

## Zur Kenntnis einiger Protococcalen und Desmidiaceen der Hirschberger Teichgruppe in Böhmen.

Von G. Klug.

Die vorliegende Zusammenstellung ist das Ergebnis der Untersuchungen des von mir im Herbst 1921 und Frühjahr 1922 aus dem Hirschberger Großteich (G. T.) und Musikantenteich (M. T.) gesammelten Materials. Ich bin meinem verehrten Lehrer Prof. A. Paschier für die liebenswürdige Unterstützung besonders bei der Beschaffung neuerer Literatur und Herrn Prof. V. Langhans für sein überaus freundliches Entgegenkommen sehr zu Dank verpflichtet.

Die qualitativ wie quantitativ reiche Ausbeute an Protococcalen gestattete eine kritische Untersuchung der Variationsverhältnisse einiger Arten, die vielfach schon durch das bloße Belassen in Rohkulturen eine fast ununterbrochene Kette von Übergängen aus der einen in die andere Variation zeigten und, wie dies beispielsweise bei *Pediastrum* und *Scenedesmus* zutraf, einer genauen Umgrenzung der Art selbst Schwierigkeiten bereitete. Die zweifellos subjektive Zersplitterung einzelner Arten auf Grund kleiner morphologischer Verschiedenheiten und die daraus resultierende reiche Synonymie — zeigt doch z. B. *Scenedesmus bijuga* (Turp.) Lag. seit hundert Jahren mehr als fünfzig verschiedene Namen — erwiesen sich als unhaltbar, weshalb ich kleinere Abänderungen zum Formenkreis der Art, oder sicherer Variationen stelle. Soweit monographische Bearbeitungen vorlagen, wurden diese bei der Namengebung besonders berücksichtigt.

Bei den Untersuchungen fiel mir eine überraschende Übereinstimmung mit nordischen Formen auf, wie sie in neuerer Zeit besonders von Printz, Grönblad und Teiling beschrieben wurden. Wieweit hierfür die gleichen ökologischen Verhältnisse verantwortlich zu machen sind, oder ob es sich um arktische Relikte handelt, wird wohl schwer derzeit entschieden werden können; immerhin gibt das Auftreten einiger bisher nur aus nordischen Gebieten bekannter Formen zu denken.

Die Durchmusterung erfolgte ausschließlich im lebenden Zustand; konserviertes Material wurde nur zu Vergleichszwecken und zu genauerem Membranstudium herangezogen.

In der Folge habe ich Algen aufgenommen, die für Böhmen neu (\*), oder deren Standorte neu(\*\*) sind und solche, denen

durch neuere Untersuchungen in ihrer systematischen Stellung ein neuer Platz angewiesen wurde.

## A. Protococcales.

### I. Reihe Zoosporinae Brunnthaler.

#### Hydrodictyaceae.

##### Pediastrum Meyen.

- \**P. triangulum* (Ehrb.) Braun. var. *latum* Nitardy Derselbe, Zur Syn. von *Pediastrum*, Taf. VI, Tab. nostra Fig. 1. G. T.
- \*\**P. Boryanum* (Turp.) Menegh. var. *capituligerum* (Lucks) Nitardy. Wie oben, Taf. VII, Fig. 5; Taf. IX, Fig. 15. An den von mir beobachteten *Boryanum*-Arten traten köpfcchentragende Randstacheln erst immer in stark verunreinigten Proben auf. Sie fanden sich bei kurzstacheligen seltener als bei langstacheligen und zeigten hinsichtlich ihrer Größe Übergänge von kleinen knopfartigen Verdickungen bis zu Köpfchen mit deutlicher Gallert-hülle. Da auch die langstacheligen Individuen Verunreinigungen vorziehen, scheint mir auch diese Ausbildung physiologisch begründet, wie Nitardy u. a. dies für die Köpfchen mit Gallert-hüllen vermuten. Für die systematische Stellung sind die köpfcchen-tragenden Randzellen wohl wenig geeignet, bestimmend zu wirken, weshalb ich bis zum Abschluß meiner diesbezüglichen Beobachtungen diese Variation nur vorläufig aufrechterhalten möchte. G. T. u. M. T.

##### Hydrodictyon Roth.

- \*\**H. reticulatum* (L.) Lagerh. Brunnth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 106, Fig. 68. G. T.

##### Sorastrum Kützing.

- \*\**S. spinulosum* Naegeli. Ebenda p. 201, Fig. 328. M. T.

### II. Reihe Autosporinae Brunnthaler.

#### Eremosphaeraceae.

##### Eremosphaera De Bary.

- \*\**E. viridis* De Bary. Brunnth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 109, Fig. 69. Forma minor G. T. Moore scheint nur ein Entwicklungsstadium von forma major G. T. Moore zu sein, da ich nicht selten Zellen fand, deren Größe zwischen den unterschiedenen Formen lag. M. T.

