Harvard
APR 30 1878
HARVARD COLLEGE LIBRARY.

№ 3. HEDWIGIA. 1878.
Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.
Dresden, Monat März.

Inhalt: Ch. Gobi, Ueber eine die Erscheinung der „Wasserblüthe" im Meerwasser hervorrufende Rivularia; M. C. Cooke, North American Fungi; A. Fischer v. Waldheim, Ustilago Thümenii nov. sp. — Repertorium: Brief von H. L. Smith in New-York an J. Deby; L. Rabenhorst, Fungi europ. exs. Cent. 24 (Fortsetzung). — Neue Literatur.

Ueber eine die Erscheinung der „Wasserblüthe" im Meerwasser hervorrufende Rivularia.

Von
Christoph Gobi,
Privat-Docent an der Universität zu St. Petersburg.

Während vergangenen Sommers, 1877, hatte ich Gelegenheit an der esthländischen Küste des Finnischen Meerbusens, nämlich beim Oertchen Udrias (Odrias), gegen 4 Werst westlich vom Badeorte Merrekül, unweit Narwa, folgende Erscheinung wiederholt zu beobachten.

Nach einigen etwas frischen Tagen, an welchen das Meer ziemlich unruhig gewesen war und die Schwallwogen fortwährend auf den Strand gerollt waren, trat am 11./23 Juli ein sehr stilles, klares Wetter ein; das Wasser befand sich am Meeresstrande in einem sehr ruhigen Zustande, fast ganz bewegungslos und war an mehreren Stellen wie gestreift. Bei näherer Betrachtung erwies es sich, dass diese Streifen von einer Unzahl von sehr kleinen frei im Wasser schwimmenden, gelbgrünen, etwas in's Graue stechenden Gallertkügelchen gebildet waren. Die grössten dieser Kügelchen waren nicht grösser, als ein Stecknadelköpfchen, doch waren solcher in verhältnissmässig geringer Anzahl vorhanden, — die meisten waren viel kleiner (von circa 0,325 bis 0,455 m. m. im Durchmesser).

Diese Erscheinung beobachtete ich an demselben Tage an mehreren Stellen der Küste auf einer Strecke von circa zwei Werst. Am nächstfolgenden Tage, an welchem das Wasser schon etwas unruhig geworden, war sie völlig verschwunden. Die Erscheinung wiederholte sich jedoch noch einige Male während des Juli-Monats, und das letzte Mal sah ich sie am 2./14. August; immer aber fand sie nur bei

stillem, ruhigem Wetter, welches nach einigen unruhigen Tagen folgte, statt, und wie das Wasser unruhig geworden, verschwand sie. Die späteren Erscheinungen unterschieden sich von der am 11./23. Juli stattgefundenen dadurch, dass das Meerwasser gleichzeitig mit den schon erwähnten weichen Gallertkügelchen auch noch durch das viel massenhaftere Auftreten von spangrünen Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae Rlfs. (Limnochlide flos aquae Ktz.)*) sehr dicht erfüllt erschien.

Dabei erblickte man die weichen Kügelchen unter den genannten Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae ganz vereinzelt schwimmend, d. h. sie bildeten so zu sagen nur eine verhältnissmässig sehr geringere Beimischung zu dem zarten grünen Meerteiche oder der „Wasserblüthe", wie man diese Erscheinung nennt, obschon an und für sich allein genommen, sie doch in einer unzähligen Menge dort vorhanden waren.

Abgesehen von dem massenhaften Auftreten der genannten Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae Rlfs. im Meerwasser, welche Erscheinung bis jetzt nur in submarinen oder in süssen, im Binnenlande liegenden Gewässern beobachtet wurde, erregten die genannten weichen Gallertkügelchen meine besondere Aufmerksamkeit, da sie im Stande sind, auch allein für sich eine ebensolche Erscheinung hervorrufen zu können, wie ich sie, wie schon bemerkt, am 11./23. Juli beobachtete. Um so interessanter war es aber, als das Mikroscop entdeckte, dass diese Kügelchen einer Rivularia angehörten**), und das fiel mir um so mehr auf, da mir bis dahin von solch' einem massenhaften Auftreten einer weder im Meerwasser, noch in Süssgewässern je beobachteten frei schwimmenden Rivularia nichts bekannt war; auch besass diese Rivularia eine äusserst weiche Consistenz, was, meines Wissens, bis dahin auch an keiner andern Rivularia beobachtet worden ist. Auf einen Objectträger übertragen, wurden die genannten Kügelchen schon beim einfachen Bedecken mit einem Deckgläschen, durch dessen eigene Schwere zerdrückt, während alle anderen Rivularien sich nicht so leicht zerdrücken lassen, man im Gegentheil erst eine gewisse Kraft dazu anwenden muss, um das zu bewerkstelligen; so auch unter andern die im Finnischen Meerbusen so weit verbreitete Rivularia hae-

*) G. Thuret. Essai de classification des Nostochinées (Extrait des Ann. des sc. natur. Botan. 1me serie, tome I, 1874). Vergl. auch L. Rabenhorst, Fl. Europ. Alg. II, S. 195 und Fig. 42 auf der S. 15.

