Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1910)
Heft: 1740-1769

Artikel: Die Desmidiaceenflora des Burgäschimooses
Autor: Mühlethaler, F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319209

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

F. Mühlethaler.

Die Desmidiaceenflora des Burgäschimooses.

Als Standort einer reichen Moorflora mit zahlreichen Glazialrelikten ist die Umgebung des Burgäschisees dem Botaniker längst wohl bekannt. Neben Wiesenmoor, Erlenbrüchen und Torfstichen muss besonders das „Chlepfibeerimoos", ein von jedem Kultivierungsversuch bisher verschontes Sphagnummoor von wenigen Hektaren Inhalt, als ein rechtes floristisches Kleinod bezeichnet werden.

Während der Bestand der Phanerogamen- und Pteridophytenflora längst aufs sorgfältigste festgestellt worden ist, hat meines Wissens die niedere Pflanzenwelt des Burgäschimooses noch keinerlei Untersuchung erfahren.

Bei einer gelegentlichen Durchsicht von Schlammproben, welche ich im Dezember 1908 dem Sphagnetum des Chlepfibeerimooses entnahm, machte ich die überraschende Wahrnehmung, dass dieser Torfschlamm eine überaus reiche Algenvegetation beherbergte, worunter die eleganten Formen der Desmidiaceen an Arten- und Individuenzahl hervorragten.

Eine in den Monaten März und April des verflossenen Frühlings durchgeführte systematische Untersuchung der Desmidiaceenflora im Sphagnummoor, im Wiesenmoor und in den Torfstichen ergab nebst andern interessanten Resultaten einen Formenschatz von nicht weniger als 95 Arten und Varietäten von Desmidiaceen. Die vorliegende Mitteilung beschränkt sich auf die Liste des Bestandes der Desmidiaceenflora im März und April, sowie auf eine kurze Darlegung der örtlichen Verteilung und deren Zusammenhang mit den ökologischen Verhältnissen. Weitere Untersuchungen werden sich auf das Verhalten der Desmidiaceenflora zu den verschiedenen Jahreszeiten, sowie später auf die Zusammensetzung der gesamten Algenflora erstrecken.

Der Bestand der Desmidiaceenflora.

Zur Bestimmung wurden folgende zwei Werke benützt:

West, W. u. G. S.: A Monograph of the British Desmidiaceae. Vol. I—III (unvollendet), Ray Society, London 1904 bis 1908.

Migula, Dr. W.: Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Östreich und der Schweiz. Bd. II, Algen, 1. Teil, Gera 1907.

Das erstgenannte Werk, welches mir durch Herrn Dr. Steck in Bern gütig zur Verfügung gestellt wurde, leistete mir besonders durch die vorzüglichen Abbildungen die allerbesten Dienste. In der Nomenklatur hielt ich mich hingegen fast ausschliesslich an Migulas Werk.

Eine nochmalige eingehende Durchsicht wird möglicherweise die Aufstellung einzelner neuer Spezies zur Folge haben; denn mehrere Formen stimmten mit keiner in West oder Migula gegebenen Beschreibung überein. In der folgenden Liste bleiben solche Formen entweder unbenannt oder sie sind vorläufig zu einer Spezies gestellt, der sie nahe zu stehen scheinen. Endlich wurden auch einige Vertreter der den Desmidiaceen sehr nahe verwandten Mesotaeniaceen auf die Liste genommen, was dadurch berechtigt erscheint, dass West die wenigen dieser Familie angehörenden Gattungen überhaupt den Desmidiaceen zuweist.

I. Cylindrocystis.

C. diplospora Lund.

l (Länge) = 50 μ, b (Breite) = 23 μ.

West und nach ihm Migula geben zwar als Länge 52,5 – 66 μ an, doch stimmt die Gestalt der Zelle vollkommen mit West I., Tafel IV, Fig. 40 überein.

II. Spirotaenia.

Sp. erythrocephala Itzigs., var?

l = 68—72 μ, b = 9—9 $^1/_2$ μ.

Diese Form ist möglicherweise eine neue Art oder Varietät. Das wandständige Chromatophor mit gebräunten Enden weist auf Sp. erythrocephala, die aber nach Migula bedeutend kleiner ist: l = 28—45 μ, b = 4,5—5,2 μ. Die Form fand sich nur in 2 Exemplaren.

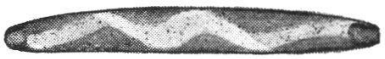

Fig. 1. Spirotaenia erythrocephala, var? Vergr. 495.

Sp. condensata Bréb.
l = 210 μ, b = 25 μ.
Sp. trabeculata A. Br.
l = 132 μ, b = 20 μ.
Die Form ist weniger stumpf als Wests Abbildung I., Tafel V, Fig. 6 angibt.

III. Gonatozygon.

G. Brébissonii de By.
l = 220 μ, b = 8 μ.
Von dieser Spezies fanden sich stets nur Einzelzellen, während nach allen Angaben die Zellen zu fadenförmigen Kolonien verbunden bleiben, die aber leicht zerfallen sollen.

