

HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. L. Rabenhorst.

Sechster Band.

Nr. 1–12.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1867.

I n h a l t.

Originalarbeiten.

	Seite.
Bail, Dr., Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten	177
Bompard, H. Algae novae ditionis genuensis	129
Cohn, Prof. Dr. Ferd., Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen	42
Eiben, C. E., Verzeichniß der auf der ostfriesischen Insel Norderney wachsenden Laubmoose	81
Gottsche, Dr., Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniae	49 65
Grunow, A., Diatomeen auf Sargassum von Honduras	1 17
— Nachträgliche Bemerkungen über die von Herrn Lindig gesammelten Diatomeen von Honduras	33
Juratzka, J., Ueber Desmatodon griseus Jur.	77
— Zwei neue Laubmoose	145
Lindberg, Prof. S. O., Ueber einige Fontinalideen	38
— Hylocomium subpinnatum Ldbg.	41
— Muscologische Bemerkungen	115
Rabenhorst, Dr. L., Zwei Parasiten an den toten Haaren der Chignons	49
Richter, P., Lithobryon calcareum Ruprecht	131

Repertorium.

	Seite
Annales Musei Botanici Lugduna-Batavi. Edidit F. A. Miquel. Tom. II. Fasc. VIII. Lugd. Batav. 1866	101
Anzi, M., Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris. Milano 1866.	121
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 20. Jahrg. Neu-Brandenburg 1866.	108
Ardissonne Francesco. Enumerazione delle Alghe della marca di Ancona Fano 1866	152
Areschoug, J. E., Algae Scandinaviae exsiccatae Upsal 1866	62
— Observationes phycologicae P. I. Upsaliae 1866	151
Berkeley, M. J., et C. E. Broome, Notices of British Fungi	59
Bommer, J. E., Monographie de la classe des fougères Bruxelles 1867	161
Bulletin de l'academie de St. Petersburg Tome VIII. et IX.	131
Cooke, M. C., A Fern Book for Everybody. London 1867.	143
— Fungi britannici exsiccati. Centur. III.	153
De Notaris, Prof. Guiseppe. Cronaca della Bryologia Italiana. P. II. Genova 1867	78
— Elementi per lo studio delle Desmidiaceae italiane. Genova 1867	109
Erbario crittogamico italiano. Fasc. XXIX. et XXX. Genova 1867	112

	Seite.
Fischer de Waldheim, A., Sur la structure des spores des Ustilaginées. Moscou 1867	166
Fuckel, Fungi rhenani. Cent. 18	174
Garovaglio Santo Manzonia Cantiana, nov. lich. genus. Mediolani 1866	156
— Thelopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria, quatuor lich. genera recognita etc. Mediolani 1867	158
Gottsche, Dr., Eine neue Jungermannia. Wien 1867	161
Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für Natur- und Landeskunde. Breslau 1866	143
Kalmus, Dr. J., Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora Mährens und österr. Schlesiens. IV. Laubmoose. Brünn 1866	141
Kützing, Fr. T., Tabulae phycologicae. Bd. XVII. Nordhausen, 1867	88 163
Limpricht, H., Bryotheca Silesiaca. 2. Erg. III. Bunzlau 1867	154
Literatur über Generationswechsel und Krankheiten erzeugende Pilze	86
Milde, Dr. J., Monographia Equisetorum. Dresden 1865	140
— Filices Europae etc Lipsiae Felix. 1867	142
Pollichia, Jahresbericht XXII. —XXIV. 1866	143
Pritzcl, Dr. G. A., Iconum botanicarum index locupletissimus. Pars altera Berlin 1866	16
Quarterly Journal of microscopical science	107 158 172
Rabenhorst, Dr. Ludw., Bryotheca europaea. Fascie XIX. Dresdae 1867	64
— Algen Europa's. Dec. 198—204. Dresden 1867	170
— Fungi europaei exsiccati. Cent. XI. Dresden 1867	8 45
— Lichenes europaei exsiccati. Fasc. 29. Dresden 1867	154
Schiff, M., Ueber die Sculptur des Gyrosigma	144
— Ueber die Sculptur der Kieselshale der Grammatophora	144
Schimper, Dr. W. Ph., Musci europaei novi etc. Fasc. III. u. IV. Stuttgartiae 1866	10
Schumann, J., Preussische Diatomeen. 2. Nachtr. Königsberg 1867.	126 132
— Die Diatomeen der hohen Tatra. Wien—Leipzig 1867	160
Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg. 8. Jahrg. Berlin 1866	142
Visiani, Prof. R. de, Della Cheilanthes Szovitsii F. et M., Venetia 1867	140
Walz, Jacob, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung Vaucheria De C. 1866	146
Woronin, M., Exobasidium Vaccinii Woronin. Freiburg 1867	150
Kryptogamischer Reiseverein	1 113 176
Literarische Anzeigen	64 80 144 160 192

Verzeichniß

der in diesem Bande beschriebenen neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

	Seite.		Seite
<i>Achlya cornuta</i> Archer . . .	120	<i>Aspidium producens</i> Fée . . .	97
<i>Achnanthidium neglectum</i>		<i>puberulum</i> Fée	98
Schum.	133	<i>Asplenium alternifolium</i> Mett.	106
<i>Acrostichum angustissimum</i>		<i>debile</i> Fée	95
Fée	92	<i>Dufourii</i> Fée	94
<i>aphlebium</i> Kunze	92	<i>macrodon</i> Fée	95
<i>squarrosum</i> Klotz	92	<i>muricatum</i> Mett.	106
<i>tenuiculum</i> Fée	92	<i>niponicum</i> Mett.	106
<i>Actinopterychus ancorifer</i>		<i>notabile</i> Fée	95
Schum.	139	<i>paradoxum</i> Blume	105
<i>arcuatus</i> Schum.	139	<i>semidentatum</i> Fée	94
<i>clarifer</i> Schum.	139	<i>squamigerum</i> Mett.	106
<i>cruciatus</i> Schum.	139	<i>Wichurae</i> Mett.	105
<i>Ehrenbergii</i> Schum.	138	<i>Asterionella Bleakeleyi</i> W.	
<i>excellens</i> Schum.	138	Sm. var ? <i>notata</i> Grun ?	2
<i>gracilis</i> Schum.	138	<i>Athyrium Filix femina</i> var.	
<i>Janischii</i> Schum.	138	<i>pruinosa</i> Moore	142
<i>semiocellatus</i> Schum.	139	<i>Bacidia coelestina</i> Anzi . . .	124
<i>vulgaris</i> Schum.	138	<i>fraterna</i> Anzi	124
<i>Adiantum confine</i> Fée	93	<i>Bacillaria</i> (<i>paradoxa</i> var.?)	
<i>Agaricus autochthonus</i>		<i>tropica</i> Grun.	19
B. et Br.	59	<i>Barbula Brébissonii</i> Brid. . .	13
<i>denudatus</i> Rbhrst	45	<i>cavifolia</i> Schpr.	13
<i>leucophanes</i> B. et Br.	59	<i>Belonia Körber</i>	158
<i>Alsidium Notarisianum</i>		<i>Russula</i> Krbr.	158
Bompard	130	<i>Brrkeleya Fusidium</i> Grun.	17
<i>Amblya serrata</i> Fée	97	<i>Biatorina ignita</i> Anzi	123
<i>Amblystegium ambiguum</i>		<i>pseudo-cyrtella</i> Anzi	124
Dehot	79	<i>Bilimbia arceutinoides</i> Anzi	124
<i>Rotae</i> Dehot	79	<i>pelioarpa</i> Anzi	124
<i>Amphora crassa</i> var. <i>incurva</i>		<i>Botryophora dichotoma</i>	
Grun.	24	Bompard	129
<i>cymbelloides</i> v <i>Mauritiana</i>		<i>Brachythecium jucundum</i>	
Grun.	25	De Not.	79
<i>decussata</i> Grun.	23	<i>Rotae</i> De Not	79
<i>globosa</i> Schum	133	<i>subalbicans</i> DNtrs.	79
<i>globulosa</i> Schum.	133	<i>Buellia lactea</i> var. <i>olivaceo-</i>	
<i>hemisphaerica</i> Grun.	24, 33	<i>fusca</i> Anzi	124
<i>Apyrenium armeniacum</i>		<i>rinodinoides</i> Anzi	125
B. et Br.	60	<i>uberius</i> Anzi	125
<i>Arthonia rosacea</i> Anzi	125	<i>Calicium lenticulare</i> var. <i>sul-</i>	
<i>sublurida</i> Anzi	125	<i>phuresceus</i> Anzi	121
<i>Ascobolus Cesatii</i> Cărest	8	<i>Callophyllis acrodonta</i> Ktzig.	105
<i>microsporus</i> B. et Br.	9	<i>coccinea</i> Ktzig.	105
<i>Ascochyta Ranunculi</i> Fekl.	174	<i>Hookeri</i> Ktzig.	105
<i>Aspicilia cinerea</i> L. v. <i>chiodectonoides</i> Anzi	122	<i>tenera</i> Ktzig.	105
<i>vitrea</i> Anzi	123	<i>Campylodiscus Stellula</i>	
<i>Aspidium caleigenum</i> Fée	98	Schum.	127
<i>dasychlamys</i> Fée	98	<i>Campylopus setifolius</i> Wils	11
<i>frondulosum</i> Fée	98	<i>Cantharellus radicosus</i>	
<i>jucundum</i> Fée	98	B. et Br.	60
<i>Kunzei</i> Fée	97	<i>Ceratoneis depressa</i> Schum.	133
<i>microthecium</i> Fée	97	<i>Chaetoceras bisetac.</i> Schum.	137

