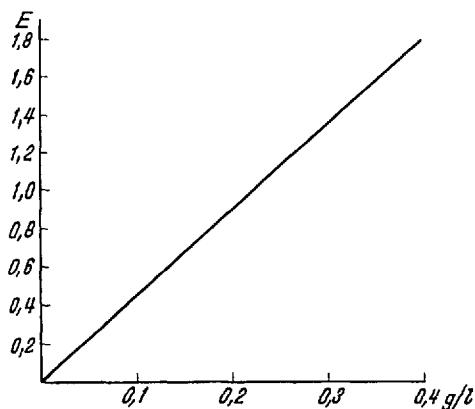


streifens photometrisch gemessen (siehe Abb.). Die Eichkurve wurde mit dem Beckman-Spektrophotometer, Modell DU, aufgenommen. Das Absorptionsmaximum liegt bei  $510 \text{ m}\mu$ .

#### Die Bestimmung von Peptiden.

Bei der beschriebenen Methode erfassen wir im wesentlichen freie  $\alpha$ -Amino-Karboxylgruppen (eine Ausnahme bildet zum Beispiel Aminoäthylalkohol). Wenn wir noch Aussagen über gebundene Aminostickstoff machen wollen, kommt ein Hydrolysat des Harnes zur Untersuchung. Dazu muss der Harn enteiweisst werden. Wir benutzen die sehr empfindliche Methode nach SEVAG-LACKMAN und SMOLENS<sup>1</sup>.



Eichkurve zur Bestimmung des Amino-N im Harn.  
Amino-N aus  $30 \text{ mm}^3$  Harn in  $4 \text{ cm}^3$  Methanol.

$30 \text{ mm}^3$  des enteiweissten Harnes geben wir in einen steilwandigen Porzellantiegel (Wärzchen) und fügen 32prozentige Salzsäure dazu und hydrolysern während 6 h bei  $80-90^\circ\text{C}$ . Der Rückstand wird in Äthanol gelöst und dieses wieder verdampft, um die Salzsäure möglichst

vollkommen zu entfernen; dann wird, wie bereits beschrieben, verfahren. Der Wert nach Hydrolyse ist höher als vor Hydrolyse, da ja zusätzliche ninhydrinpositive Gruppen frei wurden. Wir bezeichnen jeweils die Differenz zwischen den beiden Werten, die für die relative Höhe des Peptidgehaltes charakteristisch ist. Es muss betont werden, dass der Wert nach Hydrolyse kein Absolutwert ist, da mit der beschriebenen Methode Aminogruppen nicht quantitativ frei werden. Jedoch ist der Wert als Vergleichswert zwischen verschiedenen untersuchten Flüssigkeiten zu gebrauchen.

Die Anwendung der Methode zur Bestimmung der freien und gebundenen Aminosäuren im Harn zeigte zum Beispiel folgendes<sup>1</sup>: Beim Normalen beträgt der durchschnittliche Aminostickstoffwert  $0,2 \text{ g/l}$ . Der durchschnittliche Differenzwert  $0,03 \text{ g Amino-N/l}$ . Beim grippalen Infekt ist der Wert vor Hydrolyse nur gering erhöht ( $0,21 \text{ g/l}$ ), jedoch der Differenzwert  $0,09 \text{ g/l}$ , ein Zeichen für eine verstärkte Peptidausscheidung. Bei der Leberzirrhose ist der Amino-N-Gehalt sehr hoch ( $0,4 \text{ g/l}$ ) der Differenzwert beträgt jedoch nur  $0,018 \text{ g/l Amino-N}$ . Hierbei sind offensichtlich die freien Aminosäuren erhöht, die Peptide jedoch vermindert.

Die Methode ist anwendbar zur Untersuchung weiterer biologischer Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Organextrakten, Serum, Liquor oder Pflanzenextrakten.

F. BODE

Aus dem Laboratorium des Verfassers, Georg-Speyer-Strasse 14, Frankfurt am Main, den 9. April 1953.

