

*rhinum majus*, *Silene Armeria* und *Brunella vulgaris* ausgeführt und dabei die obigen Zahlenverhältnisse bestätigt gefunden. *Antirrhinum majus* roth lässt sich durch Kreuzung mit weiss z. B. in diese beiden und in gelb mit roth (Brillant), und weiss mit roth (Delila) spalten, *Silene Armeria* in roth, rosa und weiss. *Brunella vulgaris* bildet eine constante weissblüthige und braunkelchige Zwischenform.

Aus diesen und zahlreichen weiteren Versuchen folgere ich, dass das von MENDEL für Erbsen gefundene Spaltungsgesetz der Bastarde im Pflanzenreich eine sehr allgemeine Anwendung findet, und dass es für das Studium der Einheiten, aus denen die Artcharaktere zusammengesetzt wird, eine ganz principielle Bedeutung hat.

## 12. E. Lemmermann: Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen.

Mit Tafel III.

Eingegangen am 16. März 1900.

### IV. Die Coloniebildung von *Richteriella botryoides* (Schmidle) Lemm.

(Aus der botanischen Abth. des städt. Museums in Bremen.)

*Richteriella botryoides* (Schmidle) Lemm. kommt im Teichplankton in zwei verschiedenen Formen vor, welche früher als zwei getrennte Species, *Golenkinia fenestrata* Schröder<sup>1)</sup> und *G. botryoides* Schmidle<sup>2)</sup> beschrieben worden sind. Ich habe bereits im I. Theile meiner „Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen“<sup>3)</sup> nachgewiesen, dass beide Formen nur Entwicklungsstadien einer und derselben Alge sind.

Aus den zeitweilig auftretenden, ziemlich dickwandigen Dauerzellen (Fig. 1 und 2), welche eine Grösse von ca. 8  $\mu$  erreichen, entstehen durch einfache Theilung vier- oder auch achtzellige Zellhaufen, deren Zellen entweder in einer Ebene angeordnet sind (Fig. 3)

1) Ber. der Deutsch. Bot. Ges. Bd. XV, S. 489; Taf. XXV, Fig. 5.

2) Allgem. bot. Zeit. 1896/97, S. 2 (Separatabdruck).

3) Hedwigia 1899.

oder die Ecken eines Tetraeders bilden (Fig. 4). Durch fortgesetzte Theilung entwickeln sich daraus grössere, in der Mitte durchbrochene Colonien, welche aus 4 vierzelligen Zellhaufen bestehen<sup>1)</sup>, deren Zellen wieder entweder in einer Ebene angeordnet sind (Fig. 5) oder die Ecken eines Tetraeders bilden (Fig. 6); doch kommen beide Anordnungen auch in einer Colonie vereinigt vor (Fig. 7). Die Theilungen vollziehen sich aber keineswegs immer in gleicher Weise und in gleichem Tempo bei allen Zellen einer Colonie. Dadurch entstehen dann ziemlich unregelmässig gestaltete Colonien, zumal nicht selten auch die eine oder andere Zelle oder Zellgruppe sich loslöst. Fig. 8 auf Tafel III stellt eine derartige Colonie dar. Die mit *a* bezeichneten Zellgruppen zeigen die rein tetraëdrische Anordnung, während die übrigen Zellen mehr oder weniger vollkommen in einer Ebene ausgebreitet liegen. Zelle *b* ist in Theilung begriffen, bei den mit *c* bezeichneten Zellen findet sich aber noch keine Andeutung einer beginnenden Theilung. Die Lücke oberhalb der Zelle *b* ist durch Ablösung einer Zelle resp. eines Zellhaufens entstanden<sup>2)</sup>.

Es kommt aber auch vor, dass die ursprüngliche Anordnung, z. B. die tetraëdrische, bei allen späteren Theilungen ziemlich streng beibehalten wird. Aus einer vierzelligen Colonie (Fig. 4) entsteht dann zunächst ein Tetraëder aus 4 (Fig. 9)<sup>3)</sup>, bei weiterer Theilung ein solches aus 16 vierzelligen, tetraëdrisch angeordneten Zellgruppen. Doch sind derartige, ganz regelmässig ausgebildete Tetraëder nur selten im Plankton aufzufinden. In der Regel löst sich bereits nach der zweiten Theilung eine Zellgruppe ab, und zwar meistens diejenige, welche die Spitze des Tetraeders bildete. Die Zellgruppen der Basis theilen sich weiter, und so entstehen allmählich eigenthümlich gestaltete dreieckige Colonien, welche aus zwölf, nicht selten aber auch in Folge weiterer Ablösung einzelner Zellgruppen nur aus neun Zellhaufen bestehen (Fig. 10). Ich fand eine Menge derartiger Colonien in Planktonproben aus dem „Neuen See“ des Berliner Thiergartens<sup>4)</sup>.