	Seite.		Seite.
<i>Chlorolepus pannosum</i>		<i>Diplodia cincta</i> Fekl.	174
Bompard	129	Lycii Fekl	174
<i>Chlorotylum coriaceum</i>		Malorum Fekl.	174
Zeller	171	Pruni Fekl	174
<i>Chondroclonium versicolor</i>		Sparsa Fekl	174
Ktzig.	164	<i>Discoplea annulata</i> Schum.	137
<i>Chondrococcus squarrosus</i>		<i>Doryphora Boeckii</i> Schum.	133
Ktzig.	165	<i>Dothidea Rhamni</i> Fekl.	175
<i>Chondrus agathoicus</i> (Lamour) Kg.	91	<i>Dubyella</i> Schpr.	15
<i>bidens</i> Ktzig.	163	<i>italica</i> Schpr.	16
<i>coarctatus</i> Ktzig.	163	<i>Endocarpon pachylepis</i> Anzi	125
<i>coccineus</i> Ktzig	164	<i>Euhymenia dentata</i> Ktzig.	164
<i>complicatus</i> Ktzig.	163	<i>polychotoma</i> Ktzig.	164
<i>duriusculus</i> Ktzig.	164	<i>Eupodiscus excentric.</i> O'Meara	172
<i>edulis</i> Ktzig.	164	<i>Excipula Viburni</i> Fekl.	175
<i>elongatus</i> (Montgne) Kg	91	<i>Exobasidium Vaccinii</i> Woron.	150
<i>rhodophyllus</i> Ktzig	164	<i>Fabronia</i> Schimper. De Not.	80
<i>scabrosus</i> Ktzig	164	<i>Fissidens Loscosian.</i> Jurtzka	145
<i>umbellatus</i> Ktzb.	163	<i>Fragilaria elliptica</i> Schum.	127
<i>Chytridium Barkerian.</i> Archer	108	<i>Lancettula</i> Schum.	127
<i>Climaconeis Lorenziana</i> Grun.	7	<i>Fusarium heteronema</i> B. et Br.	9
<i>Closterium bienense</i> De Not.	111	<i>Gloeosporium</i> (?) Kalchbren-	
<i>Cynthia</i> De Not	111	neri Rbnhrst.	48
<i>subjuncidum</i> De Not	111	<i>umbrinellum</i> B et Br	60
<i>Coccochloris tubercul</i> Areschg	63	<i>Gloeotheca trichophila</i> Rbhst.	49
<i>Cocconeis baltica</i> Schum.	132	<i>Gomphonema gracill.</i> Schum.	133
<i>clavigera</i> O'Meara	172	<i>Goniophlebium coriac.</i> Fée	96
<i>Portii</i> O'Meara	173	<i>Grammatophora anguina</i> Kg.	
<i>sigmoidea</i> Schum.	132	v. <i>delicatula</i> Grun.	7
<i>tenera</i> Schum.	128	<i>oceanica</i> Ehrbg var. <i>inter-</i>	
<i>Wrightii</i> O'Meara	173	<i>media</i> Grun.	7
<i>Collema granosum</i> var. <i>der-</i>		<i>Grateloupia caudata</i> Ktzig.	89
<i>matinum</i> (Ach?) Krplhbr.	121	<i>coriacea</i> Ktzig.	90
<i>Corticium subterraneum</i> Rhst.	45	<i>emarginata</i> Ktzig.	90
<i>Coscinodiscus fallax</i> Schum.	137	<i>furcata</i> Ktzig.	89
<i>fasciculatus</i> O'Meara	172	<i>georgonioides</i> Ktzig.	90
<i>minor</i> var? <i>fuscus</i> Grun.	32	<i>Lanceola</i> Mntgne	90
<i>varius</i> Schum.	137	<i>lanceifolia</i> Kg.	90
<i>vulgaris</i>	137	<i>opposita</i> Kg.	90
<i>Cosmarium lobatospor.</i> Areker	120	<i>schizophylla</i> Kg.	90
<i>nitidulum</i> De Not.	110	<i>scutellata</i> Kg.	90
<i>Craspedaria borbonica</i> Fée	96	<i>Gyalecta bilimbioides</i> Anzi	123
<i>javanica</i> Fée	96	<i>subclausa</i> Anzi	123
<i>Culcita Schlimensis</i> Fée	99	<i>Gymnophlaea gracilis</i> Ktzig.	88
<i>Cymatopleura elliptica</i> var.		<i>Habrodon Notarisii</i> Schpr.	14
<i>fracta</i> Schum.	128	<i>Sterogonium</i> De Not	14
<i>Dicranum arcticum</i> Schpr.	11	<i>Halymenia tenuispina</i> Ktzig	88
<i>circinatum</i> Wils.	11	<i>Helotium pruinatum</i> Jord.	62
<i>fragilifolium</i> Ldbrg.	10	<i>Heterochroa graveol</i> Arechg	63
<i>viride</i> Sull. et Lesq.	10	<i>Homoeocladia biceps</i> Schum.	128
<i>Dietyocha tripartita</i> Schum.	139	<i>Hormiscia</i> (Fr) Areschg.	151
<i>Dimerogramma ventricosum</i>		<i>Hylocomium subpinnat</i> Ldbg.	41
(Janisch et Rbhst.) Grun.	2	<i>Hypheothrix Sophiae</i> Areschg	63
<i>Diplazium firmum</i> Fée	95	<i>Hypnum Cossoni</i> Schpr.	15
<i>pinnatifidum</i> Fée	95	<i>dolosum</i> Dehot	80
<i>praelongum</i> Fée	95	<i>Sendtneri</i> Schpr.	15
<i>Diplodia Abrotani</i> Fekl.	174	<i>vernicosum</i> Ldbrg.	15
<i>Aceris</i> Fekl.	174	<i>Iridaea cornea</i> Ktzig.	89

