

*Thelocarpeae*  
nova familia *Pyrenomycetum*.

Ohne Stroma. Perithezien oberflächlich, einzeln oder gesellig mit deutlicher Mündung am Scheitel.

Schläuche vielsporig, bauchig, flaschenförmig. Sporen sehr klein, zweizellig, hyalin.

1. Gattung: *Thelocarpon* Nyl.

Perithezien weich, gelblich.

2. Gattung: *Cyanocephalum* Zuk.

Perithezien hart, weisslich.

Die Familie käme dann zwischen den *Hypocreaceen* und *Sordarien* zu stehen.

Der Umstand, dass die eine Gattung fleischige und weiche Perithezien, die andere dagegen sehr harte besitzt, kann mich von ihrer Vereinigung nicht abhalten, da ich wiederholt erfahren habe, dass notorisch sehr nahe verwandte Arten in Bezug auf die Festigkeit ihrer Hülle sehr weit von einander abweichen können. Ich verweise nur auf *Melanospora coprophila mihi*<sup>1)</sup> und *Penicillium luteum mihi*<sup>2)</sup> im Gegensatz zu den übrigen *Melanospora*-Arten und dem *Penicillium crustaceum*.

(Fortsetzung folgt.)

## Ueber einige niedere Algenformen.

Von Rudolf H. Franzé,

Assistent am Polytechnicum zu Budapest.

(Mit Tafel XIII.)

(Fortsetzung.)

### *Phacotus lenticularis* (Stein) Perty.

Diese aus Ungarn noch nicht beschriebene, und auch sonst seltene Form, wurde nur in wenigen Individuen in Gesellschaft von Chlamydomonaden und Euglenoideen in einem Tümpel bei Aquincum, welcher sich längs der Eisenbahn zieht, angetroffen. Die verkalkte Hülle ist, wie ich mich bei den meisten Individuen überzeugen konnte, nicht überall gleichmässig dick, wie dies Stein<sup>3)</sup> und Dangeard<sup>4)</sup> zeichnen, sondern dort, wo die beiden Schalen aneinander-

<sup>1)</sup> Siehe Zukal: Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen aus dem Gebiete der *Ascomycetes*. Sitzungsber. d. kais. Akad., Bd. XCVIII, Abth. 1, 1889, p. 25 und 42 des Separatabdruckes.

<sup>2)</sup> Vergl. Nr. 6, S. 202.

<sup>3)</sup> Stein, op. cit. Tab. XV, Fig. 64.

<sup>4)</sup> M. P. A. Dangeard. La sexualité chez quelques Algues inférieures. Journ. de Botanique 1888. Sep. p. 4, Fig. 1, 2.

greifen, etwas verdickt; ich sah aber auch solche Individuen, bei denen die eine Schalenhälfte bedeutend, wohl um das Dreifache dicker war, wie der entgegengesetzte Theil.

Die Gestalt und Sculptur der Schale zeigte mir recht erhebliche Abweichungen, welche — obwohl sie für die betreffenden Formen sehr charakteristisch sind, und die Gestalt und Sculptur der Schalen anderweitig zur Artunterscheidung benützt wird, wie z. B. bei den Trachelomonaden — mir dennoch nicht die Aufstellung neuer Arten rechtfertigen; ich betrachte daher die gleich zu beschreibenden Formen nur als Varietäten des typischen *Phacotus lenticularis* (Stein) Perty.

Die Schale der gewöhnlichen Form ist in der Flächenansicht fast vollkommen rund und nur zuweilen gegen das obere Ende ein wenig zugespitzt, in der Seitenansicht dagegen linsenförmig und dann von grösserer oder geringerer Convexität. Die beiden Schalen sind meistens gleichgross, zuweilen jedoch ist die eine auf Kosten der anderen stärker entwickelt. Die von Stein<sup>1)</sup> gezeichnete schuppenförmige Sculptur der Schalen, welche sich an dem Rande, ähnlich wie die Gallerthülle von *Hymenomonas roseola*, durch kleine, halbkugelige Hervorragungen bemerkbar macht, kommt nach meinen Beobachtungen dadurch zu Stande, dass die Schalen an ihrer Oberfläche durch zwei sich kreuzende Liniensysteme in regelmässige rhombische Felder getheilt wird, welche dann durch Wasseraufnahme etwas aufschwellen. Zuweilen sah ich jedoch auch Individuen, deren Schale keinerlei Structur erkennen liess und welche dann sehr an die Schale von *Coccomonas orbicularis* erinnerte. Von dieser typischen Ausbildung weichen manche Formen insoferne ab, als sie von der Seitenansicht nicht linsenförmig, sondern fast kugelig erscheinen, weshalb ich sie als

