

Desmidiaceen aus dem Wlasina-See.*)

Von
Dr. Peter Georgevitch.

Mit Tafel IV und V.

In der Mitte des Hochplateaus von Wlasina, 1219 m über dem Meere, liegt das größte Torfmoor von Serbien, Wlasina-See genannt.

Seine Länge beträgt 6,5 km und seine größte Breite 1500 m, wobei sich der See stellenweise bis auf 400—500 m verengt.

Die Totalfläche dieses Torfmoores beträgt 10,5 qkm, davon entfällt $\frac{1}{3}$ auf das Torfmoor; die übrige Fläche bedecken Wiesen, welche jährlich gemäht werden.

Zwischen der Vegetation treten stellenweise die Seefenster auf; die größten unter ihnen sind Bistrica, Kleine Bistrica und Gadzina Bistrica.

In den genannten Seefenstern wurde das Material für diese Untersuchung gesammelt, und zwar im Jahre 1906 (Juni) von meinem Bruder, Dr. Jivoïn Georgevitch, und im Jahre 1908 von mir im Monate August. So hoffe ich, die Repräsentanten der Desmidiaceen aus beiden Jahreszeiten — Früh- und Spätsommer — gesammelt und geschildert zu haben.

Von 19 geschilderten Gattungen mit 199 Arten sind bis jetzt für Serbien 10 Gattungen mit 16 Arten beschrieben; die übrigen sind also neu für Serbien und mit * bezeichnet.

I. Gattung *Mesotaenium* Naeg.

1.* *M. mirificum* Arch. — West, Brit. Desm. T. IV.
Fig. 18—19.
Long. 36 μ , lat. 20 μ .

II. Gattung *Sphaeroszoma* Corda.

1.* *Sph. excavatum* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. II.
Fig. 2.
Diam. = 10 μ .

*) Die vorliegende Arbeit erscheint in den Annalen der Serbischen Akademie der Wissenschaften zu Belgrad, mit deren Bewilligung auch dieser Auszug veröffentlicht wird.

Die Untersuchung für dieselbe wurde zum Teil in dem Bot. Institut der Universität und im k. k. Naturhist. Hofmuseum zu Wien ausgeführt, dann aber im Zool. Institut der Universität zu Belgrad zu Ende geführt. Es ist mir eine angenehme Pflicht, den Herren Vorstehern dieser Institute, und insbesondere dem Herrn Prof. Dr. R. v. Wettstein und Herrn Dr. A. Zahlbruckner meinen besten Dank für ihr liebenswürdiges Entgegenkommen auszudrücken.

III. Gattung **Hyalotheca** Ehr.

1. *H. dissiliens* var. *minor* Delp. — Cooke, Brit. Desm. T. III. Fig. 1.

IV. Gattung **Desmidium** Ag.

- 1.* *D. Baileyi* Ralfs — Delp., Desm. subalp. T. III. Fig. 16—19.
Long. 24 μ , lat. 18 μ . Icon. nostr. 1.
2.* *D. Schwarzii* Ag. — Cooke, Brit. Desm. T. V. Fig. 2.
Diam. 18 \times 15 μ .

V. Gattung **Cylindrocystis** Menegh.

- 1.* *C. crassa* De Bary — Cooke, Brit. Desm. T. XVIII. Fig. 2.
Long. 39 μ , lat. 20 μ .
2.* *C. roseola* Turn. — West, Brit. Desm. T. IV. Fig. 39.

VI. Gattung **Gonatozygon** De Bary.

- 1.* *G. Kinahani* (Arch.) Rabenh. — West, Brit. Desm. T. II. Fig. 1—3.
2.* *G. pilosum* Wolle — Wolle, Desm. U. S. Tab. I. Fig. 2.
Long. 221 μ , lat. 15 μ .

VII. Gattung **Closterium** Nitzsch.

- 1.* *Cl. abruptum* West — West, Brit. Desm. T. XX. Fig. 6—10.
Long. 156 μ , lat. 12 μ , lat. ad apic. 6 μ .
2.* *Cl. Archerianum* Cleve — Lundel, Desm. Suec. T. V. Fig. 13.
Long. 176 μ , lat. 20 μ , lat. ad apic. 16 μ .
3.* *Cl. attenuatum* Ehrb. — West, Brit. Desm. T. XXII. Fig. 1.
Long. 550 μ , lat. 39 μ , lat. ad apic. 6—8 μ .
4.* *Cl. cornu* Ehrb. — West, Brit. Desm. T. XX. Fig. 1—5.
Long. 162 μ , lat. 12 μ .
5.* *Cl. Cynthia* De Not. — West, Brit. Desm. T. XI. Fig. 1—3.
Long. 138 μ , lat. 15 μ , lat. ad apic. 3 μ .
6.* *Cl. Dianae* Ehrb. — West, Brit. Desm. T. XV. Fig. 1—6.
Long. 294 μ , lat. 20 μ , lat. ad apic. 6 μ .
7. *Cl. didymotocum* Corda — West, Brit. Desm. T. XII. Fig. 1—5.
Long. 525 μ , lat. 38 μ .
8.* *Cl. directum* Arch. — Cooke, Brit. Desm. T. VIII. Fig. 3.
Long. 207 μ , lat. 12 μ .
9.* *Cl. Ehrenbergii* Menegh. — West, Brit. Desm. T. XVII. Fig. 1—4.
Long. 522 μ , lat. 72 μ , lat. ad apic. 15 μ .

