

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der
Literatur und Notizen.

Band XXXIX.

Juli — August.

1900. Nr. 4.

A. Kleinere Mittheilungen.

Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen.

VIII. Peridinales aquae dulcis et submarinae.¹⁾

Von E. Lemmermann.

(Aus der bot. Abth. des Städt. Museums in Bremen.)

Klasse Peridinales.²⁾

1. Ord. Gymnodinieae.

1. Fam. Gymnodiniaceae.

Gen. Hemidinium Stein.³⁾

1. *H. nasutum* Stein, Organismus d. Infus. III. Abth. 2. Hälfte.
Taf. II. Fig. 23—26.

Verbreitung: Europa.

Gen. Amphidinium Clap. et Lachm.

1. *A. operculatum* Clap. et Lachm., Études sur les Infus.
pag. 410. Taf. XX. Fig. 9—10.

Verbreitung: Europa, im Brackwasser.

2. *A. ovoideum* Lemm. nob.

Synonym: *Procoentrum ovoideum* Lemm., Forschungsber. d.
biol. Stat. i. Plön. 4. Theil, pag. 147. Fig. 1—3.

Verbreitung: Europa (Deutschland), im Brackwasser.

3. *A. lacustre* Stein l. c. Taf. XVII. Fig. 21—30.

Verbreitung: Europa.

Gen. Gymnodinium Stein.

1. *G. fuscum* (Ehrenb.) Stein l. c. Taf. II. Fig. 14—18.

Synonym: *Peridinium fuscum* Ehrenb., Infus. pag. 254. Taf. XXII.
Fig. XV.

Verbreitung: Europa.

¹⁾ I. erschien Hedwigia 1898 pag. 303—312; II. im Bot. Centralbl. Bd. 76; III. in den Ber. Deutsch. bot. Ges. Bd. XVIII. Heft 1; IV.—VI. ebenda Heft 3; VII. ebenda Heft 4.

²⁾ Die mit einem Stern (*) bezeichneten Formen kommen auch im Plankton des Meeres vor; vergl. mein „Systematisches Verzeichniss der bisher im Plankton des Meeres aufgefundenen Algen“ (Abh. Nat. Ver. Brem. Bd. XVI. Heft 2. pag. 356—396).

³⁾ Die Beschreibungen und Abbildungen der in diesem Verzeichnisse enthaltenen Peridincen werde ich in meiner Arbeit über das Phytoplankton veröffentlichen.

2. *G. aeruginosum* Stein l. c. Taf. II. Fig. 19—21.
Verbreitung: Europa.
3. *G. carinatum* Schilling, Flora 1891. pag. 59. (Separat-
abdruck.) Taf. III. Fig. 12.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
4. *G. viride* Penard, Périodiques du Léman. pag. 55. Taf. IV.
Fig. 11—24.
Verbreitung: Europa (Genfer See).
5. *G. paradoxum* Schilling l. c. pag. 59 Taf. III. Fig. 13.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
6. *G. pulvisculus* Klebs, Unters. aus d. bot. Inst. zu Tübingen.
Bd. I. pag. 349.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
7. *G. Vorticella* Stein l. c. Taf. III. Fig. 1—4.
Verbreitung: Europa.
8. *G. palustre* Schilling l. c. pag. 58. Taf. III. Fig. 11.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
9. *G. Zachariasii* Lemm. nob.
Synonym: *G. palustre* Schilling bei O. Zacharias, Biol. Centralbl.
Bd. XIX. pag. 141. Fig. 1—9 und Forschungsber. d. biol. Stat. i.
Plön. 7. Theil. pag. 136. Fig. 1—9.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
10. *G. mirabile* Penard l. c. pag. 56. Taf. V. Fig. 1—7.
Verbreitung: Europa (Genfer See).
11. *G. rufescens* (Penard) Lemm. nob.
Synonym: *G. mirabile* var. *rufescens* Penard l. c. pag. 57. Taf. V.
Fig. 8—9.
Verbreitung: Europa (Genfer See).
12. *G. helveticum* Penard l. c. pag. 58. Taf. V. Fig. 10—16.
Verbreitung: Europa (Genfer See).
13. *G. edax* Schilling, Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. IX.
pag. 206. Taf. X. Fig. 23—24.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
14. *G. tenuissimum* Lauterborn, Zeitschr. f. wiss. Zool.
Bd. LXV. pag. 388. Taf. XVIII. Fig. 26.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
15. *G. varians* Maskell, Trans. and Proc. of the New-Zealand
Inst. Bd. XX. pag. 7. Taf. I. Fig. 9.
Verbreitung: Neuseeland.