#### Summary

In the previous publication the quantitative determination of amino N was described. In the present work the reaction of the  $\alpha$ -amino-carboxyl group with ninhydrine and copper nitrate is used. The resulting red colour can be measured with the spectrophotometer by  $510 \text{ m}\mu$ . For the elimination of disturbing substances paperstrip chromatography is used.

<sup>1</sup> M. G. SEVAG, D. B. LACKMAN und J. SMOLENS, J. Biol. Chem. 124, 425 (1938).

<sup>1</sup> F. BODE, H. E. BRUCH und G. BECKER, mündliche Mitteilung.

## Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

### Plant Biochemistry

By JAMES BONNER

537 pages and 133 figures  
(Academic Press Inc., New York, 1950)  
(\$6.20)

Der Verfasser versucht, über den Rahmen von Fortschritts-, Vortrags- und Tagesberichten hinaus, eine Zusammenschau der Ergebnisse auf den verschiedenen Arbeitsgebieten der Biochemie höherer Pflanzen zu geben. Sein Buch, welches sich in erster Linie an Hochschullehrer und Studenten wendet, stellt damit ein Novum dar, das insbesondere in Europa, wo die moderne

amerikanische Literatur häufig noch schwer zugänglich ist, begrüßt werden wird. Diesem Interesse kommt die jedem Kapitel angefügte Literaturauswahl sehr entgegen, die sich in Übersichtsberichte und Spezialarbeiten gliedert. Selbstverständlich kann man bei der heutigen raschen Entwicklung der Biochemie kaum erwarten, dass alle abgehandelten Gebiete die gleiche Kritik und Abgerundetheit aufweisen wie der Abschnitt über die Pflanzenproteine, dem eigenen Arbeitsgebiet des Verfassers. So hätte der Referent zum Beispiel gern etwas über Blastokoline und Welkstoffe sowie über den Keimfähigkeitsnachweis mit Tetrazoliumsalzen gelesen. Das Thema «Auxine» sollte in einer späteren Auflage kritischer behandelt, der Abschnitt über Pflanzensäuren etwa zugunsten demjenigen der Alkaloide verkürzt

werden usw. Das ändert aber nichts daran, dass mit Fleiss, Sorgfalt und didaktischem Geschick ein auch für den Wissenschaftler anregendes Werk geschaffen worden ist, dessen Ausstattung in Druck und Bild als vorbildlich gelten kann. – In der Einleitung wird eine Pro-pädeutik der Biochemie der Zelle, der Enzymwirkungen und des Pflanzenstoffwechsels gegeben. Teil I enthält in 5 Kapiteln die Chemie und physikalische Chemie der Kohlenhydrate sowie deren Auf- und Abbauvorgänge in den Pflanzen. Teil II gibt in 7 Abschnitten ein Bild von den Bestandteilen, dem Aufbau und den Funktionen der Zellmembranen. Teil III handelt von den Pflanzensäuren und den pflanzlichen Atmungssystemen. In Teil IV sind in 8 Kapiteln eingehend die Stickstoffkomponenten und deren Stoffwechsel (auch bei Keimlingen) sowie die Stickstoffbindung und -entbindung zusammengestellt. Teil V befasst sich mit den sekundären Pflanzenstoffen: Fette und Fettstoffwechsel, ätherische Öle, Karotinoide, Kautschuk, Anthozyanine und Anthoxanthine. Im letzten, dem VI. Teil werden Fragen des Pflanzenwachstums und der Wuchsstoffe sowie die moderne Entwicklung der Photosynthese besprochen. Ein Autoren- und ein gutes Inhaltsverzeichnis schliessen das Werk ab.

H. J. BIELIG

sehr interessanten und wichtigen Befunde erbringen müssen. Das 106 Seiten starke Buch ist reich illustriert und bringt sehr viele neue Aspekte.