IV. Penium.

P. (Netrium) interruptum Bréb.
l = 300 μ, b = 58 μ.
P. (Netrium) Digitus Bréb.
l = 257—277 μ, b = 67—69 μ.
P. (Netrium) oblongum de By., var. cylindricum West & G. S. West.
l = 92 μ, b = 20 μ.
Die Grösse variiert sehr stark. Obige Angabe mag einen Mittelwert darstellen.

Die Varietät wird von Migula nicht angeführt; West I., S. 67 gibt als Längenmass nur 57—73 μ; doch stimmt die zugehörige Abbildung, I., Taf. V, Fig. 7 recht gut mit der von uns gefundenen Form überein, so dass letztere vorläufig unter diesem Namen figurieren mag. Sie kommt stets herdenweise vor, zeichnet sich durch eine olivgrüne Färbung aus und ist im Frühjahr stets mit Öltröpfchen angefüllt, so dass der Bau des Chromatophors schwer zu erkennen ist.

P. Heimerlianum Schmidle.
l = 118 μ, b = 25 μ.
P. annulatum (Naeg.) Arch.
l = 55 μ, b = 23 μ.
P. spirostriolatum Barker.
l = 260 μ, b = 22 μ.
P. minutum (Ralfs) Cleve.
l = 93 μ, b = 15 μ.

V. Closterium.

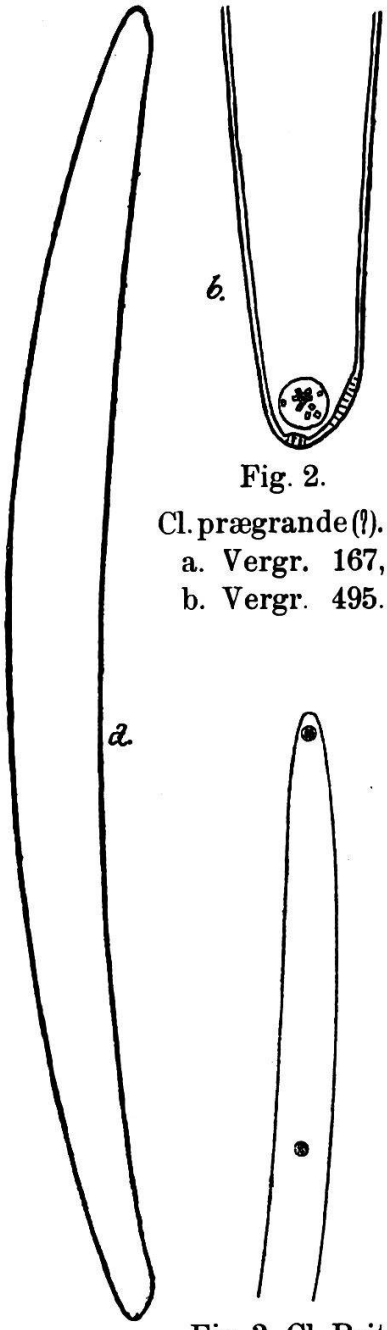

Fig. 2.
Cl. prægrande (?).
a. Vergr. 167,
b. Vergr. 495.

Fig. 3. Cl. Pritchardianum. (?)
Vergr. 167.

Cl. Leibleinii Kg.
l = 163 μ, b = 17 μ.

Cl. moniliferum (Bory) Ehrenb.
l = 225—255 μ, b = 38—50 μ.

Cl. Lunula (Müll.) Nitzsch.
l = 562 μ, b = 84 μ.

Cl. prægrande Rabenh. (?) (Fig. 2).
l = 738—792 μ, b = 56 μ.

Die Bestimmung ist unsicher, da mir keine Abbildung von Cl. prægrande zur Verfügung stand.

Die Membran ist rötlich braun, fein gestreift, weist keine Gürtelbänder auf. Am Zellende lassen sich, wie Fig. 2[b] zeigt, 2 Membranverdickungen erkennen; beide enthalten grosse Poren, stehen also wohl zur Gallertausscheidung in naher Beziehung.

Cl. Cynthia De Not.
l = 125—150 μ, b = 16—17 μ.

Cl. striolatum Ehrenb.
l = 295 μ, b = 27 μ.

Cl. Pritchardianum Arch. (?) (Fig. 3).
l = 491—620 μ, b = 35—55 μ.

Die Bestimmung ist zweifelhaft, da sich die Streifung der Membran wegen ihrer Feinheit nicht an allen Exemplaren nachweisen liess. Ueberdies sind die Zellenden weit schwächer zurückgekrümmt, als es Wests Abbildung verlangt.

Cl. juncidum Ralfs (?).
l = 430 μ, b = $7^1/_2$ μ.

Auch hier liess sich die Streifung der Membran nicht völlig sicher feststellen, die Bestimmung ist daher auch hier etwas unsicher.

Cl. pronum Bréb.
l = 348 μ, b = 9 μ.
Cl. Kützingii Bréb. (?).
l = 601 μ, b = 26 μ.

