

*Tableau II*  
Action du dihydroxyméthylindonxyle monohydrate à raison de  
5 µg/kg, 30 minutes après l'injection

	Temps de saignement moyen			Perte d'hémoglobine en g		
	avant	après	réduc-	avant	après	réduc-
1	2'18"	1'26"	52"			
2	2'17	1'44	43	0,58	0,32	
3	2'48	1'19	89			
4	2'31	2'11	20			
5	2'23	1'48	35	1,30	0,55	
6	2'13	2'09	4	1,20	1,98	
7	2'27	1'26	61	0,42	0,07	
8	2'37	2'08	29	0,62	0,23	
Moyenne arithmétique	2'30"	1'34"	56" 37%	0,82	0,63	23%

L'étude statistique du calcul de la perte d'hémoglobine en fonction de la durée du temps de saignement n'a pas encore été faite. La réduction observée est inférieure à celle trouvée après injection de semicarbazone de l'adrénochrome, à même dose<sup>1</sup>.

La réduction du temps de saignement moyen s'observe donc en employant l'adrénochrome ou son produit

<sup>1</sup> P. TRABERT, C. BEAUDET et F. HENAU, Arch. int. Physiol. 57, 343 (1950).

d'isomérisation (II). Ce dernier résulte d'une simple transposition intramoléculaire<sup>1</sup>. Les propriétés physiologiques de ces deux corps sont identiques: non seulement ils sont dépourvus de propriétés sympathicomimétiques<sup>1</sup>, mais encore ils possèdent une action favorable sur l'hémostase capillaire.

Cette analyse rend nécessaire une étude approfondie des relations métaboliques qui unissent l'adrénochrome et son isomère. Rappelons que dans une première approche du problème, FISCHER et LECOMTE<sup>2</sup> ont montré que le lapin et le chien qui ont reçu de fortes doses d'adrénochrome, laissent filtrer dans leur urine un corps fluorescent. Sa nature n'a pas été déterminée avec une pleine certitude. L'application de techniques nouvelles d'identification sera nécessaire pour préciser ce point particulier du métabolisme intermédiaire de l'adrénochrome.

P. FISCHER et P. TRABERT

Laboratoire de Pathologie générale, Université de Liège, le 3 juillet 1950.

#### Summary

Dihydroxymethylindole and dihydroxymethylindoxyl monohydrate decrease the mean bleeding time (rabbit's ear technique).

<sup>1</sup> P. FISCHER, G. DEROUAUX, H. LAMBOT et J. LECOMTE, Bull. Soc. Chim. Belg. 59, 72 (1950).

<sup>2</sup> P. FISCHER et J. LECOMTE, Arch. int. Physiol. 57, 343 (1950).

## Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

### Einführung in die Gefügekunde der geologischen Körper

#### Erster Teil

Allgemeine Gefügekunde und Arbeiten im Bereich Handstück bis Profil

Von BRUNO SANDER

215 Seiten mit 66 Abbildungen  
(Springer-Verlag, Wien und Innsbruck, 1948)  
(brosch. Fr. 39.-, geb. Fr. 42.-)

Das zweiteilige Werk SANDERS, dessen 2. Teil noch im Druck ist, stellt keine bloße Neuauflage der 1930 erschienenen *Gefügekunde der Gesteine* des gleichen Autors dar. Der Verfasser hat sich vielmehr zum Ziel gesetzt, sowohl die Forschungsergebnisse der vergangenen zwei Jahrzehnte in sein Werk einzubauen, als auch eine gründliche Einführung in das Begriffswerkzeug und in die Methodik der Gefügekunde zu bieten. Jeder an diesem Fachzweig Interessierte muß es freudig begrüßen, daß der Begründer der modernen Gefügeanalyse sich dieser Aufgabe unterzogen hat. Denn die seit 1930 erschienenen einschlägigen Bücher, hauptsächlich amerikanischen Ursprungs, haben zwar durch ihre klare Fassung der Gefügeanalyse eine weite Verbreitung gesichert; haben aber jeweils nur einen Teil der von SANDER diskutierten Probleme behandelt und sind nur auf wenigen Teilgebieten über die «Gefügekunde 1930» hinausgegangen.

