

als sterile ♀ Hüllen deutete; gleichzeitig habe ich erwähnt, dass sich unter Umständen die Geschlechter auch getrennt finden. Reichlich sprossende Formen zeigen meist getrennte Geschlechter (am häufigsten ♂ Pflanzen) und fruchten seltener; Rindenbewohner sah ich nie fruchtend. Wo man jedoch an diesen Formen befruchtete Archegonien oder entwickelte Früchte antrifft, wird man in der Regel in demselben Räschen auch den ♂ Pflanzen begegnen und es ist mir bei einiger Vorsicht dann meist gelungen, beide als Glieder derselben Sprossfolge nachzuweisen. In wenigen Fällen sah ich einen vereinzelter ♂ Ast oberhalb der entwickelten ♀ Blüthe an derselben Laubaxe. Andererseits habe ich nicht gefunden, dass aus der Grösse, Stellung und Häufigkeit der Haarbildungen, wie aus der Zelltheilung der Laubaxe sichere Merkmale abgeleitet werden könnten. Auch an der typischen *M. furcata* treten mehr oder minder vereinzelt dieselben Laubsprossen auf, durch welche die kleineren Formen einen eigenthümlichen Habitus erhalten. *Metzgeria conjugata* Lindb. ist unsere typische *M. furcata* N. v. E. und umfasst nicht allein die normal verzweigten Formen: β communis, β 1 major, β 1* albescens, sondern auch β 2 minor zum Theil und γ *Opuntia* N. v. E., daher musste der häufigeren Pflanze der bezeichnende Name belassen werden, umso mehr als die Pflanze, welche Lindberg jetzt *M. furcata* Corda nennt, bereits von Raddi in *Jungermanniografia Etrusca* als *M. glabra* beschrieben und abgebildet wurde. *Echinomitrium furcatum* Corda in *Sturm Deutschlands Flora* vereinigt *M. glabra* Raddi (Taf. XXI) mit *M. conjugata* Lindb. (Taf. XXXVIII) und *M. pubescens* Raddi.

G. Limpricht.

Repertorium.

O. Nordstedt, *Desmidiaceae arctoeae*.

(Schluss.)

C. Schliephackeanum Grun. (in Rabenh.)

Forma *spetsbergensis*. Semicellulae e vertice visae subrhomboideo-ellipticae, medio utrinque verruca depressa (saepe vix visibili) ornatae; a latere conspectae obovato-circulares apice truncato-rotundatae; membrana achroa. Zygosporae glabrae, rectangulares, lateribus paullum tumidis, apicibus subretusis (l. interdum ellipticae apicibus rotundatis, l. plus minusve irregulares, fere ut in *Cosmario tincto*), a latere visae ovaes, a vertice conspectae circulares, membrana plumbea, semicellulis residuis.

*

Long. 10—13 μ , lat. 12—13 μ , crass. 9—10 μ , lat. isthmi 7—8 μ . Long. zygospor. 21—22 μ , lat. 14—18 μ .

C. subreniforme nov. sp.

C. submediocre, fere tam longum quam latum, profunde constrictum, sinu lineari angustissimo extremo ampliato; semicellulae reniformes apice non producto truncato indistincte crenulato-denticulatae, margine laterali granulis parvis circiter 7—8 praedito, granulatae granulis subirregulariter dispositis, in centro nullis, sed tumore basali minus elevato granulato granulis in series 5 verticales (apicibus paullo convergentes) instructae; a vertice visae anguste ellipticae granulatae, granulis in series transversales dispositis, in centro nullis, medio utrinque tumore parva granulato praeditae; a latere visae ovato-circulares. Latitudo dorsi dimidio diametri transversalis corporis paullo minor; latitudo isthmi tertia pars, crassitudo corporis duae partes latitudinis cellulae. Nuclei amylacei?

Long. 36—37 μ ; lat. 31—33 μ , crass. 22 μ , lat. isthmi 10—11 μ ; lat. apicis 13—14 μ .

C. costatum nov. sp. *C. crenatum* * *costatum* Nordst. Desm. Spetsb.

C. submediocre, diametro circiter tertia parte longius, profunde constrictum, sinu lineari angustissimo; semicellulae subtrapezicae paullo infra medium mox sursum attenuatae, dorso lato quadricrenato (crenis levissime emarginatis) truncatae, lateribus inciso-crenatis crenis 4—5 apice levissime emarginatis (inferioribus 1—3 saepe integris, paullo minoribus), „granulis basalibus in jugis vel costis (unde nomen specificum) verticalibus“ 5—7 „positis, tumorem basalem efficientibus“, ad marginem versus subtiliter granulatae granulis in series concentricas et radiales regulariter ordinatis, binis (exceptis granulis intimis et ad basim versus); a vertice visae ellipticae medio ventricosae, a latere rectangulares angulis superioribus rotundatis, utrinque tumore basali magno. Nuclei amylacei singuli. Latitudo isthmi fere dimidium diametri transversalis corporis, latitudine apicis paullo minor. Crassitudo corporis circiter duae partes latitudinis.