Ohne Kenntniss der wechselnden Anordnung der Zellen innerhalb derselben Colonie würde diese Form von *Richteriella botryoides* (Schmidle) Lemm. zweifelsohne als eine besondere Varietät aufgefasst worden sein. Dass dies aber nicht geschehen darf, glaube ich oben nachgewiesen zu haben.

1) Es treten aber auch Colonien auf, deren Zellhaufen aus je 8 Zellen bestehen.

2) Vergl. auch Hedwigia 1899, Taf. X, Fig. 2—5.

3) Die Zellgruppe an der Spitze des Tetraeders habe ich der Deutlichkeit halber nicht mitgezeichnet.

4) Für die gütige Zusendung der Proben spreche ich Herrn Dr. M. MARSSON (Berlin) meinen besten Dank aus.

## V. Die Arten der Gattung *Pteromonas* Seligo.

H. C. CARTER veröffentlichte im Jahre 1859 die Beschreibung einer eigenthümlichen, einzelligen Alge, welche er in Wasserbehältern bei Bombay aufgefunden hatte; er nannte sie *Cryptoglana angulosa*<sup>1)</sup>.

FR. STEIN stellte sie in seinem bekannten Infusorienwerke zur Gattung *Phacotus*<sup>2)</sup>.

P. A. DANGEARD gab im Jahre 1888 eine etwas ausführlichere Beschreibung der Alge<sup>3)</sup>; er beobachtete ausser der schon von H. C. CARTER beschriebenen Vermehrung durch Theilung auch die Bildung von Zoosporen. In einer späteren Arbeit<sup>4)</sup> beschrieb er die Entstehung von Gameten und deren Copulation.

Inzwischen hatte A. SELIGO im Jahre 1886 die neue Algengattung *Pteromonas* aufgestellt und als einzige Species *Pt. alata* Cohn beschrieben<sup>5)</sup>, eine Alge, welche er mit *Cryptoglana angulosa* Carter identificirte. Warum er trotzdem den regelwidrigen Namen *Pt. alata* Cohn beibehielt, geht aus seiner Arbeit nicht hervor.

M. GOLENKIN gab 1891 eine ziemlich erschöpfende, zusammenfassende Darstellung des Entwicklungsganges der Alge<sup>6)</sup>, wies auch auf die Identität von *Cryptoglana angulosa* Carter mit *Phacotus angulosus* (Carter) Stein und *Pteromonas alata* Cohn hin, behielt aber trotzdem letztere Bezeichnung bei. In der That ergiebt eine sorgfältige Prüfung der Beschreibungen und Abbildungen CARTER's mit denen von GOLENKIN und SELIGO, dass es sich nur um eine und dieselbe Alge handelt. Die richtige Bezeichnung würde also *Pteromonas angulosa* (Carter) nob. sein. R. CHODAT hat eine zweite Art unter dem Namen *Pt. angulosa* beschrieben<sup>7)</sup>; ich bezeichne dieselbe als *Pt. Chodatii* nob.

Zur Gattung *Pteromonas* ziehe ich ausserdem die von FR. STEIN als *Chlamydococcus alatus* abgebildeten Algenformen<sup>8)</sup>. Es handelt sich um drei verschiedene Arten, welche ich *Pt. rectangularis* nob.<sup>9)</sup>, *Pt. cordiformis* nob.<sup>10)</sup> und *Pt. protracta* nob.<sup>11)</sup> nennen möchte.

Endlich fand ich in einer mir von Herrn Landgerichtsrath a. D.

1) Annals and Mag. of Nat. Hist., ser. III, vol. 3, p. 18, Pl. I, Fig. 18 a—c.

2) Organismus der Inf. III. Abth., 1. Hälfte, S. 142.