Gen. *Spirodinium* Schütt.

1. *Sp. hyalinum* (Schilling) Lemm. nob.
Synonym: *Gymnodinium hyalinum* Schilling l. c. pag. 60. Taf. III.
Fig. 14.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
2. *Sp. pusillum* (Schilling) Lemm. nob.
Synonym: *Gymnodinium pusillum* Schilling l. c. pag. 59. Taf. III.
Fig. 15.
3. *Sp. fissum* (Levander) Lemm. nob.
Synonym: *Gymnodinium fissum* Levander, Acta Soc. pro Fauna
et Flora Fennica. Bd. XII No. 2. pag. 43—50. Taf. II. Fig. 5—20.

2. Ord. Peridinieae.

1. Fam. Glenodiniaceae.

Gen. Glenodinium Ehrenb.

1. *Gl. cinctum* (Müller) Ehrenb., Infus. pag. 257. Taf. XXII.
Fig. XXII.
Verbreitung: Europa, Amerika.
2. *Gl. uliginosum* Schilling l. c. pag. 64. Taf. III. Fig. 16.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
3. *Gl. neglectum* Schilling l. c. pag. 65. Taf. III. Fig. 17.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
4. *Gl. oculatum* Stein l. c. Taf. III. Fig. 5—7.
Verbreitung: Europa.
5. *Gl. cornifax* Schilling l. c. pag. 66. Taf. III. Fig. 18.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
6. *Gl. pulvisculus* (Ehrenb.) Stein l. c. Taf. III. Fig. 8—17.
Synonym: *Peridinium pulvisculus* Ehrenb., Infus. pag. 253.
Taf. XXII. Fig. XIV.
Verbreitung: Europa.
7. *Gl. Gymnodinium* Penard l. c. pag. 54. Taf. IV.
Fig. 8—10.
Verbreitung: Europa (Deutschland, Schweiz).
8. *Gl. acutum* Apstein, Süßwasserplankton pag. 152. Fig. 54.
Verbreitung: Europa (Deutschland), im Süß- und Brackwasser.
9. *Gl. uberrimum* (Allman) Lemm. nob.
Synonym: *Peridinium uberrimum* Allman, Journ. of micr. sc. vol. III.
pag. 24. Taf. III. Fig. 9—17.
Wegen der glatten, nicht aus einzelnen Tafeln zusammengesetzten Membran gehört diese Form wohl sicher zum Genus *Glenodinium*. Sollte sich die mir sehr zweifelhafte Beobachtung Allman's bestätigen, dass die Alge viele über die ganze Oberfläche vertheilte Cilien besitzt, so würde die Aufstellung einer neuen Gattung nothwendig werden.
- Verbreitung: Europa (England).
10. *Gl. Penardii* Lemm. nob.
Synonym: *Gl. cinctum* Ehrenb. bei Penard l. c. pag. 52. Taf. III.
Fig. 14—21.
Verbreitung: Europa (Genfer See).
11. *Gl. Steinii* Lemm. nob.
Synonym: *Gl. cinctum* Ehrenb. bei Stein l. c. Taf. III. Fig. 18—21.
Verbreitung: Europa.
12. *Gl. Berghii* Lemm. nob.
Synonym: *Gl. cinctum* Ehrenb. bei Bergh, Morphol. Jahrb. Bd. VII.
pag. 247. Taf. XVI. Fig. 65—67.
Verbreitung: Europa.
13. **Gl. foliaceum* Stein l. c. Taf. III. Fig. 22—26.
Verbreitung: Europa, im Brackwasser.
14. *Gl. novum* Chodat, Bull. de l'herb. Boiss. 1898. pag. 165
(nomen nudum).
Verbreitung: Europa (Lac de Nantua).