var. *globulosus* bezeichnen will. Diese Form zeigte ferner die Verbindungsstelle beider Schalen als einen hohen wulstigen Rand, der zu beiden Seiten über die Schalen hervorsteht. Eine andere Modification betraf die Sculptur der Schalen; und zwar fand ich Individuen, welche sowohl in der Flächen-, als auch Seitenansicht sternförmig erschienen, da bei ihnen die Oberfläche der Schale von zahlreichen spiralgig verlaufenden Streifen umzogen wurde, wie wir eine ähnliche Erscheinung auch von *Phacus pyrum* kennen.

Ähnliches konnte ich ferner bei *Lepocinclis* (= *Chloropeltis*) *ovum* (Stein) Perty beobachten und eben dies bewog mich, in dieser Erscheinung keinen Artencharakter zu erblicken. Wegen dieser Sculptur, welche den betreffenden Individuen ein recht nettes Aussehen gab, möchte ich diese Formen als var. *spirifer* bezeichnen; wir haben demnach innerhalb der Art *Phacotus lenticularis* (Stein) Perty folgende Formen zu unterscheiden:

<sup>1)</sup> Stein, op. cit. Tab. XV. Fig. 64, 65, 68.

*Phacotus lenticularis* forma *typica*,  
 var. *globulosus*, nov. var.  
 — — — *spirifer*, nov. var.

Dangeard<sup>1)</sup> und die älteren Autoren stellen auch den von Carter<sup>2)</sup> beschriebenen *Cryptoglena angulosus* Cart. zu *Phacotus* als *Ph. angulosus* (Cart.). Diese Form gehört jedoch, wie Seligo<sup>3)</sup> nachwies, weder der Gattung *Phacotus*, noch *Cryptoglena* an, sondern ist berechtigt, als eigene Gattung zu figuriren, für welche Seligo den Namen *Pteromonas alata* (Cohn) Seligo vorschlug.

Dagegen dürfte *Cryptoglena conica* Ehrbg.<sup>4)</sup> mit Recht in die Gattung *Phacotus* einverleibt werden, so dass wir demnach in diesem Genus folgende zwei Arten zu unterscheiden hätten:

*Phacotus lenticularis* (Stein) Perty.  
 — *conicus* (Ehrbg.).

### *Euglena sanguinea* Ehrbg.

Diese hochinteressante, aus Ungarn von Demeter,<sup>5)</sup> Mártonfi<sup>6)</sup> und Entz<sup>7)</sup> jedoch nur aus Siebenbürgen verzeichnete Form fand sich in Gesellschaft anderer Euglenoideen nicht allzuseiten in einem Waldteiche auf dem sogenannten Kamen im Pilisergebirge.<sup>8)</sup> Ich konnte sowohl die meist contrahirte und dann nur bis 26  $\mu$  messende grüne, als auch die durch Hämatochrom rothgefärbte Form beobachten, die letztere in lebhafter Bewegung und — entgegen den Angaben von Klebs<sup>9)</sup> — mit starker Metabolie. Die grünen Indi-

<sup>1)</sup> M. P. A. Dangeard. La sexualité chez quelques Algues inférieures, p. 1-4.

<sup>2)</sup> Carter. On the fecundation in *Eudorina elegans* and *Cryptoglena*. Ann. of natural. history. 1859, p. 18.

<sup>3)</sup> A. Seligo. Untersuchungen über Flagellaten, p. 170-172. Tab. Fig. 42-45, in: Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. IV. 1887.