Die so bestimmte Form stimmt mit Wests Abbildung und Beschreibung vollkommen überein. Jede Zellhälfte schien 7—9 Pyrenoide zu besitzen. Migula macht folgende Angaben: l = 370—520 μ, jede Zellhälfte mit 4—5 Pyrenoiden.

Cl. rostratum Ehrenb.
l = 338—370 μ, b = 24—25 μ.

VI. Tetmemorus.

T. lævis (Kg.) Ralfs.
l = 74—78 μ, b = 20—26 μ.

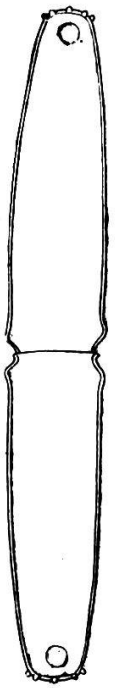

Fig. 4. Pleurotaenium Ehrenbergii, an Ehrenbergii Delp.? Schmidle. (?) Vergr. 167.

VII. Pleurotænium.

Pl. Ehrenbergii (Ralfs) Delp., an Ehrenbergii Delp.? Schmidle. (?) (Fig. 4).
l = 420 μ, b = 60 μ.

Die Proportion würde auf Pl. truncatum weisen; da aber am Zellende stets 5 gleichzeitig sichtbare Knötchen zu beobachten waren, gehört die Form wohl in den Kreis von Pl. Ehrenbergii.

Pl. Archeri Delp.
l = 765—800 μ, b = 42 μ.
Pl. Trabecula (Ehrenb.) Näg., var?
l = 295—325 μ, b = 38—40 μ.

Wahrscheinlich ist die gefundene Form eine neue Varietät; sie stimmt mit Pl. Trabecula völlig überein, mit Ausnahme der Länge. Die typische Form misst nach Migula 390—664 μ.

Pl. rectum Delp., f. tenuius Wille.
l = 428 μ, b = 18—20 μ.

VIII. Pleurotæniopsis.

Pl. turgida (Bréb.) Lund.
l = 183—203 μ, b = 77—78 μ, Jsthmus (J) = 58 μ.

Pl. De Baryi (Arch.) Lund.
l = 104—105 μ, b = 46—50 μ, J = 32—35 μ.
Pl. Cucumis (Corda) Lagerh.
l = 75 μ, b = 43 μ, J = 28 μ.
Pl. Cohnii (Kirchn.).
l = 150 - 154 μ, b = 70—72 μ, J = 58 μ.

IX. Cosmarium.

C. Jacobsenii Roy.
l = 43 μ, b = 25 μ, J = 11 μ.
C. prominulum Racib. (Fig. 5).
l = 18 μ, b = 17 μ, J = 8 μ.

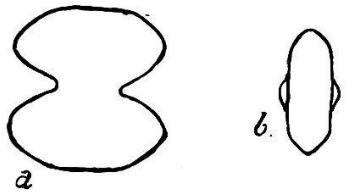

Fig. 5. Cosmarium prominulum. Vergr. 910.

Fig. 5 b = Scheitelansicht. Nach Migula misst die Spezies nur: l = 13—14 μ, b = 14—15 μ.

C. Phaseolus Bréb., var. achondrum Boldt.
l = 46—50 μ, b = 48—53 μ, J = 11—14 μ.

Migula macht abweichende Grössenangaben: l = 40,8 μ, b = 36—38,5 μ (S. 417). Hingegen stimmt unser Befund besser mit Wests (II., S. 177): l = 37—51 μ, b = 40—51 μ, der diese Varietät unter C. depressum einreiht.

C. pachydermum Lund.
l = 100 μ, b = 70 μ, J = 32 μ.
C. subcucumis Schmidle.
l = 72 μ, b = 39 μ, J = 17 μ.
C. exiguum Arch.
l = 30 μ, b = 16 μ, J = 5 μ ca.
C. pyramidatum Bréb.
l = 77—78 μ, b = 45—47 μ, J = 16—20 μ.
C. pseudopyramidatum Lund.
l = 45 μ, b = 29 μ, J = 11 μ.
C. læve Rabenh.
l = 26 μ, b = 19 μ, J = 6 μ.

C. Hammeri Reinsch., var. homalodermum (Nordst.) West.
l = 65 μ, b = 40 μ, J = 20 μ.
C. trilobulatum Reinsch.
l = 29 μ, b = 21 μ, J = 8 μ.
Vielleicht eine eigene Varietät, da West als Länge nur 20—23 μ angibt.
C. retusiforme (Wille) Gutw. (?) (Fig. 6).
l = 12 μ, b = 9 μ, J = 7 μ.

Fig. 6. Cosmarium retusiforme. Vergr. 910.