- 10.* *Cl. gracile* Bréb. — West, Brit. Desm. T. XXI. Fig. 8—12.
Long. 110 μ , lat. 6 μ , lat. ad apic. $2\frac{1}{2}$ μ .
- 11.* *Cl. intermedium* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. XV. Fig. 6.
Long. 234 μ , lat. 15 μ .
- 12.* *Cl. Jenneri* Ralfs — West, Brit. Desm. T. XV. Fig. 23.
Long. 81 μ , lat. 15 μ , lat. ad apic. 4 μ .
13. *Cl. juncidum* Ralfs — West, Brit. Desm. T. XIV.
Fig. 10—14.
Long. 235 μ , lat. 8 μ , lat. ad apic. 3 μ .
- 14.* *Cl. juncidum* var. *brevior* Roy — West, Brit. Desm.
T. XIV. Fig. 15.
Long. 152 μ , lat. 12 μ , lat. ad apic. 8 μ .
- 15.* *Cl. Kützingii* Bréb. — West, Brit. Desm. T. XXV. Fig. 6.
Long. 348 μ , lat. 18 μ .
- 16.* *Cl. Leibleinii* Kütz. — West, Brit. Desm. T. XVI.
Fig. 9—14.
Long. 140 μ , lat. 20 μ , lat. ad apic. 4 μ .
- 17.* *Cl. lineatum* Ehrenb. — West, Brit. Desm. T. XXIV.
Fig. 1—5.
Long. 592 μ , lat. 20 μ , lat. ad apic. 6 μ .
- 18.* *Cl. linea* Petry — Cooke, Brit. Desm. T. XV. Fig. 2.
Long. 352 μ , lat. 18 μ , lat. ad apic. 3 μ .
- 19.* *Cl. moniliforme* (Bory) Ehrenb. — West, Brit. Desm.
T. XVI. Fig. 15—16.
Long. 204 μ , lat. 39 μ , lat. ad apic. 6 μ .
- 20.* *Cl. Ralfsii* var. *hybridum* Rabenh. — West, Brit. Desm.
T. XXIV. Fig. 8—13.
Long. 560 μ , lat. 36 μ , lat. ad apic. 6 μ .
- 21.* *Cl. rostratum* Ehrenb. — West, Brit. Desm. T. XXVI.
Fig. 1—5.
Long. 352 μ , lat. 18 μ , lat. ad apic. 3 μ .
- 22.* *Cl. setaceum* Ehrenb. — West, Brit. Desm. T. XXVI.
Fig. 9—13.
Long. 320 μ , lat. 10 μ , lat. ad apic. 1,5—2 μ .
23. *Cl. striolatum* Ehrenb. — West, Brit. Desm. T. XIII.
Fig. 7—16.
Long. 318 μ , lat. 33 μ .
- 24.* *Cl. toxon* West — West, Brit. Desm. T. XX. Fig. 13—14.
Long. 198 μ , lat. 12 μ , lat. ad apic. 8 μ .
- 25.* *Cl. turgidum* Ehrenb. — West, Brit. Desm. T. XXII.
Fig. 4—5.
Long. 772 μ , lat. 48 μ , lat. ad apic. 15 μ .
- 26.* *Cl. ulna* Focke — West, Brit. Desm. T. XIV. Fig. 7—9.
Long. 228 μ , lat. 14 μ , lat. ad apic. 8 μ .
- 27.* *Cl. Venus* Kütz. — West, Brit. Desm. T. XV. Fig. 15—20.
Long. 66 μ , lat. 9 μ , lat. ad apic. 3 μ .

VIII. Gattung **Penium** Bréb.

- 1.* *P. Brebisonii* (Menegh.) Ralfs — Wolle, D. U. S. T. V.
Fig. 7—8.

Long. 84 μ , lat. 16 μ .

2.* *P. curtum* var. *obtusum* W. et G. S. West — West, Brit. Desm. T. X. Fig. 26.

Long. 44 μ , lat. 22 μ .

3.* *P. cucurbitinum* forma *minor* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. IX. Fig. 16.

Long. 52 μ , lat. 25 μ , lat. isth. 21 μ .

4.* *P. Libellula* var. *intermedium* Roy et Biss. — West, Brit. Desm. T. VII. Fig. 11.

Long. 102 μ , lat. 36 μ , lat. ad apic. 15—18 μ .

5.* *P. Libellula* var. *interruptum* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. VII. Fig. 9—10.

Long. 152 μ , lat. 22 μ .

6.* *P. margaritaceum* Bréb. — West, Brit. Desm. T. VIII. Fig. 32—35.

Long. 127 μ , lat. 19 μ .

7.* *P. minutum* var. *tumidum* Wille — West, Brit. Desm. T. X. Fig. 5.

Long. 80 μ , lat. 20 μ .

8. *P. Navicula* Bréb. — West, Brit. Desm. T. VII. Fig. 14.

Long. 54 μ , lat. 15 μ , lat. ad apic. 6 μ .

9.* *P. Navicula* var. *inflatum* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. VII. Fig. 18.

Long. 72 μ , lat. 20 μ .

10.* *P. phymatosporum* Nordst. — West, Brit. Desm. T. VI. Fig. 9—11.

Long. 30 μ , lat. 15 μ .

11.* *P. spinospermum* Joshua — West, Brit. Desm. T. VIII. Fig. 6—7.

Long. 32 μ , lat. 16 μ , lat. ad apic. 12 μ .

IX. Gattung **Netrium** Naeg.

1. *N. Digitus* (Ehrenb.) Itzigsh. et Rothe — West, Brit. Desm. T. VI. Fig. 14—16.

Long. 132 μ , lat. 34 μ , lat. ad apic. 18 μ .

2.* *N. interruptum* (Bréb.) Lütkem. — West, Brit. Desm. T. VII. Fig. 1.

Long. 186 μ , lat. 48 μ , lat. ad apic. 18—20 μ .

3. *N. Naegelii* (Bréb.) West et G. S. West — Tab. nostr. IV. Fig. 2.

Long. 132 μ , lat. 32 μ , lat. ad apic. 15—18 μ .

In der Mitte ein wenig verschmälert, und dadurch unterscheidet sich unsere Form vom Typus (West, Brit. Desm. T. VII. Fig. 4—5).

Der Chloroplast ist axial, zentralständig, und die Ränder sind stark eingebuchtet. In jedem Segmente befinden sich je zwei Pyrenoide.

X. Gattung **Tetmemorus** Ralfs.

1.* *T. granulatus* (Bréb.) Ralfs — West, Brit. Desm. T. XXXII. Fig. 7—9.

Long. 171 μ , lat. 36 μ , lat. isth. 34 μ .

2.* *T. granulatus* forma *minor* Nordst. — West, Brit. Desm. p. 221.

Long. 135 μ , lat. 33 μ , lat. isth. 12 μ .

3.* *T. granulatus* var. *attenuatus* West — Tab. nostr. IV. Fig. 3.

Long. 132 μ , lat. 34 μ , lat. isth. 32 μ , lat. ad apic. 9—12 μ .