Species dubiae.

1. *Gl. roseolum* Schmarda, Denkschr. d. Wiener Akad. Bd. VII. pag. 12. Taf. I. Fig. 9.

Verbreitung: Egypten.

2. *Gl. inaequale* Schmarda l. c. pag. 21. Taf. VI. Fig. 2.

Verbreitung: Egypten.

2. Fam. Peridiniaceae.

1. Unterfam. Ceratiinae.

Gen. *Ceratium* Schrank.

1. *C. cornutum* (Ehrenb.) Clap. et Lachm. l. c. pag. 394. Taf. XX. Fig. 1—2.

Synonym: *Peridinium cornutum* Ehrenb., Infus. pag. 255. Taf. XXII. Fig. 17; *P. carolinianum* Bail., Smiths. Inst. vol. II, 1851 pag. 41. Taf. III. Fig. 4—5; *Ceratium tetraceras* Schrank.

Verbreitung: Europa, Nordamerika.

2. *C. curvirostre* Huitfeldt-Kaas. Vidensk. Skrifter 1900. No. 2. pag. 6. Fig. 10—11.

Verbreitung: Europa (Norwegen).

3. *C. hirundinella* O. F. Müller.

Synonyme: *C. macroceras* Schrank. — *C. longicorne* Perty, Mitth. d. naturf. Ges. in Bern 1849. pag. 27. — *C. kumaonense* Carter, Annals and Mag. of nat. hist. 4. ser. vol. VII. pag. 229. — *C. reticulatum* Imhof, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 40. pag. 166. Taf. 10, Fig. 1. — *C. hirundinella* var. *Glaronense* Asper et Heuscher, Jahresb. d. naturw. Ges. in St. Gallen 1887/88. pag. 260. Taf. I. Fig. 2. — *C. hirundinella* var. *montanum* Asper et Heuscher l. c. Taf. I. Fig. 3. — *C. hirundinella* var. *varica* Zach., Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. 6. Theil. pag. 107. Taf. IV. Fig. 9c. — *C. hirundinella* var. *obesa* Zach. l. c. Taf. IV. Fig. 9b. — *C. hirundinella* var. *furcoides* Levander, Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Bd. XII. No. 2. pag. 53. Taf. II. Fig. 24. und O. Zacharias l. c. pag. 107. Taf. IV. Fig. 9a.

Verbreitung: Europa, Asien, Amerika, Australien.

Ceratium hirundinella O. F. Müller findet sich im Plankton in zwei verschiedenen Formen, von welchen die eine zwei, die andere drei Hinterhörner besitzt. Fortlaufende Untersuchungen haben indessen ergeben, dass beide Formen nur verschiedene Entwicklungsstadien einer und derselben Alge sind. Ich fand z. B. im Plankton des Dümmer Sees im April nur Exemplare mit zwei Hinterhörnern, im Mai solche mit einem schwach entwickelten, stummelförmigen dritten Hinterhorn und von Mitte Juni an die vollkommene entwickelte Form mit drei Hinterhörnern.¹⁾ Aehnliche Verhältnisse konstatierten C. Apstein²⁾ und O. Zacharias³⁾ in den holsteinischen Seen, O. Amberg im Katzensee (Schweiz).⁴⁾ R. Lauterborn beobachtete im Altheim die umgekehrte Entwicklungsfolge.⁵⁾

In ähnlicher Weise variiert auch *C. cornutum* (Ehrenb.) Clap. et Lachm., wie aus den Untersuchungen von R. S. Bergh⁶⁾ und

¹⁾ Ber. d. Deutsch. bot. Ges. 1900. Heft 4. pag. 140.