Die typische Form misst nach Migula: l = 22,5—24 μ. Wir haben es hier wohl mit einer kleinen Varietät zu tun.
C. quadratum Ralfs.
l = 58—60 μ, b = 32 μ, J = 18—20 μ.
C. Regnellii Wille, f. minor Boldt.
l = 15 μ, b = 12½ μ, J = 5 μ.
C. suborthogonum Racib.
l = 22—29 μ, b = 15—19 μ, J = 6—7 μ.
C. cymatopleurum Nordst.
l = 90 μ, b = 64 μ, J = 25 μ.
C. venustum (Bréb.) Arch.
l = 22 μ, b = 18 μ, J = 6 μ.
C. connatum Breb. (Fig. 7).
l = 88 μ, b = 63 μ, J = 50 μ.

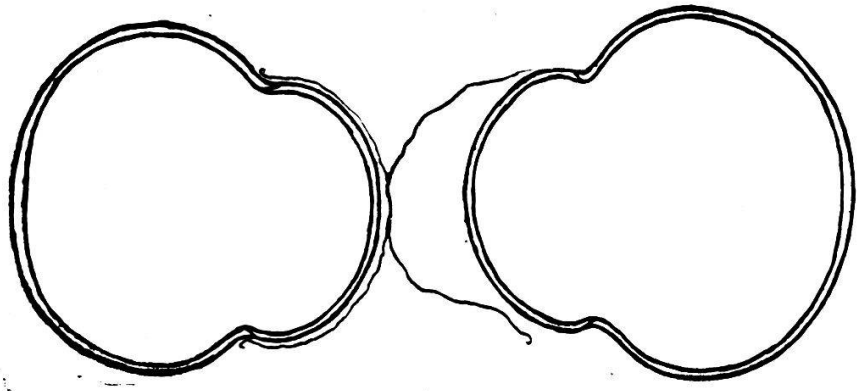

Fig. 7. Cosmarium connatum. Vergr. 495.

An dieser Spezies liess sich eine Begleiterscheinung der Zellteilung, die Häutung der neu entstandenen Zellhälften, beobachten. Für diese Spezies war die Häutung bisher nicht nachgewiesen.

C. pseudoamœnum Wille.

l = 45—48 μ, b = 23—26 μ, J = 15—18 μ.

C. Portianum Arch.

l = 33—35 μ, b = 25 μ, J = 11—12 μ.

C. Brébissonii Menegh.

l = 70 μ, b = 55 μ, J = 19 μ.

Migulas Grössenangaben (S. 450) nach Wolle lauten: l = 45—65 μ, diejenigen Wests dagegen: l = 88—110 μ!

C. margaritiferum (Turp.) Menegh.

l = 58 μ, b = 50 μ, J = 15 μ.

C. tetraophthalmum (Kg.) Bréb.

l = 95—121 μ, b = 69—85 μ, J = 24—30 μ.

C. Broomei Thwait.

l = 66—68 μ, b = 54—55 μ, J = 18 μ.

C. Botrytis Menegh.

l = 46—48 μ, b = 38 μ, J = 12 μ.

C. speciosum Lund., var. biforme Nordst.

l = 62 μ, b = 43 μ, J = 22 μ.

Die Form entspricht der Abbildung in West III., Tafel LXXXIX, Fig. 5 gut, nur sind die basalen Ecken etwas mehr abgerundet.

C. latum Bréb. (?).

l = 90 μ, b = 77 μ, J = 29 μ.

Hält im Umriss die Mitte zwischen Ralfs' C. conspersum und C. biretum (Taf. XVI, Fig. 4 und 5).

C. spec.[1] (Fig. 8).

l = 15 μ, b = 11 μ, J = 5 μ.

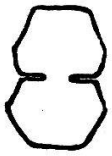

Fig. 8. Cosmarium spec.[1] Vergr. 910.

Zeigt Ähnlichkeit mit C. adoxum West und G. S. West. West III., S. 78, Taf. LXXI, Fig. 38.)

C. spec.[2] (Fig. 9).

l = 38 μ, b = 23 μ, J = 18 μ.

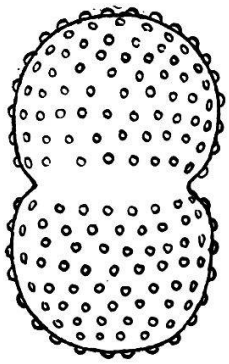

Fig. 9. Cosmarium spec.[2] Vergr. 910.

Scheitelansicht breit oval. Die Warzen scheinen in queren, alternierenden Reihen zu stehen. Die Form gleicht der C. pseudoamœnum, unterscheidet sich aber deutlich von ihr durch die $^3/_4$-kreisform der Zellhälften, geringere Grösse und stärkere Abplattung.

C. spec.[3] (Fig. 10).

l = 23 μ, b = 20 μ, J = 7 μ.

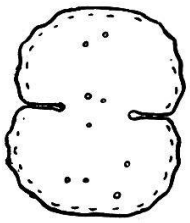

Fig. 10. Cosmarium spec[3]. Vergr. 910.

Wegen der Kleinheit des Objekts waren die Granula schwer zu unterscheiden; sie scheinen unregelmässig verteilt zu sein. Ähnlichkeit mit C. Bœckii Wille (West II., Taf. LXXXVI).