Außer jener charakteristischen Einengung des Segmentes unterhalb der Spitze befindet sich im unteren Segment noch eine unterhalb des Isthmus. Dadurch unterscheidet sich unsere Form vom Typus (West, Brit. Desm. T. XXXII. Fig. 10), sowie durch geringere Dimensionen, welche auf eine vielleicht noch nicht ganz ausgewachsene Form hindeuten.

4.* *T. laevis* Ralfs — West, Brit. Desm. T. XXXII. Fig. 11—16.

Long. 80 μ , lat. 20 μ .

5.* *T. minutus* De Bary — West, Brit. Desm. T. XXXII. Fig. 17—19.

Long. 64 μ , lat. 20 μ , lat. isth. 18 μ .

XI. Gattung **Pleurotaenium** Naeg.

1.* *Pl. coronatum* var. *fluctuatum* West — West, Brit. Desm. T. XXVIII. Fig. 1—2.

Long. 700 μ , lat. 40 μ , lat. ad apic. 30 μ .

2.* *Pl. Ehrenbergii* (Bréb.) De Bary — West, Brit. Desm. T. XXIX. Fig. 9—11.

Long. 420 μ , lat. 24 μ , lat. ad apic. 15 μ .

3.* *Pl. eugeneum* forma *Scotica* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. XXIX. Fig. 1.

Long. 740—800 μ , lat. 38 μ , lat. ad apic. 24—27 μ .

4.* *Pl. truncatum* Bréb. — West, Brit. Desm. T. XXIX. Fig. 3—4.

Long. 412 μ , lat. 62 μ , lat. isth. 36 μ , lat. ad apic. 27 μ .

XII. Gattung **Cosmarium** Corda; Ralfs.

1.* *C. angulosum* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLII. Fig. 18.

Long. 26 μ , lat. 18 μ , lat. isth. 4 μ .

2.* *C. anisochondrum* Nordst. — Wolle, D. U. S. T. XIX. Fig. 43—45.

Long. 33 μ , lat. 33, lat. isth. 12 μ .

Obere Segmentwinkel sind mehr abgerundet und die beiden mittleren Reihen der Papillen enthalten je vier, während die obere und die untere nur drei Papillen. Tab. nostr. IV. Fig. 4.

3. *C. bioculatum* Bréb. — West, Brit. Desm. T. LXI. Fig. 3.

Long. 15 μ , lat. 15 μ , lat. isth. 4 μ .

4.* *C. bioculatum* forma *depressa* Schaarschm. — West, Brit. Desm. T. LXI. Fig. 8—9.

Long. 16 μ , lat. 16 μ , lat. isth. 5 μ .

5.* *C. bioculatum* var. *hians* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. LXI. Fig. 10—11.

Long. 16 μ , lat. 12 μ .

6.* *C. biretum* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. XX. Fig. 1—2.

Long. 89 μ , lat. 72 μ , lat. isth. 20 μ .

In der Scheitelansicht zeigt unsere Form eine elliptische Kontur mit kaum merkbaren Seitenprotuberanzen, während beim Typus dieselben sehr deutlich und groß sind. Außerdem sind die Enden der Sinuse in unserer Form sehr erweitert, beim Typus dagegen linear. Damit gleicht unsere Form dem *C. biretum* Bréb. forma *subconspersa* Boldt (Desm. fran Grönl.; in Bich. Till. K. S. V. vet. Akad. Handl. Bd. XIII, No. 5), von welcher durch größere Dimensionen unterschieden wird.

7.* *C. Blyttii* Wille — Wolle, D. U. S. T. XXII. Fig. 31—33.

Long. 22 μ , lat. 17 μ , lat. isth. 5 μ .

8.* *C. Botrytis* Menegh. — Wolle, D. U. S. T. XVI. Fig. 5—7.

Long. 54 μ , lat. 45 μ , lat. isth. 15 μ .

9.* *C. Brébissonii* Menegh. — Cooke, Brit. Desm. T. XXXVIII. Fig. 2.

Long. 60 μ , lat. 48 μ , lat. isth. 15.

10.* *C. Broomei* Thwaites — Wolle, D. U. S. T. XVII. Fig. 15.

Long. 48 μ , lat. 46 μ , lat. isth. 12 μ .

11.* *C. caelatum* Ralfs var. *spectabile* (De Notar.) Nordst. — Tab. nostr. IV. Fig. 5—7.

Long. 40 μ , lat. 40 μ , lat. isth. 7 μ , crass. 24 μ .

In der Seitenansicht zeigt unsere Form deutliche Protuberanzen, beim Typus (Wolle, D. U. S. T. XXI. Fig. 47) dagegen fehlen sie ganz.

In der Scheitelansicht zeigt diese Form zwei Zahnreihen, deren Einschnitte gegen die Peripherie gekehrt sind. In jeder Zahnreihe befinden sich je vier Zähne, die mit je zwei Reihen von Papillen bedeckt sind. Auf beiden Polen befindet sich je ein größerer Zahn, der mit beiden Zahnreihen eine sehr seichte Vertiefung einschließt. Dadurch unterscheidet sich unsere Form von *C. caelatum* var. *hexagonum* West (Brit. Desm. T. LXXVI. Fig. 9), dessen Zahneinschnitte gegen die mittlere Vertiefung gekehrt sind. Außerdem ist seine ganze Oberfläche mit Warzen bedeckt.

12.* ***C. caelatum* Ralfs var. *coronatum* nov. var.** — Tab. nostr. IV. Fig. 8—9.

Long. 44 μ , lat. 40 μ , lat. isth. 8 μ .

In der Frontalansicht entspricht unsere Form fast vollständig dem *C. caelatum* var. *spectabile* Nordst. mit kleinen Abweichungen in den Dimensionen.

In der Scheitelansicht ist diese Form elliptisch mit deutlichen Seitenprotuberanzen.

Acht Zähne in zwei Seitenreihen und zwei größere Polzähne schließen eine ziemlich große Vertiefung (Fig. 9 a). In der Frontalansicht ist der Boden dieser Vertiefung in unserer Figur 8 in Form einer Bogenlinie unterhalb der Zähne dargestellt.

Die Seitenansicht zeigt eine subsemizirkulare Form mit abgeflachten Polen, in deren Mitte eine stärkere Vertiefung, von Zähnen umgrenzt, wahrzunehmen ist.

