

saure und alkalische Lösungen die gleiche ist, konnte der Vortr. den von *Falk* und *Guigère*<sup>4)</sup> geführten spektroskopischen Beweis für die Existenz des  $H_3O^+$ -Ions als unzutreffend erkennen. Die Zusatzabsorption wurde auf der Grundlage einer früheren Arbeit<sup>5)</sup> durch die Bewegung von Defizit- oder Überschußprotonen in Assoziationskomplexen des Wassers erklärt.

*E. K. Plyler* und *E. D. Tidwell*, Washington (USA), berichteten über die Untersuchung der Rotationsfeinstruktur des  $N_2O$ -Moleküls im Bereich von 2400 bis 3500  $cm^{-1}$  mit einem Gitterspektrometer (Auflösungsvermögen 0,02  $cm^{-1}$ ). Sie ergab Präzisionswerte nicht nur für die Moleküldaten, sondern in Kombination mit Messungen im Mikrowellenbereich auch für die Lichtgeschwindigkeit ( $c = 299\,793,3 \pm 0,8$  km/sec).

Vergleichende IR-Untersuchungen an Stickstoff-Heterocyclen des Acridin- und Phenazin-Typus und ihren Hydro- bzw. Deuterochloriden diskutierten *H. H. Perkampus* und *E. Baumgarten*, Hannover. Die Spektren wurden dadurch gewonnen, daß zunächst die Base auf einer gekühlten Steinsalz-Platte in dünner

<sup>4)</sup> *M. Falk* u. *P. A. Guigère*, *Canad. J. Chem.* 35, 1195 [1957].

<sup>5)</sup> *E. Wicke*, *M. Eigen* u. *Th. Ackermann*, *Z. physik. Chem. N. F.* 1, 340 [1954].

Schicht kondensiert und spektroskopiert wurde. Bedampfen mit HCl bzw. DCl ergab eine für die Chloride gerade zweckmäßige Schichtdicke. Die Hydrohalogenide (Chloride und Bromide) verhalten sich in Anzahl und Lage der Banden ähnlich wie die isoelektronischen Grundkohlenwasserstoffe.

*W. Lüttke*, *R. Kübler* und *S. Wecherlin*, Freiburg/Brsg., berichteten über die Lokalisierung der N—N-Frequenz in den IR-Spektren des Diazonium-Ions und aromatischer Azo-Verbindungen mittels der <sup>15</sup>N-Methode. Die Zahlenwerte der N=N-Frequenz ergaben sich durch Messung von markiertem cis-Azobenzol (1511  $cm^{-1}$ ), einseitig p-substituierten Azobenzolen (1416  $\pm 6$   $cm^{-1}$ ) sowie von Diazoaminobenzol (1516  $cm^{-1}$ ) und seinem Silber-Salz (1362  $cm^{-1}$ ). Im dimeren Nitrosobenzol, das cis-Struktur besitzt, liegt die N—N-Frequenz bei 1256  $cm^{-1}$ .

*Hans Wolff* und *D. Staschewski*, Heidelberg, haben Raman-Untersuchungen insbes. der NH-Valenzschwingungen prim. aliphatischer Amine bei verschiedenen Temperaturen, Konzentrationen und Lösungsmitteln vorgenommen. Die Intensitätsverschiebungen konnten vollständig gedeutet werden und beweisen, daß die Amine unter geeigneten Bedingungen ähnlich den Alkoholen, wenn auch wesentlich schwächer, über Wasserstoff-Brücken assoziieren. [VB 329]

## Rundschau

**Diamanten in Meteoriten entstehen beim Aufschlag**, haben *M. E. Lipschutz* und *E. Anders* aus Untersuchungen am Canyon-Diablo-Meteoriten geschlossen. Nach Bildung der *Widmannstätten*-Figuren muß der Meteorit stark erhitzt und schnell abgekühlt worden sein, da Martensit nachgewiesen wurde. Die schnelle Abkühlung kann nur geschehen sein, nachdem die Partikel ihre jetzige Kleinheit erreicht hatten. Thermodynamische Berechnungen und Strukturuntersuchungen weisen auf  $Fe_3C$  als den wahrscheinlichen Vorgänger des Diamanten im Meteoriten. Nach der Keimbildung unter hohem Druck scheinen die Diamanten unter niedrigem Druck weitergewachsen zu sein. Auf diese Weise entfällt die Notwendigkeit, Körper von mindestens Mondgröße anzunehmen, um auf den nötigen Druck von  $3 \cdot 10^4$  Atmosphären zu kommen. (137. Meeting Amer. chem. Soc. 1960, 49 R). —Hoe. (Rd 266)