²⁾ Süßwasserplankton pag. 150—151.

³⁾ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön 2. Theil pag. 119—120.

⁴⁾ Beiträge zur Biologie des Katzensees pag. 46—47.

⁵⁾ Verhandl. d. naturh.-med. Ver. z. Heidelberg N. F. Bd. V. Heft 1.

⁶⁾ Morphol. Jahrb. Bd. VII. pag. 212. Taf. XIV. Fig. 33—35.

V. Folgner¹⁾ hervorgeht. Ersterer fand ausser den oft beobachteten Individuen mit zwei Hinterhörnern auch solche mit einem stummelförmigen, schwach entwickelten zweiten Hinterhorn²⁾ und solche mit nur einem einzigen Hinterhorn.³⁾ Dieselben Verhältnisse beobachtete kürzlich V. Folgner; er fand im Frühlinge Exemplare mit einem und im Herbst solche mit zwei Hinterhörnern.

Zuweilen bleibt die dreihörnige Form von *C. hirundinella* auf dieser Entwicklungsstufe stehen, wandelt sich also nicht in die vierhörnige Form um, wie ich bei den im Plankton des Zwischenahner Meeres vorkommenden Exemplaren konstatiren konnte.⁴⁾

Eine weitere Variabilität von *C. hirundinella* wird durch die stärkere oder schwächere Bestachelung des Panzers bedingt,⁵⁾ doch scheint auch diese bei denselben Exemplaren in den einzelnen Jahreszeiten verschieden zu sein.⁶⁾

Hinsichtlich der Grössenverhältnisse könnte man im Allgemeinen wohl eine lange, schlanke (var. *fureoides* Levander) und eine kurze, gedrungene Form (var. *obesa* Zach.) unterscheiden. Da aber beide durch alle möglichen Zwischenstufen verbunden sind, halte ich eine spezifische Trennung derselben nicht für gerechtfertigt.

Die bisher gebrauchten Unterscheidungsmerkmale, wie Zahl der Hörner, Bestachelung des Panzers, Länge und Breite der Zelle, sind viel zu variabel, um als Anhaltspunkte für die Aufstellung neuer Formen dienen zu können. Erst fortlaufende Untersuchungen über die Grösse der Variation aller einzelnen Zellbestandtheile können meiner Meinung nach etwas mehr Licht in den Formenreichtum der Ceratien bringen.

4. **C. tripos* (Müller) Nitzsch.

Synonyme: *C. tripos* var. *baltica* Schütt, Ergebnisse der Plankton-expedition Bd. I pag. 308, Taf. 10.

Verbreitung: Europa: Helsingfors, im Brackwasser; Böhmen, im Süsswasser (?!)

Levander fand Exemplare dieser durchaus marinen Form in den Skären von Helsingfors,⁷⁾ J. Kafka im Plankton des Jordan-Teiches bei Tabor in Böhmen.⁸⁾ Auch O. Kirchner verzeichnet sie für den Züriher, Luganer und Bodensee,⁹⁾ doch handelt es sich in diesem Falle nach gütiger Mittheilung des Autors um eine Verwechslung mit *C. hirundinella*.

Ich selbst fand einzelne Exemplare in Planktonproben aus dem Comer-See¹⁰⁾ und von den Färöer,¹¹⁾ erfuhr aber später, dass die betreffenden Planktonnetze vorher zu Fängen im Meerwasser benutzt worden waren. Ich muss daher annehmen, dass die aufgefundenen

¹⁾ Oesterr. bot. Zeitschr. 1899.