Long. 38—43 μ , lat. 30—35 μ , crass. 20—25 μ , lat. isthmi 14—15 μ , lat. apicis 16—18 μ .

β . *triquetrum* Nordst.

C. Quasillus Lund.

C. biretum Bréb.

Forma supernumeraria. Semicellulae tumoribus ternis horizontaliter dispositis, lateralibus plus minus distinctis, lateribus saepe leviter retusis.

* *trigibberum* nov. subspec.

Forma major, diamatro quinta parte longior; semicellulae lateribus saepissime leviter retusis, tumoribus ternis horizontalibus minus elevatis conformibus; a vertice visis oblongae lateribus triundulatis; a latere conspectae obovato-circulares.

Long. 90—100 μ , lat. 74—82 μ , crass. 45—48 μ , lat. isthmi 30—33 μ .

C. hexalobum Nordst.

C. protumidum Nordst. α et γ evolutum.

C. cinctutum nov. sp.

C. submediocre, circiter tertia parte longius quam latius, fere elliptico-oblongum, medio pallum constrictum, sinu lineari non angusto; semicellulae brevi pyramidales sursum magis magisque sed leviter attenuatae, dorso quadricrenato truncatae, lateribus levissime convexis (l. interdum fere rectis) circiter 5-crenato-dentatis, angulis inferioribus rectis ad marginem versus granulatae, granulis in series regulares concentricas ordinatis (superioribus binis), ad basin jugis 10 brevibus (2—3-granulatis) verticalibus; a vertice visae late ellipticae apicibus subproductis; a latere conspectae ovatae, apice late rotundatae, utrinque tumore parvo basali. Latitudo isthmi tres partes, latitudo apicis tres quintae partes diametri transversalis corporis. Crassitudo cellulae latitudine isthmi paullo major.

Long. 40 μ , lat. 28—33 μ , crass. 23 μ , lat. isthm 20—24 μ , lat. apicis 17 μ .

C. attenuatum Bréb.

C. parvulum Bréb.

C. arcuatum nov. sp.

C. minimum, fere quarta parte longius quam latius medio leviter angustatum sinu nullo, a latere visum cylindricum apicibus roduntato-truncatis; semicellulae late obovatae, apice truncatae, lateribus fere rectis, angulis superioribus obtuso-rotundatis; a vertice visae late ellipticae. Membrana glabra, saepe luteola.

Long. 17—18 μ , lat. 13—15 μ , crass. 11—12 μ , lat. isthmi 11—13 μ .

C. crucifero de Bary proximum differt cellulis latioribus, a vertice visis ellipticis, non circularibus, et verisimiliter structurae massae chlorophyllosae.

β trigonum nov. var. Semicellulae a vertice visae trigonae, membranâ achroâ. Long. 20—21 μ , lat. 15—16 μ , lat. isthmi 13—14 μ .

Forma mixta. Una semicellula a vertice visa trigona, altera elliptica.

C. pericymatium nov. sp.

C. mediocre circiter dimidio longius quam latius, medio parum constrictum, incisura mox ampliata; semicellulae saepe fere tres partes circuli efficientes (interdum lateribus minus convexis fere late semiellipticae), margine subtiliter undulatae; a vertice visae circulari ovaes, a latere conspectae obovato-semiellipticae. Latitudo isthmi quattuor partes diametri transversalis corporis. Crassitudo cellulae latitudine isthmi paullo major. Membrana crassa, dense punctata.

Long. 40—51 μ , lat. 28—32 μ , crass. 24—27 μ , lat. isthmi 23—25 μ .

B. Subg. *Pleurotæniopsis* Lundell.

C. Debaryi Archer (in Pritch.).

C. Cucumis Ralfs.

C. annulatum (Näg.) De Bary Conjug.

***Euastrum* Ehrenb.**

E. tetralobum nov. sp.

E. mediocre, tertia parte longius quam latius, ellipticum, incisura mediana profunda angustissima extremo ampliata; semicellulae semicirculari-semiellipticae, quadilobae (unde nomen specificum), lobis superioribus incisura modice ampliata inter se discretis, ab inferioribus sinu angustissimo discretis, omnibus bilobulatae, lobulis sinu semielliptico discretis, apice emarginato-bifidis, laciniis obtusis l. truncato-emarginatis, paullo supra isthmum tuberculo parvo, ad basin loborum tuberculo emarginato ornatae, lobis tuberculis minoribus integris (l. emarginatis) praeditis; a vertice visis ovaes margine crenato-dantatae; a latere visae ovatae. Longitudo incisarum semicellulae fere quarta pars, crassitudo dimidium latitudinis corporis.

Long. 87—88 μ , lat. 60—62 μ , crass. 30—33 μ , lat. isthmi 26—28 μ .

E. elegans Kütz.

E. rostratum Ralfs.

E. binale Ralfs * dissimile nov. subsp. (*Eu. binale* Nordst. Desm.).

Semicellulae lobis basalibus simpliciter repandis (cfr. Ralfs Brit. Desm. tab. 14, fig. 8 c) angulis (lob. bas.) a vertice visis inter se dissimilibus (unde nomen specifum), superioribus retusis, inferioribus integris; a vertice visae subrectangulares medio utrinque tumore parvo instructae, apicibus truncatis excavatis (ut supra descript.); a basi ipsa visae ellipticae apicibus obtusiusculis.