X. Euastrum.

E. binale (Turp.) Ralfs.

l = 17—18 μ, b = 12 μ, J = 5 μ.

E. binale (Turp.) Ralfs, f. Gutwinskii Schmidle.
l = 25 μ, b = 17 μ, J = 5 μ.
E. dubium Näg.
l = 28 μ, b = 20 μ, J = 7 μ.

Diese Art wird von Migula zu E. binale gestellt, West hingegen hält die Art aufrecht (II., S. 43).

E. crassangulatum Börges.
l = 28 μ, b = 17 μ, J = 7 μ.
E. ansatum Ralfs.
l = 77 μ, b = 42 μ, J = 14 μ.
E. bilobum Lütkem.
$^1/_2$ l = 19 μ, b = 21 μ, J = 7 μ.

Jedenfalls eine seltene Art. In den Proben vom Burgäschi moos fand sich ein einziges Mal eine halbe Schale.

E. cuneatum Jenn.
l = 93—102 μ, b = 45—48 μ, J = 13—14 μ.
E. oblongum (Grév.) Ralfs.
l = 172 μ, b = 85 μ, J = 30 μ.
E. sinuosum (Lenorm.) Arch.
l = 75 μ, b = 47 μ, J = 12 μ.
E. elegans (Bréb.) Kg., var. bidentata (Näg.) Jacobs.
l = 53 μ, b = 30 μ, J = 10 μ.

XI. Micrasterias.

M. Crux-melitensis (Ehrenb.) Hass.
l = 103—108 μ, b = 92—103 μ, J = 18—20 μ.
M. truncata (Corda) Bréb.
l = 98—105 μ, b = 88—100 μ, J = 21—27 μ.
M. angulosa Hantzsch.
l = 200—250 μ, b = 170—198 μ, J = 33—38 μ.
M. apiculata (Ehrenb.) Menegh.
l = 180—233 μ, b = 153—193 μ, J = 28—40 μ.
M. apiculata (Ehrenb.) Menegh., var. fimbriata (Ralfs) Nordst.
l = 208 μ, b = 190 μ, J = 37 μ.
M. papillifera Bréb., var. verrucosa Schmidle.
l = 142—145 μ, b = 117—128 μ, J = 20—25 μ.

M. papillifera Bréb., var. nov.? (Fig. 11.)
l = 152 μ, b = 132 μ, J = 20 μ.

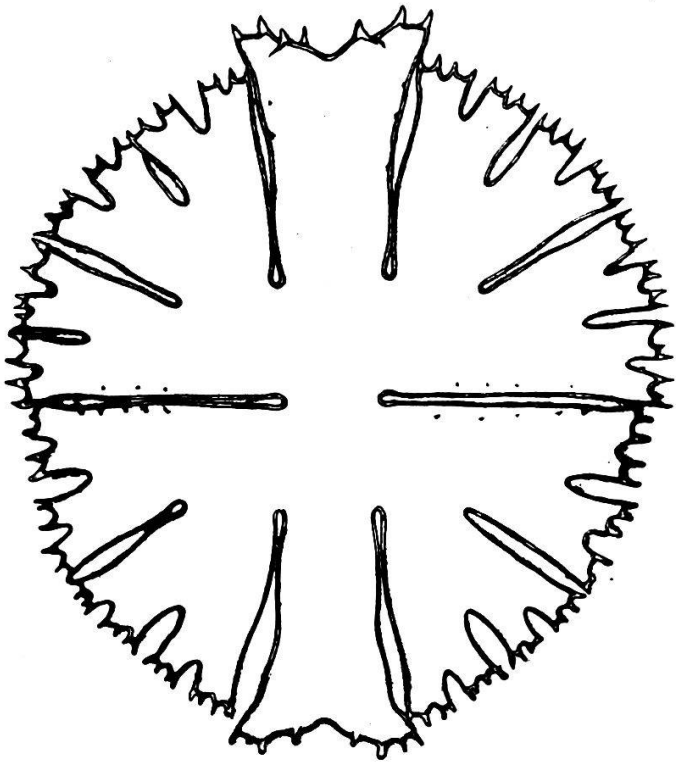

Fig. 11. Micrasterias papillifera, var. nov.? Vergr. 495.

Die Form ist stets etwas grösser als die var. verrucosa; hauptsächlich aber zeichnet sie sich aus durch die reiche Gliederung des Randes, wobei aber in der Kontur der Charakter von M. papillifera gewahrt bleibt. Bei dem gezeichneten Exemplar trägt die eine Zellhälfte am Rande spitze Zähne, die andere mehr stumpfe Papillen. Auf der Fläche lassen sich spärliche Stacheln erkennen. Übergangsformen zu var. verrucosa kamen mir nie zu Gesichte.

