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_5]\text{Cl}$, PtCl_6 , 7 H_2O . Die Wertigkeit des Rutheniums in diesen Verbindungen wurde durch Oxydation mit einer bekannten Menge Cer(IV)-sulfat bestimmt. Nach dem Abdestillieren des flüchtigen Ruthenium(VIII)-oxyds wurde das restliche Cer(IV)-Ion zurücktitriert. Diese Ruthenium-Komplexe sind den von *Weinland* beschriebenen des Chroms und Eisens analog und genau so zu formulieren. (J. Chem. Soc. [London] 1952, 2682). —J. (680)

Homopiperidazine (Diazepine), eine neue Klasse von Siebener-Ringen stellten *C. G. Overberger* und Mitarbb. im Verlauf von Arbeiten über Azonitrile dar. Die Reaktion von Heptandion-2,6 und seiner Homologen mit Natriumcyanid und überschüssigem Hydrazinsulfat in wäßrigem Medium bei Raumtemperatur ergab in ca. 35 % Ausbeute 3,7-Dicyano-3,7-dimethyl-homopiperidazin

(I), Fp 104/05°; Pikrat, Fp 123° (Zers.). Die Verbindung ist bei -70° längere Zeit haltbar, bei Zimmertemperatur zerfällt sie, besonders in Lösung, und bildet ein Diradikal, das Vinylpolymerisationen starten kann. Bei der Oxydation des Diazepins mit Brom entstehen zwei isomere 1,2-Dimethyl-1,2-dicyano-cyclopentane, Fp 155,7/56,4 und das leichter lösliche mit Fp 161,5/62,1° (II). Diese Verbindungen entstehen unter Ringschluß aus dem intermediären Biradikal $\text{CH}_3\text{C}(\text{CN})\cdot(\text{CH}_2)_3\cdot(\text{CN})\text{CCH}_3$. Das als Ausgangsmaterial dienende Heptandion-2,6 wurde aus 2,6-Dimethylpyridin über das Heptandion-2,6-dioxim durch Nitrosierung erhalten.



(J. Amer. Chem. Soc. 74, 3290 [1952]). —J. (686)

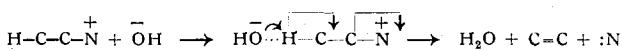
α -Ketosäuren-oxime als Zwischenprodukte der KNO_2 -Bildung durch Bodenbakterien. Bisher war die Annahme, in Hydroxylamin ein Zwischenprodukt der bakteriellen KNO_2 -Bildung aus Ammoniak zu sehen, nicht zu vereinbaren mit der großen Giftigkeit dieser Substanz. Wenn sich aber Hydroxylamin in rascher Reaktion zu einem ungiftigen weiteren Zwischenprodukt umsetzen würde, könnte sein intermediäres Auftreten dennoch möglich sein. Quastel, Schofield und Stevenson gelang es nun tatsächlich, solche Zwischenprodukte in den α -Ketosäure-oximen zu finden (die sich spontan aus Hydroxylamin und α -Ketosäuren bilden können). Denn diese Oxime werden durch verschiedene Bodenbakterien, die zu den Arten *Achromobacter* und *Corynebacterium* gehörig erkannt wurden, oxydativ in Nitrit und die entsprechende α -Ketosäure gespalten. Die spezifisch auf Brenztraubensäure eingestellte Oxydase in *Achromobacter sp.* (1) wird durch Cyanid und Azid und (wahrscheinlich kompetitiv) durch die Oxime von α -Ketoglutaräure, Phenylbrenztraubensäure und Arabinose gehemmt. (Biochemic. J. 51, 278 [1952]). —Mö. (631)

Zur raschen Spaltung von Sulfonamiden verwenden *H. R. Snyder* und *R. E. Heckert* eine Mischung von 75 ml 48 proz. Bromwasserstoffsäure und 10 g Phenol für 5–10 g des Sulfonamids. Es wird 1 h unter Rückfluß gekocht. Die Ausbeuten, im Vergleich zur Spaltung mit 25 proz. Salzsäure, sind in der Tabelle zusammengestellt:

