

Indolverbindungen aus Rinderzirbeldrüsen isolierten und identifizierten *W. M. McIsaac, G. Farrell, R. G. Taborsky* und *A. N. Taylor*. Es handelt sich um 5-Methoxytryptophol (Tryptophol = 3-Indoläthanol), N-Acetyl-5-methoxytryptamin (= Melatonin), 5-Hydroxytryptophol, 5-Methoxy-3-indol-essigsäure und 5-Hydroxy-3-indoleessigsäure. Die Verbindungen wurden durch Übereinstimmung ihrer Fixpunkte (gegebenenfalls in Form der Pikrate), der Elektrophoresegeschwindigkeiten, Farbreaktionen sowie der R_f -Werte in fünf Laufmittelsystemen mit authentischen Materialien identifiziert. Diese Serotonin-Derivate sind physiologisch von Bedeutung, z. B. beeinflusst N-Acetyl-5-methoxytryptamin Thyroidfunktionen, die Auslösung der Brunst und das Ovarienwachstum verzögert. / *Science (Washington)* 148, 102 (1965) / -De. [Rd 377]

In Avocado-Birnen wird Benzol aus Acetylen synthetisiert. *E. F. Jansen* und *J. M. Wallace* brachten die unreifen Früchte 4 Std. in eine Atmosphäre von ^{14}C -Acetylen. Vier Fünftel der umgesetzten ^{14}C -Atome fanden sich im Atmungs- CO_2 wieder, der Rest in mehreren Verbindungen in der Frucht. 25 % davon waren nichtflüchtig, 30 % waren Benzol, dessen spezifische Radioaktivität 0,5 % der des eingesetzten Acetylen betrug. Als weiteres radioaktives Produkt wurde Toluol identifiziert. Benzol wurde durch Umwandlung in β -Benzoylpropionsäure, Benzoesäure und p-Phenylphenacylbenzoat nachgewiesen, analog das Toluol. / *J. biol. Chemistry* 240, 1042 (1965) / -Hö. [Rd 374]

Nur einen Cysteinrest im aktiven Zentrum der Streptococcus-Proteinase (und ihrer Vorstufe Zymogen) fanden *W. H. Stein, S. Moore* und Mitarbeiter. Trotzdem kann im Zymogen keine SH-Gruppe nachgewiesen werden. Bei der Umsetzung mit NaBH_4 oder Cystein wird ein flüchtiges, bisher nicht identifiziertes Thiol abgespalten. Im reduzierten Zymogen und in der Proteinase kann die SH-Gruppe, im letzten Fall unter Verlust der Enzymaktivität, mit ^{14}C -Jodessigsäure blockiert werden. Hydrolyse des so markierten Enzyms mit Trypsin liefert ein einziges radioaktives Polypeptid mit 27 Aminosäuren, dessen Sequenz aufgeklärt wurde. Dem Cystein ist ein Histidin benachbart. / *J. biol. Chemistry* 240, 1143, 1150 (1965) / -Hö. [Rd 375]

Einen Serotonin-Synergisten enthält das Blut Schizophrener, wie *D. W. Wooley* und *B. W. Gommi* fanden. Diese Substanz und geringe Serotonin-Mengen, welche für die Kontraktion isolierter Rattenuteri normalerweise nicht ausreichen, bewirken eine starke Kontraktion. Der Synergist, möglicherweise ein Gangliosid, vermag allein keine Muskelkontraktionen hervorzurufen. Er verstärkt die Empfindlichkeit gegenüber Acetylcholin und Bradykinin. Die Substanz ist nicht dialysierbar, beim Erhitzen stabil und Chloroform/Methanol-löslich. Im Blut normaler Personen ist sie nicht zu finden. Die Möglichkeit eines kausalen Zusammenhanges zwischen Schizophrenie und dieser Substanz scheint gegeben zu sein. / *Science (Washington)* 148, 670 (1965) / -De [Rd 378]

LITERATUR

Phospholipids. Chemistry, Metabolism and Function. Von *G. B. Ansell* und *H. M. Hawthorne*. B. B. A. Library. Vol. 3. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1964. 1. Aufl., XIII, 439 S., 56 Abb., 39 Tab., geb. DM 61.50.