	Seite.		Seite.
<i>Iridaea fimbriata</i> Ktzg.	89	<i>Navicula reticulata</i> Grun.	26
<i>heterococca</i> Ktzg.	89	<i>Rhombulus</i> Schum.	134
<i>irregularis</i> Ktzg.	88	<i>Sambiensis</i> Schum.	134
<i>micrococca</i> Ktzg.	89	<i>suborbicularis</i> (Greze) Rlfs.	26
<i>Montagnei</i> Borg.	88	var. ? <i>costata</i> Grun.	26
<i>Pappeana</i> Ktzg.	89	<i>subrotunda</i> Schum.	136
<i>Isthmia Lindigiana</i> Grun. et		<i>subquadrata</i> Schum.	136
Eulenst.	29	<i>trigibbula</i> Schum.	136
<i>Jungermannia</i> Mild Gottsche	161	<i>triundulata</i> Grun.	27
<i>Lecania Cesatii</i> Bagl.	151	<i>Trunculus</i> Schum.	134
<i>Lecanora subfusca</i> Ach. v.		<i>Wrightii</i> O'Meara	119
<i>glabrata</i> f. <i>azurea</i> Anzi	122	<i>Neadelia fimbriata</i> Bompard	109
<i>Lecidea isidiosa</i> Anzi	124	<i>Neottiospora gigaspora</i> Fekl.	175
<i>Leptochilus Thwaitesian.</i> Fée	92	<i>Nephrodium auriculatum</i> Fée	98
<i>Zeylanicus</i> Fée	92	<i>excisum</i> Fée	99
<i>Leptothyrium Coryli</i> Fekl.	174	<i>inquinans</i> Fée	99
<i>Licmophora gracilis</i> (Ehrbg.)		<i>Malabaricum</i> Fée	99
Grun. v. <i>constricta</i> Grun.	34	<i>Zeylanicum</i> Fée	99
<i>Limboria Massal</i>	159	<i>Nitzschia anguillula</i> Schum.	128
<i>actinostoma</i> Mass	160	<i>Kolaczekii</i> Grun.	18
<i>Limnobium ambiguum</i> Dehot	79	<i>Notochlaena pruinosa</i> Fée	94
<i>Lithobryon Ruprecht</i>	132	<i>Odontosoria parvula</i> Fée	99
<i>calcareum</i> Rup.	131	<i>Oeosporangium Visiani</i>	140
<i>Lomaria Drégeana</i> Fée	92	<i>Szovitsii</i> (F. et M.) Vis.	140
<i>Manzonia Garovaglio</i>	156	<i>Omphalaria camaromorpha</i>	
<i>Cantiana</i> Garov.	156	Mass.	121
<i>Mastocarpus incrassatus</i> Kg.	91	<i>Orthotrichum australe</i> Jur.	145
<i>marginalis</i> Kg	91	<i>Winteri</i> Schpr.	12
<i>verrucosus</i> Kg.	91	<i>Oscillaria graminis</i> Aresch.	62
<i>Mastogloia erythraea</i> Grun.	21	<i>infectoria</i> Tassi	112
? <i>felineckiana</i> Grun.	21	<i>Penium pandurans</i> De Not.	111
var. <i>rostellata</i> Grun.	22	<i>Peziza aggregata</i> B. et Br.	61
<i>marginulata</i> Grun.	22	<i>erythrostroma</i> B. et Br.	61
<i>Microthelia ecatonspora</i> Anzi	125	<i>fraxinicola</i> B. et Br.	61
<i>membranacea</i> Anzi	126	<i>Geaster</i> B. et Br.	61
<i>Mychodea chondroides</i> Kg.	165	<i>lanuginosa</i> Bull var. <i>Sun-</i>	
<i>filiformis</i> Kg.	165	<i>neri</i> B. et Br.	61
<i>Myxosporium sanguin.</i> Fekl.	175	<i>leptospora</i> B. et Br.	61
<i>Navicula alternans</i> Schum.	134	<i>peristomialis</i> B. et Br.	61
β. <i>minor</i> Schum.	135	<i>phlebophora</i> B. et Br.	60
<i>amphoroid.</i> O'Meara	119	<i>salmonicolor</i> B. et Br.	61
<i>aperta</i> Schum.	135	<i>viburnicola</i> B. et Br.	61
<i>biglobosa</i> Schum.	135	<i>Phegopteris brevinervis</i> Fée	96
<i>bipectinalis</i> Schum.	135	<i>mollivillosa</i> Fée	96
<i>candida</i> Schum.	135	<i>Phoma graminicola</i> Fuckel	175
<i>Ceres</i> Schum.	134	<i>Syringae</i> Fuckel	175
<i>denticulata</i> O'Meara	119	<i>Pinnularia Arraniensis</i> O'M.	119
<i>distenta</i> Schum.	136	<i>constricta</i> O'Meara	119
<i>fuscata</i> Schum.	135	<i>divaricata</i> O'M.	119
<i>Granum</i> Schum.	135	<i>Forficula</i> O'M	119
<i>Granum arenae</i> Schum	134	<i>Placodium cerinoides</i> Anzi	121
<i>Hibernica</i> O'meara	119	<i>Plagiodisens</i> Grun. et Euler-	
<i>Lancettula</i> Schum.	133	stein	8
<i>Macromphala</i> Schum.	133	<i>nervatus</i> Grunow	8
<i>Meniscus</i> Schm.	133	<i>Plecosorus leptocladon</i> Fée	94
<i>Menisculus</i> Schum.	133	<i>Pleurococcus Beigelii</i> Kehm.	
<i>palpebralis</i> var. ? <i>minor</i> Grun.	27	et Rabenh.	49
<i>pellucida</i> O'Meara	119	<i>Pleurosigma bistriat.</i> Schum.	136
<i>Puella</i> Schum.	134	<i>candidum</i> Schum.	136

