

VII.

Brandenburgische Algen.

III. Neue Formen.¹⁾

Von E. LEMMERMANN (Bremen).

(Aus der botanischen Abteilung des Städtischen Museums.)

(Hierzu Tafel IV.)

Die Untersuchung eines sehr umfangreichen Materiales von Algenproben aus der Provinz Brandenburg hat die Feststellung einiger neuen Tatsachen ergeben, die ich in dieser Arbeit kurz darlegen möchte.

1. *Oscillatoria schultzei* nov. spec.

Taf. IV, Fig. 14—15.

Lager dunkelgrün bis fast schwärzlich. Fäden gerade oder schwach gebogen. $2,6 \mu$ breit, an den Querwänden stark eingeschnürt, an den Enden allmählich verschmälert, gerade oder hakig umgebogen. Zellen deutlich torulös, so lang als breit oder etwas länger, seltener kürzer als breit. $1,5-4 \mu$ lang, an den Querwänden granuliert, mit blaßblaugrünem Inhalte. Endzelle kegelförmig, abgerundet.

Fundort: Cottbuserstraße bei Finsterwalde, auf feuchter Erde (leg. Dr. A. SCHULTZ).

Die Alge gehört in die Sectio *Attenuatae* Gomont und unterscheidet sich von allen hierher gehörenden Formen durch die stark torulösen Zellen.

¹⁾ I. erschien in Hedwigia 1903, S. (168)–(169); II. in der Zeitschr. für Fischerei 1903, Heft 2, S. 73–123.

2. *Lyngbya stagnina* Kütz.

Diese Form wird von M. GOMONT zu *L. aestuarii* LIEBM. gezogen. Die Untersuchung eines mir von Herrn Prof. Dr. G. LINDAU gütigst zur Verfügung gestellten Originalexemplars hat jedoch ergeben, daß es sich um eine gut charakterisierte Art handelt.

Diagnose: Lager dunkelgrün. Fäden verschiedenartig gebogen, 11—16 μ breit. Scheiden hyalin, seltener schwach gelblich, aus drei Schichten bestehend, von denen die mittlere am stärksten ist, durch Chlorzinkjod intensiv blau gefärbt. Trichome blaugrün, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt, am Ende nicht verschmälert, 9,5—12 μ breit. Zellen kürzer als breit, 2—4 μ lang, an den Querwänden deutlich granuliert; Endzelle breit abgerundet.

Fundort: Fusina bei Venedig (leg. KÜTZING).

Die Alge unterscheidet sich von den verwandten Arten *L. aestuarii* LIEBM., *L. confervoïdes* C. AG. etc. durch die Größenverhältnisse, das Verhalten der Scheiden gegen Chlorzinkjod, die abgerundeten Endzellen und die deutlich granulierten Scheidewände.

3. *L. hieronymusii* nov. spec.

Taf. IV, Fig. 12—13.

Fäden einzeln, freischwimmend, gerade oder wenig gebogen, 12—14 μ breit. Scheiden fest, nicht geschichtet, hyalin, eng anliegend, durch Chlorzinkjod nicht blau gefärbt. Trichome blaugrün, an den Querwänden nicht eingeschnürt, 11—13 μ breit, am Ende nicht verschmälert. Zellen kürzer als breit, 2,5—4 μ lang, an den Querwänden granuliert, mit zahlreichen roten Körperchen (Gasvakuolen) im Innern.

Fundort: Wildpark bei Potsdam, in Teichen gegenüber Werder eine Wasserblüte bildend (leg. Prof. Dr. G. HIERONYMUS).

Bislang ist von keiner *Lyngbya* bekannt geworden, daß sie eine Wasserblüte hervorrufen kann. Wohl habe ich früher Hormogonien von *Lyngbya aestuarii* LIEBM. mit roten Körperchen (Gasvakuolen) im Plankton des Saaler Boddens¹⁾ aufgefunden: das ist aber auch alles. Das Auffinden der *L. hieronymusii* LIEBM. ist darum ganz besonders interessant.

¹⁾ Forschungsber. d. biol. Station in Plön. VIII. Teil. S. 84.