Long. 28—29 μ , lat. 18—22 μ , crass. 16 μ , lat. isthmi 7—8 μ .

E. crassicolle Lund. β dentiferum nov. var.

***Staurostrum subsphaericum* nov. sp.**

S. mediocre, biscocitiforme, medio modice constrictum, incisura obtusangula; semicellulae fere circulares, quinque fere partes circuli efficientes, l. latissime transverse ellipticae, a vertice visae 3—5(—8?) angulares, lateribus convexis, angulis late rotundatis. Membrana subgranulato-punctulata; Latitudo cellulae circ. duae partes diametri longitudinalis; latitudo isthmi fere duae partes diametri transversalis corporis. (Nuclei amylacei singuli ut nobis quidem videtur).

Forma triangularis. Long 48 μ , lat. 30—31 μ , lat. 30—32 μ , lat. isthmi 24 μ .

Forma 4—5(8-)angularis. Long. 50—59 μ , lat. 34—39 μ , lat. isthmi 21—24 μ .

S. muticum Bréb.

S. orbiculare Ralfs.

S. pachyrhynchum nov. sp.

S. mediocre, tam longum quam latum, profunde constrictum, sinu subrectangulo amplo; semicellulae e basi angusta sursum valde dilatatae, (in forma trigona) subcuneiformes dorso subtruncatae l. (in forma 4—5-gona) semiellipticis dorso paullum convexo, angulis rotundato-obtusis, levissime oblique sursum versis membranâ valde incrassatâ (unde nomen specificum) instructis; a vertice visae 3—5-gonae, lateribus concavis, angulis rotundato-obtusis. Membrana glabra (l. subtilissime punctata). Latitudo isthmi circiter tertia pars diametri transversalis corporis.

Forma 3-gona.

Long. 32—38 μ , lat. isthmi 12 μ .

Forma 4—5-gona.

Long 37—45 μ , lat. isthmi 13—15 μ , crass. (f. 4-gon.) 31—36 μ .

S. Bieneanum Rabh.

Forma spetsbergensis. Incisura mediana mox dilatata; semicellulae a vertice visae in forma trigona lateribus rectis (l. interdum medio leviter convexis), in forma tetragona leviter concavis. Membrana subtiliter punctata.

Long. 36—42 μ , lat. 34—38 μ , crass. 24—28 μ , lat isthmi 12—14 μ .

S. minutissimum Reinsch.

S. lanceolatum Arch. a. Forma minor, 3-gona.

b. Forma media, 3-gona.

c. Forma major, 3—4-gona.

S. margaritaceum Menegh.

S. tricorne Menegh. Ralfs α .

S. punctulatum Bréb. Forma 3—5-gona.

- S. pygmaeum* Wittr.
- S. polymorphum* Bréb.
- S. Brebissonii* Archer.
- S. pilosum* (Näg.) Arch.
- S. saxonicum* Bulnh.
- S. megalonotum* nov. sp.

C. mediocre, fere tam longum quam latum, medio profunde constrictum, sinu acutangulo ampliato; semicellulae a fronte visae¹⁾ subhexagono-fusiformes, dorso alto subproducto²⁾ truncatae l. leviter retusae, angulis superioribus in aculeum productis, lateribus superioribus leviter retusis, inferioribus subrectis, utroque fine angustatae et in aculeum productae, a latere³⁾ visae tetragonae, granulato-spinulosae granulis l. spinulis in series verticales dispositis in medio nullis, infra dorsum in medio aculeis binis; a vertice visae tetragonae, lateribus modice retusis, angulis in aculeum productis transverse granulato-spinulosis, intra angulum quemque paullo intra marginem lateralem aculeis binis (l. rectius prominentiis parvis in aculeum productis granulato asperatis), margine spinulosae in medio spinulis nullis, membranâ in centro glabrâ subtiliter punctatâ. Latitudo isthmi dimidio diametri longitudinalis cellulae paullo minor.

Long. s. acul. 42—46 μ , lat. 47—50 μ , crass. 33—36 μ , lat. isthmi 16—21 μ .

- S. oligacanthum* Bréb.
- S. sexcostatum* Bréb.
- S. amoenum* Hilse f. *spetsbergensis*.
- S. rhabdophorum* nov. sp.

S. cylindricum, diametro dimidio longius, medio leviter constrictum, sinu introrsum paullo dilatato; semicellulae quadratae, in parte inferiore jugis (margine subtiliter verrucosis) longitudinalibus ornatae, dorso truncato margine verrucis emarginato-truncatis nonnullis, ad marginem serie verrucarum similium ornato, lateribus leviter retusis; a vertice visae fere circulares margine crenato-verucosae, intra marginem serie verrucarum. Latitudo isthmi tres partes l. ultra diametri transversalis corporis. a. Forma trigona. Semicellulae a vertice visae triangulari-circulares, margine verrucis 15 ($= 3 \times 5$), intra marginem verrucis 9 ($= 3 \times 3$), a basi visae margine verrucis vulgo 18 ($= 3 \times 6$), interdum 16—17. b. Forma tetragona. Semicellulae a vertice visae marginae

¹⁾ In quo situ anguli 3 ad spectatorem versi sunt.