Daraus ist zu schließen, daß diese Varietät hauptsächlich durch die Beschaffenheit ihrer Zähne vom *C. caelatum* var. *spectabile* zu unterscheiden ist, weil bei ihr die Einschnitte der Zähne nach der zentralen Vertiefung zugekehrt sind, beim *C. caelatum* var. *spectabile* dagegen nach der Peripherie. Daraus ergibt sich bei ersterer eine ziemlich große zentrale Vertiefung, bei letzterer dagegen eine sehr seichte. Diese Varietät besitzt demnach dieselbe Anzahl und die Anordnung der Zähne wie *C. caelatum* var. *hexagonum* West, unterscheidet sich aber von dieser Form durch ihre Frontal- und Seitenansicht sowie durch die Anordnung der Warzen.

Eine interessante Erscheinung der Deformation von *Cosmarium caelatum* infolge eines Parasiten ist in Fig. 10—11 Tab. nostr. IV dargestellt.

Die Zelle besteht aus drei Teilen, welche durch zwei tiefe, lineare Sinuse voneinander getrennt sind. Die Totallänge beträgt 60 μ , die Breite 39 μ . Die apikalen Teile entsprechen vollkommen dem *Cosm. caelatum* var. *spectabile*, von welchem sie nur durch den mittleren, viereckigen Teil zu unterscheiden ist.

In diesem mittleren Teile befindet sich der Parasit (Pilz), welcher diese Deformation vielleicht hervorgerufen hat.

In der Seitenansicht zeigt diese Form drei Protuberanzen, von denen die mittlere die größte ist (24 μ) und den Parasiten beherbergt.

13.* *C. calcareum* Wittr. — Cooke, Brit. Desm. T. XXXVII. Fig. 12.

Long. 23 μ , lat. 18 μ , lat. isth. 9 μ .

14.* *C. canaliculatum* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. LXIV. Fig. 4.

Long. 60 μ , lat. 51 μ , lat. isth. 15 μ .

15.* *C. conspersum* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. XXXIX. Fig. 1.

Long. 90 μ , lat. 63 μ , lat. isth. 25 μ .

Der Chloroplast ist axial und enthält je zwei Pyrenoide in jedem Segmente.

16.* *C. contractum* Kirch. — Wolle, D. U. S. T. XIX. Fig. 1.

Long. 32—42 μ , lat. 24—27 μ , lat. isth. 9 μ .

17.* *C. contractum* var. *ellipsoideum* (Elfv.) West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. LXI. Fig. 30—32.

Long. 21 μ , lat. 15 μ , lat. isth. 6 μ .

18.* *C. cruciatum* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. XXI. Fig. 23—24.

Long. 30 μ , lat. 25 μ , lat. isth. 7 μ .

19.* *C. cucumis* (Corda) Ralfs — West, Brit. Desm. T. LIX. Fig. 18—20.

Long. 60 μ , lat. 36 μ .

20.* *C. depressum* (Naeg.) Lund. — West, Brit. Desm. T. LXII. Fig. 5.

Long. 45 μ , lat. 50 μ , lat. isth. 14 μ .

Vom Typus unterscheidet es sich durch stärker abgerundete Enden.

21.* *C. Everettense* Wolle — Wolle, D. U. S. T. XX. Fig. 10—12.

Long. 60 μ , lat. 48 μ , lat. isth. 14 μ .

22.* *C. fontigenum* Nordst. — West, Brit. Desm. T. LIX. Fig. 16.

Long. 21 μ , lat. 21 μ , lat. isth. 5 μ .

Unsere Form unterscheidet sich vom Typus durch kaum merklichen lateralen Zahn.

23.* *C. globosum* Bulnh. — Wolle, D. U. S. T. XVIII. Fig. 20.

Long. 22 μ , lat. 14 μ , lat. isth. 9 μ .

24.* *C. granatum* Bréb. — West, Brit. Desm. T. LXIII. Fig. 1—4.

Long. 38 μ , lat. 27 μ , lat. isth. 6 μ .

25.* *C. isthmochondrium* Nordst. — Cooke, Brit. Desm. T. XLI. Fig. 9.

Long. 30 μ , lat. 27 μ .

26.* *C. Kitchelii* Wolle — Wolle, D. U. S. T. XXI. Fig. 1—3.

Long. 30 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 10 μ .

27.* *C. laeve* var. *septentrionale* Wolle — Cooke, Brit. Desm. T. XLII. Fig. 17.

Long. 28 μ , lat. 18 μ , lat. isth. 3 μ .

28.* *C. Lundellii* var. *corruptum* (Turn) West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. LVII. Fig. 5—6.

Long. 62 μ , lat. 54 μ , lat. isth. 27 μ .

29.* *C. Meneghinii* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. XXXVII. Fig. 11.

Long. 18 μ , lat. 14 μ , lat. isth. 3 μ .

30.* *C. Meneghinii* forma *rotundata* Racib. — Schmidle, Alg. Geb. Oberrheins. T. XXVIII. Fig. 4.

Long. 21 μ , lat. 14 μ , lat. isth. 3 μ .

31.* *C. moniliforme* (Turp.) Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. XLIII. Fig. 2.

In Figur 12 Tab. nostr. V ist die Zelle auf dem Stadium der Teilung dargestellt; ihre Länge beträgt 66 μ , die Breite 27 μ .

32.* *C. nitidulum* De Not. — West, Brit. Desm. T. LXIV. Fig. 1—3.

Long. 30 μ , lat. 27 μ , lat. isth. 9 μ .

33.* *C. ochthodes* Nordst. — Cooke, Brit. Desm. T. XLI. Fig. 3.

Long. 75—102 μ , lat. 60—72 μ , lat. isth. 18 μ .

34.* *C. ornatus* Ralfs — Ralfs, Brit. Desm. T. XVI. Fig. 7.

Long. 44 μ , lat. 40 μ .

35.* *C. pachydermum* var. *aethiopicum* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. LVII. Fig. 8—9.

Long. 90 μ , lat. 69 μ , lat. isth. 33 μ .

Der Chloroplast ist axial mit je zwei Pyrenoiden in jedem Segmente. Dagegen fanden wir in unserem Material auch Formen

mit parietalem Chloroplast, wie das in unserer Figur 13 dargestellt ist. Vier deutliche Chloroplastlamellen verlaufen von der Spitze bis zur Basis der Segmente, und ihre Ränder erscheinen ganz gezähnt und unregelmäßig.