3) Ann. des sc. nat. 7. sér., tome VII, p. 120—124, Pl. XI, Fig. 22—35.

4) Le Botaniste 1889, p. 143—146, Pl. VI, Fig. 32.

5) Beitr. zur Biol. der Pflanzen. Bd. IV, S. 170—172. Tafel VIII, Fig. 42—45.

6) Bull. de la soc. des nat. de Moscou 1891, S. 417—429, Taf. XI.

7) Bull. de l'herb. Boiss. 1896.

8) l. c. Tafel XV, Fig. 55—57.

9) l. c. Tafel XV, Fig. 55.

10) l. c. Tafel XV, Fig. 56.

11) l. c. Tafel XV, Fig. 57.

SCHMULA (Oppeln) gütigst eingesandten Planktonprobe eine ganz neue Form von *Pteromonas*, welche ich als *Pt. aculeata* nob. bezeichnen will (Fig. 11, a—c). Dieselbe steht wohl *Pt. protracta* nob. am nächsten, unterscheidet sich aber deutlich davon durch die in scharfe Spitzen ausgezogenen Ecken.

Ich gebe nunmehr eine Uebersicht der bisher beobachteten Formen:

#### Gattung *Pteromonas* Seligo.

Synonyme: *Cryptoglana* Carter, *Phacotus* Ehrenb. pr. p., *Chlamydococcus* Stein pr. p., *Haematococcus* Ag. pr. p., *Sphaerella* Sommerf. pr. p.

Zellen kugelig, oval oder eiförmig, mit weiter, flügelartiger, aus 2 Theilen bestehender, verschieden geformter, kieseliger Hülle, welche mit einer S-förmig gebogenen Kante versehen ist. Vorderende farblos, mit 2 Cilien, 2 Vacuolen und 1 Augenfleck. Chlorophor wandständig, kelchförmig, mit 1—6 Pyrenoiden. Vermehrung durch Theilung des Zellinhalts der Mutterzelle in 2—4 Tochterzellen, welche durch klappenförmiges Zerreißen der Mutterzellhaut frei werden, durch Zoosporen oder durch Gameten. Zygote bräunlich; bei der Keimung derselben entstehen 4—8 neue Individuen.

##### 1. *Pt. angulosa* (Carter) nob.

Synonyme: *Cryptoglana angulosa* Carter, Annals and Mag. of Nat. Hist., ser. III, vol. 3, S. 18. — *Phacotus angulosus* (Carter) Stein, Organismus der Infus., III. Abth., I. Hälfte, S. 142. — *Pteromonas alata* Cohn, Beitr. zur Biol. der Pflanzen, Bd. IV, S. 170—172.

Zelle kugelig oder oval. Hülle weit, kugelig oder oval, am Vorderrande gerade abgestutzt oder etwas concav.

Verbreitung: Europa, Asien, Amerika, Chatham Islands.

##### 2. *Pt. cordiformis* nov. spec.

Synonym: *Chlamydococcus alatus* Stein, l. c. Taf. XV, Fig. 56. — *Sphaerella alata* Lagerheim pr. p., Oefvers. af Kongl. Sv. Vet.-Akad. Förhandl. 1883, No. 2, S. 58. — *Haematococcus alatus* (Stein) de Toni, Sylloge Algarum, vol. I, sect. 1, S. 554.

Zelle oval, mit weiter, herzförmiger Hülle.

Verbreitung: Europa.

##### 3. *Pt. rectangularis* nov. spec.

Synonyme: *Chlamydococcus alatus* Stein, l. c., Taf. XV, Fig. 55. — *Phacotus angulosus* (Carter) Stein bei DANGEARD, Ann. des sc. nat., 7. sér., tome VII, Pl. XI, Fig. 22—35, und Le Botaniste 1889, Pl. VI,

Fig. 32. — *Sphaerella alata* Lagerheim, l. c. pr. p. — *Haematococcus alatus* (Stein) de Toni, l. c. pr. p.

Zelle oval. Hülle weit, rechteckig.

Verbreitung: Europa.

4. *Pt. protracta* nov. spec.

Synonyme: *Chlamydococcus alatus* Stein, l. c. Taf. XV, Fig. 57. — *Sphaerella alata* Lagerheim, l. c. pr. p. — *Haematococcus alatus* (Stein) de Toni, l. c. pr. p.