Sie unterscheidet sich durch den Besitz der Gasvakuolen von allen anderen *Lynghya*-Arten; von der ähnlichen *L. stagnina* Kürz. ist sie außerdem noch durch die Größenverhältnisse, die nicht geschichteten Scheiden und das Verhalten der Scheiden gegen Chlorzinkjod genügend getrennt.

4. *L. lindarii* nov. spec.

Taf. IV, Fig. 10–11.

Fäden gerade, nur an den Enden spiralgig gebogen, 22–24 μ breit. Scheiden fest, nicht geschichtet, eng anliegend, hyalin, durch Chlorzinkjod nicht blau gefärbt. Trichome blaugrün, an den Querwänden nicht eingeschnürt, 20–22 μ breit. Zellen kürzer als breit, 4–5 μ lang, an den Querwänden granuliert, mit feinkörnigem Inhalte. Endzelle mit einer niedrigen deutlich verdickten Endkappe versehen.

Fundort: Sumpflöcher am Grunewaldsee. 4. Mai 1901 (leg. Prof. Dr. G. LINDAU).

Die nächst verwandte Art ist *L. spirulinoides* GOMONT. Die neue Form unterscheidet sich davon durch die Größenverhältnisse und das Vorhandensein der verdickten Endkappe.

5. *Anabaena augstumalis* SCHMIDLE var. *marchica* nov. var.

Trichome ohne Gallerthülle, mehr oder weniger gebogen, 1–2 mm lang, 6,5–7 μ breit. Zellen an den Querwänden deutlich eingeschnürt, 5,5–9,5 μ lang.¹⁾ Endzelle abgerundet, häufig an der Spitze schwach verbreitert. Heterocysten an den Querwänden deutlich eingeschnürt, zylindrisch, mit schwach konvexen Seiten, 8–9,5 μ breit und 11–14 μ lang. Sporen zylindrisch von den Heterocysten entfernt, 9,5–12 μ breit und 41–63 μ lang. Epispodium hyalin.

Fundort: Triglitz, in Heidetümpeln, 24. August 1899 (leg. Lehrer O. JAAP).

Die Varietät unterscheidet sich von der typischen Form durch das Fehlen der Gallerthülle und die Größenverhältnisse, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

¹⁾ Ob rote Körperchen (Gasvakuolen) im lebenden Zustande vorhanden sind, vermag ich nicht anzugeben; sie können durch das Konservierungsmittel (Sublimatlösung) zerstört worden sein.

	<i>Anabaena augstumalis</i> SCHMIDLE ¹⁾	<i>Anabaena augstumalis</i> var. <i>marchica</i> LEMM.
Trichome	mit schleimiger Gallert- hülle, 4 μ breit.	ohne schleimige Gallert- hülle, 6,5–7 μ breit.
Zellen	4–6 μ lang.	5,5–9,5 μ lang.
Heterocysten	zylindrisch mit geraden Seiten, 6 μ breit und etwas länger als breit.	zylindrisch mit konvexen Seiten, 8–9,5 μ breit und 11–14 μ lang.
Sporen	zylindrisch mit abgerun- deten Ecken, 6 μ breit und 25–56 μ lang.	zylindrisch, 9,5–12 μ breit und 41–63 μ lang.

Beide Formen haben äußerlich große Ähnlichkeit mit *Aphanizomenon*, unterscheiden sich jedoch davon durch das Fehlen der stark verlängerten, hyalinen Endzellen.²⁾

6. *Cylindrospermum catenatum* RALFS var. *marchicum* nov. var.

Lager weich, freudig blaugrün. Zellen quadratisch oder zylindrisch, an den Querwänden eingeschnürt, 2,7 μ breit und 2,7–5,5 μ lang. Heterocysten länglich, 2,7 μ breit und 5,5 μ lang. Sporen zu vielen nebeneinander liegend, länglich, 4,5–5,5 μ breit, und 12–16 μ lang. Episporium glatt, hyalin.

Fundort: Triglitz, auf feuchtem Sandboden, 21. August 1903 (leg. Lehrer O. JAAPE).

