

obgleich er früher untergeht, und der Protroph ihn mit seinem ganzen selbstständigen Dasein zu überleben vermag. Für die Protrophie lässt sich daher der wichtige Satz aufstellen, dass schon allein die Beeinflussung, die sich sogar auf den allgemeinen äusseren Eindruck des Ganzen erstreckt, diese Verbindung von zweierlei Flechten als eine für die eine Seite auf Nothwendigkeit gegründete Lebensgemeinschaft erscheinen lässt.

Die Umgestaltung dehnt sich für die beschreibende und systematische Lichenologie nicht bloss auf die Begrenzung der Gattungen und Arten, sondern sogar auf die Beschreibung im Bereiche der Protrophie aus. Sie fordert endlich aber auch von der Zukunft eine besondere Ausbildung des Lichenologen für die zweckmässige Einsammlung der Flechten. Schon durch die Wiederholung meiner Untersuchungen wird man das Auge schulen und bilden, um immer mehr einzusehen, wie verfrüht das neuzeitliche Streben ist, auf rein physiologischem Wege der Erkenntnis des Flechtenlebens näher zu kommen, von dem man doch noch nicht einmal die einfachsten Grundzüge durch Naturbeobachtung zuvor gefunden hat.

Beiträge zur alpinen Algenflora.

Von **W. Schmidle** (Mannheim).

(Mit 4 Tafeln und 2 Textfiguren.)

(Schluss. ¹⁾)

II.

Einige Algen aus Davos.

Als Nachtrag zum vorstehenden Beitrag zur alpinen Algenflora verzeichne ich im Folgenden einige Species, welche in dem von Herrn R. Lauterborn in Ludwigshafen am Rhein, November 1894 im Davoser See 1562 m hoch gesammelten und mir gütigst überlassenen Materiale enthalten waren. Die Aufsammlung, welche in Formol sehr schön conservirt war, enthielt zwar einzellige Algen in sehr spärlicher Individuenzahl, aber dafür einige sehr seltene Formen.

Merismopedia elegans A. Br. häufig.

Pediastrum muticum var. *brevicornae* Racib. Pediastr., Fig. 7.; selten.

Scenedesmus variabilis var. *ecornis* Franzé; selten.

Kirchneriella lunata Schmidle; selten.

Botryococcus Braunii Kützg. häufig.

Crucigenia quadrata Kützg.

var. *octogona* n. var. tab. XIV. fig. 20 a u. b, 21 a u. b.

Coenobium fere quadratum sed angulis oblique truncatis octangulare (saepe regulariter octogonum) e cellulis 4 constitutum, quarum

¹⁾ Vergl. Nr. 2, S. 59.

membranae crassae crucem dilutum medio quadrangulariter dilatatum efformant. Apud specimina male conservata saepe anguli sunt rotundati, ut coenobium fere formâ circulari esse videatur. Dim. coenobii 12—18 μ diam.

Diese schöne Alge fand Lauterborn im Januar 1895 auch bei Ludwigshafen a. Rh. und hier u. a. einmal in dem Zustande, dass jede der 4 Zellen sich wieder in je 4 getheilt hatten und so 4 zusammenhängende aber deutlich von einander gesonderte Coenobien gebildet waren.

Penium crassiusculum De By. selten.

P. navicula var. *rotundata* Wille; selten.

9. *Dysphinctium cucurbita* Remsch; zerstreut.

Coenarium granatum Breb.; selten.

C. Nuegelianum Breb. forma Tab. XV. Fig. 10, Dimens. 32 $\approx$ 26 μ ; zerstreut.

C. minor Raciborski forma Tab. XV. Fig. 29, a, b, c. Dim. 36 $\approx$ 30 μ ; zerstreut.

C. botrytis Menegh.; zerstreut.

C. margaritaceum Menegh. selten.

Staurastrum punctulatum Breb. selten.

St. punctulatum Breb. sed e vertice semicellulis contortis; häufiger.

St. gracile Ralfs. selten.

St. gracile R. forma processibus extrorsum directis et apice converso. Selten.

St. hystrix Ralfs; selten.

St. alternans Breb. selten.

St. circulare n. sp. Tab. IV. Fig. 8 a u. b, 9.