**Die Curie-Temperatur kleiner Ni-Teilchen** unter 50 Å ist erheblich erniedrigt, wie *Dietrich Schulze* feststellte. Durch Reduktion von  $Ni(NO_3)_2$  auf Silicagel bei 400 °C im  $H_2$ -Strom und Sintern bei 438 °C wurden Präparate mit  $4 \cdot 10^3$  bis  $8 \cdot 10^6$  Ni-Atomen pro Domäne erhalten. Die größeren Teilchen zeigten asymptotische Annäherung an den Wert der Curie-Temperatur massiven Nickels. (Naturwissenschaften 47, 128 [1960]). —Hoe. (Rd 225)

**Die Löslichkeit von Quarz** haben *J. A. Van Lier*, *J. Th. G. Overbeck* und *P. L. de Bruin* gemessen. Quarz-Partikel von 3 bis 15  $\mu$  wurden mit NaOH ( $10^{-3}$  und  $10^{-1n}$ ) behandelt. Die Messungen zeigen die Gegenwart einer gestörten Schicht an der Partikeloberfläche an, deren Dicke zu etwa 300 Å abgeschätzt wurde. Nach Entfernung der gestörten Schicht folgt die Löslichkeit in Wasser der Gleichung

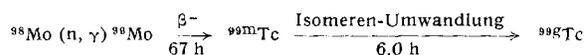
$$\log C = 0,151 - \frac{1162}{T} \quad (C \text{ in Mol SiO}_2/\text{kg})$$

Bei 25 °C beträgt die Löslichkeit  $1,8 \cdot 10^{-4}$  Mol  $SiO_2$ /kg, die Geschwindigkeitskonstante  $\sim 10^{-15}$  mg  $SiO_2$ /cm<sup>2</sup> Oberfläche-sec und die Aktivierungsenergie + 34 kcal/Mol. NaCl in Konzentrationen  $< 10^{-1n}$  erhöht die Lösungsgeschwindigkeit; bei einer NaCl-Konzentration von  $10^{-1n}$  wird außerdem die Löslichkeit vergrößert. (137. Meeting Amer. chem. Soc. 1960, S. 16—I). —Ko. (Rd 271)

<sup>3</sup>He wird nicht superflüssig bis herab zu 0,24 °K, wie Messungen der Wärmeleitfähigkeit von *D. M. Lee* und *H. A. Fairbank* ergaben. Im Gegensatz zu dem starken Anstieg bei <sup>4</sup>He unterhalb 2,19 °K fällt die Wärmeleitfähigkeit des flüssigen <sup>3</sup>He monoton auf  $7 \cdot 10^{-5}$  Watt $\cdot$ cm<sup>-1</sup>Grad<sup>-1</sup> bei 0,24 °K. <sup>3</sup>He sollte bei tiefen Temperaturen andere Eigenschaften haben als <sup>4</sup>He, da es eine ungerade Zahl von Bausteinen enthält und damit in der statistischen Thermodynamik nicht der *Bose-Einstein*-Statistik, sondern der *Fermi-Dirac*-Statistik gehorchen soll. Aus dem Wärmetransport durch Konvektion wurde geschlossen, daß bei 0,5 °K ein Dichtemaximum auftritt. Um die von *Abrikosow* und *Chaladnikow* vorausgesagte  $T^{-1}$ -Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit nachzuweisen, müßten die Messungen zu noch tieferen Temperaturen ausgedehnt werden. An der Grenzfläche <sup>3</sup>He-Kupfer tritt ein ähnlicher Isolationseffekt auf wie er von *P. L. Kapitza* zwischen superflüssigem <sup>4</sup>He und Kupfer beobachtet wurde. (Phys. Review 116 (2), 1359 [1959]). —Hoe. (Rd 227)