#### Nephrocyticae.

##### Atractinium Zacharias.

- \**A. closterioides* (Zacharias) Pascher<sup>1)</sup> (= *Quadrigula closterioides* Printz = *Nephrocytium closterioides* Bohlin). Printz, Beitr. z. Kenntnis d. Chlorophyc. in Norwegen, Taf. IV, Fig. 110—116, Tab. nostr. Fig. 2. Diese Alge stimmt genau mit der von Printz (1915) als *Quadrigula* beschriebenen in der Form der Zellen, der regelmäßigen Anordnung zu Kolonien überein. Wenn hier trotzdem *Atractinium* und nicht *Quadrigula* zur Bezeichnung der Gattung gewählt wurde, so wurde lediglich das Recht der Priorität geltend gemacht, das für Zacharias (1903)

<sup>1)</sup> Manuskript: A. Pascher Über *Atractinium* Zacharias und *Quadrigula* Printz.

entscheidet. Das auch von mir beobachtete Fehlen der Pyrenoide ist aus der Genusdiagnose *Quadrigula* nicht ersichtlich und scheint dies ein ebensowenig sicheres Kriterium für *Quadrigula* zu sein, wie die in der Schleimhülle exzentrisch gelagerten Zellen für *Nephrocytium* oder der vielfach zerschlitzte Chromatophor für *Atractinium*. Zweifellos fallen die genannten drei Gruppen in eine zusammen, da auf Grund der unvollständigen Diagnosen, die nach meiner Auffassung sich gegenseitig ergänzen, eine bestimmte Umgrenzung undurchführbar ist und vergleichende Studien an Hand von Standortsproben noch ausstehen. Die Alge zählt in Böhmen sicher nicht zu den Seltenheiten. Ich konnte sie auch im Plankton der Absdorfer Fischteiche feststellen. G. T. u. M. T.

### Scenedesmaceae.

#### Scenedesmus Meyen.

- \*\*S. *obliquus* (Turp.) Kütz. Brunth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 164, Fig. 208; G. M. Smith, Monogr. of Sc. Pl. XXIX, Fig. 63—68. M. T.
- \*\*S. *dimorphus* (Turp.) Kütz. G. M. Smith, Monogr. of Sc. Pl. XXV, Fig. 8; Pl. XXXII, Fig. 185—189; Pl. XXXIII, Fig. 190—195; Tab. nostr. Fig. 4. M. T.
- \*\*S. *acuminatus* (Lag.) Chodat. Brunth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 164, Fig. 209; G. M. Smith, Monogr. of Sc. Pl. XXV, Fig. 3—5. M. T.
- \*\*S. *bijuga* (Turp.) Lag. var. *alternans* (Reinsch) Borge. Brunth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 164, Fig. 234; G. M. Smith, Monogr. of Sc. Pl. XXV, Fig. 14—15; Tab. nostr. Fig. 5. M. T.
- \*S. *bijuga* (Turp.) Lag. var. *alternans* (Reinsch) Borge, forma *parvus* G. M. Smith. Derselbe, Monogr. of Sc. Pl. XXX, Fig. 106—108; Tab. nostr. Fig. 12. Die Zellen sind an der Vereinigungsstelle oft schmaler und erscheinen wie abgestumpfte Keile ineinandergesteckt. Ich fand 4—8zellige Kolonien. G. T. u. M. T.
- \*\*S. *bijuga* (Turp.) Lag. var. *flexosus* (Lemm.) Collins. Brunth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 164, Fig. 235; G. M. Smith, Monogr. of Sc. Pl. XXV, Fig. 16. M. T.
- \*S. *bijuga* (Turp.) Lag. var. *irregularis* (Wille) G. M. Smith, Derselbe, Monogr. of Sc. Pl. XXVIII, Fig. 59—62. M. T. G. T.
- \*S. *bijuga* (Turp.) Lag. var. *irregularis* (Wille) G. M. Smith, forma *compacta* nov. form. Tab. nostr. Fig. 7. Von der Variation durch die stark gegeneinander abgeplatteten Zellen, die keine Zwischenräume freilassen, verschieden. Diese Form kann leicht mit der von G. M. Smith beschriebenen var. *platydisca* von Sc. *arcuatus* Lemm. verwechselt werden, läßt aber durch die Stellung der Zellen deutlich genug die Zugehörigkeit zu var. *irregularis* erkennen. Zellgröße wie var. *irregularis*:  $10 \times 6$ .  $10 \times 5 \mu$ . M. T. u. G. T.
- \*S. *acutiformis* Schröder. Brunth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 164, Fig. 220; G. M. Smith, Monogr. of Sc. Pl. XXVI, Fig. 28—29; Pl. XXIX, Fig. 84—89. M. T. u. G. T.
- \*\*S. *serratus* (Corda) Bohlin. Brunth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 164, Fig. 217; G. M. Smith, Monogr. of Sc. Pl. XXVIII, Fig. 55, 57. M. T.
- \*S. *abundans* (Kirch.) Chodat, var. *asymmetrica* (Schröder) G. M. Smith. Derselbe, Monogr. of Sc. Pl. XXVII, Fig. 45—46; Tab. nostr. Fig. 6. M. T.