²⁾ Unde nomen specificum ($\mu\acute{\epsilon}\gamma\alpha\varsigma$ = magnus et $\nu\omega\tau\omicron\varsigma$ = dorsum).

³⁾ In quo situ anguli tantum 2 sunt conspicui.

verrucis 20 ($=4 \times 5$), intra marginem verrucis 12 ($=4 \times 3$);
a basi ispa visae margine verrucis 20 ($=4 \times 5$) — 19.

S. spongiosum Bréb.

S. acarides Nordst.

II. Desmidiaceae ex insulis Nowaja-Semlja et ad fretum Jugor Sharr.

Herr Nordstedt verzeichnet 23 Arten, welche er zwischen Moosen, die Herr Aagaard 1871 auf der Rosenthal'schen Expedition bei Matotschkin Sharr und bei Jugor Sharr sammelte, auffand. Ausser 3 (*Closterium rostratum*, *Cosmarium sinuosum* β decedens und *Cosm. obliquum*) kommen sie alle auch auf Spitzbergen vor. Es sind: *Cylindrocystis Brebissonii* Menegh., *Closterium striolatum* Ehrb., *C. Dianae* Ralfs, *C. rostratum* Ehrb., *punctulatum* Bréb., *C. ochthodes* Nordst., *C. cyclicum* Lund., *C. holmiense* Lund., *C. pseudopyramidatum* Lund., *C. quadratum* Ralfs, *C. sinuosum* Lund., *C. anceps* Lund., *C. granatum* Bréb., *C. angustatum* Nordst., *C. speciosum* Lund. α biforme et β simplex Nordst., *C. crenatum* Ralfs, *C. obliquum* Nordst., *C. nasutum* Nordst., *protumidum* Nordst. γ *evolutum*, *C. pulcherrimum* β boreale Nordst.

Staurostrum pachyrhynchum Nordst., *St. tricornis* Menegh., *St. Brebissonii* Arch.

III. Desmidiaceae ex Lapponia Rossica.

31 Arten fand Herr Nordstedt unter Moosen, welche Herr Brotherus auf seiner bryologischen Reise im J. 1872 sammelte.

Nämlich: *Cylindrocystis Brebissonii* Menegh., *Penium Digitus* Bréb., *Closterium striolatum* Ehrb., *C. juncidum* Ralfs, *C. moniliferum* Ehrb., *C. Dianae* Ralfs.

Tetmemorus granulatus Ralfs, *T. laevis* Ralfs.

Cosmarium reniforme Arch.; *C. punctulatum* Bréb., *C. Brebissonii* Menegh., *C. tetraophthalmum* Bréb., *C. ochthodes* Nordst., *C. homalodermum* Nordst., *C. quadratum* Ralfs, *C. granulatum* Bréb., *C. Meneghinii* Bréb., *C. tetragonum* Arch., *C. venustum* Rabh. β *trigonum* nov. var. *semicell.* e vertice visae trigonae, lateribus subrectis, angulis rotundatis. Long. 42 μ , lat. 27 μ . — *C. undulatum* Corda, *C. pulcherrimum* β boreale Nordst., *C. hexalobum* Nordst., *C. nasutum* Nordst., *C. protumidum* * *subplanum* Nordst.

Euastrum oblongum Ralfs, *E. Didelta* Ralfs, *E. ansatum* Ralfs, *E. rostratum* Ralfs.

Micrasterias papillifera Bréb., *Staurostrum punctulatum* Bréb., *S. polymorphum* Bréb.

Auf 3 Tafeln sind die neuen Arten und Varietäten gut und verständlich dargestellt.

**Dr. Fr. Thomas, der Holzkropf von *Populus tremula*
L. ein *Mycocecidium*.**

An den Zweigen der Aspe findet man in Thüringen dreierlei Cecidien. Am verbreitesten ist die von Ratzeburg (Forstinsecten. I. 1837. p. 193. und Taf. XVIII. Fig. 3 u. 4.) beschriebene, spindelförmige Anschwellung der Zweige, welche von *Saperda populnea* herrührt und beim Zerbrechen die geschwärzten Markröhren zeigt. Eine geringere Zweigan-schwellung, welche *Grapholitha corollana* Hüb. erzeugt, habe ich in Thüringen nicht kennen gelernt. — Die Holzkämpfe findet man immer in grösserer Anzahl beisammen, die meisten von der Grösse einer Haselnuss oder eines Taubeneies und unterscheiden sie sich von den Cecidien der *Saperda* aus der Ferne schon dadurch, dass sie sich an ihren Enden nicht allmählig in den Zweig verschmälern, sondern plötzlich abgesetzt sind. — Seltener, als jene beiden Gallen, ist das von Kirchner und Alb. Müller beschriebene *Acarocecidium* der Aspe, das ich aus Thüringen von Waltershausen kenne und auch bei Gotha auffand. Sein Urheber, von Kirchner *Batoneus populi* genannt, gehört zur Gattung *Phytoptus*. Es kann diese Galle mit den vorgenannten nicht verwechselt werden; denn sie besteht nicht, wie jene, in einer Zweig- oder Rindenanschwellung, sondern sie entsteht durch Deformation der Knospe eines Stammsprosses und lässt sich, wie ein solcher, unter Hinterlassung einer entsprechend kleinen Wunde leicht losbrechen, was bei den Holzkämpfen nicht der Fall ist. Kleinere, junge Exemplare gleichen im Aussehen (durch Behaarung und dichte Stellung der Blättchen) den ebenfalls von *Phytoptus* deformirten Triebspitzen von *Thymus Serpyllum*.