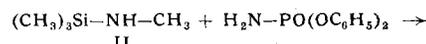
**Die Spektren von Na und K in flüssigem NH<sub>3</sub>** maßen *R. C. Douthit* und *J. L. Dye*. Die Gestalt der Absorptionskurven ist für beide Metalle gleich und konzentrationsunabhängig. Bei höheren Temperaturen wird die Kurve zu niedrigeren Energien verschoben. Das deutet darauf hin, daß der Absorptionsprozeß im nahen IR (6800  $cm^{-1}$ ) die Anregung des Elektrons bewirkt und daß dieser Prozeß für verdünnte Lösungen der beiden Metalle der gleiche ist. Na-Lösungen gehorchen dem *Beerschen* Gesetz, während K negative Abweichungen zeigt. Extrapolation auf  $c = 0$  ergab übereinstimmende Werte für die Absorption. (137. Meeting Amer. chem. Soc. 1960, 23 R). —Hoe. (Rd 263)

**Milligramm-Mengen Technetium** isolierten *G. E. Boyd*, *Q. V. Larson* und *E. E. Motta* aus neutronen-bestrahltem Molybdän. 5,7 kg reines Molybdän-Pulver wurden 1 Jahr im Uran-Pile einem mittleren thermischen Neutronen-Fluß von  $5 \cdot 10^{11}$  n/cm<sup>2</sup>sec ausgesetzt. Das zu 24 % im natürlichen Molybdän enthaltene Isotop <sup>98</sup>Mo liefert nach



das langlebige Isotop <sup>98g</sup>Tc, dessen Menge zu 2,8<sub>3</sub> mg berechnet werden kann. Das bestrahlte Molybdän wurde portionsweise in konz.  $H_2SO_4$  gelöst und Tc mit der Schwefelsäure abdestilliert. Nach Verdünnen und Behandeln mit Bromwasser wurde das Tc gemeinsam mit Platinsulfid gefällt, der Niederschlag in einer  $NH_4/H_2O_2$ -Lösung gelöst, die Lösung zur Trockene gedampft, mit  $H_2SO_4$  aufgenommen, das Tc abdestilliert und als (unreines) Sulfid gefällt. Begleitendes Rhenium ließ sich auf folgenden Wegen entfernen: 1. Abdestillieren des Re aus konz.  $H_2SO_4$  bei 200 °C unter Durchleiten von feuchtem HCl-Gas, wobei nur ca. 5 % des Tc mitdestillieren. 2. Fraktionierte Fällung von Re als Sulfid mit Platinsulfid aus  $> 9n$  HCl, wobei Tc in Lösung bleibt. 3. Ionenaustauscher-Chromatographie mit stark basischen Anionenaustauschern. Das gereinigte Tc wurde als Sulfid gefällt oder elektrolytisch auf einer Pt-Anode niedergeschlagen und nach Behandeln mit ammoniakalischem  $H_2O_2$  als Ammoniumpertechnat in Ausbeuten bis zu 65 % gewonnen. Bestimmung der spezifischen Aktivität führte zu einer Halbwertszeit von  $2,16 \pm 0,06 \cdot 10^5$  Jahren für <sup>98g</sup>Tc. (J. Amer. chem. Soc. 82, 809 [1960]). —Ko. (Rd 218)

**Verbindungen mit Si—N—P- und Si—S—P-Bindungen** synthetisierten *M. Becke-Goehring* und *G. Wunsch*. Hexamethyl-disilazan (I) und Trimethyl-methylamino-silan (II) werden von Phosphorsäure-amiden, -hydraziden und Thiophosphorsäuren heterolytisch gespalten, z. B.:



II



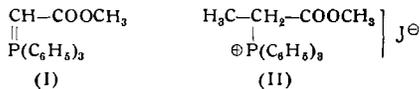
III

Diamidophosphorsäure-phenylester liefert mit I und II N,N'-Bis-trimethylsilyl-diamidophosphorsäure-phenylester (Fp = 119 bis 120 °C), Hydrazidophosphorsäure-diphenylester gibt N-Trimethylsilyl-hydrazido-phosphorsäure-diphenylester (Fp = 53 bis 54 °C),