**) Bestimmt nach G. Thuret's (l. c.) dichotomischem Schlüssel.

misphaerica (L.) Aresch., die auch an genannter Stelle vorkommt. Demnach könnte vorausgesetzt werden, dass die kleinen, weichen, frei im Wasser schwimmenden Rivularia-Kügelchen dieselbe Rivularia haemisphaerica Aresch., aber nur in ihrem Jugendzustande, darstellen; doch lässt sich das nicht annehmen, da die Jugendformen der Rivul. haemisphaerica sich von den älteren herangewachsenen Formen derselben Art nur durch die geringere Grösse ihres Thallus unterscheiden; sonst gleichen sie sich vollkommen: sie erscheinen immer ganz ebenso an irgend einen Substrat (z. B. Steinen) angewachsen; sind von eben solcher, für's blosse Auge fast schwärzlichen Farbe (die sich nun unter dem Mikroscop als eine spangrüne erweist) und von ebensolch' einer festen Consistenz, wie die älteren Formen. Es war also evident, dass ich eine ganz eigenthümliche Rivularia vor mir hatte, die zu der ebengenannten Rivul. haemisphaerica Aresch. in keiner näheren Beziehung stand und mit derselben also durchaus nicht verwechselt werden dürfte; vielmehr erschien sie als eine ganz getrennte, selbständige Art, der ich vorläufig den Namen Rivularia pelagica beigelegt hatte.

Andererseits könnte man zugeben, dass die Rivularia pelagica ihr Erscheinen an der Meeresküste nicht dem Meere selbst verdanke, sondern dass sie durch einen Fluss dorthin geschwemmt wurde. Ich muss jedoch bemerken, dass auf der ganzen von mir beobachteten Strecke der Küste und selbst noch viel Werst weiter nach Osten und Westen kein einziger Fluss, selbst kein Flüsschen, sich in's Meer ergiesst; wohl giebt es dort einige unbedeutende Bäche, aber zur genannten Zeit waren sie entweder ganz, oder zum Theil ausgetrocknet; auch habe ich diese Rivularia in der Nähe solcher Mündungen nicht bemerkt; vielmehr war dort das Wasser immer rein und von der genannten Rivularia keine Spur zu entdecken.

Ausserdem wachsen weder an der erforschten Stelle, noch überhaupt auf weiteren Strecken des Ufers, in dessen Nähe durchaus gar keine Inseln vorhanden sind, keine Wasserphanerogamen, auf denen diese Rivularia zu irgend einer Periode ihres Lebens haften könnte. Auch habe ich sie weder an den dort in unbedeutender Tiefe, am Ufer selbst wachsenden Algen*), noch an den in grösseren Tiefen

*) Ulva Enteromorpha Le-Jol. (vv. internationalis Le-Jol. und compressa Le-Jol.), Ulva clathrata Le-Jol., Cladophora sericea Ktz., Cladosiphon balticum Gobi, Phlaeaspora tortilis Aresch, Dictyosiphon foeniculaceus Grev., Ectocarpus approximatus v. balticus Ktz.

*

vorkommenden (wie z. B. Sphacelaria arctica Harv)*) gefunden. Es muss also angenommen werden, dass diese Rivularia sich auf dem Meeresgrunde selbst entwickelt in einer sehr unbedeutenden Tiefe, d. h. näher zum Ufer hin; dass sie ferner zu gewissen Zeiten, bei stillem Wetter, nach aufgeregter See an die Oberfläche des Wassers emporsteigt, um beim Auftreten eines unruhigen Wasserzustandes wieder auf den Meeresgrund hinabzusinken.

Die besprochene Rivularia ist aus strahlig um einen Mittelpunkt geordneten ziemlich kurzen peitschenförmigen Fäden zusammengesetzt, welche in einer sehr weichen Gallerte eingebettet liegen; in der letztgenannten Beschaffenheit ist der Umstand zu suchen, dass an dem oberen, längsten, zur Peripherie der Kügelchen gewendeten Theile jedes Fadens, keine sichtbare Scheiden wahrzunehmen sind, da dieselben beim starken Aufquellen zusammenfliessen und so die genannte weiche Gallerte bilden; doch an den kürzesten basalen Stücken der Fäden sind die Scheiden oft sehr gut erkennbar: man erblickt sie hier nämlich von jeder Seite des Fadens als sehr dünne, zweizeilig conturirte Linien. Die Gliederzellen eines jeden Fadens sind fast quadratisch, mit einem körnigen Inhalte. Die Fäden tragen an ihrer Basis eine kugelige oder ovale Grenzzelle (Heterocyste); Manubrien (basilare Sporen) wurden vergebens gesucht. Im lebenden Zustande erscheinen die dünnen Spitzenden der Fäden nicht selten wellenförmig oder sogar zu Knäulchen zusammengerollt.

