

# **Diverse Berichte**

*Nachdruck verboten.*

*Übersetzungsrecht vorbehalten.*

## Besprechungen.

---

**Janke, A.:** Allgemeine technische Mikrobiologie. I. Teil: Die Mikroorganismen. Mit 10 Abbildungen und einer Tafel, klein 8<sup>o</sup>, 342 Seiten. — Technische Fortschrittsberichte. Fortschritte der chemischen Technologie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von BASSOW. Band IV. Verlag von Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig. Preis 12 Mark.

Der Verf. gibt hier eine Übersicht über die Mikroorganismen, unter denen natürlich jene ausführlicher behandelt werden, die technische Bedeutung haben. Die Darstellung ihrer technischen Bedeutung wird aber nicht gegeben oder nur angedeutet, sie soll einen eigenen Band bekommen. Hier handelt es sich hauptsächlich um die Darstellung der Morphologie und Verwandtschaft der Mikroorganismen. Naturgemäß nehmen hier die Bakterien und Pilze den größten Raum in der Bearbeitung ein, die anderen Gruppen werden nur in kurzen Abrissen dargestellt.

Auf eine, was anerkannt werden muß, bis zu den Ergebnissen der letzten Jahre fortgeführte allgemeine Darstellung der einzelnen Gruppen, ihrer Morphologie und auch Physiologie folgen in der Form von systematischen Übersichten Bestimmungsschlüssel der Familien und Gattungen, worauf bei den letzteren die wichtigsten Arten eine Besprechung finden. Nach den Bakterien werden die Pilze im weiteren Sinne des Wortes behandelt, dann folgen „die übrigen Mikrobengruppen“, die Algen, Flechten, Schleimpilze, Protozoen, Ultramikroben, diese in kursorischer Darstellung aber ebenfalls in Bestimmungsschlüsseln bis zu den wichtigsten Gattungen und Arten geführt.

Die Darstellung der Bakterien und Pilze ist sehr gut brauchbar, und diese beiden Abschnitte erfüllen ihren Zweck sehr gut. Wir hatten tatsächlich bis jetzt kein derartiges zusammenfassendes, den Benutzer rasch orientierendes und bis in die letzte Zeit fortgeführtes kleineres Buch.

Ref. kann aber die Meinung nicht zurückhalten, daß hier der Vollständigkeit ein wenig zu viel getan wurde. Die Behandlung der meisten Ascomyceten sowie der Hymenomyceten wird in dieser Form kaum viel Nutzen bringen, bei diesen Gruppen reichen solche kurze Bestimmungsschlüssel eben nicht aus. Hier ist eine ausführlichere Darstellung am Platze, wenn die Aufnahme dieser Gruppe in dem gemachten Umfange in einem mehr technisch orientierten Buche überhaupt notwendig ist.

Dasselbe trifft auch für den dritten Abschnitt zu. Hier reicht die Darstellung zu einer Einführung nicht aus, auch nicht zu einer praktischen Auswertung, und Ref. meint nicht, daß ein mehr technisch orientierter Benutzer viel Nutzen von diesem Teile haben wird. Hier ist mehr formale Vollständigkeit angestrebt. Man kann auch fragen, ob hier z. B. die Myxomyceten, die Grünalgen, Desmidiaceen überhaupt nötig waren. Die wenigen technisch wichtigen Organismen dieses dritten Teiles treten dadurch viel zu wenig hervor. Und für eine einführende Darstellung ist die Bearbeitung auch viel zu knapp.

Leider ist das Buch mehr als sparsam illustriert; ohne reiche Beigabe von Figuren lassen sich die Microorganismen vor allem in dieser gedrängten Form nicht behandeln und der Benutzer wird erst noch zu einer ausführlicheren, vor allem reich illustrierten Darstellung greifen müssen.