Die Varietät unterscheidet sich von der typischen Form durch die Farbe des Lagers, die Größenverhältnisse und die Beschaffenheit der Sporen. Ich stelle die Hauptunterschiede hier kurz zusammen:

	<i>Cylindrospermum catenatum</i> RALFS	<i>C. catenatum</i> var. <i>marchicum</i> LEMM.
Lager	schwarzgrün.	freudig blaugrün.
Zellen	4 μ breit und 4–5 μ lang.	2,7 μ breit und 2,7–5,5 μ lang.
Heterocysten	4 μ breit und 6–7 μ lang.	2,7 μ breit und 5,5 μ lang.
Sporen	7–10 μ breit und 13–18 μ lang.	4,5–5,5 μ breit und 12–16 μ lang.
Episporium	gelbbraun.	hyalin.

¹⁾ Hedwigia 1899, S. 174, Taf. VII, Fig. 19.

²⁾ Vergl. Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1900, S. 142, Fig. 1.

7. *Salpingoeca marssonii* nov. spec.

Taf. IV. Fig. 4.

Gehäuse halbkugelig, mit gerader oder schwach konkaver Basis, zirka 8 μ breit und 6 μ hoch, von einer 2—3 μ dicken, hyalinen oder gelbbraunen Gallerthülle umgeben. Kragen zirka 4—5 μ hoch, an der Mündung deutlich erweitert. Zelle das Gehäuse fast ganz ausfüllend, mit 5—7 μ langer Geißel.

Fundort: Todter See (leg. Prof. Dr. M. MARSSON).

Die Art gehört in die Gruppe der *S. pyridium* S. K.: die Unterschiede von den bereits beschriebenen Formen sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Gehäuse hyalin, ohne Gallerthülle,
kochflaschenförmig | <i>S. amphoridium</i> J. CL. |
| 2. G. braun, ohne Gallerthülle, flaschen-
förmig, an der Basis abgeflacht | <i>S. brunnea</i> STOKES. |
| 3. G. hyalin, mit hyaliner oder gelb-
brauner Gallerthülle, halbkugelig,
an der Basis gerade oder schwach
konkav | <i>S. marssonii</i> LEMM. |
| 4. G. hyalin, ohne Gallerthülle, eiförmig | <i>S. minuta</i> S. K. |
| 5. G. hyalin, ohne Gallerthülle, kugelig
oder nach unten zugespitzt | <i>S. pyridium</i> S. K. |

8. *Dinobryon utriculus* (EHRENB.) KLEBS.

Taf. IV. Fig. 5—7.

In einer von Herrn Prof. Dr. C. WARNSTORFF bei Klinge gesammelten Algenprobe finde ich an *Tribonema bombycinum* (AG.) DERB. et SOL. eine merkwürdige Form von *D. utriculus* (EHRENB.) KLEBS mit einem Chromatophor und mit spindelförmigen, an Hinterende zugespitzten, an der Mündung verengten, zirka 9 μ breiten und 22—24 μ langen hyalinen oder braunen Gehäusen, welche in ganz eigentümlicher Weise befestigt sind. An den *Tribonema*-Fäden sitzt mit einem Gallertscheibchen ein sehr kurzes, kegelförmiges Gehäuse, in welchem wiederum das eigentliche *Dinobryon*-Gehäuse seitlich angeheftet ist. Die Entstehung dieser eigentümlichen Bildung ist wohl so zu denken, daß sich die durch vegetative Teilung oder durch Keimung der Cysten (?) entstandene junge Zelle an dem *Tribonema*-Faden festsetzt, ein kurzes

Gehäuse ausbildet, sich wieder löst und dann zur Herstellung des eigentlichen Wohngehäuses schreitet. Ich habe in der Literatur über die beschriebene Bildung nichts auffinden können; sie scheint demnach noch nicht beobachtet zu sein; auch die STEIN-schen Zeichnungen¹⁾ geben darüber keinen Aufschluß. Möglicherweise handelt es sich um eine neue Form; ich wage das aber nicht zu entscheiden, da mir augenblicklich kein weiteres Material von *D. utriculus* (EHRENB.) KLEBS zur Hand ist. Die von mir neuerdings beschriebene var. *Tabellariae* LEMM.²⁾ zeigt die erläuterte Art der Anheftung nicht, sondern besitzt nur ein Gallertstielehen.

