

da in seiner Anwesenheit rotes Licht noch eine gewisse weitere Verstärkung des Wachstums ermöglicht. Kinetin ließ sich durch einige verwandte Substanzen ersetzen: 6-Benzyl-aminopurin (100 % der Kinetin-Wirkung bei sogar 10^{-6} m), 6-Benzyl-thiopurin ($70 \dots 80 \%$, 10^{-5} m), Adenosin (20% , 10^{-4} m), $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ ($30 \dots 50 \%$, 10^{-4} m). Keine Aktivität zeigten u. a. Arginin (5×10^{-4} m), Cystein ($10^{-5} \dots 10^{-4}$ m), Gibberellinsäure ($10^{-7} \dots 10^{-6}$ m), Indollessigsäure ($10^{-7} \dots 10^{-5}$ m), Uridin ($10^{-5} \dots 10^{-4}$ m). Nach diesen Befunden dürfte sich *L. minor* außerdem für die biologische Austestung des Kinetins als ein viel geeigneteres Objekt erweisen als die bisher benutzten, die weniger empfindlich und spezifisch sind. (Science [Washington] 126, 165 [1957]). — Mö. (Rd 834)

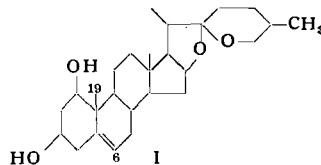
Einen weiteren Beitrag zum Mechanismus der Lignifizierung geben F. F. Nord und W. J. Schubert. Natives Lignin (aus Fichten, Buchen usw.) erweist sich als identisch mit jenem, das durch enzymatischen Abbau erhalten wird. Ein solcher holzabbauender Pilz ist *Lentinus lepideus*; er synthetisiert mit Kohlenhydrat oder Äthanol als Substrat über die Zwischenstufen Sedoheptulose, Shikimisäure, p-Hydroxyphenylbrenztraubensäure p-Methoxymethylmethylester. Es wird daher eine Ähnlichkeit der Biogenese aromatischer Aminosäuren (Tyrosin) mit der des Lignins vermutet. Es wurde nun gefunden, daß in 2- und 6-Stellung mit ^{14}C markierte Shikimisäure zur Ligninsynthese in lebenden Pflanzen verwendet wird (selektiver Abbau des ringmarkierten Vanillin), d. h. der Cyclohexen-Ring wird direkt für Lignin-Bausteine verwendet. Auf ähnlichem Wege wurde gefunden, daß die lebende Pflanze p-Hydroxyphenylbrenztraubensäure zur Ligninsynthese verwendet (Injektion radioaktiv markierter Säure in die Pflanze, Isolierung und Abbau des gebildeten Lignins). (TAPPI 40, 285 [1957]). — Gä. (Rd 880)

Ein Guanin-enthaltender Vitamin-B₁₂-Faktor wurde in einem *Nocardia*-Stamm, von R. Barchielli, G. Borelli, P. Julita, A. Migliacci und A. Minghetti gefunden. Durch Autoklavieren in KCN-Lösung konnte er aus den Bakterien extrahiert und u. a. durch Adsorption an Tierkohle, Elution mit Isopropanol-Wasser, Adsorption an Ionenaustauschern und Elektrophorese an Cellulosepulver-Säulen von anderen B₁₂-Faktoren, bes. Cyanocobalamin und Faktor B abgetrennt und — bis auf eine Verunreinigung durch eine mit Cyanocobalamin sehr ähnliche Komponente — rein dargestellt werden. Er enthält 3,2 % Co, 2 Mole Phosphat und 1 Mol Ribose auf ein Co-Atom. Nach Hydrolyse ließ sich kein Benzimidazol-Derivat, wohl aber Guanin nachweisen. Es wurde spektralanalytisch (U.V.) und papierchromatographisch identifiziert und quantitativ (1 Mol Guanin/1 Mol Ribose) bestimmt. Der neue Fak-

tor, der demnach zur Pseudo-B₁₂-Gruppe gehört, ist mikrobiologisch (*Escherichia coli* 113-3) aktiv und scheint mit Faktor C³ identisch zu sein. (Biochim. Biophys. Acta 25, 452 [1957]). — Mö. (Rd 875)

Anhäufung von 3-Indolglycerin in den Kulturen bestimmter Tryptophan(Indol)-Mutanten wurde mehrfach festgestellt, und zwar bei *Escherichia coli*^{1, 2} und *Salmonella typhimurium*^{2, 3}. Die Substanz konnte kristallin isoliert werden. Vermutlich ist nicht sie selbst, sondern ihr Phosphorsäure-ester das eigentliche (intrazelluläre) Zwischenprodukt der Indol-Synthese, da schon früher C. Yanofsky⁴ gefunden hatte, daß Anthranilsäure und 5-Phosphoribosyl-1-pyrophosphorsäure mit Hilfe eines Enzympräparats aus *E. coli* zu Indol-3-glycerinphosphorsäure reagieren. In Hefe (*Saccharomyces cerevisiae*) scheint die Indol-Synthese zwar anders, aber ähnlich zu verlaufen: in geeigneten Mutanten fanden L. W. Parks und H. C. Douglas⁵ eine Anreicherung von N-Fructosyl-anthranilsäure (N-2-Carboxyphenyl)-1-aminofructose-6-phosphorsäure). Aus dieser müßte sich nicht eine Indoltriose (wie Indolglycerin), sondern eine (in den Zellen sicherlich auch als Phosphorsäure-ester vorliegende) Indol-tetrose bilden. — Mö. (Rd 836)

