ge Library, http://www.biodiversitylibrary.o

Merkmalen findet, die auf meine *E. Illyrica* niemals zutreffen, z. B. „folia lineari-lanceolata, bi- aut quadridentata", „corolla albida" und dass im Host'schen Herbare nicht *E. Illyrica*, sondern die im Vorstehenden hinlänglich behandelte Pflanze als *E. cuspidata* vorliegt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber einige niedere Algenformen.

Von **Rudolf H. Franzé**,
Assistent am Polytechnicum zu Budapest.

(Mit Tafel XIII.)

Schon seit Jahren mit der Untersuchung der Algen- und Flagellatenflora der Umgebung Budapests beschäftigt, gedenke ich im Folgenden meine Beobachtungen über einige der interessanteren Formen mitzutheilen.

Eudorina elegans Ehrbg.

(Taf. XIII, Fig. 5—7.)

Diese schöne, bisher aus Ungarn nur durch G. Entz[1]) bekannte Volvocinee fand sich in geringer Anzahl in einem kleinen Waldsumpfe auf dem sogenannten Pot Kamen bei Izbég im Piliser Gebirge, um so massenhafter jedoch in einer Regenlache im Walde bei Izbég,[2]) mit *Eudorina stagnalis* Wolle und anderen Volvocaceen; ich konnte beide Formen längere Zeit hindurch cultiviren und sogar aus dem gesammelten Schlamme nach mehr denn vierteljähriger Austrocknung nach Wasserzusatz von neuem keimend beobachten.

Ich kann meine Beobachtungen über *Eudorina* im Folgenden zusammenfassen:

Die vegetativen Colonien bestanden fast ausnahmslos aus 16 Individuen, doch waren beinahe in jedem Präparate Colonien zu finden, deren Individuen sich schon wieder in 8 oder 16 Tochterzellen getheilt hatten.

Die meist 44—51 μ grossen Colonien waren ausser der gewöhnlichen, gemeinsamen Hülle noch häufig mit einer zweiten gallertartigen Hülle bedeckt, welche häufig radiärstreifige Structur zeigte

---

[1]) G. Entz, Algologiai apróságok. Növényt. lapok. 1887. (Ungarisch.)

[2]) Ich fand in dieser Lache ausser *Eudorina elegans* und *stagnalis* Wolle auch *Chlamydomonas pulvisculus* (Müll.) Ehrbg., *Chl. tingens* A. Br., *Chlorogonium euchlorum* Ehrbg., *Cercidium elongatum* Dang., *Gonium pectorale* Müll., *Pandorina Morum* (Müll.) Bory. und *Euglena viridis* Ehrbg. Später traten *Antophysa vegetans* und verschiedene Bodonen auf, welche der Algenvegetation rasch ein Ende machten.

ge Library http://www.biodiversitylibrary.

und auf deren Oberfläche sich gewöhnlich zahlreiche Mikrococcen angesiedelt hatten.

Die Einzelindividuen sind, wie dies aus den Zeichnungen von Goebel[1]) und Goroshankin[2]) hervorgeht, mit einer ziemlich weit abstehenden Hülle umgeben. Von dem Vorderende des Körpers erheben sich die zwei Geisseln, welche nach meinen Beobachtungen in einer oder zwei Röhren, welche bis zur gemeinsamen Hülle laufen, liegen, wie Aehnliches schon seit längerer Zeit von *Sphaerella* (= *Haematococcus*) bekannt ist und wie ich dies auch an manchen Chlamydomonasarten und zuweilen an *Pandorina Morum* beobachten konnte. Diese Röhren sind es, welche auch dann erhalten bleiben, wenn sich die Zelle innerhalb ihrer Membran mehrmals getheilt hat (Tab. XIII, Fig. 8).

Der grösste Theil des Körpers wird von dem Chlorophor ausgefüllt, über dessen Bau und Structur ich mich an anderer Stelle näher einlassen werde.