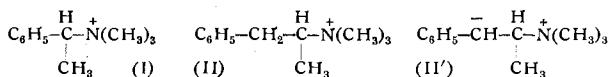
	Spaltung mit			
	25 proz. HCl		48 proz. HBr + Phenol	
	Zeit (h)	Aus- beute (%)	Zeit (h)	Aus- beute (%)
$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$	7	26	$\frac{1}{3}$	69
$2,4,6(\text{CH}_3)_3\text{C}_6\text{H}_2\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$	7	61	$\frac{1}{3}$	93
$2,3,5,6(\text{CH}_3)_3\text{C}_6\text{H}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$	7	6	$\frac{1}{3}$	92
$(\text{CH}_3)_3\text{C}_6\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$	7	1	$\frac{1}{3}$	94
$2,4(\text{CH}_3\text{O})_2\text{C}_6\text{H}_3\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$	7	0	$\frac{1}{3}$	89

Die Reaktion ist keine reine Hydrolyse, sondern gleichzeitig eine Oxydo-Reduktion zwischen der Schwefel-haltigen Molekellhälfte des Sulfonamids und der Bromwasserstoffsäure. Das Phenol dient zum Abfangen des Halogens, verhindert dadurch dessen Reaktion mit dem in Freiheit gesetzten Amin und vermehrt zugleich die Löslichkeit des Sulfonamids. (J. Amer. Chem. Soc. 74, 2066 [1952]). —J. (658)

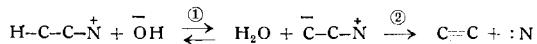
Der Mechanismus der Hofmannschen Reaktion ist nach Untersuchungen von *W. von E. Doering* und *H. Meisslich* der einstufige Weg nach,



da bei der Hofmannschen Reaktion mit dem optisch aktiven Trimethyl-phenyläthyl- (I) und Trimethyl- β -phenylisopropyl(II)-ammonium-Ion (I) vollständig und unracemisiert und (II) teilweise, aber auch unracemisiert wiedererhalten wird, während der Rest 1-Phenylpropen gegeben hat. Falls 1) der tert. Wasserstoff

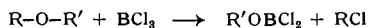


in (I), aktiviert durch Phenyl-Rest und Ammonium-Ion, saurer ist, als der in (II), der nur durch die Ammonium-Gruppe aktiviert, aber saurer ist als der Methylen-Wasserstoff; 2) die Ylide, durch Abspaltung des tert. Wasserstoffs entstanden, rascher racemisieren, als sie mit Protonen reagieren, kann man folgern, daß das Betain (II') nicht gebildet wird und der Weg

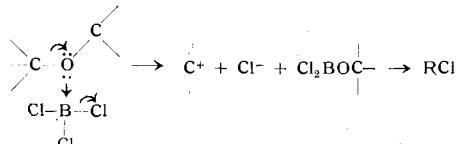


damit ausgeschlossen ist. (J. Amer. Chem. Soc. 74, 2099 [1952]). —J. (659)

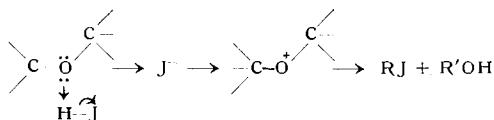
Die Spaltung von Äthern mit Bortrichlorid nach der Gleichung



verläuft nach *W. Gerrard* und *M. F. Lappert* rasch in einer elektrophilen Reaktion nach



Dabei wird die Verteilung der Gruppen R- und R'- während der Spaltung der C—O-Bindung durch den Angriff des BCl_3 und die Anlagerung des Elektrons an das C-Atom entschieden. Das schwächer basische C-Atom wird dann als Alkyllchlorid abgespalten und aus n-Butyl-sec-butyl-äther entsteht sec-Butylchlorid und n-Butyl-dichlorboronit. Bei der Spaltung mit Jodwasserstoffsäure, die nach



verläuft, wird das Kation $\text{ROR}'\text{H}^+$ durch J^- -Anion gespalten: es entstehen n-Butyljodid und sec-Butylalkohol. Mit dem entspr. iso-Butyläther entsteht bei beiden Reaktionen sec-Butylhalogenid aus sterischen Gründen. (J. Chem. Soc. [London] 1952, 1486). —J. (660)