Zelle fast eiförmig. Hülle rechteckig mit abgerundeten, etwas vorgezogenen Ecken und je einer Anschwellung in der Mitte jeder Seite.

Verbreitung: Europa.

5. *Pt. aculeata* nov. spec. Fig. 11, a—c.

Zelle oval oder etwas eckig. Hülle rechteckig oder fast quadratisch, mit fast geraden Seiten und in mehr oder weniger lange, divergierende Spitzen ausgezogenen Ecken.

Verbreitung: Europa (Wasser beim weissen Ross bei Oppeln i. Schl.).

6. *Pt. Chodatii* nov. spec.

Synonym: *Pt. angulosa* Chodat, Bull. de l'herb. BOISS. 1896.

Zelle eiförmig. Hülle weit, sechseckig, mit concaven Seiten.

Verbreitung: Europa (Schweiz).

## VI. Das Phytoplankton brackischer Gewässer.

Vor einigen Jahren untersuchte ich das Plankton des in der Nähe der Ostsee gelegenen, schwach salzhaltigen grossen Waterneverstorfer Binnensees<sup>1)</sup>. Ich constatirte, dass dieses Gewässer nach der bekannten APSTEIN'schen Eintheilung<sup>2)</sup> zu den Chroococcaceen-Seen gehört, aber doch innerhalb derselben eine gewisse Sonderstellung einnimmt, weil viele Organismen darin fehlen, welche sonst in den Chroococcaceen-Seen vorzukommen pflegen.

Durch die besondere Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. W. DRÖSCHER, dem ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche, gelangte ich nunmehr auch in den Besitz von Planktonproben aus dem sogenannten „Saaler Bodden“, einem Gewässer, welches ganz ähnliche Verhältnisse aufweist wie der Binnensee. Ich gebe zunächst eine Uebersicht der in beiden Gewässern aufgefundenen Schwebealgen.

1) Forschungsber. der biol. Stat. in Plön. Theil 6, S. 166—204.

2) Süßwasserplankton, S. 95.

	Binnen- See	Saaler Bodden
<b>I. Chlorophyceae.</b>		
1. <i>Oedogonium</i> spec. . . . .	—	+
2. <i>Phacotus lenticularis</i> (Ehrenb.) Stein . . . . .	+	—
3. <i>Scenedesmus bijugatus</i> var. <i>flexuosus</i> Lemm. . . . .	+	—
4. <i>Sc. brasiliensis</i> Bohlin . . . . .	—	+
5. <i>Sc. quadricauda</i> (Turp.) Bréb. . . . .	+	+
6. <i>Pediastrum Boryanum</i> var. <i>granulosum</i> (Kuetz.) A. Br. . . . .	+	+
7. „ „ var. <i>brevicorne</i> . . . . .	+	—
8. <i>Ped. integrum</i> Naeg. . . . .	—	+
9. <i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schröd.) nob. <sup>1)</sup> . . . . .	+	—
10. <i>Chodatella subsalsa</i> Lemm. . . . .	+	—
11. <i>Ch. armata</i> Lemm. . . . .	+	—
12. <i>Ch. Droscheri</i> nov. spec. . . . .	—	+
13. <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood . . . . .	—	+
14. <i>Botryococcus Braunii</i> Kuetz. . . . .	+	+
15. * <i>Tetraëdron caudatum</i> var. <i>incisum</i> Reinsch <sup>2)</sup> . . . . .	+	+
16. <i>Phacus pleuronectes</i> Duj. . . . .	+	+
<b>II. Conjugatae.</b>		
17. <i>Mougeotia</i> spec. . . . .	—	+
18. <i>Closterium moniliferum</i> (Bory) Ehrenb. . . . .	—	+
19. <i>Arthrodesmus hexagonus</i> Boldt. . . . .	+	—
<b>III. Peridinales.</b>		
20. <i>Glenodinium oculatum</i> Stein . . . . .	—	+
21. <i>Gl. acutum</i> Apstein . . . . .	+	+
22. <i>Peridinium quadridens</i> Stein . . . . .	+	—
23. <i>Per. inconspicuum</i> Lemm. . . . .	—	+
24. <i>Per. minimum</i> Schilling . . . . .	—	+
<b>IV. Bacillariales.</b>		
25. <i>Lysigonium varians</i> (Ag.) De Toni . . . . .	—	+
26. <i>Chaetoceras Muelleri</i> Lemm. . . . .	+	+
27. „ „ var. <i>duplex</i> Lemm. . . . .	+	+
28. <i>Diatoma elongatum</i> Ag. . . . .	+	+
29. <i>D. vulgare</i> Bory . . . . .	—	+
30. <i>Fragilaria virescens</i> Ralfs . . . . .	+	—
31. <i>Fr. capucina</i> Desmaz. . . . .	—	+
32. <i>Fr. mutabilis</i> Grun. . . . .	—	+
33. <i>Synedra Ulna</i> (Nitzsch) Ehrenb. . . . .	+	+