An dem häufig schnabelförmig ausgezogenen Vorderrande des Körpers liegen auch die zwei kleinen pulsirenden Vacuolen und der Augenfleck, über dessen Structur und Bedeutung ich mich bereits geäussert habe;[3]) ich will hier noch erwähnen, dass ich Individuen mit colossal ausgebildetem Stigma nicht allzu selten traf. In der Mitte des Körpers liegt der zuerst von Stein[4]) wahrgenommene bläschenförmige, ziemlich grosse Zellkern, unterhalb desselben das meist in der Einzahl, nicht selten jedoch auch in der Mehrzahl vorkommende Pyrenoid. Und zwar fand ich solche Individuen, welche unterhalb des Nucleus zwei sich gegenüberliegende, relativ kleine Pyrenoide besassen. Diese letzteren sind von einer dünnen Amylumschale umgeben und zeigten deutlich jenes mediane dunklere Gebilde, welches ich bei *Chlamydomonas, Pteromonas, Scenedesmus* und anderen Algen nachwies, und über dessen Bedeutung ich mich bereits geäussert habe.[5])

Ich konnte sowohl die vegetative, als auch die geschlechtliche Fortpflanzung in all' ihren Stadien studieren und kann diesbezüglich die Angaben Goroshankin's, Goebel's und Al. Braun's[6]) voll-

---

[1]) K. Goebel, Grundzüge der Systematik. Leipzig 1882, p. 41—43. Fig. 17—18.

[2]) Goroshankin, Die Genesis bei den Palmellaceen, Versuch einer vergleichenden Morphologie der *Volvocinae* (Rabenh.). Nachrichten d. Gesellsch. f. Naturw., Anthropologie u. Ethnographie. Bd. XVI. Heft 2. Moskau 1875. (Russisch.) Siehe Referat in Just's Botan. Jahresber. 1875, I., p. 27—32.

[3]) R. Franzé, Zur Physiologie und Morphologie der Stigmata der Mastigophoren. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 52. 4. Heft. 1893.

[4]) Fr. Stein, Der Organismus der Infusionsthiere. III. Bd. I. Hälfte. Tab. XVI. Fig 8 etc.

[5]) R. Franzé, Beiträge zur Morphologie des Scenedesmus. Természetrajzi Füzetek. Bd. XV, p. 81.

[6]) Al. Braun, Ueber einige Volvocineen. Botan. Zeitung 1875, p. 189.

ge Library, http://www.biodiversitylibrary.o

inhaltlich bestätigen, will jedoch noch erwähnen, dass bei der Zweitheilung der Zellen vorher das Pyrenoid sich auszuscheiden scheint, während in dem Plasma an der Peripherie stark lichtbrechende Körnchen auftreten (Tab. XIII, Fig. 5); jede Zelle theilt sich zuerst in zwei Zellen, die Tochterzellen hierauf noch einmal, jedoch jetzt durch eine Querscheidewand in je zwei Zellen (Tab. XIII, Fig. 6); die weitere Zelltheilungsfolge ist schon von Braun ausführlich beschrieben worden, so dass ich auf diese Arbeit hinweisen und mich weiterer Bemerkungen enthalten kann.

Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung konnte ich auch die neuestens von Dangeard[1]) beschriebenen grünen Spermatozoen beobachten. Dieselben (Tab. XIII, Fig. 7) unterscheiden sich von den gewöhnlichen gelben, ausser ihrer grünlichen Farbe dadurch, dass sie etwas länger gestreckt sind und den wohlentwickelten grossen Augenfleck ganz oben bei der Geisselbasis tragen. Die sehr zarte grünliche Farbe wird gegen das abgestumpfte Ende, in dessen Nähe das kleine Pyrenoid liegt, immer dunkler, doch konnte der sicher vorhandene Chlorophor nicht wahrgenommen werden. Die Entwickelung dieser nur 8 μ messenden Gebilde geschieht ganz in der Weise, wie bei den normalen Spermatozoïden; die vier polaren Zellen der monöcischen Colonien, welche durch ihre Theilungen die männlichen Elemente hervorbringen, bilden durch rasch folgende Theilungen aus zahlreichen Zellen bestehende goniumartige Tafeln (Tab. XIII, Fig. 8), aus welchen sich dann auf die von Goebel geschilderte Weise die Spermatozoen entwickeln; ich konnte auch das Ausschwärmen derselben beobachten, jedoch nie den Befruchtungsact selbst.