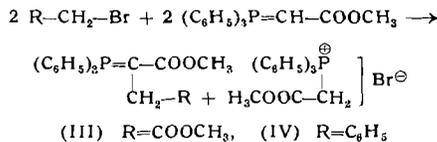


**Die Bestrahlung organischer Verbindungen in Gegenwart von festem CO<sub>2</sub>** mit 2-MeV-Elektronen gibt nach *B. C. McKusick, W. E. Mochel* und *F. W. Stacey* die Carbonsäuren, z. B. Toluol Phenyllessigsäure, Äthanol Milchsäure und Äthylamin Alanin. Die Ausbeuten (G-Wert = Mol gebildetes Reaktionsprodukt pro 100 eV absorbiertener Energie) sind niedrig; die G-Werte liegen bei 0,1. Etwas günstiger sind die Ausbeuten — besonders bei aromatischen Kohlenwasserstoffen — bei Verwendung von Ameisensäure an Stelle von CO<sub>2</sub>. Die strahlchemische Darstellung von Nitrilen gelingt mit Blausäure als Komponente, die Ausbeuten sind aber nicht höher. Die Herstellung von aliphatischen Dinitrilen gelang mit einem G-Wert von 0,18 nur durch Dimerisierung entspr. Mononitrile; aus Propionitril entstanden so  $\alpha$ -Methylglutarnitril und Adiponitril. (*J. Amer. chem. Soc.* 82, 723 [1960]). —Wo. (Rd 215)

**Eine neue Synthese für Carbonsäuren** fanden *H. J. Bestmann* und *Heinz Schulz*. Das beständige Triphenylphosphin-carbomethoxy-methylen (I) setzt sich mit Methyljodid in sied. Essigester in 75% Ausbeute zu Triphenyl- $\alpha$ -carbomethoxyäthyl-phosphoniumjodid (II) um, das bei alkalischer Hydrolyse in Propionsäure



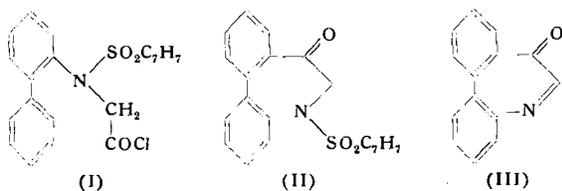
und Triphenylphosphin-oxid zerfällt. Bei der Einwirkung von Bromessigsäuremethylester oder Benzylbromid unter gleichen Bedingungen verläuft die Reaktion nach folgendem Schema:



III entsteht in Ausbeuten von 80% d.Th., IV in 75-proz. Ausbeute. III ergab bei der Hydrolyse Bernsteinsäure, IV Hydrozimtsäure; die Ausbeuten liegen zwischen 90 und 100% d.Th. (*Tetrahedron Letters* 1960, Nr. 4, S. 5). —Ost. (Rd 229)

**Eine neuartige Synthese für cyclische Äther** haben *L. F. Schmoeyer* und *L. C. Case* entwickelt. Ein 1,3-Diol wird in konz. Schwefelsäure suspendiert, in heiße Natron- oder Kalilauge eingetropfelt und in 20- bis 30-proz. Ausbeute hierbei das entspr. Trimethylenoxyd (Oxacyclobutan) erhalten, welches abdestilliert wird. In beachtlichen Mengen kann das nicht umgesetzte 1,3-Diol zurückgewonnen werden, so daß diesem Prozeß technisches Interesse zugesprochen wird. (137. Meeting Amer. chem. Soc. 1960, 7 L (Ref. No. 21)). —Ost. (Rd 230)

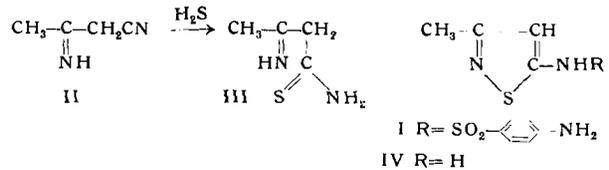
**Ein Azatropin** erhielt *G. R. Proctor*. N-(Toluol-p-sulfonyl)-2'-diphenyl-aminoacetylchlorid (I) gibt in 90-proz. Ausbeute bei Einwirkung von AlCl<sub>3</sub> in Chloroform N-(Toluol-p-sulfonyl)-2,3,4,5-dibenzo-1-aza-cycloheptadien-on-(6) (Fp 137°C). Dieses Keton (II) geht bei der Behandlung mit Natriummethylat in Toluol in eine Substanz vom Fp 265°C über, welche die Summenformel