8-Azaguanin, ein Antagonist mit der Funktion eines normalen Stoffwechselproduktes, der falsche Stoffwechsel-Endprodukte liefert. Über einen neuen, auffallenden Mechanismus bei der Wachstumshemmung eines Guanin-bedeutigen Protozoons durch das Guanin-Analogon 8-Azaguanin (Guanazolo), einen Hemmstoff, der wegen seiner spezifischen Wirkung auf gewisse Krebszellen besonderes Interesse gewinnt, berichten Kidder, Dewey und Parks. 8-Azaguanin ist bei *Tetrahymena geleii W* in einem „normalen“ synthetischen Medium ein äußerst wirksamer Antagonist des Guanins, da es bereits die 50-fach molare Konzentration an Guanin inaktiviert. Purine enthemmen erst nach einer gewissen Latenzzeit. Wird die Uracil-Konzentration des normalen Mediums auf $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ bzw. $\frac{1}{8}$ erniedrigt (was infolge der üblichen Überdosierung in normalen Medien das Wachstum nur wenig beeinträchtigt), so beobachtet man nicht etwa eine verstärkte Hemmung durch 8-Azaguanin, sondern eine gewaltige Abnahme derselben auf $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{100}$ bzw. $\frac{1}{1000}$. Ganz ähnliche ungewöhnliche Erscheinungen zeigen sich auch, wenn die Konzentration anderer, mit Purinen und Pyrimidinen gar nicht verwandter Nährstoffe, wie Aneurin, Methionin, Phenylalanin und Histidin, direkt — oder durch Zugabe von kompetitiven Antagonisten derselben indirekt — verkleinert wird. Alle diese Beobachtungen lassen sich leicht deuten durch die Annahme, daß 8-Azaguanin an Stelle von Guanin in ein höheres Stoffwechselprodukt der Zelle eingebaut wird. Tatsächlich konnten Heinrich, Dewey, Parks und Kidder beträchtliche Mengen 8-Azaguanin isolieren aus dem Hydrolysat der Nucleinsäure-Fraktion von *Tetrahymena geleii*-Zellen, die in einem normalen Medium mit $\frac{1}{2}$ maximal-hemmender 8-Azaguanin-Konzentration gezüchtet worden waren; nicht dagegen aus der hydrolysierten Nucleinsäure-Fraktion solcher Zellen, die bei erniedrigter Uracil-Konzentration (jedoch bei gleichbleibender 8-Azaguanin-Konzentration) ungehemmt gewachsen waren. — Somit ist 8-Azaguanin ein Antagonist, der — z. B. im Gegensatz zu den Sulfonamiden — nicht nur die Stelle, sondern auch die Funktion des normalen Stoffwechselprodukts übernimmt. Dadurch kommt die Bildung eines falschen Stoffwechsel-Endprodukts zustande, und erst dieses dürfte nicht nur

unfähig sein, die Funktionen des normalen Endprodukts auszuführen, sondern darüber hinaus sogar in der Lage sein, diese Funktionen erheblich zu stören. (J. biol. Chemistry 197, 193, 199 [1952]). —Mö: (702)

L-Arabopyranosid in der Natur wurde zum ersten Mal im Sapote-Gummi von *E. V. White* gefunden. Es konnte als Trimethyl-Verbindung isoliert werden. Das entsprechende Lacton bildet ein gut kristallisierendes Amid, Fp 103°; $[\alpha]_D^{20} + 24^\circ$. Bei der Oxydation des freien Zuckers mit Salpetersäure wurde 2,3,4-Tri-methyl-L-arabo-glutarsäure erhalten, Fp 233°; $[\alpha]_D^{20} + 42,6^\circ$. Sapote-Gummi entsteht langsam in den Wunden des Sapote-Baumes nach dem Ausfluß des Latex. Er besteht aus **D-Xylose**, **L-Arabinose** und **D-Glucuronsäure**. (J. Amer. Chem. Soc. 74, 3966 [1952]). —J. (678)