Incisura plus minus profunda, recta, saepe intus dilatata, semicellulae plus quam dimidium orbiculi efficientes, apicibus aequaliter rotundatae, verrucosae, verrucis rotundatis in series verticales arcuatas dispositis apicem versus plerumque diminutis, e vertice visae triangulares, angulis late rotundatis et lateribus concavis Dim. 76 μ long.; 58 μ lat.

Die Art steht offenbar *St. muricatum* am nächsten, unterscheidet sich aber durch seine Grösse und die Gestalt der Halbzellen.

Verwandt sind ausserdem, aber durch die Zellform leicht zu trennen: *St. Koslowskii* Racib.; *St. suborbiculare* Racib.; *St. alpinum* Racib.; *St. globosum* Roy. et Biss. var. *granulatum* West.

Figurenerklärung.

Tab. XIV.¹⁾

Fig. 1.	<i>Pediastrum integrum</i> Naeg. forma.
2.	" <i>tricornutum</i> Borge var. <i>alpinum</i> n. var.
3.	" " " " f. <i>simplex</i> .
4.	" " " " f. <i>evoluta</i> .

¹⁾ Die Tafeln XIV—XVII wurden dem Jahrgange 1896 beigegeben.

Fig. 5 und 6. *Secnodermus costatus* n. sp.

- 7. *Oocystis rotunda* n. sp.
- 8. *Gloeocystis vesiculosa* Naeg. var. *alpina* n. var.
- 9. *Gloeochaete bicornis* Lagerth.
- 10. *Trachiscia Gutwinski* n. sp.
- 11–13. *Spirataenia alpina* n. sp.
- 14. *Cylindrocystis Brébissonii* Menegh.
- 15. " var. *turgida* n. var.
- 16. *Dyophinctium encurbita* (Bréb.) f. *attenuata*.
- 17. *Penium didymocarpum* Ld. var. *alpinum* n. var.
- 18. *Clesterium lunula* Nitzsch. var. *biconvexum* n. var.
- 19. " *Pritchardianum* Arch. var. *alpinum* n. var.
- 20 und 21. *Crucigenia quadrata* var. *octogona* n. var.
- 22. *Tetmemorus granulatus* Ralfs forma.
- 23. " f. *basichondra*.
- 24. " *levis* var. *attenuatus* n. var.
- 25. *Dyophinctium globosum* (Bulnh.) forma.
- 26. *Tetmemorus Brébissonii* forma.
- 27 und 28. *Penium eriguum* West. var. *Lewisii* West. formae.
- 29. *Penium cylindrus* Bréb. var. *Silesiacum* Kirch. forma.
- 30. *Dyophinctium speciosum* (Lund.) var. *tumidum* n. var.
- 31. *Penium Naegeli* Bréb. f. *punctato-granulata*.

Tab. XV.

Fig. 1–6. *Dyophinctium sparsepunctatum* n. sp.

- 7. " *parvulum* (Bréb.) var. *undulatum* n. var.
- 8. *Xanthidium armatum* var. *supernumerarium* n. var.
- 9. " *alpinum* n. spec.
- 10. *Cosmarium Naegelianum* forma.
- 11. " *reynoldii* Reinsch var. *montanum* nob.
- 12. " *minutum* Delp. forma.
- 13. " *impressulum* Elf. var. *alpicolum* forma.
- 14. " " n. var.
- 15. " *orthopunctulatum* n. sp.
- 16. " *pachydermum* forma.
- 17. " *portianum* Bréb. var. *calvum* n. var.
- 18. " *reniforme* (Ralfs) forma.
- 19. " *Nitzsianum* n. sp.
- 20. " *limnophilum* n. sp.
- 21. " *polonicum* Rac. var. *alpinum* n. var.
- 22–25. " *praemorsum* Bréb. formae.
- 26. " *fontigenum* Nordst. forma.
- 27. " *retusiforme* Gutw. var. *alpinum* n. var.
- 28. " *sarcomatum* Gutw. var. *subtriangulatum* n. var.
- 29. " *minor* Rac. forma.
- 30 u. 31. " *speciosissimum* n. sp.
- 32. " *Osteri* n. sp.
- 33. " *sarcomatum* Gutw. var. *tristriatum* (Lütkenmüller) forma *rotundata*.