36.* *C. pachydermum* Lund. — West, Brit. Desm. T. LVII. Fig. 7.
Long. 100 μ , lat. 75 μ , lat. isth. 33 μ .

Die Dicke der Membran beträgt 3 μ . In unserer Form ist die Spitze mehr abgerundet als beim Typus.

37.* *C. Phaseolus* Bréb. — West, Brit. Desm. T. LX. Fig. 13.
Long. 39 μ , lat. 33 μ , lat. isth. 9 μ .

38. *C. Phaseolus* var. *elevatum* Nordst. — West, Brit. Desm. T. LX. Fig. 16—17.

Long. 28 μ , lat. 25 μ , lat. isth. 9 μ , crass. 16 μ .

39.* *C. polygonum* Naeg. — Wolle, D. U. S. T. XIX. Fig. 3.
Long. 16 μ , lat. 14 μ .

40.* *C. polymorphum* Nordst. — Wolle, D. U. S. T. XLIX.
Fig. 31—33.

Long. 33 μ , lat. 27 μ , lat. isth. 6 μ .

41.* *C. praemorsum* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLII.
Fig. 2.

Long. 56 μ , lat. 48 μ , lat. isth. 15 μ .

42.* *C. pseudonitidulum* var. *validum* Nordst. — Tab. nostr. V.
Fig. 14.

Die Zelle ist im Stadium der Teilung dargestellt, und ihre Totallänge beträgt 75 μ , die Breite 54 μ und entspricht übrigens vollkommen dem Typus (West, Brit. Desm. T. LXIII. Fig. 29).

43.* *C. pseudopyramidatum* Lund. — West, Brit. Desm. T. LXIV. Fig. 9—12.

Long. 44 μ , lat. 32 μ .

44.* *C. pseudopyramidatum* var. *stenonotum* Nordst. — West, Brit. Desm. T. LXIV. Fig. 13.

Long. 78 μ , lat. 47 μ , lat. isth. 15 μ .

45.* *C. pyramidatum* Bréb. — West, Brit. Desm. T. LXIV.
Fig. 5—7.

Long. 81 μ , lat. 45 μ , lat. isth. 15 μ .

46. *C. pyramidatum* var. *angustatum* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. LXIV. Fig. 8.

Long. 78—84 μ , lat. 48 μ , lat. isth. 15 μ .

47.* *C. Ralfsii* var. *montanum* Racib. — Racib., De nonulis Desm. T. I. Fig. 4.

Long. 63 μ , lat. 54 μ , lat. isth. 24 μ , crass. 36 μ .

Der Sinus erweitert sich gegen die Peripherie, und seine Konturen sind nicht so gerade wie beim Typus, sondern mehr konkav, weshalb die basalen Segmentwinkel mehr ausgezogen erscheinen.

48.* *C. Reinschii* Archer. — Wolle, D. U. S. T. XIX. Fig. 12.

Long. 30 μ , lat. 24 μ , lat. isth. 6 μ .

49.* *C. Schleipacheanum* Grun. — Wolle, D. U. S. T. XXI.
Fig. 14—15.

Long. 15 μ , lat. 12—14 μ , lat. isth. 4 μ .

50.* *C. sexnotatum* var. *tristriatum* Lütkem. — Schmidle, Lappmark, Süßwasseralgen, T. I. Fig. 52—54.

Long. 22 μ , lat. 17 μ , lat. isth. 5 μ .

51.* *C. subcucumis* Schmidle — West, Brit. Desm. T. LX. Fig. 1—3.

Long. 54 μ , lat. 33 μ , lat. isth. 18 μ .

Eine Übergangsform von *C. subcucumis* zu *C. cucumis* ist in unserer Figur 15—16, Tab. nostr. V dargestellt.

Die äußeren Konturen entsprechen vollkommen denjenigen von *C. subcucumis*; unterscheidet sich aber von diesem hauptsächlich durch den parietalen Chloroplast und geringere Dimensionen. (Long. 48 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 15 μ .)

In jedem Segment finden sich je zwei parietale Chloroplastbänder, welche sich von der Spitze bis zur Segmentbasis erstrecken.

In jedem Chlorophyllband befindet sich je ein Pyrenoid, folglich zwei in jedem Segmente.

Die parietale Lage des Chloroplasten wird am besten in der Scheitelansicht zur Anschauung gebracht (Fig. 16—16a).

52.* *C. subcrenatum* Hantzsch. — Wolle, D. U. S. T. XXI. Fig. 6—7.

Long. 30 μ , lat. 24 μ , lat. isth. 6 μ .

53.* *C. subretusiforme* West et G. S. West — West, Brit. Desm. T. LXII. Fig. 19.

Long. 8—12 μ , lat. 8—9 μ , lat. isth. 3 μ .

54.* *C. subtumidum* Nordst. — West, Brit. Desm. T. LXIII. Fig. 18—20.

Long. 39 μ , lat. 36 μ , lat. isth. 12 μ .

55.* *C. succisum* West — West, Brit. Desm. T. LXII. Fig. 14—16.

Long. 8 μ , lat. 10 μ , lat. isth. 3 μ .

56.* *C. taxichondriiforme* Eichl. et Gutw. — West, Brit. Desm. T. LVI. Fig. 8—10.

Long. 36 μ , lat. 36 μ , lat. isth. 12 μ .

57.* *C. tenue* Arch. — West, Brit. Desm. T. LXI. Fig. 12.

Long. 21, lat. 15 μ , lat. isth. 5 μ .

58.* *C. Tithophorum* Nordst. — Wolle, D. U. S. T. XXII. Fig. 28—30.

Long. 22 μ , lat. 22 μ , lat. isth. 6 μ .

59.* *C. truncatellum* Petry — Cooke, Brit. Desm. T. XXXVII. Fig. 9.

Long. 10 μ , lat. 9 μ .

60.* *C. tumidum* Lund. — West, Brit. Desm. T. LX. Fig. 18.

Long. 36 μ , lat. 36 μ .

61. *C. undulatum* Corda — West, Brit. Desm. T. LIX. Fig. 1—3, 5.

