

Bisher ist der Schwimmblasengang der Cyprinodonten mehrfach beschrieben und präpariert, aber nie mikrotomiert worden. Beim Schneiden des bisher als *Ductus pneumaticus* angesehenen Gebildes zeigte es sich bei beiden obengenannten Spezies, daß es nichts weiter darstellt als ein solides Ligament, das von dem roten Organ am Kopfende der Schwimmblase zur Eintrittsstelle des Oesophagus in die Leibeshöhle verläuft. Beim neugeborenen Tier läßt sich an seiner Stelle noch ein mit deutlichem Lumen, das von einem einschichtigen Epithel ausgekleidet wird, versehener Gang nachweisen, dieser bildet sich aber so schnell zurück, daß sich bereits beim 24 Stunden alten Tier nur noch der nahe dem Oesophagus liegende Teil erkennen läßt, und auch dieser verschwindet schließlich gänzlich. Die Cyprinodonten sind demnach physoklist. Sie müssen aus der Ordnung der *Haplomi* entfernt werden und sind den *Heteromi* einzureihen.

In einer demnächst erscheinenden, die Literatur berücksichtigenden und mit Tafeln versehenen Arbeit wird über alle hier kurz angedeuteten Punkte ausführlich abgehandelt werden.

## Über Bodenbakterien.

VON HUGO FISCHER.

(Aus dem Referierabend vom 15. Oktober 1906).

Die Bodenbakteriologie befindet sich in den meisten Punkten noch ganz im Stadium theoretischer Forschung; unsere Kenntnis läßt im einzelnen noch sehr viel zu wünschen übrig, wegen der großen Schwierigkeiten, die hauptsächlich in der Unmöglichkeit, den Boden ohne chemische Veränderung zu sterilisieren, und in den unvermeidlichen Ungenauigkeiten der chemischen Analyse bestehen.

Im „Kreislauf des Kohlenstoffes“ spielen die Fragen der (physiologisch zusammengehörigen) Atmung und Gärung der Bakterien eine Hauptrolle; die durch beide gebildete Kohlensäure bzw. organischen Säuren sind von wesentlicher Bedeutung für die Aufschließung der schwer löslichen Mineralbestandteile des Bodens, erstere namentlich auch für die Kohlenstoffassimilation der grünen Pflanzen.

Interessante Entdeckungen der neuesten Zeit sind diejenigen Bakterien, welche Methan, oder Wasserstoff, oder Kohlenoxyd verarbeiten, vermutlich unter Auftreten von Formaldehyd als Zwischenprodukt.

Im „Kreislauf des Stickstoffes“ beginnt die Bakterientätigkeit mit der Eiweiß-Fäulnis; deren Wesen besteht darin, daß an Stickstoff, Schwefel und Phosphor reichere, zum Teil höchst einfache Verbindungen (Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff) ausfallen, weil für Atmung und Gärung ein Überschuß an Kohlenstoff verbraucht wird, während Stickstoff, Schwefel und Phosphor nur zum Aufbau dienen.

Die Nitrifikation, die für die Ernährung der Pflanzen mit Salpeterstickstoff von Wert ist, ist als ein Spezialfall der Atmung anzusehen, bei welcher nicht Kohlenstoff, sondern Stickstoff oxydiert wird.

Als Denitrifikation hat man früher zwei ganz verschiedene Formen der Salpeterzerstörung bezeichnet: Die uneigentliche Denitrifikation ist ein Verbrauch des Nitratstickstoffes zum Aufbau der Bakterien-Körper; solcher Stickstoff verbleibt dem Boden bis zu weiterer Verwertung. Bei der eigentlichen Denitrifikation wird der Nitratsauerstoff verbraucht, der Stickstoff entweicht gasförmig doch sind Stickstoffverluste durch Denitrifikation im Ackerbau-betrieb kaum zu befürchten, viel eher durch Nitrifikation und folgende Auswaschung der Nitrate.

Die Assimilation freien Stickstoffes ist von weitgehender Bedeutung seitens der symbiotischen Knöllchen-Bakterien der Hülsenfrüchter. Eine entsprechend nützliche Tätigkeit der freilebenden Stickstoff-Bakterien, auf welche man große Hoffnungen gesetzt hatte, ist in Wahrheit recht zweifelhaft geworden, trotz bedeutender Stickstoffgewinne in künstlichen Kulturen; im freien Boden verhalten sich doch die Mikroorganismen vielfach wesentlich anders als im Laboratorium.

---

### Referierabend am 15. Oktober 1906.

**H. FISCHER:** Über Bodenbakterien (siehe S. 232.)

**L. KNY:** Demonstration neuer botanischer Wandtafeln.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [1906](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Hugo

Artikel/Article: [Über Bodenbakterien 232-233](#)