M. rotata (Grév.) Ralfs.
l = 253—255 μ, b = 228—240 μ, J = 35—40 μ.

XII. Arthrodesmus.

A. convergens (Ehrenb.) Ralfs.
l = 42 μ, b = 50 μ (ohne die Stacheln), J = 12 μ.

XIII. Holacanthum.

H. fasciculatum (Ehrenb.) Francé.
l = 87 μ, b = 75 μ, J = 20 μ.
H. antilopœum (Bréb.).
l = 75 μ, b = 67 μ, J = 23 μ.

XIV. Staurastrum.

St. pachyrhynchum Nordst.
l = 46 μ, b = 38 μ, J = 15 μ.
St. spongiosum Bréb.
l = 60—65 μ, b = 52—65 μ, J = 18—20 μ.
St. dejectum Bréb., var. typicum Kirchn.
l = 31 μ, b = 30 μ, J = 11 μ.
St. Dickiei Ralfs.
l = 35—40 μ, b = 35 μ, J = 11 μ ca.
St. cristatum (Näg.) Arch.
l = 43—50 μ, b = 40—52 μ, J = 24 μ.

Nach meinen Messungen ist die Form etwas breiter als Migula angibt (b = 41—45 μ).

St. teliferum Ralfs.
l = 45 μ, b = 38 μ, J = 13 μ.
St. aculeatum (Ehrenb.) Menegh. (?)
l = 49 μ, b = 48 μ, J = 18 μ.

Die Bestimmung ist nicht völlig sicher; immerhin stimmt Ralfs' Taf. XXIII, Fig. 2 recht gut mit der gefundenen Art überein.

St. spec.[1] (Fig. 12).
l = 30 μ, b = 35 μ, J = 10 μ.

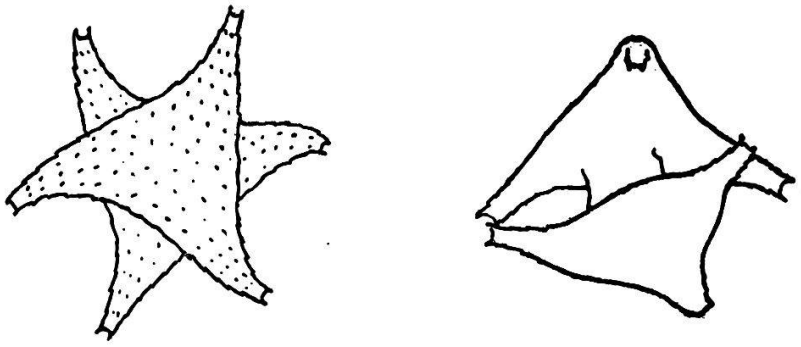

Fig. 12. Staurastrum spec.[1] Vergr. 910.

Entspricht Ralfs' St. cyrtocerum (Bréb.), Taf. 22, Fig. 10, ziemlich gut.

St. spec.[2] (Fig. 13).
l = 55 μ, b = 57 μ, J = 18 μ.

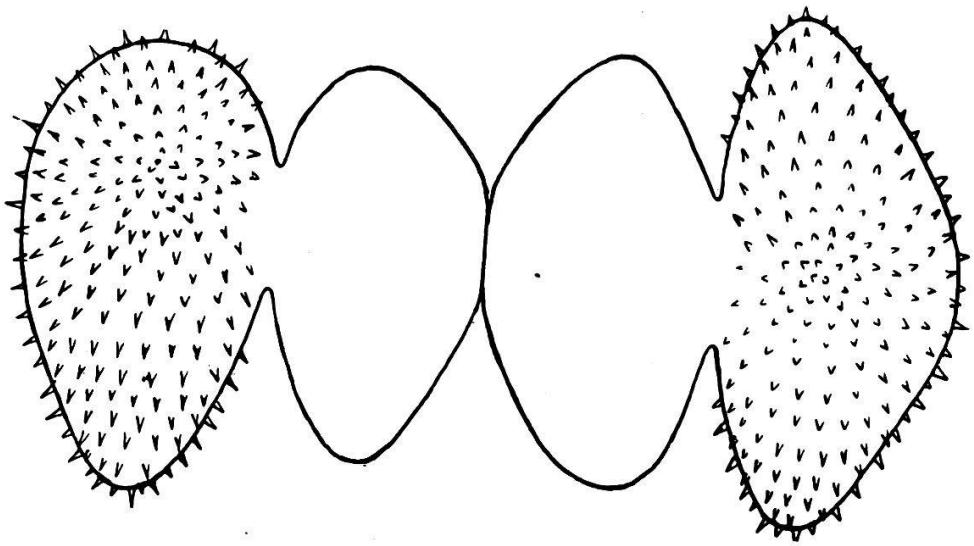

Fig. 13. Staurastrum spec.[2] Vergr. 910.

Fig. 13 stellt ein in Teilung begriffenes Exemplar dar. Die Stacheln sind sehr wahrscheinlich in konzentrischen Kreisen um die Ecken angeordnet.

XV. Hyalotheca.

H. dissiliens (Smith.) Bréb.
l = 14—18 μ, b = 23 μ.

XVI. Desmidium.

D. Swartzii Ag., var.?
l = 22 μ, b = 48 μ.

Bedeutend grösser als die typische Form, die nach Migula nur misst: l = 9—15 μ, b = 24—27 μ.