²⁾ l. c. Taf. XIV. Fig. 34.

³⁾ l. c. Taf. XIV. Fig. 35.

⁴⁾ Ber. d. Deutsch. bot. Ges. 1900. Heft 4. pag. 140.

⁵⁾ Carter stellte eine stark bestachelte Form als eine besondere Art, *C. kumaonense*, auf (Annals and Mag. of nat. hist. 4. ser. vol. VII. pag. 229).

⁶⁾ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön 2. Theil pag. 120.

⁷⁾ Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica Bd. XII. pag. 53.

⁸⁾ Archiv für die naturw. Landesdurchforschung von Böhmen Bd. VIII. pag. 114.

⁹⁾ Die Vegetation des Bodensees pag. 23 und 24.

¹⁰⁾ Ich erhielt die Probe durch Herrn Dr. O. Zacharias (Plön).

¹¹⁾ Diese Probe verdanke ich der Freundlichkeit von Herrn Cand. mag. Fr. Boergesen (Kopenhagen).

Exemplare infolge ungenügender Reinigung der Netze mit in die Planktonproben gelangten.¹⁾

Gen. *Peridinium* Ehrenb.

1. *P. cinctum* Ehrenb., Infus. pag. 253. Taf. XXII. Fig. XIII.
Verbreitung: Europa.
2. *P. tabulatum* (Ehrenb.) Clap. et Lachm. l. c. pag. 403.
Synonyme: *Glenodinium tabulatum* Ehrenb., Infus. pag. 257.
Taf. XXII. Fig. XXIII. — *Gl. apiculatum* Ehrenb. l. c. pag. 258.
Taf. XXII. Fig. XXIV. — *Gl. alpinum* Perty, kl. Lebensf. p. 161.
Verbreitung: Europa, Amerika, Neu-Seeland, Australien.
3. *P. palatinum* Lauterborn, Zool. Anz. 1896. pag. 17.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
4. *P. Marssonii* Lemm., Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XVIII.
pag. 28.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
5. *P. apiculatum* Penard l. c. pag. 51. Taf. III. Fig. 3—13.
Verbreitung: Europa (Genfer See).
6. *P. pusillum* (Penard) Lemm., Forschungsber. d. biol. Stat.
Plön 8. Theil.
Synonyme: *Glenodinium pusillum* Penard l. c. pag. 52. Taf. IV.
Fig. 1—4.
Verbreitung: Europa (Deutschland, Schweiz).
7. *P. minimum* Schilling l. c. pag. 74. Taf. III. Fig. 20.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
8. *P. inconspicuum* Lemm., Abh. Nat. Vcr. Brem. Bd. XVI.
pag. 350.
Verbreitung: Europa (Deutschland, Sandwichs-Inseln, Chatham
Islds).
9. **P. Levanderi* Lemm. nob.
Synonym: *Peridinium spec.* bei Levander, Acta Soc. pro Fauna
et Flora Fennica. Bd. XII. No. 2. pag. 50. Taf. II. Fig. 21.
Verbreitung: Europa (Helsingfors), im Brackwasser.
10. **P. balticum* (Levander) Lemm. nob.
Synonyme: *Glenodinium cinctum* Ehrenb. bei Levander, Zool.
Anz. 1892 pag. 405. Fig. 1—4. — *Gl. balticum* Levander, Acta Soc.
pro Fauna et Flora Fennica Bd. XII. No. 2. pag. 52.
Verbreitung: Europa (Helsingfors), im Brackwasser.
11. *P. umbonatum* Stein l. c. Taf. XII. Fig. 1—8.
Verbreitung: Europa (Deutschland, Oesterreich).
12. *P. aciculiferum* Lemm., Ber. d. Deutsch. bot. Ges.
Bd. XVIII. pag. 28.
Verbreitung: Europa (Deutschland).
13. *P. quadridens* Stein l. c. Taf. XI. Fig. 3—6.
Verbreitung: Europa (Deutschland, Oesterreich).
14. *P. limbatum* (Stokes) Lemm. nob.
Synonyme: *Protoperidium limbatum* Stokes, Trenton nat. hist.
soc. 1888. pag. 141. Taf. IV. Fig. 1.
Verbreitung: Nordamerika.