	Seite.		Seite.
<i>Pleurosigma intermed.</i> W. Sm.		<i>Staurastrum diplacanthum</i> De	
<i>v. amphipleuroides</i> Grun.	29	<i>Not.</i>	110
<i>Podosphenia Remulus</i> Grun.	2	<i>orbiculare v. majus</i> DNot.	111
<i>Polypod. distichocarp.</i> Mett.	104	<i>turgescens</i> De Not.	110
<i>inconspicuum</i> Blume	102	<i>Stauroneis costata</i> O'Meara	172
<i>Korthalii</i> Mett.	102	<i>nobilis</i> Schum.	136
<i>linguaeforme</i> Mett.	103	<i>rhombia</i> O'Meara	172
<i>lividum</i> Mett.	102	<i>Stephanodiscus baltic.</i> Schum.	138
<i>niponicum</i> Mett.	102	<i>Stigmatea Alni</i> Fuckel	174
<i>princeps</i> Mett.	104	<i>Striatella intermedia</i> Grun.	6
<i>regulare</i> Mett.	103	<i>Lindigiana</i> Grun.	6
<i>spurium</i> Mett.	103	<i>Surirella baltica</i> Schum.	128
<i>subsecundo-dissectum</i> Zollg.	101	<i>gracilis</i> O'Meara	120
<i>violascens</i> Mett.	103	<i>ladogensis</i> Weisse	131
<i>Preussia</i> Fuckel	175	<i>longa</i> Schum.	127
<i>funiculata</i> Fuckel	175	<i>pulcherrima</i> O'Meara	119
<i>Psilonia discoidea</i> B. et Br.	60	<i>Synedra cuneata</i> Grun.	4
<i>Psora ostreata v. arthrocarpa</i>		<i>fulgens</i> (Ktzig.) W. Sm.	
<i>Anzi</i>	123	<i>var. ? eximia</i> Grun.	4
<i>Psorotichia gelatinosa</i> Anzi	121	<i>undosa</i> Grun.	4
<i>Pteris mysorensis</i> Fée	93	<i>Tetraphis geniculata</i> Girgens	12
<i>opposito-pennata</i> Fée	93	<i>Thalloidima alutaceum</i> Anzi	123
<i>philippensis</i> Fée	93	<i>Thelopsis Nylandes</i>	158
<i>punctata</i> Fée	94	<i>rubella</i> Nyl.	158
<i>rostrata</i> Fée	93	<i>Thuidium pulchellum</i> DNot	80
<i>Puccinia reticulata</i> De By	10	<i>Tichothecium Sporostatae</i>	
<i>Pylaisia Bollei</i> De Not	80	<i>Anzi</i>	126
<i>Pyrenopsis sanguinea</i> Anzi	121	<i>Tilletia</i> De Baryan. Waldh.	48 167
<i>Reticularia applanata</i> B. et Br.	60	<i>Trematodon longicollis</i> Mich.	11
<i>Rhaphoneis Archeri</i> O'Meara	173	<i>Triblyonella Neptuni</i> Schum.	128
<i>Jonesii</i> O'Meara	173	<i>Triceratium elongatum</i> Grun.	31
<i>liburnica var.</i> O'Meara	173	<i>Trichia flagallifera</i> B. et Br.	60
<i>Moorii</i> O'Meara	173	<i>Trichostomum pallidisetum</i>	
<i>suborbicularis</i>	173	<i>H. Muell.</i>	13
<i>Rhoicosigma</i> Grunow	19	<i>triumphans</i> De Not	12
<i>Reichardtianum</i> Grunow	19	<i>Ulota calvescens</i> Wils.	12
<i>Rhoicosphenia fracta</i> β bal-		<i>Uncinula Tulasnei</i> Fuckel.	175
<i>tica</i> Schum.	133	<i>Urocystis Agropyri</i> Waldh.	170
<i>Rhynchostegium locarnense</i>		<i>Urospora Aresehoug.</i>	151
<i>De Not.</i>	78	<i>Ustilago bromivora</i> Waldh.	168
<i>Rinodina nivea</i> Anzi	122	<i>Cardui</i> Waldh.	169
<i>Sagedia cembrincola</i> Anzi	126	<i>Valonia Pisum</i> Bompard.	130
<i>Saprolegnia androgyna</i>		<i>Vaucheria geminata</i> Walz.	140
<i>Archer</i>	108 120	<i>hamata</i> Walz.	140
<i>Sarcothallia Nov.-Holland</i> Kg.	164	<i>pachyderma</i> Walz.	140
<i>Schizostauron</i> Grunow	28	<i>Verrucaria macrostoma</i> Duf.	
<i>Lindigianum</i> Grun.	28	<i>var. intermedia</i> Anzi	126
<i>Sciniatosporium Lycii</i> Kalchb.	9	<i>Verticillium Buxi</i> Hwd. et	
<i>Septoria Berberidis</i> Niessl	47	<i>Fleisck.</i>	9
<i>Corni</i> Niessl	47	<i>Vittaria hirta</i> Fée	93
<i>Sysimbrii</i> Niessl	47	<i>latipes</i> Fée	93
<i>Sphaerella Umbelliferar.</i> Rbh.	47	<i>Weitenwebera</i> Krbr.	159
<i>Sphaeria Epochenii</i> B. et Br.	62	<i>muscorum</i> Krbr.	159
<i>Sphyridium caesio-pruinatum</i>		<i>Zeora leucoderma</i> Anei	122
<i>Anzi</i>	121	<i>rubella</i> Anzi	122
<i>Spongosiphonia</i> Aresch.	152	<i>Zythia Rabiei</i> Pass	112
<i>Staurastrum dilatatum v. ob-</i>			
<i>tuselobum</i> De Not.	111		

N^o 1.

HEDWIGIA.

1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Kryptogamischer Reiseverein. — Diatomeen auf Sargassum von Honduras, ges. von Lindig, untersucht von A. Grunow. — Repertorium: L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. (Fortsetzung.) — W. Ph. Schimper, Musci europaei novi vel Bryologiae europaeae supplementum. Fasc. III. et IV. — Dr. G. A. Pritzel, iconum botanicarum index locupletissimus.

Kryptogamischer Reiseverein.

Nachdem die Versendung des auf Sardinien 1866 gesammelten Materials endlich hat erfolgen können, beeilen wir uns, den geehrten Theilnehmern anzuzeigen, daß wir in nächstem Sommer Norwegen, besonders Lappland und Dovre, bereisen und Moose und Flechten vorzugsweise sammeln lassen werden.

In Bezug auf das vorjährige Material bemerken wir, daß die Bestimmung der Pilze und Algen wegen der sehr vorgerückten Zeit mit einer gewissen Hast hat geschehen müssen. Das Material wird nochmals durchgearbeitet und das Resultat den Nummern nach in der „Hedwigia“ veröffentlicht werden.

Die diesjährigen Beiträge bitten wir bis spätestens Ende März d. J. unter den bekannten Adressen gefälligst einzusenden.

Dresden und Straßburg, im Februar 1867.

L. Rabenhorst. — W. Ph. Schimper.

Diatomeen auf Sargassum von Honduras gesammelt von Lindig, untersucht von A. Grunow.

Ich gebe im Folgenden eine Zusammenstellung der zahlreichen und höchst interessanten Diatomeen-Arten, welche Herr W. Lindig auf Sargassum von Honduras sammelte und mir vor längerer Zeit zur Bearbeitung zukommen ließ. Die große Fülle theilweise neuer Arten, die nach allen Richtungen hin genau untersucht und festgestellt werden mußten, hat die Arbeit bis jetzt verzögert. Bei Untersuchung einiger sehr zarter Strukturen hat mich Herr Kalaczek, fürstlicher Güterdirector zu Darda in Ungarn, durch Zeichnungen und Zahlenangaben unterstützt, welche derselbe mit

einem ausgezeichneten Schröder'schen Immersionsystem erhielt. Ich werde in den betreffenden Fällen seinen Namen in Klammer den Angaben beifügen, welche ich ihm verdanke.

Präparate dieser Auffammlung werden in Rabenhorst's Dekaden europäischer Algen ausgetheilt. Die Abbildungen der neuen Arten werden in den Schriften der Wiener zool.-bot. Gesellschaft mit Andren gemeinschaftlich in Kurzem veröffentlicht

1) *Epithemia gibberula* (Ehbh.) Kg. (Bacill. tab. 30 fig. 3). Häufig in meist ziemlich kleinen Formen.

2) *Podosphenia elongata* (Kg.) Rhipidophora elongata Kg. Bacill. tab. 10 fig. VI. selten. Die länglich-linearen keulenförmigen Schalen haben circa 70 Querstreifen in 0,001", welche durch die schmale aber deutliche Mittellinie unterbrochen sind.