<sup>4)</sup> S. Kent. A Manual of the Infusoria. Tab. XXI. Fig. 42.

<sup>5)</sup> Demeter Károly. Véres tó Maros-Szt. Györgyön. p. 465-467. Természettud. közlöny. 1887 (Ungarisch).

<sup>6)</sup> Mártonfi Lajos. Erdélyi Múzeum-Egylet Orvos-Természettud. Értésítő IX. (1884) p. 80-82. (Ungarisch).

<sup>7)</sup> Entz G. Algologiai apróságok Névenyt. lapok. 1887. (Ungarisch).

<sup>8)</sup> Ich fand in diesem Teiche noch folgende interessantere Formen: *Eudorina elegans*, *E. stagnale*, *Chlamydomonas tingens*, *pulvisculus*, *obtusa*, *Pteromonas alata*, *Euglena spirogyra*, *daxes*, *Phacus longicaudus*, *Pleuronectes pyrum*, *Trachelomonas volvocina*, *hispida*, *Gonium pectorale*, *socialis*, *Pandorina Morum*, *Dictyosphaerium Ehrenbergianum*, *pulchellum*, *Raphidium polymorphum*  $\alpha$ . *acicularis*,  $\beta$ . *falcatum*,  $\gamma$ . *sigmoides*, *R. falcata*, *convolutum* var. *minimum*, *Scenedesmus obtusus* var. *ecornis*,  $\beta$ . *cornutus*, *Sc. acutus*, *Polyedrium trigonum*, *Sciadium Arbuseula*, *Pediastrum Boryanum*, *Coclostrium microporum*, *sphaericum*, *Sorastrum spinulosum*, *echinatum*. Ferner *Synura uvella*, *Dinobryon sertularia*, *stipitata*, *Hemidinium nasutum* und *Gymnodinium vorticella*. Die Desmidiaceen siehe später.

<sup>9)</sup> G. Klebs. Organisation einiger Flagellatengruppen. p. 300.

viduen zeigten deutlich jene radiäre Anordnung des Chlorophylls, welche auch Klebs<sup>1)</sup> zeichnet, und über welche ich mich demnächst näher äussern werde. Ausserdem konnte ich noch deutlich sowohl die kleinen ovalen Paramylonkörner, wie auch zahlreiche (6—8) Pyrenoide mit dicker Amylumbülle wahrnehmen.

Eigenthümlich ist die Bewegung dieser schönen Alge, wenn sie die Geissel abgeworfen hat; sie gleitet dann in gerader Richtung ebenso sicher und gewandt fort, wie die mit Geisseln versehenen Formen. Stein<sup>2)</sup> und Klebs zeichnen mit Geisseln bewaffnete *Euglena sanguinea*-Individuen, ich konnte derartige Formen nie beobachten.

### *Phacus longicaudus* (Ehrbg.) Duj.

Diese schöne Euglenoidee trat an mehreren Localitäten (in dem Kamener Teiche, in dem nahegelegenen Iva bara (= Tiefer Teich<sup>3)</sup>) etc.) in grossen Mengen auf und hält sich in meinen Culturen schon über  $\frac{1}{2}$  Jahre auch in dem fauligsten Wasser, in welchem andere Organismen schon längst zu Grunde gegangen waren, eine Thatsache, welche neuerdings dafür spricht, für die Euglenoidinen ausser der holophytischen auch noch saprophytische Ernährung anzunehmen.

Die Grösse der beobachteten Individuen betrug bis an 45  $\mu$ . Interessant ist, dass an der einen Localität (Kamener Teich) fast nur stark tordierte Individuen, an der anderen (Iva bara) meist flach ausgebreitete Formen gefunden wurden, an letzterem Orte so massenhaft, dass sie mit Euglenen und Chlamydomonaden zusammen an dem Ufer auf dem feuchten, von Wasser durchtränkten Schlamm eine hellgrüne „Wasserblüthe“ bildeten. Bei den tordirten Individuen erstreckte sich die Torsion nicht nur auf den Körper selbst, sondern auch auf den Endstachel, wie ich dies an einigen Exemplaren besonders deutlich wahrnehmen konnte. Ferner gibt Stein<sup>4)</sup> für diese aus Ungarn bisher nicht bekannte Form an, dass sich die tordirten Formen in flach ausgebreitete umwandeln und vice versa zurückdrehen können, was ich durch eigene Beobachtungen bestätigen kann.