Einzelne Exemplare besaßen wohl ausgebildete Cysten, welche sich von den bislang bekannt gewordenen Cysten der *Dinobryon*-Arten³⁾ durch den Mangel der Gallerthülle wesentlich unterscheiden; auch liegen sie stets innerhalb des Muttergehäuses, das infolge davon stark bauchig wird. Sie sind fast kugelig, zirka $11\ \mu$ breit und $16\ \mu$ lang, seltener lang eiförmig und dann $7\ \mu$ breit und $15\ \mu$ lang. Die Wandung ist ziemlich dick und vollständig hyalin. Die Öffnung der Cyste ist stets der Basis des Muttergehäuses zugekehrt⁴⁾ und von einem halbkugeligen Vorbau umgeben, der aber später durch Verschleimung zu verschwinden scheint. Jede Cyste besitzt immer nur ein Chromatophor.

Vorliegende Form unterscheidet sich demnach von allen *Dinobryoniden* durch die Art der Befestigung, die in gewisser Hinsicht an die Gattung *Hyalobryon* erinnert, sowie durch die Lage und die Beschaffenheit der Cysten.

9. *Lepocinclis orum* (EHRENB.) LEMM. var. *punctato-striata* nov. var.
Taf. IV, Fig. 1.

Zelle oblong, $20-21\ \mu$ breit und $27-28\ \mu$ lang, mit deutlich abgesetztem, hyalinem, $3-7\ \mu$ langem Stachel am Hinterende und zwei großen, seitlich gelegenen, ringförmigen Paramylonkörnern. Geißelöffnung von einem $1\ \mu$ hohen und $1.5\ \mu$ breiten,

¹⁾ STEIN, Organismus III. 1. Taf. XII.

²⁾ Arkiv för Bot. Bd. II. Nr. 2, S. 119, Taf. I, Fig. 19.

³⁾ Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1900, S. 508, Taf. XIX; Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön. X. Teil, S. 163, Fig. 6; l. c. XI. Teil, S. 307, Fig. 2-3; Bot. Notiser 1903, S. 78-80, Taf. III, Fig. 1-6.

⁴⁾ Die umgekehrte Lage ist bislang nur bei *D. cylindricum* var. *holsaticum* LEMM. beobachtet worden (Forschungsber. l. c. X. Teil, S. 163, Fig. 6).

gerade abgestutzten Kragen umgeben. Membran mit deutlichen, spiralig verlaufenden Punktstreifen versehen.

Fundort: Neuruppin (leg. Prof. Dr. C. WARNSTORFF): kommt auch im Plankton von Irland vor.

10. *L. marssonii* nov. spec.

Taf. IV, Fig. 9.

Zelle spindelförmig, am Vorderende lippenförmig, wulstig, mit zwei großen, seitlichen, ringförmigen Paramylonkörnern. Geißel etwas länger als die Zelle. Chromatophoren zahlreich, scheibenförmig, wandständig. Stigma punktförmig, kurz unterhalb der Geißelöffnung gelegen. Länge der Zelle: 39—40 μ ; Breite: 11—13 μ ; Breite des Vorderendes: 2.7 μ . Membran vollständig glatt.

Fundort: Mittelsee; Mai 1901 (leg. Prof. Dr. M. MARSSON).

Ich zerlege die Gattung *Lepocinclis* nach der Beschaffenheit der Membran in 2 Sektionen:

Sektion I: *Eulepocinclis* nob.

Membran mit deutlichem Spiralstreifen versehen.

1. *L. orum* (EHRENB.) LEMM. nebst den Varietäten *globula* (PERTY) LEMM., *striata* (HÜBNER) LEMM. und *punctato-striata* LEMM.
2. *L. steinii* LEMM. nebst var. *suecica* LEMM.
3. *L. buetschlii* LEMM.
4. *L. teres* (SCHMITZ) FRANCÉ.
5. *L. fusiformis* (CARTER) LEMM.
6. *L. acicularis* FRANCÉ.
7. *L. terta* (DUJ.) LEMM.
8. *L. sphaguophila* LEMM.¹⁾

Sektion II: *Lepocinclilla* nob.