3) *Podosphenia Remulus Grunow nov. pec.* *Podosphenia* a latere primario anguste cuneata, valvæ parte inferiore plus minus elongata, anguste lineari stipitiforimi, subito in laminam oblongam vel lineari oblongam apice rotundatam dilatata, linea media in parte superiore conspicua, striis transversis tenuissimis 86—90 in 0,001" (teste Kalaczek); longit: 0,002"—0,009"; latit. valvæ partis superioris: 0,0004"—0,0005", latit stipitis 0,0001". Häufig. Die Schalen ähneln durch den mehr oder weniger langen Stiel und die längliche Platte einem kleinen Ruder, und sind dadurch vor allen andern *Podosphenia*-Arten leicht zu unterscheiden.

4) *Climacosphenia elongata Bailey* in Smith. Contrib. 1853. fig. 10, 11. Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862, tab. III. fig. 22. Häufig in meist sehr langen Formen, mit zarter gestreiften Schalen, als ich bis jetzt bei dieser Art (besonders aus dem rothen Meere) sie beobachtete.

5) *Asterionella Bleakeleyi W. Smith.* Micr. Journal vol. VIII. tab. 7 fig. 10, Lewis Diatoms of the united states 1861 tab. II. fig. 9. — *var.? notata Grunow* valvarum parte inferiori inflata costa transversa arcuata notata.

Sehr häufig und sehr verschieden in der Größe. Die Bezeichnung dieser Form auf *A. Bleakeleyi* ist mir nicht ganz sicher, da in keiner der mir bekannten Abbildungen und Beschreibungen die auffallende Querrippe im unteren angeschwollenen Theile der Schalen angedeutet ist. Querstreifen habe ich nicht gesehen, Herr Kalaczek theilt mir mit, daß sie zu den allerfeinsten ihm vorgekommenen gehören und so eng stehen, daß mindestens 100 auf 0,001" kommen.

6) *Dimeregramma ventricosum* (Janisch und Rabenh.) Grunow. *Denticella ventricosa* Jan. u. Rabenh. in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 11. Sehr selten. Die mir vorliegenden Schalen zeigen eine in der Mitte bedeutend erweiterte glatte

Längslinie und deutlich punctirte, etwas radial gestellte Querstreifen, gehören aber wohl sicher zu der von Janisch und Rabenhorst aufgestellten Art, welche nach meiner Ansicht zu *Dimeregramma* gehört und unmöglich auf das Biddulphieen Genus *Denticella* bezogen werden kann.

7) *Odontidium amphiceros* (Ehbg.?) Kg? Es liegt mir nur eine Schale vor, welche sehr gut mit Ehrenbergs Abbildung der *Fragilaria amphiceros* in der *Microgeologie* Tab. 18 Fig. 77c. übereinstimmt, wegen der durchgehenden Rippen (30 m. 0,001"), aber nicht zu *Fragilaria*, wie ich dieses Genus auffasse, gehören kann. Eine zweite *Odontidium*-Schale aus dieser Auffammlung, lanzettlich mit ziemlich spizen, schwach vorgezogenen Enden und 20 durchgehenden Querrippen in 0,001", kann ich einstweilen auf gar keine der mir bekannten Arten beziehen.

8) *Fragilaria pacifica* Grunow. *Verh. d. Wien. zool.-bot. Gesellsch.* 1862 Tab. V. Fig. 19 und 1863 Tab. V. Fig. 6. Nur eine Schale mit kaum merklich verengter Mitte, keilsförmigen Enden und 18 Rippen in 0,001".

9) *Plagiogramma pulchellum* Grev. *Microsc. Journal* vol. VII. tab. X. fig. 4, 5, 6. Selten.

10) *Plagiogramma Wallichianum* Grev. *Micr. Journ.* vol. XIII. tab. I. fig. 7. Selten.

11) *Synedra gracilis* Kg. *Bacill.* tab. 15 fig. VIII. 1. 2. 5. Grunow in *Verh. d. Wien. zool.-bot. Gesellsch.* 1862 Tab. V. Fig. 17. — *var. tenuissime striata.*

Ich muß einstweilen einen großen Theil der in dieser Auffammlung auftretenden *Synedren* auf diese Art bezeichnen, obgleich dieselben viel schlanker und dabei bedeutend zarter gestreift sind, wie europäische Exemplare. Die am stärksten gestreiften Formen haben 54 — 60 Querstreifen in 0,001". Solche sind aber ziemlich selten. Der größte Theil ist außerordentlich zart gestreift und vielleicht als eigene Art zu betrachten. Genau dieselbe Form kenne ich schon seit längerer Zeit in einer Diatomeenmasse, welche ich aus Algen erhielt, die Frau Ida Pfeiffer bei Mauritius sammelte, und hatte sie vorläufig im Herbar und einigen Freunden als *Synedra mauritiana* bezeichnet. Die Frusteln sind 0,005" bis 0,01" lang, schlank und nach beiden Enden verdünnt, die Schalen sehr schmal linear-lanzettlich mit etwas vorgezogenen, kaum erweiterten Enden. Die Mittellinie ist schmal, die Querstreifen sind so zart, daß es mir bei den meisten Exemplaren nicht gelingt, dieselben klar zur Anschauung zu bringen. Bei einem Theile derselben tritt aber ein Fall ein, der sich zuweilen bei sehr verschiedenen Diatomeen vorfindet, nämlich die stärkere fast rippenartige Entwicklung einzelner Querstreifen in gewissen Abständen, die nicht immer gleich sind, sondern 2 — 4 Punctreihen oder Streifen umfassen. Solche Exemplare erscheinen im geraden Lichte

*

unregelmäßig und ziemlich stark an einzelnen Stellen (oder auch überall) gestreift. Analoge Fälle beobachtete ich bei manchen Navicula-Arten (z. B. *N. limosa*, *latiuscula*) bei *Synedra superba*, *Grammatophora marina* etc. etc. Ich muß es einstweilen dahin gestellt lassen, ob die hier beschriebene Form, die sich massenhaft in der Auffammlung vorfindet, als Varietät der *S. gracilis*, oder als eigne Art unter obigem Namen zu betrachten sei, da nicht nur die größere oder geringere Zartheit, sondern selbst die Art und Weise der Struktur sich immer mehr als unzuverlässiger Artunterschied erweist.

12) *Synedra crystallina* Kg. Bacill. tab. 16 fig. 1. W. Smith brit. Diat. tab. XII. fig. 101. var. *longissima* bis 0,035" lang. Querstreifen 25 in 0,001". Hin und wieder.

13) *Synedra fulgens* (Kg.) W. Smith brit. Diat. tab. XII. fig. 103. *Licmophora fulgens* Kg. Bacill. tab. 13. fig. 5. Hin und wieder var.? *eximia* Grunow, maxima, valvis linearibus polos versus rotundatos parum attenuatis, linea media obsoleta, lineis duabus lateralibus evidentioribus, striis transversis 45—50 in 0,001". Longit. usque 0,025". Nicht selten. Es ist dies wieder eine Form, die bei außerordentlicher Größe eine viel zartere Querstreifung zeigt, wie die vermuthliche Hauptart und wie die gleichfalls sehr großen europäischen Varietäten derselben (*S. gigantea* Lobar?). Es läßt sich aber auch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob uns hier nicht eine sehr zart gestreifte Form der *Synedra superba* vorliegt, wie denn alle diese Arten und selbst *S. robusta* durch zahlreiche Uebergänge verknüpft zu sein scheinen.

14) *Synedra formosa* Hantzsch in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. V. fig. 3. Nicht selten. Es ist dies dieselbe *Synedra*, welche ich seiner Zeit als fragliche *Synedra dalmatica* Kg. abbildete. Sie steht zwischen *S. superba* und *robusta* in der Mitte und hilft den Uebergang beider vermitteln.