Long. 60 μ , lat. 48 μ , lat. isth. 17 μ .

62.* *C. undulatum* var. *minutum* Wittr. — West, Brit. Desm. T. LIX. Fig. 6—7.

Long. 24 μ , lat. 20 μ .

63.* *C. undulatum* var. *obtusatum* — Schmidle, Alg. Geb. Oberrheins. T. XXVIII. Fig. 11.

Long. 52 μ , lat. 39 μ , lat. isth. 12 μ .

64.* *C. undulatum* var. *crenulatum* (Naeg.) Wittr. — West, Brit. Desm. T. LIX. Fig. 11—12.

Long. 26 μ , lat. 19 μ , lat. isth. 6 μ .

XIII. Gattung **Calocyclus** De Bary.

1.* *C. annulatus* De Bary — Cooke, Brit. Desm. T. XLIII. Fig. 15.

Long. 42 μ , lat. 20 μ .

2.* *C. connatus* (Bréb.) Kirch. — Tab. nostr. V. Fig. 17—18.

Long. 69 μ , lat. 51 μ , lat. isth. 36 μ , crass. 46 μ .

Der Chloroplast ist zentralständig und in der Frontalansicht hantelförmig. Die Dicke der Membran beträgt $2\frac{1}{2}$ μ .

3.* *C. strangulatus* Cooke et Wills. — Cooke, Brit. Desm. T. XLIV. Fig. 10.

Long. 36 μ , lat. 24 μ , lat. isth. 18 μ .

4.* *C. turgidus* Kirch. — Cooke, Brit. Desm. T. XLIV. Fig. 1.

Long. 192 μ , lat. 78 μ , lat. isth. 57 μ .

5.* *Pleurotenopsis turgida* (Bréb.) Ld. var. *ornata* Schmidle — Schmidle, Weitere Beiträge Alg. u. Schwarzw. T. I. Fig. 16.

Long. 141 μ , lat. 69 μ , lat. isth. 57 μ .

Die ganze Fläche ist mit Poren bedeckt, welche in diagonalen Reihen angeordnet sind.

Zwischen den großen Poren befinden sich die kleineren in derselben Anordnung.

XIV. Gattung **Arthrodesmus** Ehrb.

1.* *A. incus* Hass. — Cooke, Brit. Desm. T. XLVII. Fig. 4.

Long. 18 μ , lat. 15 μ , lat. isth. 5 μ .

2.* *A. bifidus* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLVIII. Fig. 2.

Long. 13 μ , lat. 12 μ , lat. isth. 6 μ .

3.* *A. convergens* Ehrenb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLVII. Fig. 1.

Long. 33 μ , lat. 36 μ (mit Stacheln 45 μ), lat. isth. 6 μ .

4.* *A. octocornis* Ehrb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLVII. Fig. 2.

Long. 18 μ , lat. 15 μ , lat. isth. 6 μ .

XV. Gattung **Xanthidium** Ehrb.; Ralfs.

1.* *X. antilopeum* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLVI. Fig. 2.

Long. 45 μ , lat. 42 μ .

2.* *X. cristatum* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLVI. Fig. 3.

Long. 48 μ , lat. 45 μ , lat. isth. 15 μ .

3.* *X. fasciculatum* Ehrb. — Cooke, Brit. Desm. T. XLVI.
Fig. 1.

Long. 60 μ , lat. 40 μ , lat. isth. 12 μ .

XVI. Gattung **Euastrum** Ehrb.; Ralfs.

1.* *E. ansatum* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. XXXIII. Fig. 5.
Long. 75 μ , lat. 40 μ , lat. isth. 11 μ .

2.* *E. ansatum* var. *pyxidatum* Delp. — West, Brit. Desm.
T. XXXVI. Fig. 14—15.

Long. 92 μ , lat. 48 μ , lat. isth. 18 μ .

3.* *E. bidentatum* Naeg. — West, Brit. Desm. T. XXXVII.
Fig. 16—19.

Long. 48 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 12 μ .

4. *E. binale* (Turp.) Ehrb. — West, Brit. Desm.
T. XXXVIII. Fig. 28—29.

Long. 21 μ , lat. 18 μ .

5.* *E. binale* forma *Gutwinskii* Schmidle — West, Brit.
Desm. T. XXXVIII. Fig. 31—32.

Long. 24 μ , lat. 14 μ , lat. isth. 3 μ .

6.* *E. crassangulatum* Börg. — West, Brit. Desm. T. XXXIX.
Fig. 17.

Long. 28 μ , lat. 18 μ , lat. isth. 6 μ , lat. ad apic. 12 μ , crass.
14 μ .

7. *E. cuneatum* Jenner — West, Brit. Desm. T. XXXVI.
Fig. 9.

Long. 104 μ , lat. 48 μ .

8. *E. denticulatum* (Kirch.) Gay — West, Brit. Desm.
T. XXXIX. Fig. 1—4.

Long. 16 μ , lat. 12 μ , lat. isth. 4 μ .

9.* *E. dubium* Naeg. — West, Brit. Desm. T. XXXVIII.
Fig. 5—8.

Long. 26 μ , lat. 20 μ .

10.* *E. elegans* (Bréb.) Kütz. — West, Brit. Desm.
T. XXXVIII. Fig. 16—17.

Long. 32 μ , lat. 20 μ .

11.* *E. insulare* (Wittr.) Roy — West, Brit. Desm. T. XL.
Fig. 12.

Long. 18 μ , lat. 12 μ , lat. isth. 3 μ .

12.* *E. oblongum* (Grew.) Ralfs — West, Brit. Desm.
T. XXXIV. Fig. 7—9.

Long. 150 μ , lat. 74 μ , lat. isth. 21 μ .

13.* *E. pinnatum* Ralfs — West, Brit. Desm. T. XXXIV.
Fig. 3—6.

Long. 150 μ , lat. 69 μ , lat. isth. 30 μ .

14. *E. verrucosum* var. *alatum* Wolle — Tab. nostr. V.
Fig. 19.

Long. 90 μ , lat. 81 μ .

Unterscheidet sich vom Typus (West, Brit. Desm. Tab. XL.
Fig. 6) durch die äußere, nicht so geöffnete Hälfte des Sinus und
durch die mehr zugespitzten Winkel der Basalloben.