Die Holzkämpfe der Aspen gehören zu den umfangreichsten Cecidien. Ich beobachtete im Tambusch zwischen Ohrdruf und Arnstadt einen solchen Holzkampf, dessen Durchmesser vertikal 65 Cm., horizontal 60 Cm. betrug. Er befand sich etwa 1,2 M. hoch über dem Boden an einer alten (etwa 50—60 jährigen) Aspe. Derselbe Baum und noch fünf andere in seiner Nachbarschaft zeigten die Kämpfe in grosser Anzahl und in den verschiedensten Grössen und liessen sofort die Ueberzeugung gewinnen, dass die umfangreichsten auch die ältesten waren, sowie dass jener colossale Auswuchs, dessen Masse ich angab, nur wenige Jahre jünger sein konnte, als der Baum, der ihn trug. Diese Unbegrenztheit der Weiterentwicklung unterscheidet den Aspen-Holzkampf von den Insectengallen. Die Entwicklung der letzteren ist abhängig von der Entwicklung des Cecidozoon, welches in ihnen Nahrung und Schutz findet. In den mir

bisher bekannt gewordenen Fällen beginnt mit der geschlechtlichen Fortpflanzung des gallenerzeugenden Insektes die Entwicklung der Deformation von Neuem (gewöhnlich im nächsten Frühjahr an einer anderen Stelle desselben oder an einem anderen Exemplare der Pflanze. Unter den Pilzgallen liefert hingegen schon die verbreitete, von Woronin behandelte Wurzelgalle von *Alnus* ein Beispiel langjähriger Weiterentwicklung.

Der grösste Theil derjenigen Holzkröpfe, welche sich am Baume noch in einiger Entfernung bemerklich machen, hat einen Durchmesser von 15—25 Mm. An einer Aspe, die in Brusthöhe 18 Cm. Durchmesser hatte, schätzte Herr Th. die Zahl der Gallen auf mehrere Hunderte, ohne jene kleinen Anfänge mitzurechnen, die sich erst bei Betrachtung in unmittelbarer Nähe mit Sicherheit erkennen lassen. Die gewöhnliche Form der Gallen ist die kugelige. Zuweilen sitzen mehrere (bis sieben) so dicht an einem Zweige zusammen, dass sie wie auf einander geschoben erscheinen und sich an ihren Rändern gegen einander abflachen.

Die jüngsten Zustände die Herr Th. im Spätherbste 1873 auffinden konnte, befanden sich an vorjährigen Sprossen und zwar an einer Blattnarbe oder in der nächsten Umgebung derselben. Sie bestehen in kleinen Auftreibungen der Rinde von etwa 1 Mm. Durchmesser in der Fläche oder mehr (Fig. 1. a). In Jahresfrist werden sie zu warzenförmigen Anschwellungen von 1 bis 1,5 Mm. Höhe. Der Beginn der Volumen-Vergrösserung findet im Rindenparenchym statt. Allmählig greift die Geschwulst weiter und umgibt wallartig die Basis des Seitensprosses; oder sie umschliesst, wenn ein solcher nicht zur Entwicklung gekommen, oft schon nach einigen Jahren den ganzen Zweig.

Diejenige Stelle, an welcher die Anschwellung begonnen hat, giebt sich dann auch noch durch bedeutendere Dicke und Breite des Wulstes zu erkennen. In anderen Fällen gelangen die seitlichen Ausbreitungen nicht bis zur Vereinigung auf der entgegengesetzten Zweigseite. Alsdann bleibt an der gegenüberliegenden Stelle eine vertikal verlaufende rinnenähnliche Vertiefung, in welcher die Rinde ihr normales, dunkleres Aussehen behält (Fig. 2.).