C<sub>14</sub>H<sub>9</sub>ON besitzt und welcher wahrscheinlich die Struktur III zukommt. Diese Verbindung ist in Alkohol, Essigsäure und Benzol wenig löslich, bildet kein 2,4-Dinitrophenyl-hydrizon und liefert mit Säuren violette Salze. Bei Einwirkung von wäßriger Essigsäure auf (III) bildet sich ein farbloses Produkt mit der Summenformel C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N. (*Chem. and Ind.* 1960, 408). —Ost. (Rd 231)

**Säure-Spuren in Terephthalsäure-dimethylester** bestimmte *A. L. Hensley*. Die Probe (Säure-Äquivalent 0,05 bis 0,20 mg KOH) wird in Dimethylformamid-Toluol (3:1) gelöst, mit einer Lösung von Natrium-bromthymolblau in Dimethylformamid-Toluol (3:1) versetzt und die Absorption bei 610 m $\mu$  spektralphotometrisch bestimmt. Man eicht die Indikator-Lösung mit Terephthalsäure-Lösungen bekannten Säure-Gehalts; die Eichkurve folgt nicht dem Beerschen Gesetz. Die genaue und empfindliche Methode (Nachweisgrenze entsprechend einer Säurezahl von 0,003 mg KOH) läßt sich auf andere Ester, Lösungsmittel usw. übertragen. (*Analyt. Chem.* 32, 542 [1960]). —Ko. (Rd 272)

**Ein Sulfonamid mit dem bisher unbekanntem Isothiazol-Kern** synthetisierten *A. Adams* und Mitarbeiter. Die Verbindung ist 5-p-Aminobenzol-sulfonamido-3-methyl-isothiazol (I). Der Isothiazol-Ring wurde auf folgendem Wege synthetisiert:  $\beta$ -Iminobutyronitril (II) gibt mit H<sub>2</sub>S  $\beta$ -Iminothio-n-butylamid (III), das sich oxydativ ins 5-Amino-3-methyl-isothiazol (IV) umwandeln

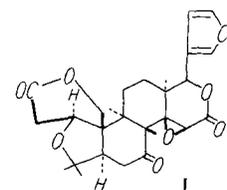


läßt. Sein Sulfonamid-Derivat (I) besitzt ein breites antibakterielles Spektrum und erwies sich im Tierversuch als gut verträglich. Ratten scheiden innerhalb 24 Stunden 25% einer Dosis von 0,5 g/kg im Urin wieder aus. Die Substanz wird leicht aufgenommen und über den ganzen Körper verteilt. (*Nature [London]* 186, 221 [1960]). —Hg. (Rd 246)

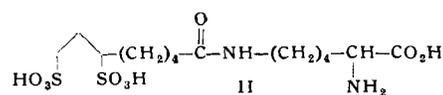
**Der Nachweis primärer Halogealkyle in der Tüpfelanalyse** gelingt nach *F. Feigl, V. Anger* und *D. Goldstein*, wenn man einen Tropfen der ätherischen oder alkoholischen Lösung der Substanz in einem Röhrchen mit wenig Natriumthiosulfat im Glycerin-Bad auf 140°C erhitzt, auf die Öffnung des Röhrchens ein mit Wasserstoffperoxyd befeuchtetes Stück Kongopapier legt und auf 160 bis 180°C erhitzt. Ist ein primäres Alkylhalogenid zugegen, so entwickelt sich SO<sub>2</sub>, das auf dem roten Papier einen blauen Fleck erzeugt. Der Nachweis versagt in Gegenwart saurer oder hydrolytisch Halogenwasserstoff abspaltender Verbindungen. (*Mikrochim. Acta* 1960, 231). —Hg. (Rd 206)

**N-Brom-caprolactam** eignet sich nach *B. Taub* und *J. B. Hino* wie N-Bromsuccinimid, N-Bromphthalimid usw. ausgezeichnet zu Bromierungen. Während die bekannten N-Brom-Derivate gewöhnlich zur Einleitung der Bromierungsreaktion einen Peroxyd-Katalysator oder Licht benötigen, ist dies bei N-Brom-caprolactam nicht erforderlich. In vielen Fällen wirkt die Verbindung wie N-Bromacetamid als Oxydationsmittel. N-Brom-caprolactam, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>BrNO, Fp 64–66°C, wird durch Eintropfen von Brom in ein Caprolactam-Wasser-Gemisch bei ca. 0°C und anschließenden Zusatz von 50-proz. wäßriger KOH-Lösung in 75% Ausbeute erhalten. Beispiele: 4-Brom-acetanilid, Fp 165°C, 84%; 5-Brom-isatin, Fp 254–256°C, 77%; Cyclohexanon (aus Cyclohexanol), 82%; Benzophenon (aus Benzhydrol), 88%. (*J. org. Chem.* 25, 265 [1960]). —Ma. (Rd 258)