Die genannte Erscheinung, die, wie gesagt, entweder durch die weichen Kügelchen der beschriebenen Rivularia ganz allein, oder auch durch gleichzeitiges Auftreten von Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae Rlfs. verursacht war, ist um so interessanter, da Prof. F. Cohn kürzlich einer ganz ebensolchen Erscheinung in der Hedwigia (1878 Nr. 1) erwähnt,**) die von Dr. Aug. Schmidt am 19. Juli vergangenen Sommers im fliessenden Süsswasser (in der die Stadt Lauenburg in Pommern durchfliessenden Leba) beobachtet wurde und zwar auch von einer schwimmenden winzigen Rivularia verursacht. Die beiden Erscheinungen unterscheiden sich nur durch den verschiedenen Stand-

---

*) Die sogenannte Sphacel. radicans (Dillw.) C. Ag. ist nur als eine verkümmerte Form dieser Art, die in ihrer vollkommenen Ueppigkeit im hohen Norden, sowie auch im Finnischen Meerbusen vorkommt, zu betrachten.

**) Siehe auch dessen vorläufige Mittheilung Hedwigia 1877 Nr. 12, S. 189—190.

ort der Beobachtung; im erstgenannten Falle war es Meerwasser, im letztgenannten — fliessendes Binnenwasser.

Was nun die Algen selbst anbetrifft, welche hier so wie dort die gleichen Erscheinungen verursacht hatten, so passt die von Prof. F. Cohn gegebene Schilderung für seine Rivularia fluitans ad inter. so genau auf meine Rivularia pelagica, dass mir nichts übrig bleibt, als nur auf die von Prof. Cohn gegebene Diagnose hinzuweisen, denn wenn ich eine solche für meine Rivularia feststellen wollte, so müsste sie ganz ebenso lauten. Nur sind unsere Angaben über einige Dimensions-Verhältnisse der beiden Rivularien nicht ganz übereinstimmend, doch scheint mir das nicht von Wichtigkeit zu sein; es lässt sich kaum anders annehmen, als dass die beiden Rivularien eine und dieselbe Form darstellen, und wenn es wirklich der Fall sein sollte, woran ich meinerseits nicht im Geringsten zweifle, so würden wir auch unter den Rivularien eine Form haben, die sowohl im Süsswasser als auch im Meerwasser, am Meeresufer, gleich dem Aphanizomenon flos aquae Rlfs., und sogar mit ihm zusammen vorkommen und dieselbe Erscheinung der „Wasserblüthe“ hervorrufen kann. Daher würde es vielleicht passender sein, diese Rivularien nicht R. fluitans zu benennen, denn der Name fluitans wird solchen Gewächsen zugeeignet, die in fliessendem, also Süsswasser, vorkommen; auch nicht den Namen pelagica, wie ich sie früher genannt, da ich glaubte, sie komme nur im Meerwasser vor, sondern mit dem Namen Rivularia flos aquae. Durch diese Benennung wird 1) diejenige charakteristische Erscheinung angedeutet, welche nur diese Rivularia allein unter allen anderen bis jetzt bekannten Rivularien hervorbringt und 2) wird dadurch die Möglichkeit ihres Vorkommens wie im Süss-, so auch im Meerwasser nicht abgesprochen.

St. Petersburg, Februar 1878.

North American Fungi
by M. C. Cooke.

1. Leptostroma smilacis C. Rav. Fungi Amer. No. 20. Gregaria, atra. Peritheciis scutellaeformibus, orbicularibus, opacis, subrugosis. Sporis ovatis, minutis, hyalinis ,004 × ,0025 mm. On Smilax laurifolia. S. Carolina (Ravenel.)

2. Phoma okra C. Rav. Fungi Amer. No. 18. Gregaria, tecta. Peritheciis parvulis, globosis, maculas effusas efformantibus. Sporis ellipticis, binucleatis. ,01 — ,012 × ,0035 — ,004 mm. On Hibiscus esculentus. S. Carolina (Ravenel.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 17_1878

Autor(en)/Author(s): Gobi Christoph

Artikel/Article: Ueber eine die Erscheinung der "Wasserblüthe" im Meerwasser hervorrufende Rivularia. 33-37