## Kirchneriella Schmidle.

- \*\*K. lunaris (Kirchner) Moebius (inkl. forma major (Bernard) Brunnthaler). Brunnth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 181, Fig. 264. M. T.

## Senastrum Reinsch.

- \*S. minutum (Naegeli) Collins. Brunnth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 181, Fig. 272. M. T.

## Tetrallantos Teiling.

- \*T Lagerheimii Teiling. Derselbe, Svensk. Bot. Tidskrit, 1916, Bd. 10, H. 1, p. 59—64; Tab. nostr. Fig. 3. Bei den von mir gefundenen Individuen konnte ich feststellen, daß die beiden endständigen Zellen, die nur mit ihrer einen Spitze an der Verwachungsstelle der mittleren festsitzen, in der Mehrzahl der Fälle, aber nicht „immer“ wie Teiling meint, nach derselben Seite abstehen. Die Zellen, besonders des Frühjahrsplanktons, waren etwas zugespitzt, so daß es sich möglicherweise um eine Abart handelt. Die Proben des enthaltenden Materials entstammten dem Musikanten-Teich, der trotz eifriger Umschau in Böhmen bisher der einzige Standort ist.

## Dimorphococcus A. Braun.

- \*\*D. lunatus Braun. Brunnth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 186, Fig. 280. M. T.

## Ankistrodesmus Corda.

- \*\*A. falcatus (Corda) Ralfs, var. mirabile W u. G. S. West. Brunnth. in A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 189, Fig. 289. M. T. u. G. T.

## Coelastraceae Wille.

## Coelastrum Naegeli.

- \*C. cambricum Acher, var. elegans Schröter. Brunnth. A. Pascher, Süßw. Fl. H. 5, p. 195, Fig. 313. M. T.

## B. Desmidiaceae.

## Penium (Bréb.) De By.

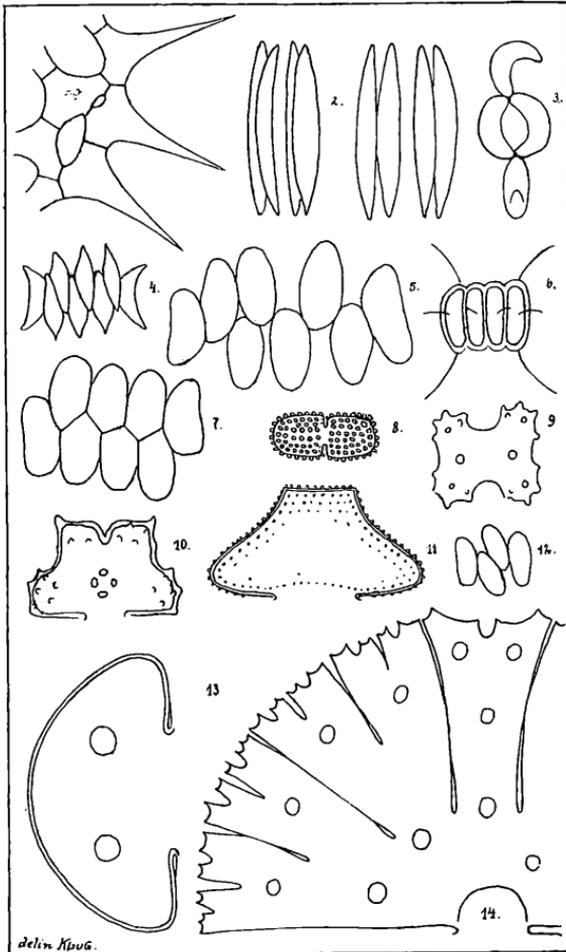
- \*\*P interruptum Breb. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XXV Fig. 4. M. T.  
\*\*P. digitus Breb. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XXV, Fig. 3. M. T.

## Closterium Nitsch.

- \*\*C. attenuatum Ehrbg. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XXIX, Fig. 5. M. T.  
\*\*C. angustatum Kütz. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XXIX, Fig. 4. M. T.

