

DISPUTANDA

Differenzierung der Wirkung von Desinfizienzen
in vitro(Zur Diskussionsbemerkung von J. HIRSCH¹)

1. In der Einleitung unserer Mitteilung² wurde ausdrücklich erwähnt, daß J. HIRSCH³ die Desinfizienswirkung in Bakterien-Atmungsversuchen vor uns beschrieben hat.

2. J. HIRSCH (*loc. cit.*) hat aber nicht, wie er in seiner Diskussionsbemerkung behauptet, die Wirkung von Desinfizienzen auf proliferierende Bakterien beschrieben, sondern nur die von einem Desinfiziens, von Rivanol, und zwar nur auf eine Bakterienart (*Bacterium coli*, *loc. cit.* Abb. 3 B, 5 B). Im Gegensatz zu dessen «bakterizidem Effekt» hat J. HIRSCH ebenda als «bakteriostatischen Effekt» die Wirkung von Sulfonamiden charakterisiert, welche wir bestätigen konnten⁴.

3. Die Behauptung von J. HIRSCH, daß Rivanol auf *Bact. coli* nach der von uns «Remissionstyp» genannten Art wirke, ist zweifelhaft, denn es scheint ihm entgangen

¹ J. HIRSCH, Exper. 2, 502 (1946).² W. SCHULER, Exper. 2, 316 (1946).

³ J. HIRSCH, Studien über die mikrobiologischen Grundlagen der Sulfonamidtherapie, C. r. Soc. turque Sci. phys. et nat. 10, 1, Istanbul 1942, Kenan Basimevi.

⁴ W. SCHULER, Helv. physiol. acta 2, C 21 (1944); Schweiz. med. Wschr. 75, 34 (1945).

zu sein, daß wir für die Rivanolwirkung auf Kolibakterien den «Strahlentyp» fanden.

4. Da J. HIRSCH (*loc. cit.*) weder die Wirkung anderer Desinfizienzen auf die gleichen Bakterien (*Bact. coli*), noch die Wirkung irgendeines Desinfizienz auf verschiedene Bakterienarten beschrieben hat, konnte er die von uns differenzierten zwei Wirkungstypen von Desinfizienzen nicht beschreiben.

5. J. HIRSCH unterscheidet zwei Wirkungsarten als bakteriziden bzw. bakteriostatischen Effekt, von denen der eine bei einem Desinfiziens, der andere bei Sulfonamiden auftritt. Er glaubt, die von uns beschriebenen Wirkungstypen bei Desinfizienzen (Remissions- bzw. Strahlentyp) unter die von ihm beschriebenen Wirkungsarten eingruppieren zu können. – In unserem Falle aber handelt es sich nicht um die Differenzierung eines bakteriziden und bakteriostatischen Effektes. In beiden Fällen tritt ein bakterizider Effekt auf, dessen zeitlicher Verlauf aber bei suboptimalen Dosen in charakteristischer Weise verschieden ist.

Wir halten es daher nicht für richtig, die von uns beschriebenen Wirkungstypen bei Desinfizienzen mit den von HIRSCH gebrauchten Begriffen des bakteriziden bzw. bakteriostatischen Effektes zu identifizieren.

W. SCHULER

Wissenschaftliche Laboratorien der Ciba Aktiengesellschaft, Basel, den 25. Januar 1947.

Im Einverständnis mit den beiden Autoren J. HIRSCH und W. SCHULER schließen wir hiermit die Diskussion. Die Redaktion.

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

Principles of Micropalaeontology

By MARTIN F. GLAESNER. 296 pp.

(Melbourne University Press in association with Oxford University Press, Melbourne and London. Sept. 1945)

Mit diesem Werk kommt GLAESNER einem immer deutlicher werdenden Bedürfnis entgegen, bestanden doch neben den fast ausschließlich systematisch orientierten, nur die Foraminiferen behandelnden, und zum Teil veralteten Handbüchern von CHAPMAN, GALLOWAY und CUSHMAN keine Werke, die die Mikropaläontologie als einheitliches Arbeitsgebiet darstellten. Da sie sich erst seit etwa 1920 als besondern und vor allem für die Petroleumindustrie wichtigen Teil der Paläontologie entwickelt hat, ist die Mikropaläontologie zudem in den allgemein paläontologischen Lehrbüchern stark vernachlässigt worden. Mikro- und Megapaläontologie lassen sich aber nicht voneinander trennen. Beide sind Teile ein und derselben Wissenschaft und verfolgen innerhalb der Paläontologie als sich vielfältig berührende Arbeitsgebiete die gleichen Ziele.

