

Verhalten von Planorbis zu Purpurbakterien.

Von

Günther Schmid, Halle a. S.

Es entbehrt nicht eines gewissen Reizes zu erfahren, wie Wasserschnecken zu Bakterien als Nahrungsfaktor sich verhalten mögen. Bakterien sind naturgemäß am Standort dieser Tiere, z. B. als Erreger der Fäulnis, immer vorhanden. Und selbstverständlich werden sie mit den zerfallenden pflanzlichen und tierischen Substanzen auch in das Verdauungsrohr geführt. Werden sie mitverdaut? Die Frage liegt nahe, angesichts der Tatsache, daß es viele typische Pilzfresser (Mykophagen, vergl. BENECKE) unter den Schnecken gibt. (Andererseits sind Pilz- und Bakterienzelle verschieden; schon die Membran ist chemisch anders.) Können Bakterien als Nahrung gelten, wenn diese, wie das häufig ist, der dahinkriechenden Schnecke und der immer tätigen Radula in besonders großen, unserm Auge durchaus sichtbaren Anhäufungen in den Weg kommen?

Derartig lagerartige Ansammlungen bilden verschiedene Arten an der Farbe leicht kenntlicher Purpurbakterien. Sie sind morphologisch und physiologisch keine einheitliche Gruppe. Die gleich zu nennenden gehören zu den sogenannten Schwefelbakterien; sie verbrauchen Schwefelwasserstoff, welcher bei der Eiweißfäulnis entsteht. Faulende Blätter, faulende Algen, Charen sind daher ihr Substrat, auf dem sie sich zu roten, mehr oder weniger großen Flecken und Ueberzügen vermehren. In Meeresbuchten entstehen gelegentlich riesige Lager von roten und weißen Schwefelbakterien. Wegen der Einzelheiten muß ich

auf die Monographien von MOLISCH und BAVENDAMM verweisen.

Eine der gemeinsten Purpurbakterien im Süßwasser, wohl die häufigste überhaupt, ist *Lamprocystis roseopersicina* (KÜTZ.) SCHROETER. Sie lebt durchaus an Schneckenstandorten, zwar in unreinem, jedoch nicht verunreinigtem Wasser. Die einzelnen Zellen sind sehr klein, etwa 0,002—0,0025 mm im Durchmesser, von kugelig bis schwach elliptischer Gestalt. Nur vor der Teilung erreichen sie die Länge von 0,004—0,0045 mm. Das geschwinde Teilungstempo führt zu ungeheuren Zellfamilien von schleimig sich anfühlender Beschaffenheit. Die einzelne Zelle erscheint unter dem Mikroskop ungefärbt. In der Masse ist die Bakterie jedoch rosa, violettlich-rosa oder rot gefärbt.

Im Teichbecken des botanischen Gartens in Halle kommt der Organismus in auffälligen Mengen vor und ist das ganze Jahr über dort anzutreffen. Uebrigens ist unsere Art wahrscheinlich 1833 bei Halle entdeckt worden (= *Micraloa rosea* bei KÜTZING, S. 371). Besonders faulendes Laub ist mit jenen roten Ueberzügen versehen: zugedeckte Partien zwar vorzugsweise, aber an schattigen Stellen der Wasserbecken sind auch die freien Oberseiten der Blätter durch die Bakterienlager gefärbt. Hier greift nun tatsächlich die Schneckenradula an und zieht bakterienlose Fraßspuren über die Blattflächen hinweg. *Limnaea* und *Planorbis* leben dort. Ich nahm derartige Blätter in ein Glasgefäß mit Wasser und setzte eine Anzahl *Planorbis planorbis* L. hinzu. Es entstand dasselbe Bild abgeweideter Purpurbakterien. Zahlreiche Exkrementhäufchen wurden abgegeben. Sie hatten die Farbe und offenbar auch dieselbe Beschaffenheit wie die Lager der Purpur-

bakterien selber. Die mikroskopische Untersuchung ließ erkennen, daß *Lamprocystis* genau so aussah wie vorher. Die Fäzes bestanden durchweg aus ihnen, und zwar unveränderten, Zellen. Noch eine andere Purpurbakterie wurde darin angetroffen, das frei im Wasser schwimmende *Chromatium*, wahrscheinlich *Ch. Okenii* (EHRENBG.) PETRY. Deren Zellen sind verhältnismäßig groß, ca. $0,016 \times 0,006$ mm zylindrisch-elliptisch gestaltet und auch im Individuum rot gefärbt. Ich zweifle nicht daran, daß diese beiden Vertreter der Purpurbakterien unbeschadet das Verdauungsrohr von *Planorbis planorbis* passieren. Noch waren völlig bewegliche Diatomeen und intakte blaugrüne Cyanophyceenfäden in den Fäzes dieser Schnecke zu finden.

Obige Zeilen betrachte ich als vorläufige Mitteilung. Ich hoffe mit ausführlichen Untersuchungen später darauf zurückzukommen.

Literatur.

1. BAVENDAMM, W.: Die farblosen und roten Schwefelbakterien des Süß- und Salzwassers. Jena 1924.
2. BENECKE, W. Pflanzen und Nacktschnecken. Flora, Festschrift. Jena 1918. S. 450—477.
3. KÜTZING, F. T.: Beitrag z. Kenntnis über d. Entstehung u. Metamorphose d. niedern vegetabil. Organismen. Linn aea, 8., Berlin 1833. S. 335—384.
4. MOLISCH, H.: Die Purpurbakterien. Jena 1907.

Ein Laichklumpen von *Buccinum terrae-novae* BECK.

Von

Eduard Degner, Hamburg.

(Mit Tafel 9.)

Dem Zoologischen Museum zu Hamburg wurde kürzlich ein Massenlaichklumpen von *Buccinum terrae-*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s): Schmid Günther

Artikel/Article: [Verhalten von Planorbis zu Purpurbakterien. 140-142](#)