Streptomycin als Hemmstoff der Carotinoid-Synthese in Mikroorganismen. Daß Mikroorganismen Vitamin A oder Carotinoide als Vitamine (Wuchsstoffe) benötigen, ist bisher nicht bekannt geworden. Bestimmte Funktionen bei den Schimmelpilzen — wahrscheinlich sexuelle — können aber aus ihrem Vorkommen in diesen Pilzen geschlossen werden. *Goodwin* und *Griffith* fanden in verschiedenen *Phycomyces*-Arten Hemmung der Carotinoid-Bildung

durch Streptomycin; im Bereich von 0,05—0,075% linear bis etwa 60% Hemmung. Dieser Hemmwert wird auch dann nicht überschritten, wenn die Streptomycin-Konzentration bis auf 1,6% erhöht wird. Dies kann dahin ausgelegt werden, daß ein weiterer durch Streptomycin nicht blockierbarer Weg der Carotinoid-Synthese vorliegt. Streptomycin muß in eine relativ frühe Stufe der Carotinoid-Synthese eingreifen, da die Bildung aller vorkommenden Carotinoide unterdrückt wird. (Biochemie. J. 51, XXXIII [1952]). —Mö. (626)

Reines 3-Heptanol ist ein gutes Lösemittel in wäßrigen Systemen. Es ist leicht zugänglich, hat einen Siedepunkt bei 156,2°, einen Schmelzpunkt von —70°, bei 20° 0,5 mm Hg Dampfdruck und ein spezifisches Gewicht von 0,822. *C. M. Owalline jr.* und *M. van Winkle* untersuchten die Gleichgewichtsdaten bei 25° der ternären Mischungen mit Wasser-Essigsäure und mit Wasser-Äthanol. Sie zeigen, daß 3-Heptanol geeignet ist, Äthylalkohol oder Essigsäure aus wäßrigen Lösungen selektiv zu extrahieren. (Ind. Engng. Chem. 44, 1668 [1952]). —J. (693)

Berichtigung

In der Terramycin-Formel, Angew. Chem. 64, 571 [1952], ist eine anguläre Hydroxyl-Gruppe an C₆ (Ring D) nachzutragen.

Literatur

Die Geschichte des Chemischen Laboratoriums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München, von *W. Prandtl*. Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr., 1952. 141 S., 73 Abb., Ganzln. DM 17.—.

Das Buch ist in Druck und Papier erfreulich schön ausgestattet und bringt außerdem eine erhebliche Anzahl interessanter Bilder. Es schildert die Entwicklung des Lehrstuhls für Chemie an der Universität München und des dortigen chemischen Instituts. Ausgehend von einem Alchimisten *Bragadino* wird man über *Becher*, *Imhof*, *Gehlen*, *Vogel*, *Fuchs*, *Buchner* und *Vogel jun.* bis zu *Liebig* geführt, dem sich dann *Adolf von Baeyer*, *Richard Willstätter* und *Heinrich Wieland* anschließen. Kurze Biographien dieser leitenden Männer und derer, die unter ihnen als Professoren und Dozenten in München wirkten, stellen einen wesentlichen und wertvollen Teil des Buches dar. Sehr überzeugend kommt der entscheidende Einfluß zur Geltung, den dieses Gesamtinstitut für Chemie für die Chemie Deutschlands und darüber hinaus gehabt hat. Es zeichnet sich in dem Buch ein wesentliches Stück der Geschichte der Hochschulchemie in Deutschland über mehr als ein Jahrhundert in ausdrucks voller Weise wieder.

Wer die Münchener Chemie aus eigener Anschauung als Student oder Dozent kennt, wird mit besonderer Freude zu diesem Buch greifen. Aber weit darüber hinaus kann es allen warm empfohlen werden, die Interesse an einem Stück deutscher wissenschaftlicher Geschichte haben.

B. Helferich [NB 572]

Anorganisches Grundpraktikum für Chemiker und Studierende der Naturwissenschaften, von *Carl Mahr*. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1952. 332 S., 53 Abb. und 16 Mikroaufnahmen.

Im Teil I („Vorpraktikum“) dieses Buches werden dem Studierenden durch instruktive, einführende Versuche die Grundlagen der Chemie — Äquivalentgewicht, *Daltonisches Gesetz*, elektrolytische Dissoziation, Säure-Base-Begriff, Massenwirkungsgesetz, Löslichkeitsprodukt usw. — vermittelt, wobei durch einfache pH-Messungen und Berechnung von p_K -Werten aus eigenen Versuchs-

ergebnissen frühzeitig eine quantitative Betrachtungsweise des Stofflichen geübt wird.