15) *Synedra undulata* (Bailey) Greg. Diat. of the Clyde tab. VI. fig. 107. *Toxarium undulatum* Bailey in Smith. Contreb. 1853, pg. 24. 25. Grun. in Verh. zool.-bot. Gesellschaft. 1862. Tab. VI, fig. 1. Häufig. Ich beobachtete einzelne Exemplare mit gar keiner oder kaum merklicher Anschwellung in der Mitte, ein andres dagegen mit zwei durch einen längeren Isthmus getrennten Anschwellungen.

16) *Synedra undosa* Grunow nov. spec. *Synedra longa* vel *longissima*, linearis undulata, in media parte tumidula, tumore lineari oblongo, apicibus subclavatis, rotundato truncatis, striis transversis tenuibus, 52—56 in 0,001", linea media nulla. Latit. tumoris medii 0,00055" longit. 0,002"; latitudo cornuum 0,0002" — 0,00025". Longit. frustul. varia. Color

valvæ exsiccatae flavescens. Häufig, selten aber in vollständigen Exemplaren. Ich habe diese der *Synedra undulata* äußerst ähnliche Art nur ungern davon getrennt, nach den bis jetzigen Art-Begriffen war mir aber eine Vereinigung damit kaum möglich. Sie ist etwas breiter, wie jene, mit kürzeren, gedrängteren Wellen der Hörner. Die Struktur ist vollständig abweichend und besteht aus zarten, scharfen, durchlaufenden Querlinien, während *Synedra undulata* grobe, unregelmäßig gestellte, am Rande kurze Streifen bildende Punkte besitzt.

17) *Synedra Henedyana* Greg. *Diat. of the Clyde*. Tab. VI. fig. 108. Häufig. Vielleicht Varietät der *Synedra undulata*, indessen zeigt doch die Struktur auch insofern eine Abweichung, als die Punkte kleiner sind, gedrängter und unregelmäßiger stehen und selbst am Rande kaum kurze Streifen bilden. Ein Exemplar, welches mir vorliegt, hat nur ein Horn und gleicht einigermaßen einer großen Schale der *Podosphenia Remulus*.

18) *Synedra cuneata* Grunow *nov. spec.* *Synedra major cuneata*, valvis elongatis, lineari-clavatis, apice cuneato-obtusis linea media nulla, sulcis duabus longitudinalibus aut maxime impressis aut oblitteratis, hinc inde vix conspicuis, striis transversis obsolete punctatis 34—36 in 0,001". Longit. 0,008" bis 0,012", latit. valvæ: 0,0007" — 0,0009". Häufig. Am nächsten verwandt der fossilen *Synedra clavata* Greville aus dem Barbados deposit und vielleicht ein Nachkömmling derselben. Die Gestalt ist aber viel schlanker und die Streifen über doppelt so zart und dicht, wie bei jener, welche außerdem noch mit sehr starker Mittellinie abgebildet ist. Dasselbe gilt für die ebenfalls ähnliche *Synedra Gomphonema* Rabenh. und Janisch, welche ich vergebens in dem betreffenden Präparate der Rabenhorst'schen Decaden aufsuchte, und deren zart gestreiften Schalen trocken gelblich sein sollen, während die unsrer Art bloß bräunlich-violett sind.

19) *Campylostylus striatus* Shavboldt *Micr. Journal* vel II. Nr. 5. tab. X. 1—3. (*Synedra Normanniana* Grev. loco citato). *Forma parva*. Selten. Das Genus *Campylostylus* scheint mir nicht mit *Synedra* vereinigt werden zu dürfen.

20) *Tessela hyalina* Janisch und Rabenhorst in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 13. Sehr häufig. Scheint mir nur eine Varietät der *Tessela interrupta* mit etwas ausgesprochenen lanzettlichen Schalen zu sein. Querstreifen nach Kolaczek 90 in 0,001". Heiberg giebt 45 Punctreihen bei *Tessela interrupta* in 0,025 mm an. Beide Angaben dürften dadurch in Uebereinstimmung zu bringen sein, daß die Punctreihen sich bei genügend auflösender Kraft des Microscopes in die doppelte Anzahl zarter Streifen auflösen, ein Fall, welcher öfter vorkommt.

21) *Striatella unipunctata* Agardh, *Fig. Bacill.* tab. XVIII. fig. 5, *Smith brit. Diat.* tab. XXXVIII. fig. 307. Nicht selten.

22) *Striatella intermedia* Grunow nov. spec. *Striatellæ* Lindigianæ affinis, dissepimentis paulo angustioribus, valvis ovatis vel oblongis, apice parum productis obtusis, linea media hinc inde leviter undulata, nodulis terminalibus conspicuis ab apice remotis, striis transversis tenuibus 60—70 in 0,001", radiantibus, longitudinalibus tenuissimis 70—80 in 0,001". Longit. 0,0026"—0,0048", latit. valvæ 0,0016"—0,0024". Nicht selten. Steht gewissermaßen zwischen *St. interrupta* und *Lindigiana* in der Mitte, ist aber von beiden wesentlich verschieden und zwar von ersterer durch breitere Schalen und die breiten Scheidewände, von letzterer durch etwas schmalere Schalen und Scheidewände, die viel zartere Struktur und durch die deutlichen, etwas von der Spitze entfernten Endknoten. In einem Falle beobachtete ich auch einen kleinen aber deutlichen Mittelknoten, in zwei Schalen sogar eine eigenthümliche Haltung des mittleren Theiles der Mittellinie in 2 sich zwei- und das andere Mal viermal verschlingender Aeste. Herr Kolaczek giebt 76—80 Querstreifen und 82—85 Längsstreifen in 0,001" an. Ich halte aber die oben angegebenen Zahlen für richtiger.

23) *Striatella (Stylobibulum?) Lindigiana* Grunow nov. spec. *Striatella* articulis subcylindræis, isthmis crassis gelineis concatenatis; dissepimentis alternatim a summo ad imum incrassatis, membrana connectiva longitudinaliter et transverse subtiliter striato-punctata; valvis late ovatis vel suborbicularibus, linea media ante polos extincta vel, obsolete bifida, striis punctatis radiantibus 40—45 in 0,001" ad polos minoribus in lineas radiantes (60 in 0,001") ægre conspicuas ordinatis. Longit. valvæ: 0,0026"—0,0033", latit. valvæ: 0,002—0,0025". Nicht selten. Unter sehr starker Vergrößerung lösen sich die Punctreihen in sechseckige Zellen auf, in dem Endraum, welcher nicht mehr von der Mittellinie durchzogen ist, sind sie kleiner und stehen in gedrängten radiirenden Linien. Die Mittellinie gabelt sich oft vor dem zarten punctirten Endraume und schließt ihn so gewissermaßen ein (Kolaczek). Eine Beziehung dieser Art auf die Gattung *Stylobibulum* dürfte vielleicht nicht unstatthaft sein, die fast cylindrischen Frusteln sind sehr ähnlich denen, wie sie Ehrenberg in der *Microgeologie* bei *St. Clypeus* tab. XXXIII. XII. fig. 29 abbildet, und wenn man sich die Rippen von *St. divisum* durch Punctreihen ersetzt denkt (die übrigens wohl auch dort nicht fehlen werden), so hat man ein nicht gar zu abweichendes Bild unsrer Art. Ich erwähne noch schließlich, daß bis jetzt weder von den Schalen der *Striatella unipunctata*, noch der *Tessela interrupta* eine genügende Abbildung existirt. Beide haben deutliche, von der Spitze entfernte Endknoten und bei ersterer ist der Endraum noch außerdem durch eine kleine Querrippe, ähnlich wie bei *Plagiogramma*, abgegrenzt.