XVII. Gattung **Micrasterias** Menegh.

1.* *M. apiculata* (Ehrb.) Menegh. — West, Brit. Desm. T. XLVII. Fig. 1—2.

Long. 216 μ , lat. 180 μ , lat. isth. 30 μ .

2.* *M. crenata* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. XXVIII. Fig. 1.

Long. 87 μ , lat. 84 μ , lat. isth. 15 μ .

3.* *M. Crux-Melitensis* (Ehrb.) Hass — West, Brit. Desm. T. LIII. Fig. 1—2.

Long. 143 μ , lat. 132 μ .

4. *M. denticulata* Bréb. — West, Brit. Desm. T. XLIX. Fig. 1.

Long. 204—255 μ , lat. 182—214 μ , lat. isth. 27—30 μ .

Die Winkel des Polarlobus sind gewöhnlich abgerundet, öfters aber auch abgestutzt, sogar seicht eingekerbt. Außerdem sind oft auch die Lobulli gezähnt, wie das auf unserer Figur 20 dargestellt ist.

Solche Formen sind Übergangsformen von *M. denticulata* zu *M. denticulata* var. *notata*.

5.* *M. denticulata* var. *notata* Nordst. — West, Brit. Desm. T. L. Fig. 6.

Long. 216 μ , lat. 195 μ , lat. isth. 24—27 μ , lat. lob. pol. 52 μ .

6. *M. papillifera* Bréb. — West, Brit. Desm. T. XLIV. Fig. 1—2.

Long. 117 μ , lat. 105 μ , lat. isth. 15 μ , lat. lob. pol. 33 μ .

7.* *M. papillifera* var. *glabra* Nordst. — West, Brit. Desm. T. XLIV. Fig. 5.

Long. 120 μ , lat. 105 μ .

8.* *M. rotata* (Grev.) Ralfs — West, Brit. Desm. T. XLVIII. Fig. 1.

Long. 270 μ , lat. 231 μ , lat. isth. 30 μ , lat. lob. pol. 57 μ .

9.* *M. Sol* var. *ornata* Nordst. — West, Brit. Desm. T. XLVI. Fig. 3—4.

Long. 114 μ , lat. 96 μ , lat. isth. 15 μ .

10.* *M. Thomasiana* Arch. — West, Brit. Desm. T. LI. Fig. 5.

Long. 220 μ , lat. 204 μ , lat. isth. 20 μ .

11.* *M. truncata* (Corda) Bréb. — West, Brit. Desm. T. XLII. Fig. 1—8.

Long. 100 μ , lat. 88 μ .

12.* *M. truncata* var. *Bahusiensis* Wittr. — West, Brit. Desm. T. XLII. Fig. 9.

Long. 96 μ , lat. 90 μ , lat. isth. 20 μ .

XVIII. Gattung **Staurastrum** Meyen; Ralfs.

1.* *St. aculeatum* Menegh. — Cooke, Brit. Desm. T. LX. Fig. 2.

Long. 36 μ , lat. 48 μ .

2.* *St. alternans* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. LIV. Fig. 7.

- Long. 27 μ , lat. 27 μ , lat. isth. 6 μ .
 3.* *St. apiculatum* Bisset — Cooke, Brit. Desm. T. XLIX.
 Fig. 2.
- Long. 36 μ , lat. 27, lat. isth. 18 μ .
 In der Scheitelansicht sind die Dreiecksseiten weniger konkav und die Spitzen weniger ausgezogen als beim Typus.
 4.* *St. arcuatum* Nordst. — Cooke, Brit. Desm. T. LI. Fig. 2.
- Long. 30 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 15 μ .
 5.* *St. avicula* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. LI. Fig. 30.
- Long. 30 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 12 μ .
 6.* *St. amoenum* Hilse — Racib., Nonn. Desm. Polon. T. XII. Fig. 2.
- Long. 30 μ , lat. 21 μ .
 7.* *St. Brebissonii* Arch. — Wolle, D. U. S. T. LVI.
 Fig. 5—6.
- Long. 54 μ , lat. 45 μ , lat. isth. 18 μ .
 8.* *St. brevispina* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. LXIV.
 Fig. 2—3.
- Long. 34—42 μ , lat. 25—38 μ , lat. isth. 9—15 μ .
 9.* *St. commutatum* Kg. — Wolle, D. U. S. T. LI. Fig. 33—34.
- Long. 27 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 9 μ .
 10.* *St. cosmaroides* Reinsch. — Wolle, D. U. S. T. XLVI.
 Fig. 7—8.
- 11.* *St. corniculatum* Lundell — Desm. Suec. T. III. Fig. 23.
 Long. 36 μ , lat. 27 μ , lat. isth. 18 μ .
- 12.* *St. erasum* Bréb. var. *espinulosa* Lund. — Wolle, D. U. S. T. XLVIII. Fig. 16—17.
 Long. 39 μ , lat. 42 μ , lat. 21 μ .
 Die Scheitelansicht ist dreieckig und die Dreiecksseiten sind konkav. Die Zellmembran ist mit Warzen bedeckt, mit Ausnahme der Zellmitte.
13. *St. dejectum* var. *lunatum* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. XLIX. Fig. 1.
 Long. 21 μ , lat. 21 μ .
14. *St. dejectum* var. *directum* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. p. 139.
 Long. 36 μ , lat. 33 μ .
- 15.* *St. Dickiei* Ralfs — Wolle, D. U. S. T. LI. Fig. 5—6.
 Long. 42 μ , lat. 39 μ , lat. isth. 12 μ .
- 16.* *St. dilatatum* Ehrb. — Wolle, D. U. S. T. LXIII.
 Fig. 32—33.
 Long. 36 μ , lat. 33, lat. isth. 9 μ .
17. *St. echinatum* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. LVI. Fig. 31—32.
 Long. 35 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 9 μ .
- 18.* *St. furcigerum* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. LXII.
 Fig. 1.
 Long. 60 μ , lat. 51 (mit Stacheln).
- 19.* *St. gallatorium* Nordst. — Wolle, D. U. S. T. LVII.
 Fig. 20—21.
 Long. 22 μ , lat. 33 μ , lat. isth. 9 μ .