Mit der Lupe bemerkt man an der Oberfläche der Auftreibungen einzelne feine, schwarze Punkte, die sich auch an der Rinde älterer Gallen, wenn sie noch nicht der Verwitterung anheim gefallen ist, wahrnehmen lassen. Diese Punkte sind die feinen Oeffnungen von schwarzwandigen, rundlichen Behältnissen von 0,15 bis 0,54 Mm. Durchmesser, die bei jüngeren Gallen jederzeit Pilzgewebe und Pilzsporen

umschliessen. Innerhalb der Wandung eines solchen Conceptaculums erheben sich aus einer Schicht kleiner, farbloser, kugelig (?) Zellen die sporentragenden Hyphen als selten septirte Zellfäden von etwa 0,0025 bis 0,0045 Mm. Durchmesser. An der Spitze jeder Hyphe entsteht eine langkeulenförmige Anschwellung, die sich als Sporen von länglich-elliptischer bis spindelförmiger Gestalt abgliedert. Die Länge der Sporen beträgt das Drei- bis Vierfache ihrer Dicke, nämlich 0,030 bis 0,045 Mm., während die Dicke zu 0,009 bis 0,012 Mm. gemessen wurde. Die Sporenwand ist farblos und lässt verschiedene Lagen nicht erkennen. Zwischen den sporentragenden Hyphen stehen ausserdem äusserst zarte Paraphysen, deren Fadendicke zu bestimmen, meine Instrumente aber nicht ausreichten.

Diese Sporenbehältnisse sind an anderen Stellen derselben Zweige nicht zu finden, auch nicht an den Saperdagallen. Sie wurden ferner selbst in den geringsten Anfängen der Gallen-Anschwellung niemals vermisst. Verf. glaubt deshalb, den Pilz als die Ursache der Gallenbildung ansehen zu dürfen. Der durch ihn vermehrte Zufluss des Nahrungssaftes bewirkt nicht nur eine Hypertrophie des Rindenparenchyms, also eine Wucherung derjenigen Gewebsschicht, in welcher der Pilz selbst gedeiht, sondern auch eine bedeutende Anschwellung des Holzkörpers. Letztere zeigt sich auf Quer- und Längsschnitt und wird auch zuweilen von Natur frei gelegt in Folge von Verwitterung der darüber liegenden Rinde.

Mycelfäden hat Verf. einige Male in den durch Zerrei- sung entstandenen Gewebslücken gesehen, ist aber nicht sicher, ob sie zu den gallenerzeugenden Pilze gehören. Einmal beobachtete er in einem Conceptaculum Zelltheilung an zwei Sporen. Die eine war durch zwei Querwände in drei Zellen getheilt, an welche sich mit einer geringen Einschnürung an den Zellgrenzen und in stumpfem Winkel gebogen noch zwei andere kleinere Zellen fadenartig anreiheten. Die letzte Zelle war in der Wandung des Conceptaculums gehalten und eine weitere Verfolgung des Fadens wegen Undurchsichtigkeit des Präparates nicht möglich.

Die Stellung der Gallen war in mehreren Fällen von der oben beschriebenen abweichend. Ein Ast von 4 Cm. Durchmesser war auf einer Länge von 50 Cm. mit nicht weniger, als 45 grösseren und kleineren, warzenförmigen Gallen besetzt, die aber in ihrer Grösse weit hinter dem Masse zurückblieben, welches dem Alter des Zweiges entsprochen haben würde. Ueber ihnen war eine sehr grosse Galle (von 11 Cm. Durchmesser) vorhanden, deren Stellung

und Umfang in Uebereinstimmung mit dem Alter des Astes. Herr Th. vermuthet, dass jene zahlreichen kleineren Gallen (zuweilen sind sie auf die Westseite des Astes beschränkt) vermittelt Eindringens des Pilzes durch die Lenticellen entstanden sind, während in der Regel die Einwanderung des Pilzes auf der Fläche der Blattnarbe stattzufinden scheint. (Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 16 Jahrgang, Seite 42—45).

Trevisan, V. Sylloge Sporophytarum Italico.

I. Protallogamae. Milano 1874.

Der berühmte Verfasser beginnt mit vorliegendem Hefte eine Uebersicht der Cryptogamen Italiens, ein Werk, das in derselben Weise auf alle Familien der Cryptogamen ausgedehnt wie diese erste Abtheilung, eine wesentliche Förderung der Systematik und Pflanzengeographie bilden würde. In letzterer Beziehung sind besonders die am Schlusse dieses Heftes befindlichen vergleichenden Notizen interessant. Während nämlich für die Italienische Flora 101 Species Gefäss-Cryptogamen aufgeführt werden, sind in Deutschland nur 82, in Frankreich 83, in Grossbritannien 67 Arten bekannt, so dass Italien $\frac{1}{6}$ mehr als Deutschland, $\frac{1}{3}$ mehr als England an Gefäss-Cryptogamen besitzt. In ganz Europa sind 34 Genera mit 132 Species bisher beobachtet worden, von denen Italien 31 Gattungen mit 101 Arten aufzuweisen hat. — Der systematische Theil der Arbeit enthält eine Aufzählung der Namen nebst allgemeiner und, bei seltneren Arten specieller Standortsangabe.