24) *Climaconeis Lorenziana* Grunow Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 tab. V. fig. 7. *Climacosphenia linearis* Janisch und Rabenhorst in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 2 (1863). *Stictodesmis australis* Greville in Edingb. New. Phil. Journal. vol. XVIII. Nr. 5 tab. I. fig. 1—4 (1863). Sehr selten. Als drittes Synonym muß wahrscheinlich noch meine *Cl. Frauenfeldiana* obigen zugefügt werden, die eine kleine zartere Form der Hauptart zu sein scheint, worüber ich noch weitere Untersuchungen anstellen werde. *Climaconeis Lorenziana* bestimmte ich schon früher dem Herrn Dr. Lorenz für sein Werk über den Quarnero.

25) *Grammatophora anguina* Kg. Bacill. tab. XVII. fig. 25 var. *delicatula* Grunow, kleiner und besonders schmaler, wie die Hauptart, mit etwa 45—50 Streifen in 0,001". Sehr häufig. Auch diese Form ist, wie so viele der vorliegenden Auffammlung, nirgends völlig sicher unterzubringen. In der Gestalt gleicht sie am meisten der *Gr. pusilla* Grev. von Curteis Straits, bei welcher aber Greville die Striæ als obscure anführt, was auf unsre sehr scharf gestreifte Form nicht paßt.

26) *Grammatophora oceanica* Ehbgr., Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 p. 417. — var. *intermedia* Grunow striis transversis distinctioribus 56—60 in 0,001". Häufig.

27) *Rhabdonema adriaticum* Kg. Bacill. tab. XVIII. fig. 7. Sehr häufig. Ich beobachtete ein Exemplar, welches zur Hälfte so gekrümmt war, daß die Scheidewände von einem Punkte aus radiirten.

28) *Surirella fastuosa* Ehbgr. Kg. Bacill. tab. 28 fig. 19 (a—d.) Sm. brit. Diat. tab. IX. fig. 11, 12. Nicht selten.

29) *Surirella Lorenziana* Grunow. Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. XIII. Fig. 9. Sehr selten.

30) *Campylodiscus Ralfsii* W. Smith brit. Diat. tab. XXX. fig. 257. — *Forma minuta*. Hin und wieder.

31) *Campylodiscus parvulus* W. Smith. brit. Diat. tab. VI. fig. 56. Selten.

32) *Campylodiscus Brightwellii* Grunow. in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. VI. Fig. 5 — var. *intermedius* Grunow, sulca costas interrumpente polos non attingente, costis 3—4 in 0,001". Sehr selten.

Die Lage und Tiefe der Furchen, welche die Rippen unterbrechen, scheint bei den *Campylodiscus*-Arten vielfachen Variationen zu unterliegen, und manche hierauf begründete Arten dürften sich bei fortschreitender Kenntniß als zusammengehörend beweisen. Die vorliegende Form entspricht bis auf die viel weiter stehenden Rippen am besten der folgenden Art. Ob eine derselben auf *C. striatus* Ehbgr. bezogen werden kann, ist mir wegen der eigenthümlichen Abbildung desselben noch immer sehr fraglich.

33) *Campylodiscus crebrecostratus* Grev. in Micr. Journ. vol. XI. tab. I. fig. 6. Sehr selten.

34) *Campylodiscus simulans* Gregory Micr. Journal vel. V. tab. I. fig. 41. *C. fastuosus* Ehb. Grunow in Verh. Wien. zool.-botan. Gesellsch. 1862. tab. VI. fig. 8. *C. Thuretii* Breb. mèm. de la soc. imp. de Cherbourg 1854. fig. 3 (nach Brebisson selbst, das Bild ist aber sehr abweichend), *forma minuta*. Hin und wieder.

Plagiodiscus Grunow et Eulenstein genus novum Surirellæ affine, valvis reniformibus, costis radiantibus. Von dem hier aufgestellten neuen Genus, welches sich von Surirella durch die ungleiche Cymbella-artige Entwicklung beider Schalenhälften unterscheidet, sind mir zwei Formen bekannt, welche sich nur durch die Beschaffenheit des Mittelraumes unterscheiden, welcher bei der einen länglich-oval oder lanzettlich, bei der andern schmal-linear ist, und an die Mittelrippe mancher Surirellen erinnert. Erstere fand ich zwischen Algen von Mauritius und theilte sie Herrn Eulenstein mit, der die Art ebenfalls schon unter den Diatomeen der preussischen ostasiatischen Expedition aufgefunden und in seinen Correspondenzen Martensii genannt hatte, welchen Namen ich mit Vergnügen adoptire. Die zweite Form ist nicht selten in der hier bearbeiteten Auffammlung und vielleicht nur Varietät der ersteren mit sehr verengtem Mittelraume. Da ich aber bis jetzt keine Uebergänge beobachtet habe, führe ich sie einstweilen als Art auf; dem *Plagiodiscus Martensianus* aber im Falle einer Vereinigung durch Obiges die Priorität sichernd.

35) *Plagiodiscus nervatus* Grunow. *Plagiodiscus ovalis reniformis*, area lævi abbreviata lineari angusta (costam fere referente), costis radiantibus, lineam mediam attingentibus 6—8 in 0,001'', brevioribus interpositis, interstitiis subtiliter punctato striatis. Long. 0,0012''—0,0034''; lat. valvæ 0,0006''—0,002''. Hin und wieder. Die Punctreihen bilden Quer- und Längslinien. Letztere sind sehr zart, ähnlich wie bei *Surirella Gemma* (85 in 0,001'' nach Kolaczek.) (Fortsetzung folgt.)

Repertorium.

E. Rabenhorst, Fungi europæi exsicati. Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio. Editio nova. Series secunda. Cent. X. et XI. Dresdae, 1866.

(Fortsetzung.)

976. *Ascobolus Cesatii* C. Arest. in litt. mixta cum *Sporormia Notarisii* C. Arest. in litt. a) *Ascobolus*. Ascomata madore molliuscula, patellulata, disco pallide carneo, extus fusca. — Asci calvulati, curvuli, numerosi. 8—spori, $\frac{16}{500}$ mm. longi, $\frac{4}{500}$ mm. lati. — Sporidia hyalina, ovalia v. subro-

tundata, $\frac{4}{500}$ mm. longa. — Paraphyses simplices, capillares rigidulæ. — Forma et dimensione sporidorum A. granuliformem appropinquat. b) Sporormia. Pyrenia atra, subrotunda, mamillata, humectata flaccida. — Asci cylindranei, tenues, 8-spori. — Sporidia subfusca, tr-mera, articulis rotundatis. Riva: 1864. Sugli escrementi del Tetrao Tetrax che svernarono sotto la neve. Abb. Carestia.

977. *Ascobolus microsporus* B. et Br. Annals of Nat. Hist. May 1865 N. 1087. Cupulis minutis albidis (vel luteo-brunneis), depressis; ascis elongatis ellipticis, demum violaceis, lævibus; paraphysibus apice globosis, endochromate viridi-luteo repletis. Sporidia 0,0003 inches long by 0,00015 wide. On ching of Cows and shup. Batheaston leg. C. E. Broome.