Die ersten beiden Teile aber erfüllen ihre Absicht gewiß sehr gut. Unstimmigkeiten konnte der Ref. nur dort finden, wo der Verf. weniger aus eigener Beobachtung schöpfte, sondern aus der Literatur. Die systematische Anordnung der in der dritten Gruppe zusammengefaßten Gruppen ist stellenweise weit überholt, das kommt aber davon, daß der Verf. sich hier an Handbücher hält, die auch in den letzten Auflagen gerade bei den niederen Organismen antiquiert verblieben sind.

Und den Satz, daß von ausgestorbenen Formen der Nitrifikationserreger und der Schwefelmikroben offenbar die Entwicklung über die grünen Bakterien Winogradskis zu den Algen geführt hat, werden kaum viele Mikrobiologen bestätigen wollen.

Wo aber der Verf. aus seinem engeren Gebiete die Darstellung gibt, erreicht er seinen Zweck voll und ganz und manche Abschnitte sind ganz ausgezeichnet. Dazu kommt die Reichhaltigkeit und Verlässlichkeit der Literaturangaben.

A. PASCHER.

**Molisch, H.:** *Mycoidea parasitica* CUNNINGHAM, eine parasitische, und *Phycopeltis epiphyton* MILLARD, eine epiphytische Alge in Japan. Botanische Beobachtungen in Japan. Nr. IV. Sciences Reports Tohoku University Ser. IV Bd. 1 Nr. 2 p. 111. Sendai Japan.

MOLISCH beobachtete in Japan auf Blättern von *Camellia* und *Eurya* eine Alge, die der *Mycoidea parasitica* CUNNINGHAM unzweifelhaft sehr nahe steht und hier runde, erhabene Flecke von verschiedener Größe — punktförmig bis zu einem Zentimeter im Durchmesser messend — bildet. Diese Scheiben wachsen radiär wie ein strahliges Pilzmycel von einem Mittelpunkt aus und bestehen aus einem Parenchym, das noch deutlich die radiär fädige Struktur zeigt und sichtlich aus radiär nebeneinander wachsenden, seitlich miteinander verwachsenen Fäden besteht. Ältere Scheiben sind strangartig mehrschichtig. Diese epiphytischen Scheiben haben die Cuticula des Blattes ab und breiten sich zwischen ihr und der darunter befindlichen Epidermis aus. Aus den radiären Strängen erheben sich mehrzellige, spitz zulaufende Haare (vielleicht Sporangienträger).

Bemerkenswert ist, und deshalb wird ein Referat der Arbeit hier gegeben, die pathologische Wirkung dieser epiphytischen Grünalge auf das darunter befindliche Gewebe, speziell die Epidermis und das unter

der Epidermis befindliche Palissadenparenchym des Blattes. Unter dem Einfluß der Alge werden speziell in den unteren Zelllagen des Palissadenparenchyms lebhaftere Teilungen parallel zur Blattoberfläche eingeleitet: Bildung eines Korkphellogens, durch dessen Tätigkeit Korklagen gebildet werden sollen, um das Blattgewebe von dem Parasiten abzuschließen. Sind die Blätter alt, so geht die Giftwirkung der Alge so weit, daß das Mesophyll bis zur gegenüberliegenden Epidermis abstirbt. Da die Alge nur zwischen Cuticula und Epidermis lebt, handelt es sich bei diesen Zerstörungen um die Wirkung diffundierender Substanzen.

Manchmal kommt es aber auch zur Bildung sehr eigenartiger Veränderungen in der Wand der Palissadenzellen, die unter der Epidermis liegen. Es handelt sich um ausgesprochen ringförmige Verdickungen der Längswände dieser säulenförmigen Zellen, die parallel zur Schmalseite der Zellen erfolgen, und besonders an dem dem Parasiten zugekehrten Ende der Palissadenzellen entstehen. Sie finden sich in vielen nebeneinander stehenden Zellen in genau gleicher Höhe. Entweder ist ein sehr derber Ring vorhanden, der das Lumen der Zelle hier sehr verengt, oder aber es sind in jeder Zelle viele, dafür aber sehr flache Ringverdickungen. Die Membran zeigt hier dann zarte ringförmige Querstreifung. Diese pathologischen, unter dem Einfluß der Alge zustande kommenden Veränderungen der Blattzellen der Wirtspflanze sind sehr merkwürdig.