In 14 Artikeln geben die Autoren einen wirklich umfassenden Überblick über den derzeitigen Stand unseres Wissens auf dem Gebiet der Phosphatide. Erst die Entwicklung neuer synthetischer und analytischer Methoden – etwa in den letzten 15 Jahren – ermöglichte eine genauere Kenntnis dieser Stoffklasse, deren Bedeutung auch heute noch in keiner Weise abgeschätzt werden kann. Das kommt vor allem im Kapitel über die Theorien der Funktionen der Phosphatide zum Ausdruck, das wohl deshalb auch relativ kurz ist. Ausführlich diskutieren die Autoren jedoch die chemischen Strukturen der Phosphatide, sowie analytische und präparative Methoden zu ihrer Identifizierung und Isolierung, und schließlich werden die Phospholipide einzelner Organe und Gewebe oder subzellulärer Komponenten beschrieben, nachdem alles bisher Bekannte über die Biosynthese und den Abbau der Phosphatide mitgeteilt wurde.

Ob die vielleicht zu kurze Darstellung der so interessanten und charakteristischen Fettsäuren, vor allem der Glycerinphosphatide, gerechtfertigt ist, sei dahingestellt. Ohne Zweifel ließen sich die Autoren von dem Gedanken leiten, daß vieles darüber an anderer Stelle bereits geschrieben wurde.

Da beide Autoren sich experimentell mit der Biochemie der Phosphatide tierischer Organismen beschäftigen, beschränken sich ihre Darlegungen auf dieses Gebiet unter Verzicht auf pflanzliche Lipide. Damit wird der Kreis der Leser kleiner. Da aber ein vergleichbares Buch bisher fehlte, ist eine solche Neuerscheinung außerordentlich erfreulich und wird deshalb von vielen Biochemikern, Klinikern und Naturwissenschaftlern dankbar aufgenommen werden.

Hildegard Debuch [NB 369]

Les nucléases. Application à l'étude des acides nucléiques. Von *M. P. de Garihe*. Chimie des substances naturelles. Herausgeg. von *E. Lederer*. Edition Hermann, Paris 1964. 1. Aufl., 284 S., 22 Abb., 26 Tab., geb. F 36.-.

Einleitende Kapitel behandeln Nomenklatur, Eigenschaften, Synthese und Isolierung von Nucleinsäuren. Zahlreiche Isolierungswege sind sorgfältig beschrieben. Der Anfänger wird auch in alle einschlägigen analytischen Methoden eingeführt.

Für die Besprechung der Nucleasen verbleiben knapp 100 Seiten. Die wichtigsten unter den 50 erwähnten Nuclease-Präparationen werden hinsichtlich ihrer Herstellung und Eigenschaften eingehender besprochen. Unter den Endonucleasen sind dies die DNS und RNS angreifenden Enzyme aus *Staphylococcus pyogenes* und *Azotobacter agilis*, die Nucleosid-3'-phosphate bzw. Oligonucleotide mit 5'-Phosphat liefern. Ribonuclease aus Rinderpankreas spaltet spezifisch neben Pyrimidinen und liefert 3'-Phosphate. Kristallisierung, Aminosäuresequenz und Daten zum Wirkmechanismus dieses Enzyms werden ebenfalls beschrieben. Die neben dem Guanosin in 3'-Guanylsäure-Derivate spaltende T1-RNase ist sehr kurz besprochen. DNase I aus Rinderpankreas und DNase II aus Kalbsthymus liefern 5'- bzw. 3'-Phosphate. Die wichtigsten DNS und RNS angreifenden Exonucleasen führen zu 3'- oder 5'-Nucleosid-monophosphaten. Eine Exo-DNase aus *E. coli* spaltet 5'-Nucleotide ab. Die meisten Monoesterasen liefern Alkohol oder Phenol plus Orthophosphat. Es gibt spezifische 5'-Nucleotidasen, während Alkali-Phosphatase aus *E. coli* sogar Polyphosphate spaltet. Eine Tabelle am Schluß zeigt u. a. Ionenbedarf, pH-Optimum und Substratspezifität der besprochenen Enzyme sowie Literaturhinweise. Eine Bibliographie mit 665 Titeln, Autoren-, Sach- und Inhaltsverzeichnisse beschließen das in die experimentelle Praxis einführende Buch, welches auch dem Kenner dieses Gebietes neue methodische Hinweise bietet.

J. H. Matthaei [NB 357]