Tab. XVI.

- Fig. 1. *Cosmarium quassilus* Lund. var. *alpinum* n. var.
- 2. " *nanutum* Nordst. var. *quadriforme* n. var.
 - 3. " *betrytis* (Bory) forma.
 - 4. *Euastrum elegans* (Bréb.) var. *bidentatum* Naeg. forma.
 - 5. " *Boldtii* n. sp.
 - 6. " *didelta* Ralfs forma *serobiculata* Nordst.
 - 7. " *binale* var. *granulatum* Haesg. forma.

- Fig. 8. *Microsterias americana* (Ehrenberg) forma.
 „ 9. *Arthrodesmus incus* (Bréb.) forma *semilunaris*.
 „ 10. „ „ *quadrata*.
 „ 11. *Staurostrum inflexum* (Bréb.) forma.
 „ 12. „ „ sp. (an *subtile* Nordst.?)
 „ 13. „ „ *turgescens* De Not. forma.
 „ 14 u. 15. „ „ *auriculiforme* n. sp.
 „ 16. „ „ *paradoxum* Meyen forma *minutissima* Helmerl.
 „ 17. „ „ *amphidoxon* West. var. *alpinum* n. var.
 „ 18. „ „ *varians* Racib. var. *badense* nob. forma.
 „ 19. „ „ „ f. *trigona* Racib.
 „ 20. „ „ *sparsaculeatum* n. sp.
 „ 21. „ „ *scabrum* Bréb. forma.
 „ 22. „ „ *ornatum* Turner var. *asperum* (Perty?) nob.
 „ 23 u. 24. „ „ *Geryllianae* n. sp.
 „ 25. „ „ *vastum* nob. forma *tyroliensis*.
 „ 26. „ „ *intricatum* Delp. forma.
 „ 27. „ „ *lanatum* Ralfs forma *alpestris*.
 „ 28. „ „ *margaritaceum* Bréb. forma.
 „ 29. „ „ *Dickiei* Ralfs forma *parva*.
 „ 30 u. 31. „ „ *dejectum* Bréb. formae.

Tab. XVII.

- Fig. 1–3. *Staurostrum controversum* Bréb. formae.
 „ 4. „ „ *aculeatum* (Ehrenberg) forma.
 „ 5. „ „ *spongiosum* var. *cumbicum* Bennet.
 „ 6 u. 7. „ „ *megalonotum* Nordst. f. *hastata* Lütken.
 „ 8 u. 9. „ „ *circulare* n. sp.
 „ 10. *Euastrum anatum* (Ehrenberg) forma.
 „ 11. „ „ „ f. *serobiculata* Nordst.
 „ 12–14. „ „ *didelta* Ralfs f. *serobiculata* Nordst.

Sämmtliche Figuren sind mit dem Abbé'schen Zeichnapparate entworfen und zwar meist bei dem Zeiss'schen Objective *DD* und dem Oculi Nr. 5. Die Vergrößerung derselben schwankt zwischen 340 und 660mal, da der Abstand der Zeichenebene nicht immer derselbe war. Ausgenommen jedoch sind auf Tab. XIV die Figuren 18 und 31 mit 90facher Vergrößerung und Fig. 19 mit 270facher; auf Taf. XV: Fig. 8 mit 270facher, auf Tab. XVI: Fig. 6 mit 170- und Fig. 8 mit 225facher Vergrößerung. Auf Tab. XVII endlich ist Fig. 8 b bloß 400mal vergrößert.

Plantae Karoanae Dahuricae.

Von J. Freyn (Prag).

(Fortsetzung.)

LIX. *Urticaceae* Endl.

29. *Urtica cannabina* L. An wüsten Orten um Nertschinsk gemein
 Mai—August 1889.

LX. *Ulmaceae* Mirbel.

22. *Ulmus pumila* L. Turcz. Fl. Baic. Dah. III. 95–6; *U. carpestris* β. *suberosa* b. *pumila* Led. l. c. III. 647. Auf Berg

*) Vergl. Nr. 1. S. 53.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-
Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische
Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [046](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidle Wilhelm

Artikel/Article: [Beiträge zur alpinen Algenflora.
91-94](#)