1) Syn.: *Cohniella staurogeniaeformis* Schröder. Ber. der Deutsch. Bot. Ges. Bd. XV, Heft 7.

2) Die mit einem Stern (\*) bezeichneten Algen habe ich nachträglich noch im Plankton des Binnensees aufgefunden.

	Binnen- See	Saaler Bodden
34. <i>Synedra Ulna</i> var. <i>longissima</i> (W. Sm.) Brun. . . . .	—	+
35. <i>Amphiprora alata</i> Kuetz. . . . .	+	+
36. <i>Rhopalodia gibba</i> (Ehrenb.) O. Müller. . . . .	+	
37. <i>Rh. ventricosa</i> (Ehrenb.) O. Müller. . . . .	+	+
38. <i>Nitzschia linearis</i> (Ag.) W. Sm. . . . .	+	+
39. * <i>N. Palea</i> (Kuetz.) W. Sm. . . . .	+	+
40. „ „ var. <i>fonticola</i> Grun. . . . .	—	+
41. <i>N. subtilis</i> var. <i>paleacea</i> Grun. . . . .	+	—
42. <i>N. microcephala</i> var. <i>elegantula</i> V. H. . . . .	+	+
43. <i>N. acicularis</i> (Kuetz.) W. Sm. . . . .	—	+
44. <i>N. curvirostris</i> var. <i>delicatissima</i> Lemm. . . . .	+	+
45. <i>N. sigmoidea</i> (Nitzsch) W. Sm. . . . .	+	+
46. <i>Suriraya striatula</i> Turp. . . . .	+	+
47. <i>S. ovalis</i> var. <i>ovata</i> (Kuetz.) V. H. . . . .	+	—
48. <i>Campylodiscus clypeus</i> Ehrenb. . . . .	+	+
49. <i>C. noricus</i> Ehrenb. . . . .	+	+

#### V. Schizophyceae.

50. <i>Chroococcus limneticus</i> Lemm. . . . .	—	+
51. „ „ var. <i>subsalsus</i> Lemm. . . . .	—	+
52. <i>Dactylococcopsis raphidioides</i> Hansg. . . . .	—	+
53. <i>D. fascicularis</i> Lemm. . . . .	—	+
54. <i>Polycystis viridis</i> A. Br. . . . .	+	
55. <i>P. flos-aquae</i> Wittr. . . . .	+	—
56. <i>P. scripta</i> Richter. . . . .	+	—
57. <i>P. elabens</i> var. <i>ichthyoblabe</i> (Kuetz.) Hansg. . . . .	+	—
58. <i>P. aeruginosa</i> Kuetz. . . . .	+	+
59. * <i>P. incerta</i> Lemm. . . . .	+	+
60. <i>P. stagnalis</i> Lemm. . . . .	—	+
61. <i>Gomphosphaeria aponina</i> Kuetz. . . . .	+	+
62. <i>G. lacustris</i> var. <i>compacta</i> Lemm. . . . .	—	+
63. <i>Coelosphaerium Kuetzingianum</i> Naeg. . . . .	+	—
64. * <i>C. dubium</i> Grun. . . . .	+	+
65. <i>C. minutissimum</i> nov. spec. . . . .	—	+
66. <i>Merismopedium glaucum</i> (Ehrenb.) Naeg. . . . .	+	—
67. <i>M. punctatum</i> Meyen. . . . .	—	+
68. <i>M. tenuissimum</i> Lemm. . . . .	—	+
69. <i>Phormidium ambiguum</i> Gomont (Hormogonien)	+	—
70. <i>Lyngbya aestuarii</i> Liebm. (Hormogonien!) . . . . .	—	+
71. <i>L. limnetica</i> Lemm. . . . .	—	+
72. <i>L. contorta</i> Lemm. . . . .	+	+
73. <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> var. <i>gracilis</i> Lemm. . . . .	+	—
74. <i>Nodularia spumigena</i> Mertens. . . . .	+	—