<sup>1)</sup> G. Klebs, op. cit. tab. III. fig. 20.

<sup>2)</sup> Fr. Stein. Organismus etc. III. Bd. Tab. XX. Fig. 49.

<sup>3)</sup> Ich fand in diesem kleinen Teiche folgende interessantere Chlorophyceen; *Chlamydomonas pulvisculus*, *obtusata*, *tingens*, *Euglena viridis*, *Phacus pyrum*, *Pleuronectes*, *Scenedesmus obtusus* var. *ecornis*, *Sc. acutus*, *Pedicularium Boryanum*, *Closterium accrosium*, *Pleurotaenium Trabecula*, *cornutum*, *Cosmarium Meneghinii*, *Coleochaete soluta*.

<sup>4)</sup> Fr. Stein, op. cit. Tab. XX. Fig. 3. Figurenerklärung.

*Dictyosphaerium Ehrenbergianum*

(Tab. XIII, Fig. 8.)

Die 1849 von Nägeli<sup>1)</sup> entdeckte Gattung *Dictyosphaerium* ist in der Umgebung Budapests durch zwei Arten: *D. pulchellum* Wood und *D. Ehrenbergianum* Näg. in dem schon erwähnten Kamener Teiche, ferner in Wiesengräben bei Aquincum<sup>2)</sup> recht häufig vertreten.

Unser Wissen zeigt bezüglich der morphologischen Verhältnisse noch immer einige Lücken, so dass eine ausführlichere Beschreibung dieser Form angezeigt erscheint.

Die Zellen von *Dictyosphaerium* variiren bezüglich der Grösse innerhalb ziemlich weiter Grenzen; bei jungen Colonien erreicht der Durchmesser der Zellen kaum 1.5  $\mu$ , während ausgewachsene Zellen zuweilen 2—3  $\mu$ , meist jedoch — wie ich für *D. globosum* Richt. angeben kann — 5—7  $\mu$ , oder wie bei *D. Hitchcockii* Wolle gar 18 bis 20  $\mu$  erreichen. Die Gestalt wechselt je nach den einzelnen Arten und ist zur Unterscheidung derselben gut verwendbar, daher auch herangezogen worden. Die Zellen von *D. Ehrenbergianum* Näg. und *D. Hitchcockii* Wolle sind oval, bei *D. reniformis* Buluh., wie bereits der Name zeigt, nierenförmig, während ihre Gestalt bei *D. pulchellum* Wood. kugelig und nur selten etwas in die Länge gezogen ist.

Die Zahl der in eine Colonie vereinigten Zellen ist sehr verschieden und wechselt je nach der Grösse derselben. Ich fand junge, aus nur 4 Zellen bestehende Colonien; dies ist zugleich die geringste Zahl der Individuen in einer Colonie, da die zur Ruhe gekommenen Schwärmosporen durch rasch aufeinanderfolgende zwei succedane Theilungen wenigstens vier vegetative Zellen bilden. Man findet wohl bei günstigem Material häufig zwei oder drei, durch ihre eigenthümlichen Stiele zusammenhängende Zellen, doch sind dies immer von anderen Colonien zufällig losgetrennte Individuen. Die höchste, bisher beobachtete Zahl von Individuen wird uns von Nägeli<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> C. Nägeli, Gattungen einzelliger Algen. Zürich 1849. p. 72—74. Tab. II. E. Fig. a—l.