Ausser einer Anzahl Varietäten und Formen, deren Diagnosen mitgetheilt werden, findet sich unter den Lycopodiaceen ein neues, oder vielmehr restituirtes Genus: *Huperzia*, das Bernhardt im Jahre 1800 im II. Band von Schrader's Journal für Botanik auf diejenigen Lycopodiumarten gründete, deren Sporangien nicht in Aehren vereinigt sind. Es enthält folgende kurze Diagnose: „Sporangia per caulem sparsa, basi foliorum conformeum insidentia“. Die einzige italienische Species ist *H. Selago* Trevis. = *Lycopodium Selago* Linn. — Die Nomenclatur ist eine mehrfach von der jetzt allgemein angenommenen abweichende; so ist *Aspidium* in zwei Gattungen zerlegt: *Aspidium* und *Polystichum*; ebenso *Asplenium* in *Athyrium* und *Asplenium*; *Pteris* in *Cincinnati* und *Pteris*, so dass der gemeine *Pteris aquilina* hier als *Cincinnati aquilina* erscheint. — *Isoetes lacustris* Linné kommt nach Trevisan in Italien nicht vor. — Wir sehen der Fortsetzung dieses Werkes mit Spannung entgegen!

G. W.

Winter, Georg. Ueber die Gattung Sphaeromphale und Verwandte. Ein Beitrag zur Anatomie der Krustenflechten. (Separatabdruck aus Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. X.)

Der Verfasser, der schon im vorigen Jahrgange der „Hedwigia“ in einer Kritik der Körber'schen Schrift: „Zur Abwehr etc.“ die Propositionen des genannten Lichenologen gründlich zurückgewiesen hat, bringt in der vorliegenden Arbeit neues Beweismaterial gegen einige der Körber'schen Behauptungen, die sich auf die Flechten aus der Verwandtschaftsreihe der Gattung Sphaeromphale beziehen. Es sind zwei Sätze Körber's, die Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen widerlegt: Erstens behauptet Körber, dass Sphaeromphale etc. keine Hyphen, sondern nur „braungrünliche Microgonidien in ihrem Thallus enthalte“; zweitens will er bei Sphaeromphale eine neue, höchst wunderliche Keimungsweise aufgefunden haben; die Sporen derselben sollen nämlich bei der Keimung keine Hyphen, sondern „gonimische Elemente erzeugen, und aus sich heraustreten lassen,“ (NB., wenn man sie hinreichend gedrückt.) Zur Widerlegung des ersten Satzes wurden sämtliche europäische Sphaeromphale-, Stigmatomma- und Dermatocarpon-Arten untersucht, von denen dem Verfasser Original-Exemplare aller Species (bis auf eins) zu Gebote standen. Das Resultat der anatomischen Untersuchung von Sphaeromphale fissa, die als der Typus der ganzen Verwandtschaftsreihe hingestellt wird, ist kurz Folgendes: Die Hyphen eines spärlichen Mycel's vereinigen sich an der Oberfläche des Gesteins zu einem Pseudoparenchym, das von ziemlich dickwandigen Zellen gebildet wird, die im untern Theile unregelmässige polyedrische Form, nach oben zu regelmässiger, fast rectanguläre Umrisse haben; sie sind in ihren obersten Schichten stark gebräunt, ebenso finden sich auf der Unterseite des Thallus mehrere Lagen brauner Zellen, die als beiderseitige Rinde aufzufassen sind. Das Thallusgewebe umschliesst in nahezu gleichmässiger Vertheilung zahlreiche Gonidien, die Verfasser, als Anhänger der Schwendener'schen Theorie für Pleurococcus-Individuen erklärt. Die Perithechien sind dem Thallus vollständig eingesenkt; ihre Gestalt ist kuglich, nach Oben ein wenig kegelförmig. Sie besitzen eine eigene Wandung, gebildet von langgestreckten, sehr dickwandigen Zellen, die sich nach dem Gipfel des Peritheciums hin verkürzen, rundlich-polyedrisch werden. Die inneren Seitentheile des Perithecium's nimmt eine Partie polyedrischer, dünnerwandiger Zellen ein, die nach Innen zu kleiner, endlich undeutlich werden, und hier zahlreiche, fädige Periphysen