Wie die umfangreiche Bibliographie zeigt, sind die mikropaläontologischen Untersuchungen in zahlreichen oft schwer zugänglichen Spezialarbeiten verstreut und es ist das große Verdienst GLAESNERS, dieses Wissen in übersichtlicher Form vereinigt zu haben. Hin und wieder wäre eine ausführlichere Darstellung wünschenswert gewesen. Leider konnten nur die Arbeiten bis etwa 1940 berücksichtigt werden.

Außer auf das eigentliche Hauptgebiet der Mikropaläontologie, die Foraminiferen, wurde sehr ausführlich auch auf die übrigen Mikrofossilien eingegangen und deren stratigraphische Bedeutung abgeklärt. In einem besonderen Kapitel werden die Ansammlungen und die Untersuchungsmethoden besprochen.

Die vom Autor vertretene Systematik der Foraminiferen weicht in mancher Beziehung von der gebräuchlichen Klassifikation CUSHMANS ab. Homöomorphe Gruppen sind nicht unbedingt als systematische Einheiten aufzufassen. Vor Abklärung der phylogenetischen Beziehungen muß jeweils die Morphologie im einzelnen bekannt sein. Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß diese Forderung heute nur in den seltensten Fällen erfüllt ist. Gerade in der Paläontologie, wo das zur Verfügung stehende Untersuchungsmaterial nur einen äußerst kleinen Teil der fossilen Lebewesen einer bestimmten geologischen Zeitperiode umfaßt, geht die Verfeinerung des systematischen Gebäudes sehr langsam vor sich. In verschiedenen Punkten ist die GLAESNERSche Systematik derjenigen von CUSHMAN u. a. vorzuziehen. Wertvoll ist neben mehreren Tafeln und vielen Textfiguren eine Übersichtstabelle über die stratigraphische Dauer der einzelnen Foraminiferen – Genera.

Besonderes Gewicht legt GLAESNER auf die Paläökologie der Foraminiferen und auf ihre biostratigraphische Bedeutung. Die Beziehungen zwischen Fauna und Fazies werden eingehend diskutiert. Vorzüglich ist die Darstellung der Korrelationsprinzipien, die ja grund-

sätzlich nicht nur für die Mikrofossilien, sondern für jede Gruppe von Fossilien Geltung besitzen, und die deshalb auch allgemeines Interesse verdient.

In einem Schlußkapitel geht der Autor noch auf die Anwendung der Mikropaläontologie in der geologischen Exploration und in der Ölfeldexploitation in den verschiedenen petroleumführenden Regionen der Welt ein.

P. BRÖNIMANN

Currents in Biochemical Research

By DAVID E. GREEN, 486 pp.
(Interscience Publishers, Inc., New York 1946) (30s)

Der Herausgeber ist davon ausgegangen, daß der heutige Wissenschaftler zufolge der stetig zunehmenden Spezialisierung gezwungen ist, von einem sich verengernden Wissensgebiet mehr und mehr zu kennen. Um Übersichtsreferate zu erhalten, welche gleichzeitig aktuell sind und in der Terminologie ihrer Definitionen und Aspekte allgemein verständlich bleiben, hat er 30 der führenden Wissenschaftler der USA. ersucht, nach einem gewissen Schema über ihr Arbeitsgebiet zu berichten. Die Auswahl der Themen beleuchtet ins-

besondere die Bedeutung der modernen Biochemie für die Medizin, die Landwirtschaft und manche soziale Probleme. Namen wie W. M. STANLEY (Virus), R. J. DUBOS (Bakterienzelle), D. VAN SLYKE (quantitative Analyse in der Biochemie), J. S. FRUTON (enzymatische Hydrolyse und Synthese von Peptidbindungen), D. RITTENBERG und D. SHEMIN (Isotopenmethode bei Stoffwechseluntersuchungen), I. FANKUCKEN und H. MARK (Röntgenstrahlenanalyse von Faserproteinen) sowie M. HEIDELBERGER (Immunochemie) bieten Gewähr für eine kompetente Beurteilung der neuesten Entwicklung dieser Fachgebiete. Von besonderem Interesse ist ferner auch der Beitrag von L. C. DUNN über die Organisation und die Unterstützung der Wissenschaft in den USA. Es wird dargelegt, welche außerordentliche Wichtigkeit für die Ziele der Grundlagenforschung den großen privaten Fonds zukommt; ebenso hat die Erfahrung gezeigt, daß der amerikanische Wissenschaftler die Versuchslabore der Industrie dem bundesstaatlich dirigierten Wissenschaftsbetrieb vorzieht. Schließlich wird auch die gewaltige Anstrengung erwähnt, welche zur Koordination der amerikanischen Wissenschaft notwendig war, damit der teilweise beträchtliche Vorsprung der Deutschen eingeholt werden konnte.