**Die Konstitution von Limonin, einem Bitterstoff** verschiedener Citrus-Arten, wurde von drei Arbeitsgruppen in Zusammenarbeit aufgeklärt (*D. Arigoni, Zürich, D. H. R. Barton, Glasgow* und *London, E. J. Corey, Urbana, Ill.,* und Mitarbeiter). Die früheren Befunde und die Ergebnisse neuer Abbaueversuche ergaben in Verbindung mit biogenetischen Überlegungen für Limonin Konstitution I. Unabhängig von diesen Untersuchungen ermittelten *J. M. Robertson* und Mitarbeiter Konstitution und Stereochemie von epi-Limonol-jodacetat durch dreidimensionale Röntgenanalyse und leiteten daraus ebenfalls Konstitution I ab. Limonin kann als Produkt eines weitgehenden oxydativen Abbaus des tetracyclischen Triterpens Euphol betrachtet werden. (*Experientia* 16, 41, 49 [1960]). —Ma. (Rd 213)

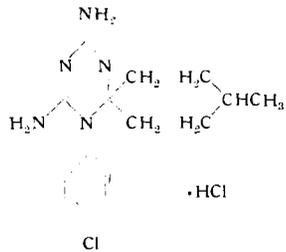


**Die Bindung von Liponsäure an Protein** untersuchten *L. J. Reed* und Mitarbeiter. Liponsäure (I), ein Coenzym der oxydativen Pyruvat-Decarboxylierung, ist zum größten Teil fest an Enzym-Protein gebunden. Ein solches Enzym-System wurde aus *E. coli*, das in Gegenwart von I gewachsen war, isoliert, mit Perameisensäure oxydiert und hydrolysiert. Chromatographisch ließ sich



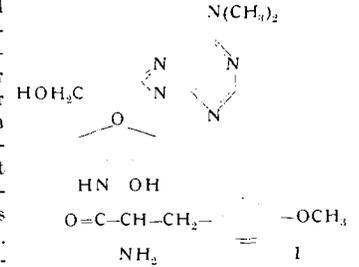
aus dem Hydrolysat  $\epsilon$ -N-(6,8-Disulfo-octanoyl)-L-lysin (II) isolieren, d. h. Liponsäure ist amid-artig mit der  $\epsilon$ -Amino-Gruppe eines Lysin-Restes verknüpft. Dem Lysin sind in der Protein-Kette Asparaginsäure und Alanin benachbart. (*J. Amer. chem. Soc.* 82, 896 [1960]). —Hg. (Rd 207)

**1,2-Dihydro-triazine als Mittel gegen Madenwürmer.** *B. Roth, R. B. Burrows und G. H. Hitchings* fanden im Tierversuch, daß eine Reihe von 1,2-Dihydro-sym-triazinen hochwirksam ist gegen gewisse Darmparasiten, besonders gegen Madenwürmer. Die wirksamen Verbindungen enthalten entweder o,o'-Dimethyl oder o-Äthyl- und höhere Alkyl-Substituenten am Benzolring oder so große 2,2-Substituenten wie Pentamethylen am Triazin-Ring. Als wichtigste Substanz erwies sich 4,6-Diamino-1-(p-chlorphenyl)-1,2-dihydro-2,2-(3'-methylpentamethylen)-sym.-triazin-hydrochlorid, da sie bei sehr geringer Toxizität im Tierversuch eine große anthelmintische Wirkung zeigte. (137. Amer. chem. Soc. Meeting 1960, S. 31 N.) — Au. (Rd 232)



zinn-hydrochlorid, da sie bei sehr geringer Toxizität im Tierversuch eine große anthelmintische Wirkung zeigte. (137. Amer. chem. Soc. Meeting 1960, S. 31 N.) — Au. (Rd 232)