W. BEJDL

## Experimentelle Histo-Pathologie

*Ein Einführungskurs*

Von H. MEESSEN

153 Seiten und 125 Abbildungen  
(Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart 1952)  
(kart. DM 22.50)

Der Verfasser versucht im vorliegenden Buch, experimentell erzeugte histo-pathologische Befunde, welche nach einer sehr sinngemäss aufgebauten Einteilung vor Augen geführt werden, in Form eines Kurses zusammenzustellen. In den Vordergrund wird das Bild gestellt, aus welchem einerseits der Befund abgelesen wurde, andererseits aber auch noch Raum genug gelassen wird, um eigene Ideen einzubauen und vor allem aber auch Anregungen zu entnehmen. Die Befunde sind knapp und leicht verständlich, die Bilder meist gut und eindrucks- voll, wenn auch manchmal die Angabe der Vergrösserung wünschenswert wäre.

Das Buch bietet somit dem wissenschaftlich Interessierten nicht nur eine Fülle von experimentell gewonnenen Präparaten, sondern wirkt sicherlich auch anregend, an der Erforschung dieses speziellen Wissensgebietes mitzuarbeiten, und ist auf das beste zu empfehlen.

W. BEJDL

## Electron Microscopic Histology of the Heart

*An application of the Electron-microscopic; Research to Physiology*

By B. KISCH and J. M. BARDET

106 pages with many figures  
(Brooklyn Medical Press, New York, 1951)  
(\$5.-)

Die Verfasser konnten mit Hilfe ihrer elektronenmikroskopischen Untersuchungen im Herzen der Maus zwei Arten von Myofibrillen nachweisen. Die A- oder bambusähnlichen Fibrillen, welche segmentiert sind, und runde Gebilde, die B-Fibrillen, welche glatt erscheinen und in einem netzartigen Verband stehen. Diese Methode erlaubt es auch, das Sarkolemma zu untersuchen sowie die Gefäße genau zu beobachten und bildmäßig festzuhalten.

Im zweiten, physiologischen Teil wird versucht, die mit Hilfe des Elektronenmikroskops nachgewiesenen Gefäße, welche, wie die Verfasser angeben, das Sarkolemma durchstossen und somit zwischen den kontraktilem Elementen und dem Zellkern verlaufen, in ihrer besonderen physiologischen Bedeutung zu beurteilen.

Sehr interessant ist auch die Feststellung, dass das Z-Bandsystem möglicherweise wie die Sarkosomen besonders mit Enzymen angereichert zu sein scheint und somit aktiv in die chemischen Umsetzungen der Muskelfasern eingreift.

Die Elektronenmikroskopie gibt also, wie aus den Befunden zu entnehmen ist, die Möglichkeit, den submikroskopischen Bau der einzelnen Elemente genau zu untersuchen. Zu warnen ist jedoch vor Artefakten, welche durch die doch sehr robuste Technik gesetzt werden. Weitere Beobachtungen werden jetzt den Beweis für die

## Anatomia comparata dei vertebrati

*Ia parte: Classificazione dei vertebrati; Apparecchio tegumentario*

Da NELLO BECCARI

265 pagine con 131 figure  
(Sansoni, Edizioni scientifiche, Firenze 1951)

Das vorliegende Buch ist der erste Teil einer vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Der Autor, der bei der Darstellung des Stoffes und der Auswahl der Abbildungen die langjährige Erfahrung verwertet, die er als vergleichender Anatom in Florenz gesammelt hat, hat es unternommen, «eine fühlbare Lücke im italienischen Schrifttum» auszufüllen; doch darf dieses Werk über jenen Sprachbereich hinaus das Interesse aller vergleichenden Anatomen und Histologen in Anspruch nehmen. In einem ersten Teil wird die Systematik der Chordaten, im besonderen der Wirbeltiere, kurz abgehandelt. Darauf folgt eine ausführliche Beschreibung des Integumentum commune und seiner Anhangsorgane bei den verschiedenen Klassen. Erfreulicherweise wird die mikroskopische Anatomie sehr ausführlich behandelt, wobei auch die vergleichende Entwicklung des Hautorgans berücksichtigt wird. Die Ausstattung und der Druck sind vorzüglich.

K. S. LUDWIG