Der erschienene 1. Teil des neuen Werkes befaßt sich zunächst (S. 1-123) mit den dem Verfasser wesentlich erscheinenden Begriffen und Grundlagen der allgemeinen Gefügekunde und bietet damit eine Einführung in das ganze Werk. SANDER wendet sich in seinen allgemeinen Ausführungen nicht nur an Geologen, sondern an einen weiteren, physikalisch und technisch interessierten Leserkreis. Die anschließenden Abschnitte (S. 124-215) sind an Feldgeologen gerichtet und behandeln die Methodik und die Auswertung der im Gelände auszuführenden Gefügeuntersuchungen. Hier werden die von SANDER entwickelten Arbeitsmethoden dargelegt, die bisher nur in einigen während des zweiten Weltkrieges erschienenen Publikationen enthalten waren. Anhand von vielen treffenden Arbeitsbeispielen werden u. a. die Beziehungen zwischen planarem und linearem Parallelgefüge, die zeitlichen Beziehungen zwischen übereinander gelagerten Faltenachsen, und der Relativsinn von Differentialbewegungen behandelt. Auch die Ausführungen SANDERS über weitere Anwendungsmöglichkeiten von Gefügestudien, sowie über deren Leistungsfähigkeit und Begrenzung sind für jeden Feldgeologen von größtem Interesse. Es ist zu hoffen, daß gar mancher Geologe Zeit und Geduld finde, das z. T. schwer lesbare Buch ernsthaft zu studieren.

E. WENK

### Chemical Activities of Fungi

By J. W. FOSTER

(Academic Press, Inc., New York, 1949) (\$9.50)  
648 pages

Wie sehr ein solches Buch bisher gefehlt hat, läßt sich am besten mit FOSTERS eigener Erfahrung schildern: Als junger «graduate» erhält er von WAKSMAN ein Thema aus dem Gebiet des Pilzstoffwechsels und hat die größte Mühe, sich aus der überall verstreuten Originalliteratur die nötigen Grundlagen zusammenzusuchen. Durch 13jährige Fortsetzung dieser Bemühungen ist nun eine Zusammenfassung entstanden, die mit weit über tausend Literaturnachweisen einen gewissen Anspruch auf Vollständigkeit erheben dürfte, nach den Intentionen des Autors jedoch eher als Lehrbuch denn als Handbuch betrachtet sein will.

In die gleiche Zeitspanne fällt die Wiederentdeckung des Penicillins, der finanziell wohl wichtigsten chemischen Aktivität eines Fungus, und seine technische Entwicklung, an der FOSTER im Forschungsstab von Merck & Co. – heute ist er Professor für Bakteriologie an der Universität von Texas – maßgeblichen Anteil genommen hat; wenn also das letzte Kapitel auf 40 Seiten die mikrobiologischen Aspekte der Penicillin-Gewinnung behandelt, so werden wir hier von berufenster Seite unterrichtet.

Dieses und 11 weitere Kapitel kann man zusammen als den «speziellen Teil» des Buches ansehen; sie sind der Biogenese einzelner Substanzen gewidmet, die teils, wie z. B. Penicillin, bisher nur bei Pilzen gefunden wurden, teils, wie Alkohol, Milchsäure, Zitronensäure usw., auch im Stoffwechsel anderer Lebewesen vorkommen und so Beiträge zu einer vergleichenden Biochemie liefern. Einschränkend sei bemerkt, daß FOSTER dabei – entgegen den durch den Titel geweckten Erwartungen – das Wort Pilze nicht in der wissenschaftlichen Bedeutung von «Fungi», sondern in der technischen und schwer definierbaren von «Molds» (Schimmelpilze) auffaßt, worunter etwa alle echten Pilze fallen, die sich mit den üblichen Laboratoriumsmethoden leicht kultivieren lassen, unter Ausschluß jedoch der Hefen und des größten Teils der Basidiomyceten.