Membran ohne Spiralstreifen, manchmal ganz glatt.

1. *L. globula* FRANCÉ nebst var. *cylindrica* LEMM. und var. *fusiformis* LEMM.
2. *L. marssonii* LEMM.

¹⁾ Ich habe diese Form in Planktonproben aus Schlesien aufgefunden und eine deutliche, wenn auch sehr zarte Spiralstreifung aufgefunden.

11. *Pharoschizochlamys mucosa* LEMM.

Abh. Nat. Ver. Brem. Bd. XIV, S. 502, Taf. 5, Fig. 1—2.

Diese interessante Alge ist bislang nur von der Insel Wangerooge bekannt geworden. Ich finde einzelne Exemplare mit $8\ \mu$ großen Zellen auch in Material von Klinge (leg. Prof. Dr. C. WARNSTORFF) und zwar an *Tribonema bombycinum* (AG.) DERB. et SOL.

12. *Cyclotella chaetoceras* LEMM.Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1900, S. 29. *Tabula nostra*, Fig. 2—3.

Die Alge wurde von mir in Planktonproben aus dem Kalksee aufgefunden. Sie bildet gerade Ketten, welche aus 5—8 Individuen bestehen; eine Gallerthülle ist nicht vorhanden. Die Valvarseite (Fig. 3) ist kreisrund, $21\text{—}28\ \mu$ groß und besitzt eine kräftige radiale Streifung. Die Mitte ist vollständig strukturlos. Die Pleuraseite (Fig. 2) ist rechteckig, $21\text{—}28\ \mu$ breit, $12\text{—}17\ \mu$ lang und am Rande mit langen, hyalinen Kieselnadeln versehen. Die Nadeln benachbarter Zellen kreuzen sich, und so kommt eine mehr oder weniger fest zusammenhängende Kette zustande. Die Chromatophoren bilden wandständige Scheiben (Fig. 2), der Zellkern liegt zentral.

Bislang sind nur noch von M. VOIGT Kieselnadeln bei Cyclotellen beobachtet worden und zwar bei einer Form, welche mit *C. schroeteri* LEMM. eine gewisse Ähnlichkeit besitzt.¹⁾ Sie unterscheidet sich aber von unserer Form durch das Vorhandensein einer deutlichen Gallerthülle und durch die radialen Punktstreifen auf der Mitte der Valvarseite.

¹⁾ Forschungsber. d. biol. Stat. in Plön. IX. Teil, S. 54, Fig. 4.

Erklärung der Abbildungen.