A. PASCHER.

**Molisch, H.:** Über die Symbiose der beiden Lebermoose *Blasia pusilla* L. und *Cavicularia densa* St. mit *Nostoc*. Botanische Beobachtungen in Japan. IX. Mitteilung. Science Report Tohoku university Ser. IV Biology Vol. 1 Nr. 2 p. 169, Tafel III. Sendai Japan.

Der Verf. fand, daß außer bei der bekannten *Blasia pusilla* auch bei dem japanischen Lebermoos *Cavicularia densa Nostoc* symbiontisch lebt, im letzteren Falle in zwei Zügen dunkler Punkte, die die Seiten der Mittelrippen der Thalluslappen begleiten. Die symbiontisch mit *Blasia* lebenden *Nostoc*-Kolonien haben bereits eine morphologische Untersuchung erfahren. Bei *Cavicularia* ist ebenfalls ähnliches vorhanden. Auch hier nesterförmige *Nostoc*-Kolonien, und diese durchwachsen von langen farblosen Haaren, die schlauchartig und verweigt sind. Ein Unterschied zwischen dem *Blasia*- und dem *Cavicularia-Nostoc* konnte nicht festgestellt werden. Es konnte ferner beobachtet werden, daß hier die sog. Sternschnuppenbrutkörper sehr oft bereits mit *Nostoc* infiziert sind, die Dauerbrutkörper jedoch niemals. Oft besitzen die ersteren bereits mehrere *Nostoc*-Herde.

Von beiden Lebermoosen gelang es MOLISCH, den *Nostoc* rein zu züchten. Aus den entsprechend eingeleiteten Versuchen ergab sich, daß der symbiontisch lebende *Nostoc* imstande sei, den freien Stickstoff der Luft zu assimilieren.

MOLISCH faßt nun die Beziehungen der beiden Symbionten zusammen. Die *Nostoc*-Algen fänden in dem Lebermoos Schutz gegen Austrocknung. Sie sind im Lager der Moose völlig eingeschlossen, müssen daher die erforderlichen Nährsalze vom Wirt beziehen. Beide Lebermoose leben

auf stickstoffarmen magerem Boden. Es scheint MOLISCH die Annahme sehr nahezuliegen, daß der von den Algen gebundene Stickstoff zum Teil an die Moose abgegeben wird. Niemals fehlen in den *Nostoc*-Kolonien die großen verzweigten, farblosen Haare. Möglicherweise stehen diese Haare mit der Aufnahme der von den Algen gebildeten Stickstoffverbindungen im Zusammenhange. Auffallend ist die Tatsache, daß auch bei dem Wasserfarne *Axolla* neben den hier symbiontisch lebenden *Anabaena*-Nestern solche, von STRASBURGER Kolbenhaare genannten Gebilde vorkommen. Auch OES, der *Axolla* untersuchte, meint, daß hier eine gleiche ernährungsphysiologische Beziehung bestünde unter Beteiligung der Kolbenhaare im erwähnten Sinne.

Gegen den Herbst zu verliert der Thallus von *Blasia* sein Chlorophyll, er vergilbt. Gleichzeitig vergelben auch die *Nostoc*-Kolonien, werden dann grau bis bräunlichgelb und geben auch nicht mehr Spuren der Raspail'schen Reaktion. Es macht den Eindruck, als würden gleichzeitig mit der Ausbildung der Brutkörper und Kapseln auch alle wertvollen, noch verwendbaren Stoffe aus dem Thallusparenchym, wie auch aus den darin lebenden *Nostoc*-Kolonien entnommen und diese selber dabei verdaut.

A. PASCHER.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Protistenkunde](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [52\\_1925](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Diverse Berichte 185-188](#)