D. quadrangulatum Ralfs.
l = 16 μ, b = 35 — 45 μ.

Örtliche Verteilung.

Aus eingehender Vergleichung der zahlreichen Proben aus den verschiedenartigsten Gewässern des Burgäschimooses hat sich die interessante Tatsache ergeben, dass die Desmidiaceenflora der verschiedenartigen Standorte ebensogut wie die Phane-

rogamenflora Verschiedenheiten in Bezug auf Zusammensetzung, Arten- und Individuenreichtum aufweist. Weitere Untersuchungen nach dieser Richtung werden möglicherweise sogar einen Parallelismus zwischen den phanerogamischen Pflanzenformationen und entsprechenden Desmidiaceengruppen erkennen lassen. Die bisher untersuchten Proben wenigstens machen dieses Ergebnis zum mindesten für die Hauptvegetationszeit, den März, sehr wahrscheinlich.

Die Standorte, denen am 7., 10., 17., 30. März die Proben entnommen wurden, lassen sich in folgende Gruppen zusammenfassen: See, Wiesenmoor, Torfstichgruben, Grenzgebiet zwischen Wiesen- und Sphagnummoor, typisches Sphagnummoor (Hochmoor im Chlepfibeerimoos).

1. Der See. Ein am 30. März unter kundiger Hilfe von Herrn Dr. phil. G. Steiner in Bern unternommener Planktonzug förderte eine recht reichhaltige Planktonflora zutage, unter der aber durchaus keine Desmidiaceen vorkamen, zu einer Zeit, wo sie im fast unmittelbar anstossenden Sphagnummoor in fast unglaublicher Massenhaftigkeit auftraten. Wahrscheinlich werden in spätern Planktonfängen auch Desmidiaceen zum Vorschein kommen.

2. Das Wiesenmoor. Ein schmaler Streifen Wiesenmoor umzieht rings das Chlepfibeerimoos, teilweise von Weidenbüschen beschattet. Das Wasser der kleinen, seichten Tümpel dieser Zone barg neben Erdpartikelchen eine artenreiche Algenflora, in welcher neben Diatomeen, vielen Chlorophyceen, Zygnemaceen auch die Desmidiaceen mit den Gattungen Spirotaenia und Closterium vertreten waren. Die betreffenden Arten sind in der Schlusstabelle unter I aufgeführt.

3. Torfstichgruben. Einer alten, von Wasserpflanzen halb überwachsenen Grube nördlich vom See wurden Proben entnommen, welche nebst Flagellaten und Spirogyra-Watten 6 Desmidiaceen-Arten enthielten, nämlich 4 Closterien und 2 Cosmarien, welche sonst in keiner Probe oder dann doch nur vereinzelt auftraten. In der Tabelle finden sie sich in Kolonne II.

4. Grenzgebiet zwischen Wiesen- und Sphagnummoor. In einem kleinen Graben an der Ostgrenze des

Chlepfibeerimooses vermischt sich das Wasser des Sphagnummoores mit demjenigen des umgebendenden Wiesenmoorstreifens. Die Desmidiaceen des Wiesenmoores fanden sich hier wieder, aber in Gesellschaft mit einem grossen Teil der noch zu besprechenden Arten aus dem Sphagnummoor; siehe Kolonne III der Tabelle.

5. Im Sphagnummoor endlich ist unzweifelhaft der der Hauptzahl der Desmidiaceen einzig zusagende Standort zu suchen. Von den 95 festgestellten Arten und Varietäten sind nicht weniger als 80 im eigentlichen Sphagnummoor gefunden worden, und zwar sind es vor allem, wie Kolonne IV der Tabelle lehrt, Vertreter der Gruppe der Cosmarieen mit den Gattungen Cosmarium, Euastrum, Micrasterias, Staurastrum, während andere Gattungen, z. B. Closterium, sich in verschiedenartigen ökologischen Bedingungen wohl zu fühlen scheinen. Zur Zeit, als ich meine Untersuchung vornahm, trat die Desmidiaceenflora in einer derartigen Arten- und Individuendichte auf, dass das aus den Sphagnumbüscheln gepresste Wasser eine grünliche Färbung aufwies, anderseits in jeder Deckglasprobe sich 25, 30 und mehr verschiedene Arten zählen liessen. Als die charakteristische Art im Sphagnetum des Burgäschimooses muss die stattliche Micrasterias angulosa bezeichnet werden, die hier in ganz aussergewöhnlicher Massenhaftigkeit auftritt, anderwärts aber meines Wissens keineswegs häufig angetroffen wird.

Als Komponenten dieser Pflanzengesellschaft finden sich übrigens auch viele Diatomeen, Cyanophyceen, Flagellaten, einzelne Peridineen, mehrere Zygnemaceen, eine Menge Chlorophyceen, darunter häufig die Eremosphaera viridis; immerhin bilden die Desmidiaceen entschieden den wichtigsten Bestandteil. Sie halten sich besonders häufig in den Sphagnumblättern auf; viele Arten aber liegen meist in dem lockern Torfmull eingebettet, der die seichten Kolke auskleidet; noch andere heften sich an irgendwelche festen Körper mittels ihrer Gallerte an, worauf das freie Zellende pendelnde Bewegungen ausführt, was sich besonders bei Closterium, aber auch bei Micrasterias Cruxmelitensis und andern Arten beobachten liess.