Diesem speziellen Teil geht eine etwa gleich umfangreiche allgemeine Übersicht voraus über Geschichte und Methodik der Pilzstoffwechsel-Untersuchung, die chemische Zusammensetzung der Pilzzellen und die Gesetze ihres Stoffwechsels sowie über dessen Abhängigkeit von inneren, erblichen Faktoren und Faktoren der Umwelt. Hierbei dürfte den aktuellen Themen «Biochemische Mutanten» und «Spurenlemente» ganz besonderes Interesse zukommen.

L. ETTLINGER

### Bananas

Chemistry, Physiology, Technology

By HARRY W. VAN LOESECKE

189 pp., 29 figs. and 51 tables  
(Interscience Publishers, Inc., New York and London,  
1949) (Price \$4.50)

Das vorliegende Werk eröffnet eine Serie von Monographien über Chemie, Physiologie und Technologie von Lebensmitteln, herausgegeben von Z. J. KERTESZ. Im Hinblick auf die rasche Entwicklung der Lebensmittelindustrie ist die Herausgabe von umfassenden Einzel-darstellungen sehr zu begrüßen. Im Gegensatz zu früher erschienenen Werken über die Banane verlegt der Ver-

fasser das Hauptgewicht seiner Darstellung auf die Biochemie der Frucht und der aus ihr hergestellten Produkte. Nach einer Übersicht über die verschiedenen Arten, deren Standort und die Produktionszentren folgt ein Kapitel über Bau und Entwicklung der Frucht. Besonders interessant sind die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung des Bodens und der Pflanzenasche. Dem Lebensmittelchemiker werden diese Daten bei der Beurteilung und dem Nachweis von Bananenprodukten gute Dienste leisten. Die Ausführungen über Lagerung und Methoden zur Beschleunigung des Reifevorganges sind besonders wertvoll für die Produktionsländer. Die ausführlich und sorgfältig dokumentierten Veränderungen während des Reifevorganges interessieren vor allem im Hinblick auf den Übergang der Stärke in Zucker. Aber auch andere wichtige Inhaltsstoffe, wie Vitamine, Enzyme usw. werden eingehend besprochen. Dieses Kapitel ist für den Lebensmittelchemiker wie für den Ernährungsphysiologen wohl das interessanteste. Nach kurzen Angaben über Transportverhältnisse lernen wir eine Reihe von bei uns weniger bekannten Produkten aus Bananen kennen. Das Kapitel über Nährwert und Verwendung von Bananen in der Diät gibt besonders dem Kinderarzt wertvolle Hinweise, wobei nicht unerwähnt bleiben möge, daß neben anderen europäischen auch schweizerische Kinderärzte auf die wertvollen Eigenschaften der Banane bei der Diarrhoebekämpfung hingewiesen haben. Aber auch Krankheiten und Befall mit tierischen Schädlingen, denen die zuckerreiche Frucht selbst unterworfen ist, finden eine erschöpfende Darstellung. Zum Schlusse können wir einer statistischen Zusammenstellung über Produktion und Handel entnehmen, daß die Schweiz einen verhältnismäßig bedeutenden Bananenimport aufweist.

Das sehr gut dokumentierte und sorgfältig illustrierte Buch wird allen Kreisen, die sich mit Handel und Untersuchung von Bananen oder mit Ernährungsfragen beschäftigen, wertvolle Dienste leisten.

M. STAUB

### Les Chromosomes des Vertébrés

Par ROBERT MATTHEY

356 pp., 48 fig. texte, 35 planches (422 fig.)  
(F. Rouge, Lausanne 1949)

L'ouvrage que vient de publier le Prof. MATTHEY, de Lausanne, constitue une mise au point absolument complète de tout ce que l'on connaît sur les chromosomes des Vertébrés. Des listes de nombres chromosomiques avaient été déjà établies par OGUMA et MAKINO (1932, 1937); mais, il convenait de reprendre et de commenter ces données dans un travail plus étendu. C'est ce à quoi répond l'ouvrage du Prof. MATTHEY. Ce dernier donne un résumé des mémoires de tous les auteurs qui se sont occupés de la question; et, il reproduit un grand nombre de leurs figures. De plus, l'ouvrage comporte un apport original extrêmement important, correspondant à vingt années de recherches ininterrompues de l'auteur.