- 20.* *St. Griffithsianum* (Naeg.) Arch. — Cooke, Brit. Desm. T. LIII. Fig. 2.
 Long. 54 μ , lat. 45 μ , lat. isth. 18 μ .
- 21.* *St. monticulosum* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. LXII. Fig. 24—26.
 Long. 36 μ , lat. 36 μ , lat. isth. 12 μ .
- 22.* *St. muticum* Bréb. — Cooke, Brit. Desm. T. LI. Fig. 6.
 Long. 48 μ , lat. 42 μ , lat. isth. 12 μ .
- 23.* *St. O'Mearii* Arch. — Cooke, Brit. Desm. T. L. Fig. 1.
 Long. 18 μ , lat. 18 μ , lat. isth. 9 μ .
- 24.* *St. orbiculare* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. LI. Fig. 7.
 Long. 50 μ , lat. 45 μ .
- 25.* *St. paradoxum* var. *longipes* Nordst. — Cooke, Brit. Desm. T. LIX. Fig. 5.
 Long. 21 μ , lat. 12 μ , lat. isth. 10 μ .
- 26.* *St. polymorphum* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. LIII. Fig. 9—10.
 Long. 24 μ , lat. 30 μ .
- 27.* *St. pentacladum* Wolle — Wolle, D. U. S. T. LV. Fig. 15—16.
 Long. 24 μ , lat. 30 μ , lat. isth. 10 μ .
- 28.* *St. pseudofurcigerum* Reinsch. — Wolle, D. U. S. T. LXIII. Fig. 27—28.
 Long. 45 μ , lat. 36 μ , lat. isth. 15 μ , long. spin. 9 μ .
- 29.* *St. punctulatum* Bréb. — Wolle, D. U. S. T. LII. Fig. 43.
 Long. 34 μ , lat. 34 μ , lat. isth. 9 μ .
- 30.* *St. pterosporum* Lund. — Cooke, Brit. Desm. T. L. Fig. 2.
 Long. 18 μ , lat. 18 μ , lat. isth. 9 μ .
- 31.* *St. Sebaldi* Reinsch. — Wolle, D. U. S. T. LVII. Fig. 1—6.
 Long. 75 μ , lat. 18 (mit Armen 96 μ).
- 32.* *St. subarcuatum* Wolle — Wolle, D. U. S. T. LVII. Fig. 15—16.
 Long. 24 μ , lat. 24 μ , lat. isth. 6 μ .
- 33.* *St. subcruciatum* Cooke et Wills — Cooke, Brit. Desm. T. LI. Fig. 3.
 Long. 24 μ , lat. 25 μ , lat. isth. 8 μ .
- 34.* *St. teliferum* Ralfs — Cooke, Brit. Desm. T. LII. Fig. 2.
 Long. 33 μ , lat. 30 μ .

XIX. Gattung *Pediastrum* Meyen.

- 1.* *P. angulosum* (Ehrb.) Menegh. — Wolle, D. U. S. T. LXIV. Fig. 28.
- 2.* *P. boryanum* (Turp.) Menegh. — Wolle, D. U. S. T. LXIV. Fig. 32.
- 3.* *P. Heptactis* Ralfs — Ralfs, Desm. T. XXXI. Fig. 2.
- 4.* *P. Tetras* Ehrb. — Wolle, D. U. S. T. LXIV. Fig. 24.

Figurenerklärung.

Sämtliche Figuren sind mit Hilfe des Abé'schen Zeichenapparates gezeichnet.

- Fig. 1. *Desmidiium Baileyi* Ralfs (Oc. III, Obj. VI L.)
 „ 2. *Netrium Naegelii* (Bréb.) West et G. S. West (Oc. III, Obj. VI L.).
 „ 3. *Tetmemorus granulatus* var. *attenuatus* West (Oc. I, Obj. VI L.).
 „ 4. *Cosmarium anisochondrum* Nordst. (Oc. III, Obj. VI L.). — Die Zelle ist im Teilungsstadium.
 „ 5—7. *Cosmarium caelatum* var. *spectabile* Nordst. — Fig. 5 Frontalansicht (Oc. IV, Obj. VI L.), Fig. 6 Lateralansicht (Oc. III, Obj. VI), Fig. 7 Scheitelansicht (Oc. III, Obj. $\frac{1}{12}$ Ölim. L.).
 „ 8—9. *Cosmarium caelatum* var. *coronatum* nov. var. — Fig. 8 Frontalansicht (Oc. III, Obj. V R.), Fig. 9 a Seitenansicht (Oc. III, Obj. $\frac{1}{12}$ L.), Fig. 9 Scheitelansicht (Oc. III, Obj. $\frac{1}{12}$ Ölim. L.).
 „ 10—11. Deformierte Zelle von *Cosmarium caelatum* durch einen Parasiten. — Fig. 10 Frontalansicht (Oc. III, Obj. VI), Fig. 11 Scheitelansicht (Oc. III, Obj. VI).
 „ 12. *Cosmarium moniliforme* Turp., Die Zelle befindet sich im Stadium der Teilung (Oc. III, Obj. 7 R.).
 „ 13. *Cosmarium pachydermum* var. *aethiopicum* West et G. S. West — (Oc. III, Obj. VI L.). Eine Form mit parietalem Chloroplast.
 „ 14. *Cosmarium pseudonitidulum* var. *validum* Nordst. — Die Zelle befindet sich im Teilungsstadium (Oc. III, Obj. VI L.).
 „ 15—16. *Cosmarium subcucumis* Schmidle. — Eine Form mit parietalem Chloroplast. Fig. 15 Frontalansicht (Oc. III, Obj. VI L.), Fig. 16 Scheitelansicht (Oc. III, Obj. VI L.), Fig. 16 a Scheitelansicht (Oc. III, Obj. $\frac{1}{12}$ Ölim. L.).
 „ 17—18. *Calocylindrus connatus* (Bréb.) Kirch. — Fig. 17 Frontalansicht, Fig. 18 Scheitelansicht (Oc. III, Obj. VI L.).
 „ 19. *Euastrum verrucosum* var. *alatum* Wolle (Oc. III, Obj. V R.).
 „ 20. *Micrasterias denticulata* Bréb. — Polarlobus (Oc. III, Obj. VI L.).
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [BH_26_2](#)

Autor(en)/Author(s): Georgevitch Petar

Artikel/Article: [Desmidiaceen aus dem Wlasina-See. 189-204](#)