Mit Ausnahme von zwei Zygoten von Closterium rostratum konnten niemals Andeutungen der Kopulation wahrgenommen werden, trotzdem bisher Proben aus den Monaten März, Mai, Juni und Dezember daraufhin genau geprüft wurden. Es ist daher die Beantwortung der Frage, ob und wann eine Kopulations- und eine darauffolgende Ruheperiode eintreten, den weitern Beobachtungen vorbehalten.

Die beigegebene Tabelle soll eine für den Monat März gültige Übersicht bieten, 1. über den Bestand der Desmidiaceenflora des Bürgäschimooses, 2. über die relative Häufigkeit der einzelnen Arten und 3. über ihre Verteilung auf die einzelnen Standorte. (\ = selten, vereinzelt; × = ziemlich häufig; ×× = sehr häufig, d. h., viele Exemplare in jeder Deckglasprobe. I. = Wiesenmoor; II. = Torfgrube; III. = Übergangsgebiet zwischen Wiesen- und Sphagnummoor; IV. = Sphagnummoor.)

	I	II	III	IV
1. *Cylindrocystis* diplospora				/
2. *Spirotaenia* erythrocephala, var. nov. ?	/			
3. Sp. condensata				/
4. Sp. trabeculata				/
5. *Gonatozygon* Brébissonii				×
6. *Penium* interruptum				×
7. P. Digitus			/	××
8. P. oblongum, var. cylindricum				××
9. P. annulatum				/
10. P. Heimerlianum				/
11. P. spirostriolatum				/
12. P. minutum				/
13. *Closterium* Leibleinii	×	/	/	
14. Cl. moniliferum	×	/		
15. Cl. Lunula			×	/
16. Cl. praegrande			×	
17. Cl. Cynthia				×
18. Cl. striolatum			/	××
19. Cl. Pritchardianum	/	×		
20. Cl. juncidum			/	
21. Cl. pronum				×
22. Cl. Kützingii	/			
23. Cl. rostratum		××	×	
24. *Tetmemorus* laevis				××
25. *Pleurotaenium* Ehrenbergii, an Ehr.			/	×
26. Pl. Archeri				×
27. Pl. Trabecula				×
28. Pl. rectum, f. tenuius				×
29. *Pleurotaeniopsis* turgida			/	×
30. Pl. De Baryi			/	×
31. Pl. Cucumis				/
32. Pl. Cohnii				/
33. *Cosmarium* Jacobsenii				×
34. C. prominulum				×

	I	II	III	IV
35. C. Phaseolus, var. achondrum			/	×
36. C. pachydermum				×
37. C. subcucumis				×
38. C. exiguum				×
39. C. pyramidatum				×
40. C. pseudopyramidatum				×
41. C. laeve			/	×
42. C. Hammeri, var. homalodermum				/
43. C. trilobulatum				×
44. C. retusiforme				×
45. C. quadratum				×
46. C. Regnellii, f. minor			×	
47. C. suborthogonum				×
48. C. cymatopleurum				/
49. C. venustum			×	
50. C. connatum				××
51. C. pseudoamoenum				×
52. C. Portianum				/
53. C. Brébissonii				/
54. C. margaritiferum		××		
55. C. tetraophthalmum			×	×
56. C. Broomei				××
57. C. Botrytis		×		
58. C. speciosum, var. biforme				/
59. C. latum			×	××
60. C. spec.[1]			/	
61. C. spec.[2]				/
62. C. spec.[3]				/
63. *Euastrum* binale				×
64. E. binale, f. Gutwinskii			×	
65. Euastum dubium			/	/
66. E. crassangulatum				×
67. E. ansatum				×
68. E. bilobum				/

	I	II	III	IV
69. E. cuneatum				××
70. E. oblongum			×	×
71. E. sinuosum				×
72. E. elegans, var. bidentata				/
73. *Micrasterias* Crux-melitensis			/	×
74. M. truncata			×	×
75. M. angulosa			/	××
76. M. apiculata			/	×
77. M. apiculata, var. fimbriata			/	/
78. M. papillifera, var. verrucosa			/	×
79. M. papillifera, var. nov.?			/	
80. M. rotata			/	/
81. *Arthrodesmus* convergens			/	×
82. *Holacanthum* fasciculatum			/	×
83. H. antilopaeum				/
84. *Staurastrum* pachyrhynchum				×
85. St. spongiosum			×	××
86. St. dejectum, var. typicum				××
87. St. Dickiei				×
88. St. cristatum				×
89. St. teliferum				××
90. St. aculeatum				×
91. St. spec.[1]			/	×
92. St. spec.[2]			/	×
93. *Hyalotheca* dissiliens			×	××
94. *Desmidium* Swartzii			×	××
95. D. quadrangulatum			×	××