Die grössere Masse des pflanzlichen Planktons der beiden Gewässer wird durch Bacillariaceen und Schizophyceen gebildet. Besonders häufig sind folgende Gattungen vorhanden: *Chaetoceras*, *Diatoma*, *Amphiprora*, *Nitzschia*, *Suriraya*, *Campylodiscus*, *Chroococcus*, *Polycystis*, *Coelosphaerium*, *Lyngbya* und *Aphanizomenon*. Bemerkenswerth ist das Vorhandensein von *Chaetoceras Muelleri* Lemm. et var. *duplex* Lemm., *Amphiprora alata* Kuetz., *Campylodiscus clypeus* Ehrenb. und *Suriraya striatula* Turp., und zwar besonders deshalb, weil diese Algen bisher nur aus salzhaltigen Gewässern bekannt geworden sind<sup>1)</sup>.

Die Chlorophyceen sind dagegen in beiden Gewässern nur schwach vertreten; mit Ausnahme von *Botryococcus* kommen alle oben aufgezählten Formen nur sehr spärlich im Plankton vor.

Ganz ähnliche Verhältnisse constatirte ich für das Plankton der salzhaltigen Lagune von Chatham<sup>2)</sup>. Von Chlorophyceen fanden sich darin ausser einigen Exemplaren von *Pteromonas angulosa* (Carter) Lemm. und *Cosmarium Meneghini* Bréb. nur grössere Mengen von *Botryococcus*. Von Schizophyceen waren sehr häufig *Anabaena Lemmermanni* Richter, *Trichodesmium lacustre* Klebahn und *Lyngbya limnetica* Lemm. vorhanden, die Bacillariaceen waren durch grosse Mengen von *Hyalodiscus scoticus* (Kuetz.) Grun. vertreten. Letztere Alge ist sonst nur noch im Meere aufgefunden worden.

Ein Vergleich des Phytoplanktons brackischer Gewässer mit dem Limo-, Heleo- und Potamo-Plankton ergibt demnach folgende bemerkenswerthe Thatsachen.

1. Es fehlen die sonst überall vorkommenden Phaeophyceen-Gattungen *Dinobryon*, *Mallomonas*, *Synura*, *Uroglena* etc.

2. Von Chlorophyceen findet sich *Botryococcus* in grösserer Menge; alle anderen Arten sind nur in geringerer Individuenzahl vorhanden; es fehlen auch vor allen Dingen die weit verbreiteten Formen *Eudorina*, *Pandorina* und *Volvox*.

3. Es fehlt die Gattung *Ceratium*.

4. Es fehlen viele Bacillariaceen, z. B. *Asterionella*, *Fragilaria crotonensis* Kitt, *Melosira*, *Rhizosolenia*, *Attheya*, *Tabellaria*, *Synedra delicatissima* W. Sm., *S. actinastroides* Lemm. etc. Dafür sind aber Formen vorhanden, welche bisher nur aus salzhaltigen Gewässern bekannt sind, z. B. *Chaetoceras Muelleri* Lemm. et var. *duplex* Lemm., *Hyalodiscus scoticus* (Kuetz.) Grun., *Amphiprora alata* Kuetz., *Campylodiscus clypeus* Ehrenb.

1) *Suriraya striatula* Turp. kommt nach DE TONI, Sylloge Algarum vol. II, sect. II, pag. 573, auch einzeln im Süsswasser vor.

2) Vergl. meine Arbeit: „Plankton-Algen“. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (H. SCHAUINSLAND 1896/97). Abh. Nat. Ver. Brem., Bd. XVI, Heft 2.



5. Die Schizophyceen sind reichlich vorhanden; bemerkenswerth ist das Vorkommen von *Nodularia*, sowie der Hormogonien von *Phormidium ambiguum* Gomont und *Lyngbya aestuarii* Liebm.