Dans un premier chapitre, l'auteur donne la liste des techniques instituées pour l'étude des chromosomes et leur numération, méthodes qui doivent être excellentes pour fournir en une matière aussi délicate des résultats absolument probants.

Le second chapitre est consacré à une revue historique des travaux relatifs à la numération des chromosomes.

Le troisième chapitre, certainement l'un des plus intéressants, a pour objet la question, encore si contro-

versée, des chromosomes sexuels des Vertébrés. L'accord paraît réalisé au sujet des Poissons chez lesquels aucun hétérochromosome ne paraît avoir été reconnu. Il n'y a pas non plus de chromosomes sexuels cytologiquement reconnaissables chez les Batraciens. Chez les Reptiles, DALCQ et PAINTER avaient tout d'abord admis l'existence d'une digamétie mâle. Elle a été reconnue inexacte par les auteurs récents. Les cytologistes japonais de l'école d'OGUMA admettent au contraire une digamétie femelle. MATTHEY (1943) a repris l'étude de cette question chez le Caméléon, et son élève MARGOT (1946), chez le Lézard vivipare. Leurs résultats sont entièrement négatifs, en ce qui concerne l'existence d'une digamétie, aussi bien mâle que femelle. Les difficultés que l'on rencontre dans l'étude des chromosomes des Oiseaux due à l'existence de microchromosomes n'a pas permis d'établir encore solidement la réalité de la digamétie femelle, cependant indubitablement prouvée par la génétique. Ce n'est donc que chez les Mammifères que la réalité d'hétérochromosomes a pu être jusqu'ici démontrée par les méthodes cytologiques. Le mâle est digamétique et appartient au type XY. Les interprétations de KOLLER et DARLINGTON relatives à la composition des chromosomes sexuels des Mammifères sont exposées; et l'auteur se déclare (p. 132) enclin à les adopter. Cependant, ce schéma ne paraît pas absolument général. En effet (p. 159), «il est certain que, dans deux cas au moins, un plurivalent sexuel a été mis en évidence; il est très probable que la digamétie X-O caractérise *Microtus montebelli*».

Le quatrième chapitre a trait à l'évolution chromosomique, en rapport avec la phylogénie et la position systématique des espèces étudiées. Dans la numération des chromosomes, il convient de distinguer, avec WHITE et MATTHEY, un nombre de base (nombre de chromosomes) et un nombre fondamental (nombre de bras). L'existence très générale d'un seul centromère par chromosome rend l'existence de processus de fragmentations chromosomiques fort douteuse. Les «fusions centriques» sont, par contre, fréquentes; elles jouent, ainsi que les inversions et les translocations, un rôle de premier plan dans l'évolution chromosomique. Quant au rôle possible de la polyploidie dans l'évolution chromosomique des Vertébrés, idée lancée par SVÄRDSON (1945), dans son travail sur les chromosomes des *Salmonidae*, il apparaît que la preuve n'en ait pas été jusqu'ici apportée dans aucun cas.

L'auteur examine ensuite les nombres chromosomiques observés chez les Vertébrés. Notons quelques conclusions particulièrement intéressantes. En ce qui concerne les Vertébrés inférieurs, on peut conclure qu'un nombre élevé de chromosomes et de bras caractérise les formes primitives. Le nombre de bras et de chromosomes diminue au cours de l'évolution, les processus d'élimination (en particulier de microchromosomes) l'emportant sur les processus de multiplication. La morphologie chromosomique des Dipneustes les éloigne des Poissons et les rapproche des Urodèles, en particulier des Urodèles primitifs (*Hynobiidae*). Les phénomènes de fusion centrique sont fréquents chez les Reptiles, mais, ils paraissent indépendants de la position systématique. Il semble en être de même chez les Oiseaux. Les Monotremes ressemblent étonnamment aux Oiseaux par leur morphologie chromosomique, ce qui conduit l'auteur (p. 235) «à se demander s'il ne conviendrait pas d'envisager l'implantation de leur rameau évolutif sur le tronc pseudosuchien plutôt que sur la souche théromorphe». En tout