¹⁾ Ueber das Vorkommen mariner Peridineen im Süßwasser vergl. die treffenden Bemerkungen von Prof. Dr. O. Bütschli in *Mastigophora* pag. 1023—1024.

15. *P. bipes* Stein l. c. Taf. XI. Fig. 11.

Verbreitung: Europa.

Var. *excisum* Lemm., Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. XVIII. pag. 29.

Verbreitung: Europa (Deutschland).

16. **P. catenatum* Levander, Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica Bd. IX. No. 10.

Verbreitung: Europa (Helsingfors), im Brackwasser.

17. **P. divergens* Ehrenb. var. *Levanderi* Lemm. nob.

Synonyme: *P. divergens* Ehrenb. bei Levander, Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica Bd. XII. No. 2. pag. 51. Taf. II. Fig. 23.

Verbreitung: Europa (Helsingfors), im Brackwasser.

18. *P. privum* Imhof, Jahresber. d. naturf. Ges. Graubündens. 1885/86 pag. 120 (nomen nudum).

Verbreitung: Europa (Schweiz).

19. *P. laeve* Huitfeldt-Kaas l. c. pag. 4. Fig. 1—5.

Verbreitung: Europa (Norwegen).

20. *P. Willei* Huitfeldt-Kaas l. c. pag. 5. Fig. 6—9.

Verbreitung: Europa (Norwegen).

21. *P. berolinense* Lemm., Ber. d. Deutsch. bot. Ges. 1900.

Verbreitung: Europa (Deutschland).

Species dubiae.

1. *P. bicorne* Schmarda l. c. pag. 10. Taf. I. Fig. 7.

Verbreitung: Egypten.

2. *P. inerme* Schmarda l. c. pag. 10. Taf. I. Fig. 8.

Verbreitung: Egypten.

3. *P. monadicum* Perty, kl. Lebensf. pag. 162. Taf. VII. Fig. 15.

Verbreitung: Schweiz.

4. *P. corpusculum* Perty l. c. pag. 162. Taf. VII. Fig. 14.

Verbreitung: Schweiz.

5. *P. stygium* Joseph, Zool. Anz. 1879. pag. 115.

Verbreitung: Europa (Krain).

3. Fam. Dinophysaceae.

Gatt. Dinophysis Ehrenb.

1. **D. rotundata* Clap. et Lachm. l. c. pag. 409. Taf. XX. Fig. 16.

Synonyme: *D. laevis* Clap. et Lachm. l. c. pag. 409. Taf. XX. Fig. 13.

Verbreitung: Europa (Helsingfors), im Brackwasser.

2. **D. acuta* Ehrenb.

Synonyme: *D. Michaëlis* Ehrenb., *D. ventricosum* Clap. et Lachm.

l. c. pag. 408. Taf. XX. Fig. 18—19.

Verbreitung: Europa (Helsingfors), im Brackwasser.

Ueber *Pucciniostele Clarkiana* (Barcl.)

Tranz. et Kom.

Von W. L. Komarov.

Unter dem Namen *Xenodochnus Clarkiana* Barclay (Journal of the Asiatic Society of Bengal Vol. LX. Part. II. n. 3. 1891. p. 222) wurde ein Rostpilz auf Astilbe vom Doctor Clark Anfang August in den Umgebungen von Simla gesammelt und zuerst von Barclay

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [Beiblatt 39 1900](#)

Autor(en)/Author(s): Lemmermann Ernst Johann

Artikel/Article: [A. Kleinere Mittheilungen. Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. 115-121](#)