Es ergibt sich daraus, dass wir es bei brackischen Gewässern mit einem ganz eigenartig zusammengesetzten Phytoplankton zu thun haben, welches von den bisher bekannt gewordenen Planktontypen deutlich geschieden ist. Durch den Mangel der Chlorophyceen, sowie durch das Vorhandensein der halophilen Algen nähert es sich bereits dem Hali-Plankton<sup>1)</sup>, unterscheidet sich aber davon durch die geringe Entwicklung der Peridineen.

Es ist wohl kaum nothwendig, darauf hinzuweisen, dass die oben gegebene Charakteristik des Brackwasserplanktons vorläufig nur eine sehr lückenhafte sein kann, ist doch meines Wissens bisher kein einziges derartiges Gewässer im Verlaufe eines ganzen Jahres untersucht worden.

Möge vorliegende Skizze zu weiteren, eingehenden Untersuchungen des Brackwasserplanktons Anregung geben.

### Diagnosen der neuen Formen.

#### 1. *Chodatella Droescheri* nov. spec. Fig. 12.

Zelle elliptisch oder oval, circa 10—16  $\mu$  lang und 5—12  $\mu$  breit. Membran auf der ganzen Oberfläche mit zahlreichen, langen, am Grunde deutlich verdickten Stacheln besetzt.

Verbreitung: Saaler Bodden.

#### 2. *Coelosphaerium minutissimum* nov. spec.

Coenobium kugelig oder oval, 20—30  $\mu$  dick, mit dünner Gallert-hülle. Zelle kugelig, blassblaugrün, circa 1  $\mu$  dick.

Verbreitung: Saaler Bodden.

### Erklärung der Abbildungen.

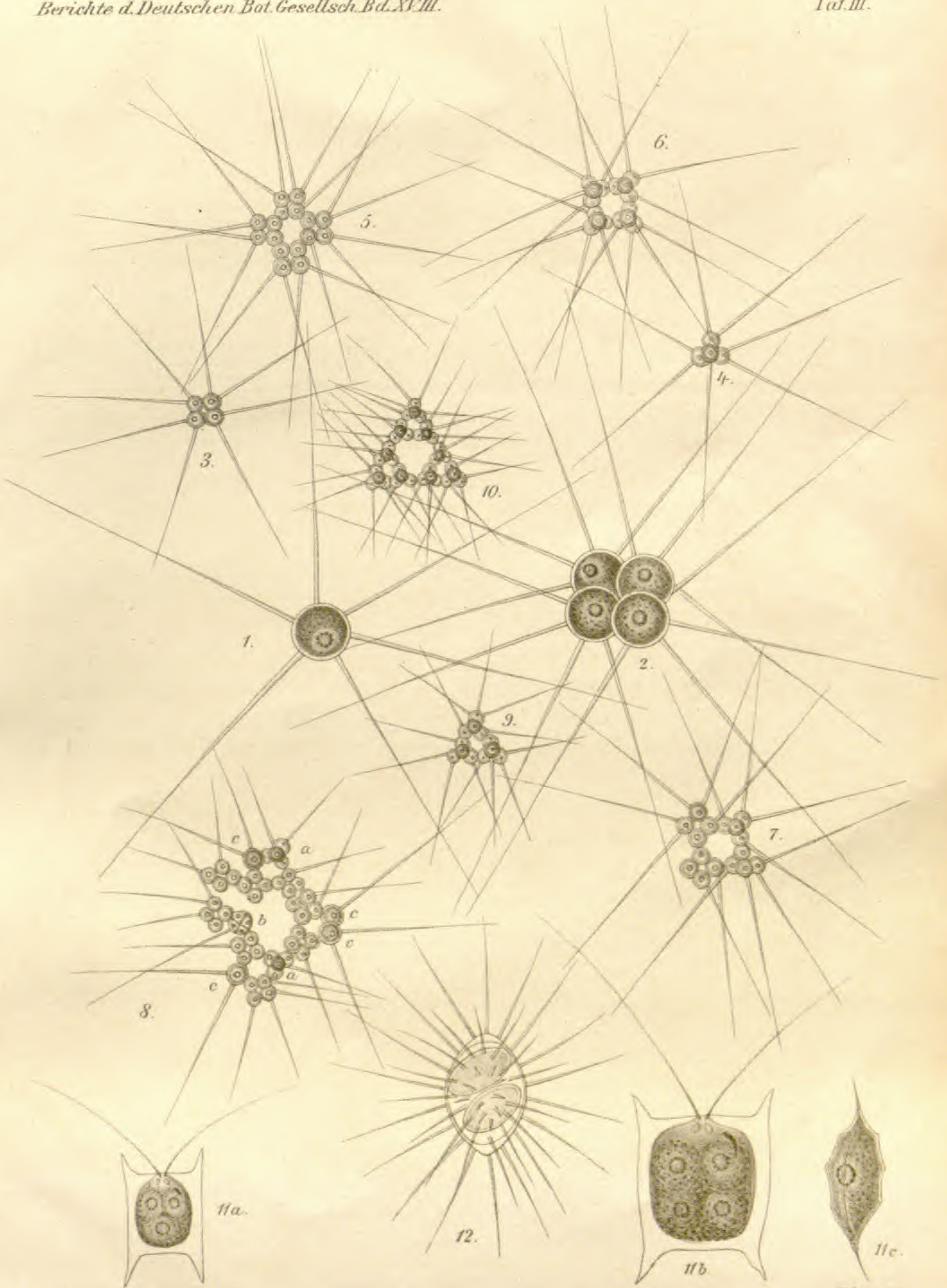
Sämmtliche Figuren sind mit Hülfe des kleinen SEIBERT'schen Zeichenapparates nach einem SEIBERT'schen Mikroskope entworfen.

