

so mit bindegewebigen Strängen durchwachsen und in der Mittellinie eingeschnürt, wie es v. Kennel in seiner Abhandlung über die in Deutschland gefundenen Landplanarien (1879) bereits geschildert hat.

Winogradsky S., Ueber Eisenbakterien.

Botan. Zeitung XLVI Nr. 17 S. 261—270.

Fädige Bakterien, welche rostfarbige aus Eisenoxyd bestehende Scheiden besitzen, sind schon lange bekannt, und es ist die Entstehung dieser Scheiden in verschiedener, aber nicht zutreffender Weise erklärt worden. Verf. zeigt in vorliegender Abhandlung, dass es den kürzlich von ihm untersuchten Schwefelbakterien analoge Eisenbakterien gibt, die durch außerordentlich große oxydierende Thätigkeit eine oxydierbare Substanz — hier FeCO_3 — in den Zellen aufnehmen und im Plasma oxydieren und dieselbe nach Oxydation bis zur höchsten Oxydationsstufe wieder ausscheiden. Die Untersuchungen des Verf. erstreckten sich zunächst auf *Leptothrix ochracea* Kütz., welche entgegen der Ansicht Zopf's mit *Cladothrix dichotoma* in keinem genetischen Zusammenhang steht. Sie ergaben, dass 1) die Braunfärbung der Gallertscheiden nur in eisenhaltigem Wasser durch Oxydation von Eisenoxydul in der Substanz der Fäden selbst zu stande kommen kann, 2) dass die Oxydation mit den Lebenserscheinungen des Organismus zusammenhängt und nur im Protoplasma ihren Sitz hat (die Scheiden färben sich dementsprechend nur an den Stellen braun, wo lebende Zellen vorhanden sind). 3) Ohne Zufuhr von Eisenoxydul wachsen die Fäden von *Leptothrix* nicht. Gibt man ihnen ein- bis zweimal täglich FeCO_3 -Wasser, so gehen Vermehrung von Zellen, reichliche Scheidenbildung und sonstige Wachstumsvorgänge in schönster Weise vor sich. Lässt man aber dasselbe Wasser vor dem Gebrauch an der Luft stehen, bis es oxydfrei geworden ist, so vermag es dann nicht mehr das Wachstum der Fäden zu unterhalten, seine Tauglichkeit als Nährflüssigkeit geht absolut verloren. Erst bei Zufuhr von FeCO_3 -haltigem Wasser beginnt das Wachstum von neuem. 4) Der Oxydationsvorgang geht in der Weise vor sich, dass das von den Zellen begierig angenommene Eisenoxydulsalz im Protoplasma oxydiert, die so gebildete Eisenoxydverbindung aus den Zellen sodann ausgeschieden wird. Obwohl letztere löslich, wird sie doch von der Gallerthülle zurückgehalten und angehäuft. Nach dem Ausscheiden aus den Zellen ändert sich die Löslichkeit des Eisenoxydsalzes allmählich, so dass es schon nach 24 Stunden schwer mit kohlensäurehaltigem Wasser, nach Monaten aber nicht einmal mehr mit Salzsäure sich auswaschen lässt. Wahrscheinlich wird zunächst ein neutrales Eisensalz irgend einer organischen Säure innerhalb der Zellen gebildet, welches nach dem Ausscheiden basischer wird und endlich in fast reines Eisenhydroxyd übergeht. Letzteres geht bei langem Aufbewahren in Wasser in eine etwas schwerer in Salzsäure lösliche Modifikation über. 5) Mit *Leptothrix ochracea* stimmen die übrigen Eisenbakterien, welche meist gesellig mit ihr vorkommen, im wesentlichen überein. — Die kolossalen Ablagerungen von Sumpf-, See-, Wiesenerz, Raseneisenstein etc. sind höchstwahrscheinlich der Thätigkeit dieser Organismen zuzuschreiben.

Ludwig (Greiz).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1888-1889

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Ludwig Friedrich

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Winogradsky S.: Ueber Eisenbakterien 543](#)