Nach der Befruchtung bilden sich die Zygosporen aus, welche ich ebenfalls beobachten konnte; ich fand jedoch den Inhalt nicht roth, wie dies Goroshankin angibt, sondern dunkelgrün; möglicherweise war die Rothfärbung noch nicht eingetreten, obwohl ich auch später keine rothgefärbten Zygoten fand. Die meisten Zygosporen zeigten jene charakteristischen Verdickungen ihrer doppelten Membran, welche den Zygoten das von den Autoren erwähnte sternförmige Aussehen geben.

Die Grösse der Zygosporen betrug im Durchschnitte 32 μ, ihre Gestalt war meistens kugelig, aber ich fand auch in die Länge gezogene Formen. Der Inhalt war, wie bereits erwähnt, dunkelgrün und stark granulös, in der Mitte bemerkte ich ein stark lichtbrechendes helleres Gebilde, welches einem Oeltropfen oder aber einem Zellkerne entsprechen könnte.

Nach Uebergiessen des im Sommer von der zweiterwähnten Localität gesammelten Schlammes mit Wasser konnte ich nach beiläufig 14tägigem Stehen wieder durch Keimung der Zygoten ent-

---

[1]) P. A. Dangeard. Mémoire sur les Algues. Le Botaniste. Sér. I. Fasc. 4, p. 127—174.

ge Library http://www.biodiversitylibrary.

standene Colonien constatiren. Dieselben brachten es jedoch nicht zu günstigem Wachsthum und zur Vermehrung, sondern starben nach kurzer Zeit ab. Gelegentlich der Keimung konnte ich feststellen, dass aus den Zygosporen durch die gewöhnlichen Theilungen je eine Colonie hervorgeht; Dangeard erwähnt, dass bei der Keimung zuweilen auch drei Individuen entstehen, dies konnte ich jedoch nie beobachten.

Wolle[1]) beschreibt ausser *Eudorina elegans* Ehrb. aus Nord-Amerika unter dem Namen *E. stagnale* Wolle eine zweite Art, welche sich von *E. elegans* durch kugelige Cönobien und kleinere Zellen unterscheiden soll.[2]) Beides sind unhaltbare Artmerkmale; und zwar gibt Wolle für die Individuen von *E. stagnale* 5—18 μ an, ich fand dieselben von *E. elegans* von denselben Dimensionen und konnte als Durchschnittslänge 9 μ aufzeichnen; ferner fand ich in der Fortpflanzung von *E. stagnale* kein abweichendes Merkmal und zwischen beiden Arten, auch bezüglich der Gestalt der Individuen, der Form der Colonien, zahlreiche Uebergänge. Wenn wir endlich noch in Betracht ziehen, dass die Angabe Wolle's, der für die Grösse der Colonien 25—200 μ angibt, leicht verständlich ist, da die Grösse der Colonie natürlich nach der Zahl und Entwickelung der sie bildenden Individuen stark variiren muss, so kann es uns nur ganz gerechtfertigt erscheinen, wenn wir *E. stagnale* Wolle mit *Eudorina elegans* Ehrbg. vereinigen.

(Fortsetzung folgt.)

Morphologie und systematische Stellung von *Metzgeriopsis pusilla.*

Von Dr. Victor Schiffner (Prag).

(Mit Tafel VII.)

(Schluss.[3])

Was den Thallus von *Metzgeriopsis* betrifft, so hat derselbe nach meiner festen Ueberzeugung einen ganz anderen morphologischen Werth als die thallusähnlichen Vegetationsorgane von *Pteropsiella*. Darauf deutet schon der Umstand hin, dass der Thallus von *Metzgeriopsis* eine einfache Zellfläche ohne Rippe und blos mit seitlicher Verzweigung (Lappenbildung) — also ein wirklicher Thallus — ist, während, wie oben auseinandergesetzt wurde, der Vegetationskörper von *Pteropsiella* ein thallusähnliches Stämmchen (Frons) darstellt, welches schon durch seine Verzweigung aus der Ventral-