Fig. 1—10. *Richteriella botryoides* (Schmidle) Lemm. Fig. 1 und 2 Vergr. 750; Fig. 3—10 Vergr. 450.

„ 11. *Pteromonas aculeata* nov. spec. Vergr. 750.

„ 12. *Chodatella Droescheri* nov. spec. Vergr. 1000.

1) E. HÄCKEL, „Planktonstudien“, S. 22. — V. HENSEN, Ueber die Bestimmung des Planktons, V. Ber. der Komm. zur wiss. Unters. der deutschen Meere, S. 1.



Heft 9 (S. 397—460) ausgegeben am 27. December 1900.

Heft 10 (S. 461—524) ausgegeben am 23. Januar 1901.

Bericht der Florencommission für 1896—98, als Generalversammlungs-Heft, I. Theil [S. (1)–(142)], ausgegeben am 2. December 1900.

Generalversammlungs-Heft, II. Theil [S. (143)–(260)], ausgegeben am 17. April 1901.

### Berichtigungen.

- Seite 28, Zeile 15 von unten lies „Querfurche“ statt „Längsfurche“.
- „ 46, „ 18 von unten lies „und“ statt „oder“.
- „ 46, „ 16 von unten lies „Blattspreite“ statt „Blattscheide“.
- „ 46, „ 14 von unten lies „und“ statt „der“.
- „ 46, „ 8 von unten lies „geöffnet waren“ statt „geöffnet“.
- „ 46, „ 6 von unten streiche: „noch“.
- „ 84, „ 4 von oben lies „Combinationsen in den Bastarden“ statt „Combinationsen wieder Bastarde“.
- „ 84, Zeile 15 von oben lies „betrachten“ statt „beachten“.
- „ 85 lies in Anmerkung 2 „W. O. FOCKE“ statt „G. und A. FOCKE“.
- „ 85 füge in Anmerkung 3 hinzu „S. 25—26“.
- „ 86, Zeile 11 von oben lies „sectoriale“ statt „sectionale“.
- „ 88, „ 22 von unten lies „also nur Pflanzen“ statt „also eine Pflanze“.
- „ 88, „ 25 von unten setze „mit dem recessiven Merkmal“ statt „sind“.
- „ 89, „ 6 von unten lies „Polyhybriden“ statt „Polyhydriden“.
- „ 90, „ 11 von oben lies „sind“ statt „wird“.
- „ 97, „ 23 von oben lies „Limno-“ statt „Limo-“.
- „ 122, „ 17 von unten lies „Scheiden“ statt „Scheidenblätter“.
- „ 125, „ 11 von unten lies „Vell.“ statt „L.“
- „ 126, „ 10 von oben lies „Vitaceen“ statt „Ditaceen“.
- „ 128, „ 11 von oben lies „Mauá“ statt „Maná“.
- „ 451, „ 9 von unten lies „Primeln“ statt „Puccinien“.
- „ 488, „ 2 von unten lies „0,055  $\mu$ “ statt „0,11  $\mu$ “.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [18](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen 90-98](#)