

lassen. Die an unserem Bastarte mitbetheiligte *S. daphnoides* gehört zu den mehr behaartblättrigen, welche in der var. *nivea* Ser. ihr Endglied finden.

Lemberg, 8. Juni 1888.

Beiträge zur Kenntniss der Kellerbakterien, nebst Bemerkungen zur Systematik der Spaltpilze (Bacteria).

Von Prof. Dr. Anton Hansgirk in Prag.

Zu den bisher am wenigsten erforschten Formen der in vieler Beziehung hochinteressanten unterirdischen Pilzflora gehören wohl die Bacterien. So viel mir bekannt, sind von den subterranean, in alten Kellern, Bergwerken, Gruben etc. verbreiteten Bacterien bisher ausser der von Schröter in dessen Abhandlung „Bemerkungen über Keller- und Grubenpilze“¹⁾ näher beschriebenen *Leucocystis cellaris* Schröter noch *Leptothrix ochracea* Ktz. und *Gallionella ferruginea* Ehrb., dann einige von Schröter beobachtete, von ihm jedoch nicht näher beschriebene²⁾ seltenere Bacterienformen bereits bekannt geworden.

Die im Nachfolgenden vom Verf. mitgetheilten Ergebnisse seiner im Laufe der letzten zwei Wintermonate durchgeführten Untersuchungen über die an feuchten Kellerwänden in Prag³⁾ verbreiteten unterirdischen Bacterienformen sollen nun einen weiteren Beitrag zur Kenntniss dieser Spaltpilze liefern.

Auf Grund meiner Beobachtungen glaube ich schon jetzt behaupten zu dürfen, dass viele von den unterirdischen Bacterien von den oberirdischen (Lichtformen) sich nur wenig oder gar nicht unterscheiden⁴⁾, so dass die Annahme einer specifischen Bacterienflora der

¹⁾ Jahresbericht der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur, 1883 p. 493, 1884, p. 299 f.

²⁾ Nach Schröter (l. c. p. 197) „finden sich ausser diesen charakteristischen Coccen (*Leucocystis cellaris* Schröt.) noch viele andere Spaltpilze in dem Schleim eingebettet, manchmal zu grösseren Massen zu Klumpen vereinigt, manchmal in kleineren Mengen zwischen den Coccen verstreut.“ — „Diese Formen bedürfen noch genauerer Untersuchung, vielleicht wird sich eine und die andere Form in einen gemeinschaftlichen Entwicklungskreis ziehen lassen.“

³⁾ Verf. hat mehrere sehr alte Wein- und Bierkeller auf der Altstadt, dann je einen Weinkeller auf der Neustadt und auf der Kleinseite in Bezug auf die in diesen entwickelte Bacterienflora untersucht.

⁴⁾ Der Verf., welcher bei seiner mehr als siebenjährigen Durchforschung der Algenflora von Böhmen (man vergl. dessen „Prodromus der Algenflora von Böhmen“, I. Theil 1885, II. Theil 1888, und dessen „Physiologische und algologische Studien“, 1887) auch den in der freien Natur verbreiteten Bacterienformen stets seine volle Aufmerksamkeit gewidmet hat (man vergl. dessen myko-

unterirdischen Räume sich nicht aufrecht erhalten lässt. Nach meinen Untersuchungen ist anzunehmen, dass die meisten von mir in Prag gesammelten Kellerbakterien, wenn nicht alle, aus Keimen oberirdischer Bakterienformen, welche zufällig (durch aus unterirdischen Wasserleitungen etc. durchsickerndes Flusswasser, Cloakenwasser etc.) in die Keller und andere unterirdische Räume gelangten, sich entwickelt haben.

In Folge der in den unterirdischen Räumen veränderten Vegetationsverhältnisse haben sich jedoch aus den Keimen oberirdischer, im Wasser lebender Bakterienformen in den Kellern etc. auch einige spezifische, an der Luft zu leben angepasste (ärophytische) Entwicklungsformen ausgebildet, von welchen der Verfasser neben der von Schröter publicirten *Leucocystis cellaris* noch folgende, bisher nicht näher beschriebene Formen, resp. nach der zur Zeit herrschenden Ansicht über den Specieswerth der Bakterienformen neue Arten und Varietäten in der nachfolgenden Uebersicht der von ihm bisher in Böhmen in der freien Natur vorkommenden Gattungen der indifferenten Bakterienformen mit deren Diagnosen anführt: *Leptothrix cellaris* nov. spec., *Bacillus subtilis* nov. var. *cellaris*, *Leuconostoc Lagerheimii* nov. var. *subterraneum*, *Mycotheca cellaris* nov. gen. et spec., *Hyalococcus cellaris* nov. sp., *Bacterium termo* nov. var. *subterraneum*, *Micrococcus subterraneus* n. sp.