<sup>2)</sup> Ich fand in dem Wasser derselben ausser den erwähnten zwei *Dictyosphaerium* noch folgende interessantere Algen: *Chlamydomonas tingens*, *pulvisculus*, *Gonium pectorale*, *Pandorina Morum*, *Euglena velata*, *Trachelomonas volvocina*, *Chlorella vulgaris* (in *Vorticella chlorostigma*, *Strombidium turbo*, *Halteria grandinella*), *Chlorella conductria* (in *Hydra viridis*), *Raphidium polymorphum* v. *aciculare*, *R. convolutum* var. *minusculum*, *Polyedrium trigonum*, *Scenedesmus obtusus*, *acutus*, *Pediastrum Boryanum*, *Coelastrum microporum*, *Herposira confervicola*. Von Dinoflagellaten wurden gefunden: *Glenodinium cinctum*, *Peridinium pulvisculus*, von den übrigen interessanteren braunen Flagellaten erwähne ich *Nephroselmis olivacea*, *Chrysoopsis bipes*, *Cryptomonas ovata* und *Cr. curvata*.

<sup>3)</sup> C. Nägeli, loc. cit. pag. 73.

mitgetheilt, welcher angibt, dass die grössten Colonien von *D. Ehrenbergianum* Näg. aus 100 Zellen bestehen.

Mit der Zahl der Zellen hängt die gegenseitige Lage derselben aufs innigste zusammen, andererseits wird dieselbe durch die Richtung der vegetativen Theilungen bedingt. Die Individuen liegen bei *D. Ehrenbergianum* Näg. meistens an der Oberfläche der kugeligen oder ovalen Hüllmembran und nur seltener an einigen Stellen auch übereinander. Ferner liegen die Zellen meist zu Viert beisammen (Tab. XIII, Fig. 9), was aus dem schon oben angegebenen Theilungsmodus resultirt. Die Zellen liegen ferner bei jungen Colonien meist weit auseinander, in einem späteren Entwicklungsstadium scheinen rasch aufeinander folgende Theilungen einzutreten, weil man häufig solchen Colonien begegnet, welche ziemlich klein aus sehr zahlreichen kleinen Individuen bestehen, welche dicht aneinander gedrängt der Colonie ein, auf den ersten Blick an *Coelosphaerium* erinnerndes Aussehen geben. Später wachsen die Zellen immer mehr heran und entfernen sich von einander.

Die Colonien sind von einer weichen Gallerthülle umgeben, welche häufig so fein ist, und deren Brechungsindex so sehr mit dem des umgebenden Wassers übereinstimmt, dass sie auch bei starken Vergrösserungen kaum sichtbar ist.

Die einzelnen Zellen sind von einer dünnen Membran umkleidet, welche nach Jod- und Schwefelsäurebehandlung Cellulosereaction zeigte. Die Zellhaut ist jedoch nicht immer glatt und so dünn wie bei *D. Ehrenbergianum* oder *D. Hitchcockii* Wille, sondern bei *D. reniforme* Bursch. an der peripherischen Seite der Colonien mit feinen wimperförmigen Stacheln besetzt, <sup>1)</sup> während sie bei *D. pulchellum* Wood eine beträchtlichere Dicke erreicht. Im Zusammenhange mit der Zellmembran stehen auch die merkwürdigen Stiele, welche von dem Centrum der Colonien ausstrahlend, sich dichotomisch verästeln und zu jeder Zelle, respective Zellentetrade einen Ast zu senden scheinen und deren Entstehung ich am besten mit den Worten Wille's <sup>2)</sup> wiedergeben kann. „Nach der Theilung werden nämlich die Tochterzellen so umgerollt, dass der Theil derselben, welcher vorher nach innen gekehrt war, nach aussen gewendet wird, wo er an dem übrig gebliebenen Theil der Membran der Mutterzelle festsetzt; diese letztere bildet so viele Fäden, als bei der Theilung Tochterzellen entstanden sind, nämlich 2 oder 4.“

<sup>1)</sup> O. Kirchner, Kryptogamenflora von Schlesien. II. Band, 1. Heft. Algen. Breslau 1878, pag. 106.

<sup>2)</sup> Engler und Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien etc. Leipzig 1890. 41. Lieferung. Algen. Tetrasporaceae von N. Wille, pag. 44.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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.  
247-252](#)