cas, on ne saurait faire dériver les Monotremes des Marsupiaux, comme l'a récemment soutenu GREGORY (1947). Le cas des Euthériens est fort complexe, et paraît différent de celui des Vertébrés inférieurs. Il y règne une si profonde hétérogénéité qu'aucune règle d'évolution chromosomique n'apparaît nettement.

L'ouvrage est accompagné de 35 planches groupant 442 figures, et d'une bibliographie de 22 pages. Ce bref résumé suffit à montrer l'importance de l'ouvrage du Professeur MATTHEY. Il constitue une œuvre fondamentale qui marquera une date dans l'histoire de la cytologie.

A. VANDEL

## Fünfzig Jahre Pathologie in Deutschland

Von WALTHER FISCHER und GEORG B. GRUBER  
334 Seiten mit 2 Tafeln  
(Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1949)

Das Werk von WALTHER FISCHER und GEORG B. GRUBER stellt ein Gedenkbuch zum 50jährigen Bestehen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft dar. Es wird in dem Werk gezeigt, welchen Weg seit den Jahren 1897 die pathologisch-anatomische Forschung hauptsächlich in den deutschen Sprachgebieten genommen hat und welche Erkenntnisse in dieser Zeitspanne möglich wurden. Es wird auch angeführt, wie die verschiedenen pathologischen Institute und die Prosekturen organisiert waren und wie sie sich im Verlaufe der Zeit vergrößert oder umgeändert haben. Unter anderm werden hauptsächlich die verschiedenen Vorsitzenden der Deutschen Pathologischen Gesellschaft gewürdigt. Der historisch interessierte Mediziner findet eine Menge wichtiger Angaben über diese Zeitepoche pathologisch-anatomischer Forschung. Es liegen Angaben vor über rein technische Fragen, über Gewebszüchtung, Konstitutionsforschung, vergleichende pathologische Betrachtungen, Probleme der geographischen Pathologie, der Tropenkrankheiten, der klimatischen Bedingungen verschiedener Krankheiten, der experimentellen Geschwulsterzeugung und der Virusforschung. Von WALTHER FISCHER findet sich eine eingehende Würdigung des Lebenswerkes von LUDWIG ASCHOFF. GEORG B. GRUBER berichtet in einer größeren Abhandlung über Pathologie und Ätiologie. Er zeigt, wie sich diese Begriffe im Laufe der Zeit entwickelt und geändert haben. Eine weitere Arbeit von GRUBER befaßt sich mit der Entfaltung der Morphopathologie. Er stellt die pathologisch-anatomische Forschung an den verschiedenen Hochschulen dar und geht auch auf physiologische, pathophysiologische und eigentliche pathologische Fragen ein. Auch die Probleme des Eiweiß-, Kohlehydrat- und des Lipoidstoffwechsels werden besprochen, dann wurden Fragen der Pigmentbildung, des Mineralstoffwechsels und solche der Vitamine, Hormone und des Blutkreislaufes gewürdigt. In speziellen Kapiteln wird das Problem der Krankenhaus-Prosekturen besprochen. Es findet sich auch ein eingehendes Namen-, ein Sach- und ein Ortsregister. Die Absicht der Verfasser, hauptsächlich die Forschungsrichtung Deutschlands darzustellen, kommt in dem Werk deutlich zum Ausdruck. Es beeinträchtigt das den Wert des Buches für denjenigen, der sich für Fragen pathologisch-anatomischer Forschung allgemein interessiert.

S. SCHEIDECKER