tragen. Die subhymeniale Schicht geht unmittelbar aus der Perithecienvand hervor. Sie ist ebenfalls parenchymatisch, besteht aus dünnwandigen, zarten Zellchen, zwischen die zahlreiche Gonidien eingebettet sind, die sich von denen des Thallus nur durch blässere Färbung unterscheiden. Zwischen den Ascis, deren Form ebenso wie die der Sporen als bekannt vorausgesetzt wird, finden sich zahlreiche Hymenial-Gonidien, die meist blässer grün und sehr klein sind. Ausser den Perithecienvand finden sich noch Spermogonien, ebenfalls dem Gewebe des Thallus gänzlich eingesenkt, gewissermassen nur Höhlungen darin bildend. Sie sind von einer thallodischen Wand umgeben, deren Zellen kleiner, dickwandig und rings um das Spermogonium gebräunt sind. Die auf der Innenseite stehenden Sterigmen sind kurz, fädig und schnüren die stabförmigen Spermatien ab. — In Bezug auf die systematische Verwandtschaft von *Sphaeromphale* bemerkt Verfasser, dass schon früher die Autoren, über die Begrenzung der Gattungen und Arten, die *Sphaeromphale fissa* nahe stehen, höchst uneinig gewesen sind, und dass sich in der Literatur zahlreiche Andeutungen finden, denen zufolge der eine oder andere Systematiker diese oder jene Art oder auch mehrere Gattungen vereinigt hat. Verfasser weist nun an dem anatomischen Bau auf das Evidenteste nach, dass folgende, bisher als selbstständige Gattungen und Arten betrachteten Flechten mit *Sphaeromphale* identisch sind, dass alle zusammen eine Art bilden, die zu *Polyblastia* zu ziehen ist und den Namen *Polyblastia umbrina* (Whllz.) Winter führen muss. Es sind dies: *Sphaeromphale fissa* Körber und Anzi, *Sph. elegans*, *Hazslinszkji* und *Clopimoides*; *Stigmatomma cataleptum*, *clopimum*, *spadiceum* und *porphyrium*; *Dermatocarpon Schaereri*, *glomeruliferum*, *pallidum*, *pulvinatum* und *Ambrosianum*; endlich auch *Polyblastia guestphalica*, *nigella* und *rufa* Massal! — Die Zusammenziehung aller dieser Arten erscheint nun auf den ersten Blick sehr gewagt; und doch lässt der im Folgenden vom Verf. ausführlich für jede einzelne Art geschilderte anatomische Bau eine Trennung derselben nicht zu. Denn die wesentlichen Merkmale sind bei allen identisch; nur in 4 untergeordneten Charakteren weicht eine oder die andere Art ab; und zwar sind dies die Bräunung des Thallus und der Apothecien, die pseudoparenchymatische oder aber fibröse Beschaffenheit des Thallus, die Ausbildung des Mycel's und die Structur der apicalen Region des Perithecium's. In welcher Weise nun bei den verschiedenen vereinigten Arten ein oder das andere dieser Kennzeichen vorhanden und beschaffen ist, wird ausführlich beschrieben und

durch Zeichnungen erläutert; wir müssen dieserhalb auf die Arbeit selbst verweisen. — Der Verfasser bespricht hierauf das Verhalten der Gonidien im Thallus und im Perithecium. Die Theilungsweise macht es zweifellos, dass es wirklich *Pleurococcus* ist, der die Gonidien bildet. Auch die Hymenialgonidien sind nichts anderes als bis auf das äusserste Mass der Kleinheit getheilte *Pleurococcus*zellen. Gelangen dieselben ins Freie und unter günstige Verhältnisse, so nehmen sie allmählich an Grösse wieder zu, theilen sich dann wieder; jede Theilzelle wächst wiederum heran und durch fortgesetzte Vergrösserung und Theilung erreichen sie wieder die normale Grösse der Thallus-Gonidien. Ausser und zugleich mit diesen kuglichen Hymenialgonidien kommen noch längliche Algenzellchen in den Peritheciën vor, die der Algengattung *Stichococcus* angehören. Ueber ihre Entstehung, ihr etwaiges Hineingelangen in die Peritheciën von Aussen, ist der Verfasser im Unklaren geblieben. — Die zweite Behauptung Körber's über die eigenthümliche Keimung der *Sphaeromphale*-Sporen widerlegt Verfasser auf die einfachste und eclatanteste Weise: durch Aussaat keimfähiger Sporen von *Sphaeromphale fissa*. Hierbei stellt sich heraus, dass sie ebenso keimen, wie alle anderen Flechtensporen, indem jede oder viele der die Sporen zusammensetzenden Zellen einen fädigen Keimschlauch entsendet. Zur Controle wird die Keimung der Sporen einiger anderer *Polyblastia*-Arten besprochen und durch Zeichnungen veranschaulicht. Mit einigen Bemerkungen über die Entstehung und das Wachstum des Thallus schliesst die Abhandlung. Anhangsweise ist ein Verzeichniss derjenigen Flechten gegeben, die Verfasser mit *Sphaeromphale fissa* vereinigt, als *Polyblastia umbima* (Whltnbg.) zusammenfasst; es sind nicht weniger als 79 Arten und Formen, respective Synonyme.

Anzeige.

Die soeben den dritten Jahrgang antretende „Revue bryologique par T. Husnot“ wird von jetzt an alle zwei Monate erscheinen, zu dem jährlichen Abonnementspreise von 4 Mark für sämtliche Staaten Europa's. — Um jedoch den deutschen Moosfreunden das Abonnement auf diese Zeitung zu erleichtern, hat sich auch Unterzeichneter zur Annahme von Bestellungen auf dieselbe bereit erklärt. Gegen frankirte Einsendung obigen Betrags an den Unterzeichneten wird die „Revue bryologique“ jedem Abonnenten, sofort nach Erscheinen jeder Nummer, direct aus Frankreich und franco unter Kreuzband zugeschickt werden.

Geisa, Sachsen-Weimar, den 14. Januar 1876.

A. Geheeb, Apotheker.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [15_1876](#)

Autor(en)/Author(s): W. G.

Artikel/Article: [Repertorium. Desmidiaceae arctoeae. \(Schluss.\) 19-32](#)