## Euastrum Ehrbg.

- \*\*E. elegans (Breb.) Kütz. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XIV, 7a. M. T.  
\*\*E. oblongum (Grev.) Ralfs. Ebenda Tab. XII. M. T.  
\*\*E. didelta (Turp.) Ralfs. Ebenda Tab. XIV, Fig. 1. M. T.  
\*\*E. pectinatum (Breb.) Ralfs. Ebenda Tab. XIV, Fig. 5. M. T.  
\*\*E. binale (Turp.) Ehrbg. Grönblad, New. Desm. Pl. III, Fig. 20—21. M. T.  
\*E. denticulatum (Kirch.) Gay. var. angusticeps Grönblad. Derselbe, New. Desm. Pl. III, Fig. 10—11, Tab. nostr. Fig. 10. M. T.



### Tafelerklärung.

- Fig. 1. *Pediastrum triangulum* var. *latum* nach Nitardy 500  $\times$ .  
 2. *Atractinium closterioides* Orig. 730  $\times$ .  
 3. *Tetrallantos Lagerheimii* Orig. 667  $\times$ .  
 4. *Scenedesmus dimorphus* nach G. M. Smith 333  $\times$ .  
 5. — *bijuga* var. *alternans* nach G. M. Smith 667  $\times$ .  
 6. — *abundans* var. *asymmetrica* nach Schröder.  
 7. — *bijuga* var. *irregularis* forma *compacta* nov. form. Orig. 667  $\times$ .  
 8. *Cosmarium amoenum* Orig. 333  $\times$ .  
 9. — *novae-semiliae* var. *silbericum* nach Grönblad 973  $\times$ .  
 10. *Euastrum denticulatum* var. *angusticeps* nach Grönblad 973  $\times$ .  
 11. *Cosmarium protractum* nach Migula 667  $\times$ .  
 12. *Scenedesmus bijuga*, var. *alternans* forma *parvus* nach G. M. Smith 667  $\times$ .  
 13. *Cosmarium circulare* nach Migula 667  $\times$ .  
 14. *Micrasterias denticulata* forma Grönblad Orig. 347  $\times$ .

*Micrasterias* Ag.

- \*\**M. decemdentata* (Naeg.) Arch. Grönblad, New. Desm. Pl. I, Fig. 1—3. M. T.  
 \*\**M. denticulata* Breb. forma Grönblad. Derselbe, New Desm. Pl. II, Fig. 8—9; Tab. nostr. Fig. 14. M. T.  
 \*\**M. papillifera* (Kütz.) Ralfs. Derselbe, Brit. Desm. Tab. IX, Fig. 1. M. T.  
 \*\**M. rotata* (Grev.) Ralfs. Derselbe, Brit. Desm. Tab. VIII, Fig. 1 a. M. T.

*Cosmarium* Corda.

- \**C. amoenum* Breb. Ralfs Brit. Desm. Tab. XVII, Fig. 3; Tab. nostr. Fig. 8. M. T.  
 \**C. circulare* Reinsch. Raciborski, De nonnul. \*Desm. Tab. XI, Fig. 1; Tab. nostr. Fig. 13. M. T.  
 \**C. protractum* (Naeg.) Arch. Mig. Kryp. Fl. Taf. XXIVC, Fig. 6; Tab. nostr. Fig. 11. M. T.  
 \*\**C. pyramidatum* Breb. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XV, Fig. 4. M. T.  
 \**C. novae-semliae* Wille var. *sibericum* Boldt. Grönblad, New. Desm. Pl. VII, Fig. 10—12; Tab. nostr. Fig. 9. M. T.

*Arthrodesmus* Ehrbg.

- \*\**Q. octocornis* Ehrbg. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XX, Fig. 2. M. T.

*Staurastrum* Meyen.

- \*\**St. hirsutum* (Ehrbg.) Breb. Ralfs. Brit. Desm. Tab. XXII, Fig. 3. G. T.  
 \*\**St. teliferum* Ralfs. Ebenda. Tab. XXII, Fig. 4. M. T.  
 \*\**St. arachne* Ralfs. Ebenda. Tab. XXII, Fig. 6. M. T.  
 \*\**St. gracile* Ralfs. Ebenda. Tab. XXII, Fig. 12. M. T.

*Sphaeroszoma* Corda.

- \*\**S. vertebratum* (Breb) Ralfs. Grönblad, New. Desm. Pl. VII, Fig. 69—70. M. T.

*Desmidium* Ag.

- \*\**D. Swartzii* Ag. Ralfs. Brit. Desm. Tab. IV. M. T.  
 \*\**D. cylindricum* Grev. Ralfs. Brit. Desm. Tab. II. M. T.

Hirschberg, Biologische Station }  
 Prag, Deutsch. Bot. Inst. } im November 1922.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Klug G.

Artikel/Article: [Zur Kenntnis einiger Protococcalen und Desmidiaceen der Hirschberger Teichgruppe in Böhmen 11-16](#)