Die Konstitution von Ruscogenin, einem kürzlich isolierten neuen Genin, klärte H. Lapin auf. Ruscogenin (I) ist ein Oxy-diosgenin. Es gibt beim Abbau ein Oxy- Δ^5 -pregnenol-(3)-on-(20), $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}_3$, Fp 186–188 °C, das bei Oxydation nach Oppenauer in Δ^1 -Progesteron übergeht. CrO_3 -Oxydation des Pregnen-Derivats gibt ein alkalilösliches β -Diketon, wodurch die Stellung des 2. Hydroxyls



an C₂ festgelegt wird. I, Fp 205–210 °C, $[\alpha]_D -127$ °C, ist demnach 1 β ,3 β -Dioxy-22a,25 β -spirosten-(5). (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 244, 195 [1957]). — Ma. (Rd 842)

¹) F. Lingens u. H. Hellmann, diese Ztschr. 69, 97 [1957].

²) J. S. Gots u. S. H. Ross, Biochim. Biophys. Acta 24, 429 [1957].

³) F. Lingens, H. J. Burkhardt u. H. Hellmann sowie F. Kaudewitz, Z. Naturforsch. 12b, 493 [1957].

⁴) Biochim. Biophys. Acta 20, 438 [1956]; s. a. diese Ztschr. 68, 656 [1956].

⁵) Biochim. Biophys. Acta 23, 207 [1957].

Literatur

Zeitschriften

Die Nahrung — Chemie, Physiologie, Technologie —, herausgeg. von A. Scheunert und K. Täufel, Potsdam-Rehbrücke, Schriftleitung K. Rauscher. Akademie-Verlag, Berlin 1957. 1. Jahrg., H. 1., 104 S., zweimonatlich, je Heft DM 8.—.

Das erste Heft umfaßt 102 Seiten und enthält außer einem Geleitwort und Nachrufen auf A. Scheunert u. a. folgende größere Beiträge:

K. Lang: Artfremde Substanzen als Lebensmittelzusätze in der Sicht des Ernährungsphysiologen; K. Täufel: Artfremde Substanzen als Lebensmittelzusätze in der Sicht des Lebensmittel-Chemikers und -Technologen; J. Schormüller: Fermentanalytik im Rahmen der Lebensmittelforschung.

Die Aufgaben dieser neuen Zeitschrift werden im Geleitwort zusammenfassend wie folgt gekennzeichnet: „Die neue Zeitschrift betrachtet ihre Tätigkeit und ihre Zielsetzung als einen Auftrag vonseiten der Volksernährung, der Volksgesundheit und — bei der entscheidenden wirtschaftlichen Bedeutung der Erzeugung der Nahrungsgüter — der Volkswirtschaft.“

Vorläufige Kurzmitteilungen, Berichte über Tagungen oder Buchbesprechungen sind im ersten Heft der Zeitschrift nicht enthalten. [NB 349]

Neue Bücher

Einführung in die höhere Mathematik, von K. Strubecker. (Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen auf Geometrie, Physik, Naturwissenschaften und Technik.) Bd. I: Grundlagen. Verlag R. Oldenbourg GmbH., München 1956. 1. Aufl., XV, 821 S., 338 Abb. geb. DM 36.—.

Es gibt viele mathematische Einführungswerke, die den Bedürfnissen des Anfängers und derjenigen entgegenkommen, welche die Mathematik lediglich um ihrer Anwendung willen betreiben.

Jedoch muß schon der Chemiker heute bei der Lektüre chemischer Arbeiten — es ist dabei vornehmlich an solche physikalisch-chemischen Inhalts gedacht — oft feststellen, daß er dazu eingehendere Kenntnisse braucht, als sie ihm von einem kurzen Einführungswerke geboten werden können. Hier hilft ihm das Strubeckersche Buch.

Eine außerordentliche Lebendigkeit der Darstellung und die damit verbundene leichte Lesbarkeit zeichnen es besonders aus. Ein weiterer Vorteil ist der, daß es bei fast jedem Satz und jedem Problem bis zum numerischen Endresultat vorstößt. Diese Eigenart wird ihm ebenso wie seine leichte Verständlichkeit viele Freunde erwerben. Es kommt dazu, daß die einzelnen Abschnitte ohne eingehende Kenntnis der anderen Kapitel studiert werden können. Die Anschaulichkeit der Darstellung wird durch die zahlreichen Abbildungen bestens unterstützt.

Es werden die verschiedensten Gebiete der Mathematik behandelt und man findet hier manches, was in den Büchern über den gleichen Gegenstand fortgelassen wird, wie z. B. Sätze der Zahlentheorie und Gruppentheorie, die hier selbstverständlich noch nicht so weit getrieben werden können, daß bei den Anwendungen schon Resultate für die Spektroskopie symmetrischer Molekeln vorbereitet werden. Die numerischen Resultate, die gerade in diesem Abschnitt an Hand einiger klassischer Fragen der Spektroskopie und Astronomie abgehandelt werden, sind auch für den diesem speziellen Anwendungsgebiet ferner Stehenden eindrucksvoll.

Das Strubeckersche Buch bringt für jeden Anwendungsbereich eine große Zahl interessanter, vollständig durchgerechneter Beispiele. Es mag genügen, nur die größeren Abschnitte aufzuzählen: 1. Zahlen und Zahlenrechnen einschließlich Fehlerrechnung und elementare Zahlentheorie; 2. algebraische Funktionen einschließlich Vektorrechnung, Interpolation sowie affine und projektive Geometrie der Ebene; 3. Grenzwerte und unendliche