Die Wirkungsweise des Antibiotieums **Puromycin** konnten *M. Yarmolinsky* und *G. de la Haba* aufklären. Puromycin wird aus *Streptomyces aboniger* gewonnen und besitzt eine nucleosid-ähnliche Struktur (I). Auf Grund dieser strukturellen Ähnlichkeit verhindert es bei der Protein-Biosynthese den Einbau der an Ribonucleinsäure gebundenen Aminosäuren ins Protein. Die Aktivierung der Aminosäuren ist nicht gehemmt. Der p-Methoxy-phenylalanin-Rest ist für die Wirkung des Antibiotieums nicht entscheidend. Er kann durch eine andere Aminosäure ersetzt sein. Das freie Amino-nucleosid ist erst in höheren Konzentrationen wirksam. (Chem. Engng. News 38, Nr. 17, 48 [1960]). — Hg. (Rd 249)



## Literatur

**Methoden der organischen Chemie** (*Houben-Weyl*). Band IV/2: Allgemeine chemische Methoden. Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1955. 4. Aufl., herausgeg. v. *Eugen Müller*. XXVIII, 1004 S., 77 Abb., geb. DM 152.—

Die elf Kapitel lauten: 1. Säure-Basen-Katalyse, 2. Katalyse über komplexe Kationen und Anionen, 3. Methoden zur Herstellung von Katalysatoren und Mischkatalysatoren, 4. Ausführung heterogener katalytischer Reaktionen, 5. Ausführung pyrochemischer Reaktionen, 6. Elektrochemische Reaktionen, 7. Herstellung optisch aktiver aus inaktiven Verbindungen, 8. Herstellung isotonhaltiger organischer Verbindungen, 9. Herstellung und Umwandlung großer Ringsysteme, 10. Ausführung biochemischer Reaktionen, 11. Ausführung mikrobiologisch-chemischer Reaktionen.

Die „Allgemeinen chemischen Methoden“, von denen bisher nur IV/2 erschienen ist, nehmen im Rahmen des Gesamtwerkes neben den bereits vollständig vorliegenden „Physikalischen Methoden“ eine gewisse Sonderstellung ein. Sie beruht nach Ansicht des Referenten darauf, daß hier — anders als für viele spezielle Gebiete der folgenden Bände — weniger anderweitige Monographien vorliegen. Aus diesem Grunde sind gerade diese Bände geeignet, von Vorlesung und Lehrbuch zu eigener Forschung zu führen, d. h. bei Beginn einer Diplom- oder Doktorarbeit bzw. bei Inangriffnahme neuer Probleme neben der einschlägigen Originalliteratur von Nutzen zu sein. Es lohnt nicht, bei der Frage zu verweilen, wo eigentlich die Grenzen zwischen allgemeinen und speziellen Methoden liegen. Hier ist aus der Fülle organisch-chemischer Erfahrung von Männern der Praxis das Wesentliche mit Geschick herausgestellt.

Über 104 Seiten sind der Herstellung von Katalysatoren und Mischkatalysatoren gewidmet, 114 Seiten der heterogenen Katalyse (Hydrierung, Oxydation, Wasserabspaltung u. a.). Auf die zahlreichen Tabellen in diesen Kapiteln sei aufmerksam gemacht. Das umfangreichste Kapitel (190 Seiten) ist dasjenige über die Herstellung isotopenthaltiger organischer Verbindungen, das den Rang einer Monographie einnimmt. Angesichts der zunehmenden Bedeutung der Isotopen in Wissenschaft und Technik ist diese Darstellung besonders zu begrüßen (allein 80 Seiten Tabellen über <sup>14</sup>C-Verbindungen mit 476 Zitaten). Obwohl diese Zusammenstellung eigentlich von Jahr zu Jahr ergänzt werden müßte und schon heute einen eigenen Redaktionsstab erfordern würde, ist die von *F. Weygand* und *H. Simon* geleistete Arbeit von bleibendem Wert. Denn das sorgfältig gesichtete Material ist so umfangreich, daß jeder, der eine isotonhaltige organische Verbindung herzustellen hat, sehr wahrscheinlich ein nahe verwandtes Beispiel in den Tabellen findet, an das er sich anlehnen kann.