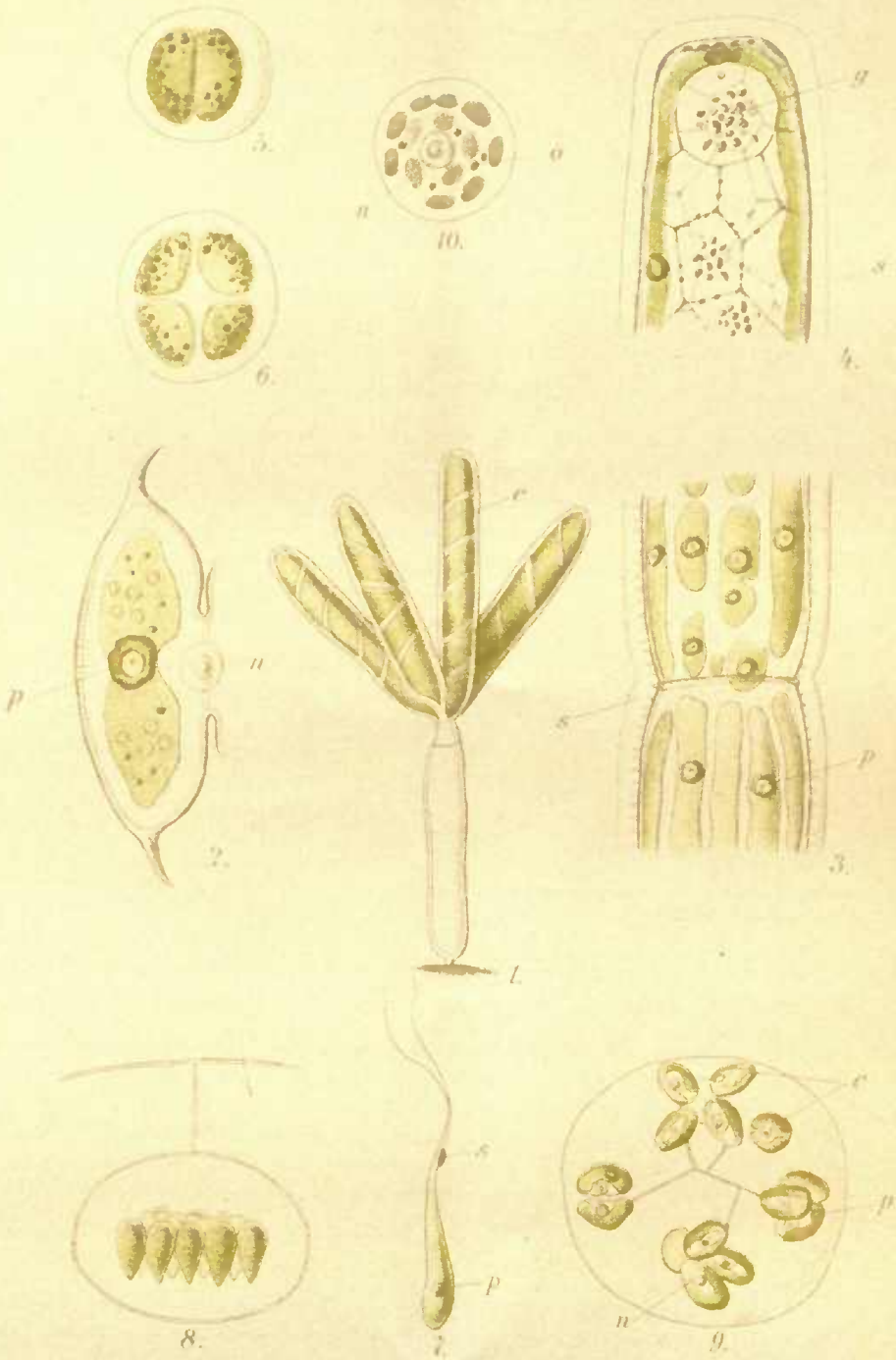
---

[1]) Wolle Francis, Freshwater Algae of the United States. Betlehem, 1887, p. 160.

[2]) conf. Wolle. op. cit. Tab. 152. Fig. 11—21.

[3]) Vergl. Nr. 5, S. 153.

e Library, http://www.biodiversitylibrary



Autotyp. Kunstanstalt A. Frisch, Wien.

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: 1893

Band/Volume: 043

Autor(en)/Author(s): Franze Rudolf H.

Artikel/Article: Ueber einige niedere Algenformen. 202-205