und Oscillarien vergleichen, nur dass sie langsamer und bloß auf geringe Entfernungen hin erfolgen . . . Oefters bemerkt man auch langsame Rotationen um die Längsachse des Körpers, so dass sich das *Achromatium* wälzend fortbewegt. Dass diese Bewegungen von dem Organismus hervorgebracht werden, geht daraus hervor, dass öfters bei mehreren nahe beieinander liegenden Exemplaren gleichzeitig verschiedene Bewegungen nach verschiedenen Richtungen zu beobachten sind."

Soweit die Schilderung des russischen Forschers im Jahre 1893. Ich habe nun ganz vor kurzem die Wahrnehmung gemacht, dass von seiten vieler von den kleineren Achromatien eine wirklich ausgiebige, rasche Ortsbewegung ausgeführt wurde, die von der ruckweise und langsam erfolgenden der älteren Exemplare völlig verschieden war. Bei näherer Nachforschung und aufmerksamer Beobachtung solcher Achromatien, die an irgend ein Hindernis angestoßen waren und sich dort abmühten, wieder loszukommen, entdeckte ich bei Anwendung des scharfen und lichtstarken Objektivs F von Zeiß (neuere Konstruktion!) das unzweifelhafte Vorhandensein eines Geißelfadens von Körperlänge und hochgradiger Zartheit, so dass er nur bei recht günstiger Seitenbeleuchtung vollkommen deutlich zu sehen war. Mit Hilfe dieser Geißel bewegten sich die Achromatien relativ rasch, jedenfalls schneller als z. B. ein *Peranema*. An keinem der größeren (und wahrscheinlich älteren) Exemplare war eine solche Bewegungsart oder ein solches Geißelorgan zu beobachten, so dass das freie Herumschwärmen nur auf die jüngeren und kleineren Achromatien beschränkt zu sein scheint, was ja auch bei manchen Mastigophoren (so z. B. bei *Euglena deses* und *Astasia proteus*) stattfindet.

Ich glaube, dass es durch die Auffindung einer Geißel und die Konstatierung der Fähigkeit zu schnellem Ortswechsel bei den jüngeren Achromatien erst erklärlich wird, dass diese Organismen sich in allen Altersstufen über den ganzen Grund eines großen Moorteichs, wohin doch kein Wellenschlag dringt, annähernd gleichförmig zu verbreiten im stande sind. [88]

C. Emmerling. Die Zersetzung stickstofffreier organischer Substanzen durch Bakterien.

Kl. 8°, Braunschweig, Vieweg 1902, 141 S., 9 Tafeln.

Die kleine Schrift bietet eine Uebersicht über die bisherigen Forschungen auf diesem Gebiet. Sie ist nach chemischen Grundlinien angeordnet, indem die einzelnen Gärungsprodukte, Essigsäure, Milchsäure, Buttersäure, Butylalkohol und viele andere der Reihe nach betrachtet und jedesmal alle Bakterienarten, die diese Stoffe zu erzeugen vermögen, und die Substanzen, aus denen sie dieselben

erzeugen, die Bedingungen und chemischen Verhältnisse der betreffenden Gärung kurz geschildert werden. Die bakteriologische Diagnose der betreffenden Bakterienarten wird nur ganz kurz berührt, aber überall sorgfältig die Litteratur vermerkt.

Der Leser gewinnt daher einen Ueberblick über die außerordentlich große Zahl in dieser Hinsicht wirksamer Bakterien, über die Mannigfaltigkeit der vorkommenden Gärungen, ihre Bedeutung in Landwirtschaft und Gewerbe und über die zahlreichen Aufgaben, die hier noch der Lösung durch fleißige, chemisch und bakteriologisch geschulte Bearbeiter harren; zugleich wird jeder dieser Bearbeiter in dem Werkchen ein sehr nützliches Hilfsmittel finden, sich über die weit zerstreuten älteren Untersuchungen zu unterrichten. W. [57]

O. D. Chwolson. Lehrbuch der Physik.

Uebersetzt von H. Pflaum. Erster Band: Einleitung — Mechanik — Einige Messinstrumente und Messmethoden — Die Lehre von den Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern. — Gr. 8°. XVI u. 791 S. Braunschweig. Vieweg u. Sohn. 1902.

Vielen Biologen wird es oft ein Bedürfnis sein, sich über ein bestimmtes Kapitel der Physik genaueren Aufschluss zu verschaffen, namentlich über neuere Forschungsergebnisse oder Untersuchungsmethoden. Allen diesen wird das Buch des Professors an der Universität zu St. Petersburg willkommen sein, dessen deutsche Uebersetzung auf Veranlassung des Herrn E. Wiedemann die bekannte Verlagsbuchhandlung in bekannter gediegener Ausstattung herausgegeben hat. Der Verfasser setzt die Kenntnis der elementaren Physik voraus und behandelt den Stoff streng mathematisch, giebt aber nicht nur die theoretische Physik im engeren Sinne, sondern stellt gerade die experimentelle Untersuchung und die Apparate und Methoden der Untersuchung in mustergültiger Weise dar. Der Uebersetzer, Oberlehrer in Riga, hat die Uebertragung mit voller Sachkenntnis und Gewissenhaftigkeit besorgt. Nur die häufige Wiederkehr der falschen Inversion gereicht dem Stil nicht zur Zierde. Kleine Irrtümer werden bei einer neuen Auflage zu verbessern sein; so z. B. sind die Verfasser eines (französischen) Handbuchs der Physiologie, Frédéricq und Nuel, falsch geschrieben (S. 373). Auf S. 422 stimmen die Buchstaben im Text nicht mit der Fig. 230, zu der sie gehören. Der Hinweis auf physiologische Verhältnisse bei der Bestimmung des osmotischen Druckes (S. 636) ist so, wie er dort steht, unverständlich, namentlich die Erwähnung der roten Blutkörperchen irreführend. S. 670 sollte es statt „intramolekulare“ wohl „intermolekulare“ Kräfte heißen. Von diesen kleinen Ausstellungen abgesehen, ist aber das Buch durchweg zu loben. Es ist eine wesentliche und sehr dankenswerte Bereicherung unserer Litteratur. J. R. [54]

Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Rabensteinplatz 2. — Druck der k. bayer. Hof- und Univ.-Buchdr. von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: C. Emmerling. Die Zersetzung stickstofffreier organischer Substanzen durch Bakterien. 543-544