

Dispora Caucasica nov. g. et nov. sp., eine neue Bakterienform.

Von **Eduard Kern** aus Moskau.

Die Bewohner der Hochgebirge des Kaukasus bereiten sich aus der Kuhmilch durch Gärung ein Getränk, welches sie „*kephir*“ oder „*hyppö*“ nennen. Der „*kephir*“ wird von den Gebirgsbewohnern nicht nur als Nahrungsmittel gebraucht, sondern auch als Heilmittel gegen verschiedenartige Magen- und Brustleiden angewandt.

Als Ferment bei der Bereitung dieses Getränks dienen eigentümliche, weiße, elastische Klümpchen, die eine sphärische oder ellipfische Form besitzen und eine Größe von 1 mm bis 5 cm erreichen.

Unter dem Mikroskop sind in solchen Klümpchen stets zweierlei morphologische Gebilde zu unterscheiden, nämlich: Hefezellen und Bakterien.

Die Hefezellen können als gewöhnliche Kulturform des *Saccharomyces cerevisiae* Meyer betrachtet werden, und da es eben eine Kulturhefe¹⁾ ist, wollte es mir auch nicht gelingen, dieselbe zur Sporenbildung zu bringen, obwohl ich die Angaben von Max Reess²⁾ und Emil Schumacher³⁾ streng befolgt habe.

Die Hefezellen sind gruppenweise in der Hauptmasse der Bakterien eingebettet. Die Bakterien befinden sich in den Klümpchen im Zoogloezustande; ihre vegetativen Zellen sind $3,2 \mu$ bis 8μ ⁴⁾ lang und $0,8 \mu$ breit. An Präparaten durch Eintrocknen hergestellt, gelang es mir, an den vegetativen Zellen eine deutliche Zellmembran zu erkennen. Nach den Angaben Koch's⁵⁾ behandelt, lassen die vegetativen Zellen an dem einen Ende ein Bewegungsorgan, eine fadenförmige Geißel erblicken. Der Wirkung von Säuren, hoher Temperatur, Austrocknung ausgesetzt, wachsen die vegetativen Zellen, wahrscheinlich durch successive Zellteilung, in lange *Leptothrix*-Fäden aus, was gewöhnlich der Sporenbildung voranzugehen pflegt. Die Sporen sind rund, bilden sich in jeder vegetativen Zelle stets zu zwei und sind immer endständig gelegen. Selbst mit Hartnack's Imm. X. ist keine Scheidewand zwischen den beiden Sporen zu bemerken. In den *Leptothrix*-fäden sind Reihen von Sporen zu beobachten, die aber stets so gelagert sind, dass einer jeden Zelle immer zwei Sporen zukommen. Die noch in den

1) Oskar Brefeld, Botanische Zeitung. 1875. S. 401.

2) Max Reess, Botanische Untersuchungen über die Alkoholgärungspilze. Leipzig. 1870. S. 13.

3) Emil Schumacher, Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie. Bd. XX. Juniheft. S. 3, 6 und f.)

4) Koch, Untersuchungen über Bakterien VI. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen von Ferdinand Cohn. Bd. II, Heft 3 S. 402).

5) Koch, Ibidem S. 419.

Zellen befindlichen Sporen sind $0,8 \mu$ groß, die freiliegenden erreichen eine Größe von 1μ , die keimenden schwellen bis $1,6 \mu$ an. Die Keimung der Sporen geht gewöhnlich so vor sich, dass man an denselben immer ein Exosporium und ein Endosporium zu erkennen im Stande ist. Die Entwicklungsgeschichte vermittelt der Sporenbildung wurde von einer vegetativen Zelle ausgehend, bis zur Bildung einer neuen solchen Zelle verfolgt.

Diese neubeschriebene Bakterienform, den Desmobakterien Cohn's unzweifelhaft angehörig, ist im vegetativen Zustande dem *Bacillus subtilis* Cohn¹⁾ nicht unähnlich, unterscheidet sich aber scharf nicht nur von diesem, sondern auch von allen bis jetzt beschriebenen Bakterienarten durch ihre Sporenbildung, indem sie stets zwei runde endständige Sporen in jeder Zelle bildet, wogegen bei den bis jetzt beschriebenen Bakterienarten nur eine einzige Spore in jeder Zelle beobachtet wurde.

Auf diesem scharf markirten Merkmale fußend, schlage ich vor die soeben beschriebene Bakterienform als eine neue Gattung neben der Gattung *Bacillus* Cohn aufzustellen und sie als *Dispora Caucasica* nov. g. et nov. sp. zu bezeichnen.

Die Widerstandsfähigkeit der *Dispora* gegen ungünstige äußere Einflüsse ist eine sehr bedeutende.

Was die Wirkung der Siedehitze anbelangt, so verlieren die Sporen der *Dispora* ihre Keimungsfähigkeit sogar nach einem einstündigen Kochen in der Nährflüssigkeit nicht. Ebenso setzen sie dem Austrocknen einen großen Widerstand entgegen. In ausgetrockneten Klümpchen, die vier Jahre lang im lufttrocknen Zustande gelegen, in denen die Hefezellen gänzlich abgestorben, erwiesen sich noch viele Sporen der *Dispora* als keimungsfähig. Nach Koch's²⁾ Beobachtungen sollen die Sporen des *Bacillus Anthracis* sogar ein fünfjähriges Austrocknen ertragen, ohne ihre Keimungsfähigkeit einzubüßen. Nach einem zweimonatelangen Verweilen in concentrirter Pikrinsäurelösung behielten die vegetativen Zellen der *Dispora* noch ihre aktive Bewegung bei. Die Chromsäure wirkt auf die vegetativen Zellen und die Sporen der *Dispora* erst in einer Lösung von 5:100 absolut tödend.

Ausführlichere Angaben über die Morphologie dieser Bakterienform und der Hefezellen sind in meiner Arbeit: „Ueber ein neues Milchferment aus dem Kaukasus“ im — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moseou. 1881. Nr. 3 zu finden.

1) Ferd. Cohn, Untersuchungen über Bakterien I. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. I, 2. S. 175). F. Cohn, Untersuchungen über Bakterien IV. (B. z. B. d. Pflanzen. II, 2. S. 263 und 264). Oskar Brefeld, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. IV. Leipzig. 1881. S. 40 u. 46.

2) Koch, Untersuchungen über Bakterien VI. (B. z. B. d. Pfl. II, 3. S. 427).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Kern E.

Artikel/Article: [Dispora Caucasica nov. g. et nov. sp., eine neue Bakterienforni 135-136](#)