CH. WUNDERLY

Informations - Informationen - Informazioni - Notes

Experientia majorum

Die Entdeckung der Nutation der Erdachse vor 200 Jahren

Das endgültige Eindringen des kopernikanischen Systems in das Bewußtsein der neuzeitlichen Naturwissenschaft am Ende des 17. Jahrhunderts stellte die Astronomen vor die Aufgabe, durch Messung der kleinen periodischen Änderung der Fixsternpositionen – die sogenannte jährliche Parallaxe – den empirischen Beweis für die Richtigkeit dieses Weltsystems zu erbringen. Den ersten ernsthaften Versuch zur Messung einer Fixsternparallaxe unternahm R. HOOKE, indem er mittels eines HUYGHENSSCHEN Luftfernrohrs, dessen Objektiv im Schornstein und dessen Okular im Keller eines Hauses mit durchbohrten Stockwerken stabil befestigt waren, fortlaufend den Zenitstern γ Draconis beobachtete¹. Die von ihm konstatierte Änderung der Kulminationszenitdistanz konnte jedoch nicht als «parallaktisch» verbürgt werden, obwohl sie eine jährliche Periode zeigte. Ebenso ließen die Messungen PICARDS und FLAMSTEEDS am Polarstern keinen eindeutigen Schluß auf das Vorhandensein einer Fixsternparallaxe zu.

Trotz den Mißerfolgen dieser berühmten Vorgänger ließ sich der Amateurastronom S. MOLYNEUX nicht entmutigen und beobachtete zusammen mit Rev. JAMES BRADLEY (1692–1762, seit 1721 Astronomieprofessor in Oxford) auf seiner Privatsternwarte zu Kew bei London wiederum den HOOKESCHEN Stern γ Draconis, der als Zenitstern von Refraktionseinflüssen frei war und dessen Kulmination wegen seiner Helligkeit ($2^m 4$) auch bei Tage beobachtet werden konnte. Im Jahre 1726/27

konnte BRADLEY, der nun die Beobachtung allein fortführte, erstmals mit Sicherheit eine jährliche Änderung der Deklination von γ Draconis um etwa $40''$ nachweisen. Da aber nach diesem Befund die Amplitude dieser Periode zu groß war und deren Extrema mit den Quadraturen der Erde zusammenfielen, erkannte BRADLEY bald, daß es sich bei dieser Erscheinung um den (relativistischen) Effekt der Aberration des Lichtes handelt, womit er zwar keine Parallaxe, aber doch den ersten empirischen Beweis für die kopernikanische Bewegung der Erde um die Sonne fand¹.

BRADLEY gab sich aber mit einer einzigen Beobachtungsserie nicht zufrieden; und, um zur Kontrolle auch andere helle Sterne in der Nähe des Zenits beobachten zu können, ließ er 1727 einen von GRAHAM konstruierten Zenitsektor in Wansted aufstellen, der ihm Messungen bis zu $6 \frac{1}{4}$ Grad Zenitdistanz gestattete, so daß er neben γ Draconis und 35 Hev. Camelopardalis auch die hellen Sterne α Cassiopeiae, τ Persei, α Persei und η Ursae maioris einer ganzen Zone beobachten konnte. Das GRAHAMSche Instrument (Fig. 1) wurde an zwei von West nach Ost gerichteten Zapfen in festen Wandlagern aufgehängt; der Fernrohrtubus bewegte sich an einem $12\frac{1}{2}$ Grad langen, an einer Wand befestigten Bogen mit $5'$ -Teilung vorbei. Mittels eines Gewichts wurde der Tubus gegen zwei Schrauben gedrückt, wobei die eine als Mikrometer mit Teilkopf, die andere bloß als Sicherungsschraube diente. Die Stellung des Sektors konnte an dem vom Zapfenmittel herabhängenden Lot abgelesen werden. Mit dem Mikrometerschraube ließ sich der in der Nähe des Zenits kulminierende Stern immer so einstellen, daß er vom Mittelfaden des in der Brennebene des Objektivs im Okular angebrachten

¹ Attempt to prove the motion of the earth. (Lectiones Cutlerianae, 1, London 1679).

¹ Account of a new discovered motion of the fixed stars (Phil. Trans. 406, 1728).