Der II. Teil („Anorganisches Grundpraktikum“) behandelt das allgemein-chemische und analytische Verhalten der wichtigeren Elemente im Rahmen des Periodischen Systems, wodurch Analogien und Unterschiede innerhalb der einzelnen Gruppen besonders herausgestellt werden. Da hierbei die Chemie der Nichtmetalle — beginnend mit den Halogenen — an den Anfang des Praktikums gestellt ist, hat allerdings der Studierende schon in den ersten Abschnittsanalysen Trennung und Nachweis der Anionen durchzuführen, die erfahrungsgemäß dem Anfänger einige Schwierigkeiten bereiten. Innerhalb dieses, eine breite Stoffkenntnis vermittelnden Abschnittes werden auch moderne Verfahren der Radiochemie — Anwendung von Ionenaustauschern, Abtrennung radioaktiver Atomarten durch Trägersubstanzen — kurz gestreift.

Nachdem im Teil III A der klassische Trennungsgang der qualitativen Analyse besprochen ist, unternimmt der Verfasser im Teil III B seines Buches den dankenswerten Versuch, die Methoden der qualitativen Halbmikroanalyse in die anorganische Grundausbildung einzubauen, wie es in angelsächsischen und skandinavischen Ländern z.T. schon üblich ist. Nach einer kurzen, mit zahlreichen Abbildungen versehenen Einführung in die Halbmikrotechnik wird — unter Verwendung organischer Reagenzien — eine Auswahl mikrochemischer Nachweisreaktionen gebracht und zum Schluß ein qualitativer Analysengang im Halbmikromästab besprochen.

Gegenüber anderen bewährten Praktikumsbüchern stellt der Verfasser unter modernen Gesichtspunkten das allgemein-chemische Verhalten der Elemente mehr in den Vordergrund, ohne daß dabei die analytische Charakterisierung zu kurz kommt. Einen weiteren didaktischen Vorzug des Buches, in dem nur knappe theoretische Erläuterungen gegeben werden und die Formulierung von Reaktionsgleichungen grundsätzlich dem Praktikanten vorbehalten bleibt, erblickt der Referent darin, daß dieses nach seinem ganzen Aufbau und durch geschickte Problemstellungen den Studenten zu intensiver Mitarbeit anhält.

R. Nast [NB 576]

Gesellschaften

Deutsche Bunsen-Gesellschaft für physikalische Chemie e. V.

52. Hauptversammlung vom 14. bis 17. Mai 1952 in Duisburg

Thema der Hauptvorträge „Physikalisch-chemische Grundlagen der technischen Reaktionsführung“ (vorbereitet von *E. Bartholomé*, Ludwigshafen, *W. Brötz*, Oberhausen und *E. Wicke*, Göttingen).

Vorläufiges Programm:

1) Prof. Dr. *O. A. Hougen*, Madison, Wisconsin (USA): „Physikalisch-chemische Klassifizierung technischer Reaktionstypen“ — 2) Doz. Dr. *W. Brötz*, Oberhausen-Holten: „Modellgesetze chemisch-technischer Umsetzungen“ — 3) Prof. Dr. *E. Bartholomé*, Ludwigshafen: „Wärmezufuhr bei endothermen Hochtemperaturreaktionen von Gasen“ — 4) Dr. *D. W. van Krevelen*, Staatsmijnen in Limburg, Geleen (Holland): „Kinetik und Trans-

porterscheinungen bei Reaktionen in flüssig-gasförmigen Systemen“ — 5) Prof. Dr. *E. Wicke*, Göttingen: „Transport- und Reaktionsgeschwindigkeiten bei Umsetzungen gasförmig-fest“ — 6) Dr. *H. Nonnenmacher*, Ludwigshafen: „Chemische Reaktionen in Wirbelschichten“. Anschließend folgen Einzelvorträge.

Zeitschriften der American Chemical Society gegen Deutsche Mark

Seit der Veröffentlichung der letzten Nachricht (diese Ztschr. 64, 520 [1952]) sind zugunsten des Beziehers folgende Erleichterungen eingetreten. Es ist nunmehr möglich, bis Ende 1952 noch Abonnements für 1953 einzugehen. Der bei Einzelrechnungen nicht zu überschreitende Betrag ist auf DM 500.— erhöht worden. Die Firmenbezeichnung der „Hessischen Bank“ ist in „Süddeutsche Bank“ geändert worden.