In Bezug auf die nachstehende systematische Eintheilung der Bakterien, welche auf der von Schröter¹⁾ vervollständigten Cohn'schen Classification der Spaltpilze basirt, sei dem Verf. erlaubt hier noch hervorzuheben, dass er dieses (resp. das Cohn'sche) System der Spaltpilze, in welchem blos Formgattungen und Formarten²⁾ nach äusseren, leicht aufzufindenden Merkmalen classificirt werden, mit De Bary³⁾ u. A. für ein provisorisches hält, welches wie das bisherige künstliche System der Spaltalgen (Schizophyceen) früher oder später durch ein natürliches wird ersetzt werden müssen.

Da jedoch ein allen Ansprüchen der Wissenschaft entsprechendes, natürliches System der Bakterien (Schizomyceten) hauptsächlich wegen der bisherigen lückenhaften Kenntniss über die polymorphe Entwicklung dieser Pilze noch nicht aufgestellt werden kann, und da der Verf. seine Ansicht über das jetzige System der Schizophyceen, an welche sich die Bakterien als chlorophyllfreie, saprophytisch

logische Beiträge in den Sitzungsber. der k. böhm. Gesellsch. d. Wiss. in Prag, 1882—1883, in der Oest. bot. Zeitschr. 1884 Nr. 4, 1888 Nr. 2—5), wird die Resultate seiner Untersuchungen über die in Böhmen verbreiteten indifferenten Bakterienformen später ausführlicher veröffentlichen.

¹⁾ Siehe Cohn's „Kryptogamenflora von Schlesien, Pilze, bearbeitet von Schröter, 1886“.

²⁾ Man vergl. De Bary's „Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze“ 1884, p. 511 ff.

³⁾ l. c. p. 511.

oder parasitisch lebende Parallelförmigen¹⁾ anschliessen, bereits zum wiederholten Male veröffentlichte²⁾, so will er hier die zur Zeit von den meisten Bacteriologen anerkannte, vom Verf. auf Grund seiner mehrjährigen Untersuchungen mehrfach modificirte, systematische Einteilung der Bacterien anwenden.

Bacteria (Schizomycetes).

I. Ordo. *Desmobacteria*. I. Familia. *Cladothrichaceae*. Genus *Cladothrix* Cohn (incl. *Streptothrix* Cohn). — *C. dichotoma* Cohn³⁾ „Beitr. z. Biol. der Pflanzen“, I, 3, Tab. 5; Zopf, „Zur Morphologie der Spaltpflanzen“, Tab. 1—3 (? *Cochlyothrix leptomitoides* Corda Alm. de Carlsbad, 1836, pag. 219, Tab. 1).

Var. β . *leptochaeteformis* Hansg. Fäden einfach oder spärlich verzweigt, wie die Scheinäste meist kurz, oft nur 30 bis 60 μ lang, mit der Scheide am unteren Ende bis 3 μ , am oberen, haarförmig verdünnten Ende etwa 1 μ dick, gerade oder gekrümmt. Aestchen von den Hauptfäden sich frühzeitig ablösend. Scheiden gallertig, durch Einlagerung der Eisenverbindungen gelb bis rostfarbig.

Var. β . in der Moldau bei Prag an im Wasser liegenden Holzbalken bei Sudoměřic nächst Tabor, dann in meinen Oscillarien-Culturen (unter Oscillarien aus der Moldau von Modřan nächst Prag u. a.) auf der Wasseroberfläche frei schwimmende gelbliche Flecken bildend.

II. Familia. *Crenothrichaceae* Hansg.

Diese bisher mit den Leptothricheen vereinigte Spaltpilzgruppe muss aus denselben Gründen wie die ihr unter den blaugrünen Algen (Schizophyceen) entsprechende Familie der *Cbamaesiphona-*

¹⁾ Es sei mir erlaubt, zur näheren Begründung des oben Gesagten eine Tabelle der mir bekannten homologen Formen der Spaltpflanzen (Schizophyten) hier anzuführen:

Spaltpilze (Bacterien).	Spaltalgen (Schizophyceen).
<i>Micrococcus</i> — <i>Hyalococcus</i>	<i>Aphanocapsa</i> — <i>Chroococcus</i>
<i>Bacterium</i> — <i>Streptococcus</i>	<i>Aphanothece</i> — <i>Synechococcus</i>
<i>Leucocystis</i> — <i>Mycothoece</i>	<i>Gloeocapsa</i> — <i>Gloeothoece</i>
<i>Ascococcus</i> — <i>Leuconostoc</i>	<i>Polycoccus</i> — <i>Anacystis</i> (<i>Polycystis</i>)
<i>Lamprocystis</i> (<i>Cohnia</i>) — <i>Sarcina</i>	<i>Clathrocystis</i> — <i>Merismopedium</i>
(<i>Lampropedia</i>)	<i>Lyngbya</i> exp., (<i>Leptothrix</i> exp., <i>Hypheo-</i>
<i>Bacillus</i> — <i>Leptothrix</i> ex p.	<i>thrix</i>)
<i>Beggiatoa</i> — <i>Spirochaete</i> (<i>Spirillum</i>)	<i>Oscillaria</i> — <i>Spirulina</i>
<i>Myconostoc</i> .	<i>Nostoc</i>
<i>Crenothrix</i> .	<i>Chamaesiphon</i>
<i>Cladothrix</i> (<i>Streptothrix</i>)	<i>Plectonema</i> (<i>Glaucothrix</i>).