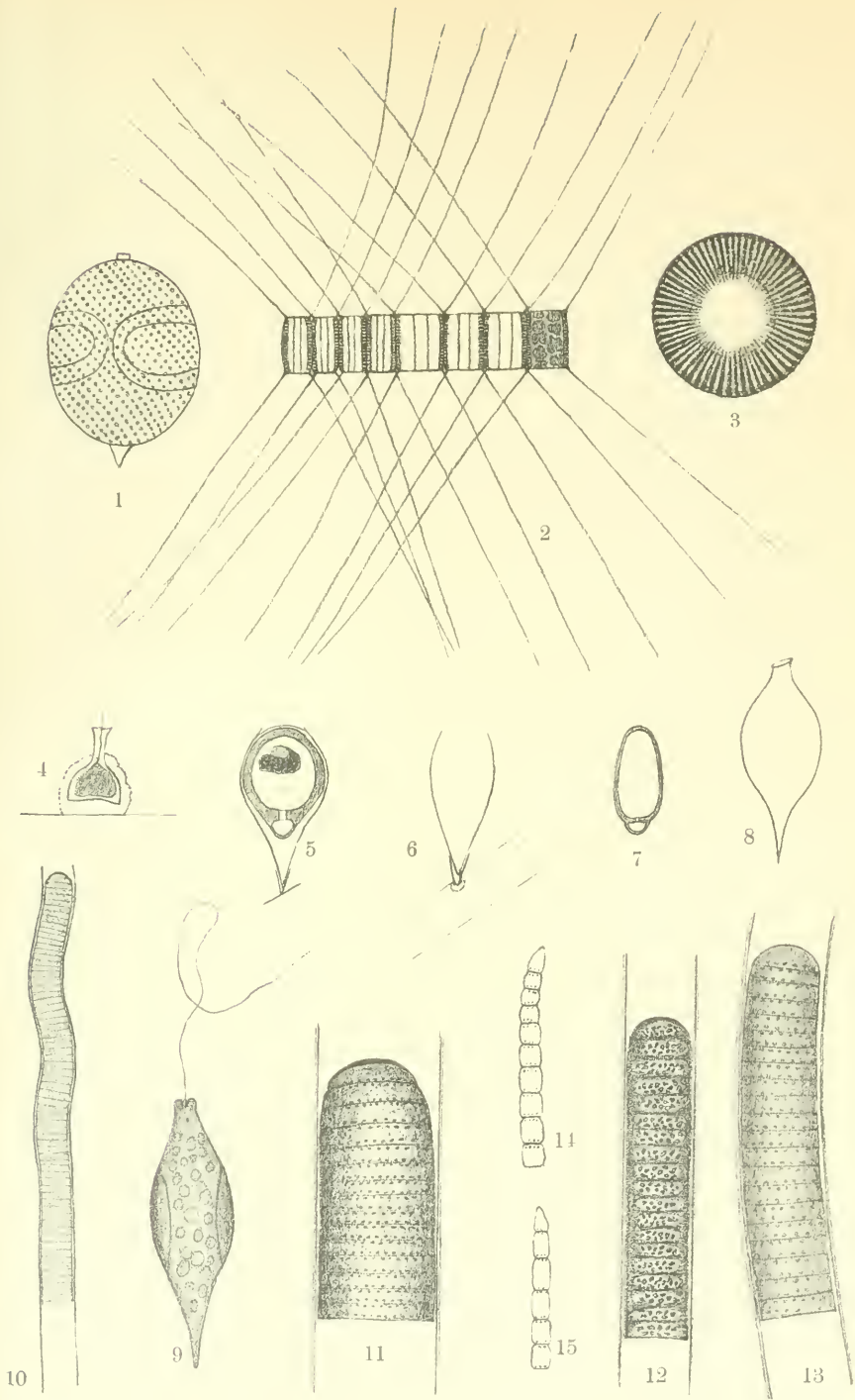
Sämtliche Figuren sind mit Hilfe des kleinen SEIBERTSchen Zeichenapparates nach einem SEIBERTSchen Mikroskope entworfen.

Tafel IV.

- Fig. 1. *Lepocinclis orum* var. *punctato-striata* nob. var. Vergr. 1:1000.
Fig. 2—3. *Cyclotella chaetoceras* LEMM. Vergr. Fig. 2 = 1:305; Fig. 3 = 1:1000.
Fig. 4. *Salpincoeca marssonii* nov. spec. Vergr. 1:1000.
Fig. 5—7. *Dinobryon utriculus* (EHBENB.) KLEBS. Vergr. 1:1000.
Fig. 8. *Trachelomonas affinis* var. *levis* nov. var. Vergr. 1:450.¹⁾
Fig. 9. *Lepocinclis marssonii* nov. spec. Vergr. 1:1000.
Fig. 10—11. *Lyngbya lindavii* nov. spec. Vergr. Fig. 10 = 1:200; Fig. 11 = 1:750.
Fig. 12—13. *L. hieronymusii* nov. spec. Vergr. 1:750. Fig. 12. Fadenstück mit Gasvakuolen, Fig. 13. Teil eines anderen Fadens nach Entfernung der Gasvakuolen.
Fig. 14—15. *Oscillatoria schultzei* nov. spec. Vergr. 1:1000.

¹⁾ Vergl. die folgende Arbeit in diesen Berichten!





Lemmermann gez.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [12](#)

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

Artikel/Article: [Brandenburgische Algen 145-153](#)