Wenn so die Bipolarität der littoralen Tierwelt eine einleuchtende Erklärung findet, bietet die Hensen'sche Planktonexpedition eine Anzahl Daten, welche die Auffindung eines noch heute wirkenden genetischen Zusammenhangs auch für die pelagische Lebewelt beider Pole ermöglichen. Chun's Ansichten über die vertikale Planktonverteilung im Meer fanden durch die Expedition im allgemeinen weitgehende Bestätigung.

In kalten wie in warmen Gebieten lebt eine etwa in den 200 oberen Metern lokalisierte Oberflächenfauna, deren Vertreter aber auch in größere Tiefen hinabsteigen können. Die tieferen, lichtlosen Regionen beherbergen eine an Zahl äußerst reiche pelagische Lebewelt, welche nie, oder nur in seltenen Fällen an der Oberfläche erscheint.

Dieser oberen Etage der freischwimmenden Tiefenfauna gehören Schizopoden mit zweigeteilten Dunkelaugen, Sergestiden, augenlose Halocypriden und einige Copepodengattungen an. Noch tiefere Schichten, bis zum Meeresgrund endlich, werden von einer leider noch sehr wenig bekannten Fauna bevölkert. In ihr spielen die Tiefseesiphonophoren — Auronecten und Rhizophysiden — eine wichtige Rolle; daneben fehlen aber auch nicht Crustaceen und wohl noch andere Geschöpfe.

Nach ihrer Zusammensetzung ist die pelagische Tiefenfauna der Warmwassergebiete nicht einfach identisch mit der polaren Oberflächenfauna. Sie besteht vielmehr aus drei verschiedenen Elementen, aus von der Oberfläche niedersinkenden Tieren, aus eigentümlichen Tiefseegestalten, „Leitformen" der Tiefe, die der Oberfläche fehlen, und endlich aus polaren Oberflächenbewohnern.

Zu der letzten, für Chun's Betrachtung äußerst wichtigen Kategorie gehört *Sagitta hamata* Möb. Eine Reihe von Tiefenfängen giebt für sie eine Bindebrücke zwischen arktischem und antarktischem Vorkommen unterhalb aller von warmen Strömungen beherrschten Gebiete an. In jenen Tiefen steigt die Temperatur nicht über 5,2°, sie nähert sich also dem Wärmegrad des kalten Oberflächenwassers, in dem *S. hamata* in hohen Breiten lebt.

Für andere polare Oberflächentiere scheinen ähnliche Verhältnisse zu gelten.

Noch heute geht somit ein Austausch zwischen der arktischen und antarktischen pelagischen Fauna vor sich; die Wanderung wird wohl vermittelt, durch uns noch unbekannte, in den tiefen Kaltwasserschichten verlaufende Ströme. Wenn nach den Ausführungen von Chun eine noch heute sich vollziehende Mischung beider Faunengebiete in hohem Grade wahrscheinlich gemacht wird, so können wir gleichzeitig zur Erklärung des Auftretens identischer oder vikarierender Tierformen einer Hypothese entbehren, die sich auf die noch ungenügend bekannten vortertiären Klimaverhältnisse stützt. **F. Zschokke** (Basel). [119]

W. Migula, System der Bakterien. Handbuch der Morphologie, Entwicklungsgsgeschichte und Systematik der Bakterien.

1. Band. Allgemeiner Teil. 368 Seiten mit 6 Taf. Jena (G. Fischer) 1897. Preis 12 Mk.

Die Zahl der im Jahre erscheinenden bakteriologischen Handbücher ist eine sehr große, aber merkwürdigerweise sind es fast nur Mediziner,

die ein derartiges Werk schreiben. Die neuere Botanik beginnt erst jetzt sich wieder mehr den Bakterien zuzuwenden und hat in den letzten Jahren manche schöne Resultate erzielt. Migula war einer der ersten unter den jüngeren Botanikern, welche die Bedeutung der Bakterien für die gesamte Botanik erkannten und seine langjährigen Arbeiten auf diesem Gebiet befähigen ihn ganz besonders zur Abfassung eines so groß angelegten Werkes.

Der allgemeine Teil, welcher den vorliegenden ersten Band füllt, bringt eine vollständige Einleitung in das Studium der Bakterienkunde und entspricht gleichzeitig durch seine große Vollständigkeit und Zuverlässigkeit dem auf dem Titel genannten Namen „Handbuch". Der ungeheure Stoff an Litteratur, der für die Zusammenstellung zu verwerten war, tritt aus den jedem Kapitel beigegebenen Uebersichten über die einschlägigen Arbeiten hervor. Man würde aber fehl gehen, wenn man das Buch als bloße Litteraturkompilation betrachten wollte; fast jede wichtigere Angabe hat Verf. selbst nachgeprüft, zahlreiche selbständige, bisher unveröffentlichte Forschungen von ihm sind in den einzelnen Kapiteln enthalten und zeugen von dem großen Fleiß, der dem Buche gewidmet wurde.

Verf. gliedert den Stoff in 3 Abschnitte: 1. historische Entwicklung der Bakteriensystematik, 2. Morphologie und Entwicklungsgeschichte und 3. biologische Merkmale.

Der 2. Abschnitt, der am meisten den Botaniker interessieren wird, beschäftigt sich mit der äußeren und inneren Morphologie der Zelle, der Sporenbildung und den Fragen der Pleomorphie und Variabilität. Das letztere Kapitel ist von ganz neuen Gesichtspunkten aus bearbeitet worden, da die bisherigen Anschauungen veraltet sind.

Im 3. Abschnitt werden die Kulturmethoden und die Stoffwechselprodukte der Bakterien besprochen. Besondere Kapitel sind bestimmten Bakteriengruppen, wie Schwefel-, Eisen- und Stickstoffbakterien gewidmet, ebenso wie die Einflüsse von Licht, Temperatur und Sauerstoff eingehend beleuchtet werden. Das Kapitel über Parasitismus und Pathogenität ist für den Botaniker durch die kritische Zusammenstellung der bisher als sicher erkannten Bakterienkrankheiten der Pflanzen wichtig.

Vielleicht wird in den Kreisen der medizinischen Bakteriologen das Buch wenig Anklang finden, weil scheinbar die botanische Methodik zu sehr in den Vordergrund geschoben wird. Aber gerade deshalb ist das Buch den Bakteriologen besonders zu empfehlen, weil nicht genug betont werden kann, dass nur botanische Forschungsmethoden die Systematik der Bakterien wirklich zu fördern vermögen. Deshalb knüpft auch Verf. immer an die älteren Untersuchungen von Cohn und seinen Schülern an und berücksichtigt die neueren Forschungen nur dann, wenn sie sonst noch Bestätigung gefunden haben. Und gerade diese kritische Benutzung der Litteratur macht das Buch wertvoll.

Die Behandlung des oft spröden Stoffes ist eine sehr geschickte, so dass die Lektüre angenehm und anregend ist. 6 gut ausgeführte Tafeln begleiten das Werk und bringen eine große Zahl von Originalaufnahmen des Verf.

Lindau (Berlin). [114]

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Lindau

Artikel/Article: W. Migula, System der Bakterien. Handbuch der Morphologie, Entwicklungsgsgeschichte und Systematik der Bakterien. 102-103