²⁾ Man vergl. meine Abhandlung „Ueber den Polymorphismus der Algen“, Bot. Centralbl. 1885, meine „Physiolog. und algolog. Studien.“ 1887.

³⁾ Ueber die zahlreichen in den Entwicklungskreis dieses Spaltpilzes gehörenden Entwicklungszustände vergl. man Cienkowski's „Zur Morphologie der Bacterien“; Zopf's „Zur Morphologie der Spaltpflanzen; mein Werk: „Physiolog. und algolog. Studien“ pag. 82. 1. Anmerkung u. a.

ceen¹⁾, welche früher (noch von Rabenhorst²⁾ zu den Oscillariaceen, den Parallelförmigen der Leptothricheen, gezählt wurde, von diesen getrennt werden.

Genus *Crenothrix* Cohn — *C. Kühniana* (Rbh.) Zopf (*Leptothrix Kühniana* Rbh., *Crenothrix polyspora* Cohn „Beitr. zur Biolog. der Pflanzen“, I, 1, Tab. 6; Zopf, „Untersuchungen über *Crenothrix*“, Tab. 1—3³⁾).

III. Familia. *Leptothrichaceae*. 1. Subfamilia. *Leptothricheae* Hansg. Fäden unbeweglich, im farblosen, protoplasmatischen Zellinhalte ohne Schwefelkörnchen. — Genus *Leptothrix* Ktz. ex p. (incl. *Ophryothrix* Borzi).

L. cellaris Hansg. Fäden mehr weniger unregelmässig oder bogenförmig gekrümmt, seltener gerade, 0·5 bis 1·5 μ dick, farblos, undeutlich gegliedert, zerbrechlich, einzeln oder dicht gehäuft, im schleimigen Lager anderer Kellerbakterien liegend oder fast rein, gelblichgraue Schleimüberzüge an feuchten Kellerwänden bildend, seltener mit einem Ende an grösseren Kellerpilzen etc. festsitzend, meist kurz, oft nur 30 bis 100 μ . lang.

In Prag von mir in einigen alten Wein- und Bierkellern auf der Altstadt, im Gürtler's Weinkeller auf der Neustadt und in Elsner's Weinkellern auf der Kleinseite gesammelt!

L. ochracea (Dillw. sub *Conferva*) Grev. Ktz. Tab. phycol. I, Tab. 61, Mettenheimer: „Ueber *L. ochracea* Ktz.“, Tab. 4, *Lyngbya ochracea* Thr.⁴⁾

L. Thuretiana (Bzi.) nob. (*Ophryothrix Thuretiana* Bzi. Note alla morfol. etc. I. p. 274 Tab. 10).

(Schluss folgt.)

***Botrychium virginianum* (Linné) O. Swartz** im südlichsten Ungarn.

Von A. v. Degen.

Gelegentlich einer botanischen Excursion im Krassó-Szörényer Comitat, als ich am 24. Juni v. J. in Begleitung des Neu-Moldovaer

¹⁾ Man vergl. Borzi's „Note alla morfologie e biologia delle alghe ficromacee“, 1882, p. 298 ff.

²⁾ Man vergl. dessen „Flora europaea algarum“ II, p. 148.

³⁾ Arten, welche der Verf. in diesen Beiträgen ohne Angabe der Localität anführt, hat derselbe schon früher in seinen bereits citirten mykologischen Mittheilungen aus Böhmen mit Angabe der Standorte verzeichnet.

⁴⁾ Ueber die Beziehungen dieses Spaltpilzes zu *Gallionella ferruginea* Ehrh. (*Gloeotila ferruginea* Ktz., *Didymohelixa ferruginea* Griff., *Gloeosphaera ferruginea* Rbh.) zu *Merismopedium ferrugineum* Mettenh. und zu *Cladothrix dichotoma* Cohn vergl. man Mettenheimer's Abhandlung in den Abhandl. der Senckenb. nat. Gesellsch. II. Bd. und Zopf's „Zur Morphologie der Spaltpflanzen“, p. 5.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [038](#)

Autor(en)/Author(s): Hansgirg Anton

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der Kellerbakterien, nebst Bemerkungen zur Systematik der Spaltpilze \(Bacteria\). 227-230](#)