Richard Kuhn [NB 661]

**Vom Wasser.** Ein Jahrbuch für Wasserchemie und Wasserreinigungstechnik, herausgeg. von der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker. 25. Band 1958. Verlag Chemie GmbH., Weinheim/Bergstr. 1959. 396 S., 94 Abb., 36 Tab., geb. DM 35.—

Der vorliegende 25. Jubiläumsband der Jahrbücher „Vom Wasser“ gibt wiederum einen Querschnitt durch das weite Gebiet der Wasserchemie. Der Bundesminister für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft Prof. Dr. S. Balke würdigte in einem Vorwort die Leistungen der Jahrbücher, die nunmehr 25 Jahre für den Wassergütebegriff geworben haben. Auch der außerordentlichen Arbeit der Herausgeber (ab 1938 Dr.-Ing. W. Husmann) muß Dank und Anerkennung gezollt werden.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. *Fr. Boschke*, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: *W. Thiel*, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Eduard Kreuzhage*), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04655 16 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg

Über das Problem der Grundwassertypen berichten zwei Arbeiten. *Gerb* beschreibt die in Bayern auftretenden Grundwasserarten und spricht von einem Typ dann, wenn sich zwischen den Eigenschaften chemisch gleichartiger Wässer und denen des geologischen Körpers, aus dem sie stammen, eine eindeutige Zuordnung herstellen läßt. *Fast* und *Sauer* unterbreiten auf Grund ihrer umfangreichen chemischen und geologischen Untersuchungen in Südbaden einen Vorschlag für Grundwassertypen. — Die Entkeimung des Trinkwassers mit Ozon behandeln die Arbeiten von *Berger* und *Art*. Einen Beitrag zum Wirkungsmechanismus des Chlors liefert die Arbeit von *Thojern* und *Woratz*.

Über den Chemismus der Wässer im Seewinkel, der Salzlakensteppe Österreichs berichtet *Knie. Ohle* (Die Stoffwechsell-dynamik der Seen) stellte fest, daß die anaerobe Schlammgärung und Gasausscheidung in vielen Seen den entscheidenden Faktor einer stark beschleunigten Produktionssteigerung darstellen. Die aufsteigenden Gasblasen rufen eine als Methan-Konvektion bezeichnete Vertikalströmung hervor, die Schlammartikel und gelöste Stoffe in obere Gewässerregionen befördert.

Während *Haberer* methodische Fragen der Radioaktivitätsbestimmung in Wasser behandelt, schildert *Dielerich* an Hand amerikanischer Beispiele die Kontaminierung und Dekontaminierung von Abwasser und Trinkwasser. — *Strucke* entwickelte ein Gerät zur kontinuierlichen Messung des im Wasser und Abwasser gelösten Sauerstoffes und berichtet hierüber. — *Giehler* untersuchte die vornehmlich schädigenden Eigenschaften der Abwässer zweier Schädigungsbekämpfungsmittelbetriebe (Hexachlorcyclohexan und Dinitro-o-kresol) und unterbreitete auf Grund von Laboratoriumsversuchen Aufbereitungsvorschläge.

Einen interessanten Beitrag lieferte *Burkert*, der die Ursache von Korrosionserscheinungen in Kondensatorrohren eines Hochdruck-Kraftwerkes klären konnte. In einem benachbarten Stickstoffwerk entstanden Ammoniak-Dämpfe, die durch die Saugwirkung der Kaminkühler in das Kühlwasser gelangten. Auf mikrobiellem Wege wurde aus den Ammonium-Ionen Salpetersäure gebildet, die zu einem Absinken des pH-Wertes (pH 4–5) und zu Korrosionen führte. — In einer umfangreichen Arbeit bespricht *Spiltingerber* die neuere Entwicklung bei den Turbinenölen.

Abschließend gibt *Sierp* die amerikanische Rückschau auf die Abwasserliteratur des Jahres 1957. Insgesamt wurden 635 Aufsätze aufgeführt, von denen 586 in dieser kritischen Übersicht verwertet worden sind. Bei einzelnen Abschnitten sind für besonders Interessierte die Titel zusätzlicher 320 Aufsätze mit den Zitaten angegeben. Die Zusammenstellung gliedert sich in die Abschnitte: 1. Untersuchungsmethoden, 2. Städtisches Abwasser, 3. Industrieabwasser, einschließlich radioaktive Abwässer, 4. Gewässerverunreinigung.

H.-E. Klotter [NB 658]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975 Fernschreiber 0461855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1960. Printed in Germany.

Alle Rechte — auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe — sind vorbehalten. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.