979. *Verticillium Buxi* Awd. et Fleischk. Fusidium Buxi Schm. Fusisporium Buxi Fr. Syst. ex p. Fusidium Buxi Rabenh. Handb. ex p. Penicillium roseum Berk. et Broome Brit. Fung. N. 535. V. hyphis fertilibus erectis, septatis, furcato — aut ternato — ramosis; sporis oblongis, integris, ramorum verticillatis. Lipsiæ, ad folia Buxi sempervirentis in consortio omnium fungorum, qui apud *Chætostroma Buxi* a me nominati, sed pariter ab his speciminibus remoti sunt. Auerswald.

981. *Hirudinaria macrospora* Ces.

983. *Fusarium heteronema* B. et Br. Annals of Natural History May 1865. Floccis deorsum septatis articulis amplis, sursum inarticulatis ramosis saepe furcatis gracilibus; sporis oblongis, curvulis uniseptatis. Batheaston, Oct. 1865, ad Pyros putrescentes.

985. *Sciniatosporium Lyceii* Kalchbr. Stroma, — sub epidermide decolorata, tuberculoso inflata et demum rima longitudinali hiante, — circumscriptum vel confluendo subeffusum, planum centro nonnisi tuberculato-elevatum, carneo-rubellum, carnosum — fibrosum, fibris solidis, septatis, dense contextis. — Sporidia oblonga, plurilocularia, ad septa parum constricta, stipite brevi, valido, sporophoris adnata, fusca, diaphana, caespites nigricantes effusos formantia. — In ramulis junioribus Lycii europaei, gelu necatis, prope Harakocz Scepusii. Vere. — Wenn ich nicht irre, hat Herr G. v. Niesl denselben Pilz in seinem „Pilze und Myxomyceten Nöhrens“ als Sporidesmium beschrieben und abgebildet. Die Rechtfertigung meiner Ansicht und meiner anderweitigen Beobachtungen über den genetischen Zusammenhang der auf Lycium wachsenden Pilze werde ich wohl später in der „Hedwigia“ geben können. C. Kalchbrenner.

986. *Crysoomyxa Abietis* Unger, von Göttingen durch Herrn Forstmeister Wismann und von Greifswald durch Herrn Rünter eingeliefert.

990. *Dicaeoma Prunorum* (Link). *Puccinia Prunorum* Aut. *P. fusca*, *Pruni* Wallr. *P. verrucosa* Bonord. Coniom. p. 53. N. 17. In fol. *Pruni domesticae* ad Salem leg. Jack.

NB. Genus *Dicaeoma* Nees ab omnibus fere mycologis neglectum, a Bonorden tantum (Handb. p. 42) optime intellectum et interpretatum differt a *Puccinia* sporis bicellularibus, earum cellulae ante germinationem in duas sporas singulas secedentes. Cellularum membrana semper tenuis. Spor. diam. (plerumque) $\frac{1}{9}$ millim. = $\frac{1}{10}$ ''' . L. R.

993. *Puccinia reticulata* DBy. Distinguitur teleutosporarum episporio subtiliter reticulato et Aecidiis dilute lateritiis, compressis contortisque, rima longitudinali dehiscentibus, sporas plerumque irregulariter ovoideas gignentibus, plantae nutricis maculae tumidae insidentibus. Antoica est atque in *Chaerophylli aurei* *Myrrhidisque odratae* partibus viridibus invenitur, Aecidia vere, Uredo et Teleutosporae aestate auctumnoque. Specimina hic distributa lecta sunt in horto botanico friburgensi, Annis 1863—1865. De By.

(Schluß folgt.)

W. Ph. Schimper, *Musci europaei novi vel Bryologiae europaeae supplementum*. Fasc. III. et IV. Stuttgartiae 1866.

Dicranum viride Sull. et Lesq., dioicum dense pulvinatum et pulvinato-caespitosum, solidiusculum, dense foliosum, basi ferrugineo-tomentosum, superne saturate opaco-viride. Caule unciali et biunciali dichotome ramoso, innovationibus repetitis fasciculato-folioso. Foliis e patenti et patula basi assurgentibus, solidis, quam maxime fragilibus, unde raro integris, ex oblongo et lineali-lanceolato subulatis, costa semitereti basi latiuscula in subulam concavam integerrimam exeunte; reti rectangulo dense chlorophylloso basi laxiore. Perichætio elongato polyphyllo, foliis perichæatialibus internis longe vaginantibus tenui-costatis, in subulam productis. Capsula erecta, oblonga, lenissime incurva, operculo longirostro. *Campylopus viridis* Sulliv. et Lesq. *Musci Bor.-Amer. exsicc.* ed. 1 N. 72. Sulliv., *Icones Muscorum* p. 36, tab. 18. *Dicranum thraustum* Schpr. mt. Hab. Ad arborum praecipue fagorum truncos, rarius ad rupes siliceas, per totam *Sylvam-nigram* etc.

Dicranum fragilifolium Lindb., dioicum dense caespitosum inferne ferrugineo-tomentosum; caule tenui simplici vel e basi diviso, foliis erectis, strictis, apice fragilibus, ex ovato-oblongo lanceolatis in subulam strictam laevem productis, costa vix quartam partem latitudinis folii occupante plana, reti ad apicem quadrato, ad basin anguste rectangulo, ad angulos dilatato;

floribus masculis minutis, in eodem ramo confertim secundis; perichætio vix supra folia comalia producto, paucifolio, vaginante; capsula cernua turgide ovata, leniter striata, sicca sulcata, operculo longirostro, annulo latitudinis mediocris, dentibus peristomii majusculis regularibus. *Dicranum fragilifolium* Lindberg mt. Schimper, Synopsis pg. 89. Hab. In truncis dejectis putridis et in terra turfacea Lapponiae Pitensis.

Dicranum arcticum Schpr., monoicum, laxius densiusve cæspitosum; foliis erecto-patentibus raro subsecundis, strictiusculis, nitidis, infimis minutis lanceolatis ecostatis, superioribus ex oblongo lanceolato-subulatis, integerrimis, valde concavis margineque incurvis ad angulos basis aurantio-auriculatis, costa angusta compressa, floribus masculis secus femineos singulis vel binatis, antheridiis copiose paraphysatis, perichætio mediocriter longo vaginante, capsula cernua plus minusve incurva strumosa, estriata, annulo simplici, peristomio usque ad apicem purpureo regulari. *Dicranum boreale* Hpe. in sched. Hab. Prope nives montis Sneehättan Norvegiæ.

Dicranum circinatum Wils., laxe cæspitosum; caule elongato, tenui, annosiore pluries dichotomo, geniculato-erecto vel ascendente, foliis longissimis, secundo-arcuatis, e basi late oblonga subamplexicauli in medio laxe ad marginem anguste reticulata in subulam denticulatam arcuatam exeuntibus ad angulos decurrentibus, costa complanata excurrente; floribus et fructu ignotis. *Dicranum circinatum* Wils. Bryol. Brit. p. 76. Hab. In declivitatibus herbosis humidis montis Ben Voirlich ad Loch Lomond Scotiæ.

Campylopus setifolius Wils., elatus, gracilescens, laxius cæspitosus, foliis remotiusculis erecto-patentibus vel subsecundis, e longe lanceolato longe subulatis, valde concavis et subtubulosis, summis alis serratis, subula a costa excedente formata hispida, auriculis basilaribus maximis valde inflatis, reti superiore rhombeo chlorophyllosa, basilari hexagono-rectangulo, costa lata e triplici strato cellularum efformata quarum externæ minutæ chlorophyllosæ mediæ æquales et internæ duplo majores hyalinæ; floribus dioicis capituliformi-aggregatis, capitulis masculis femineis crassioribus, capitulorum foliis involucralibus cæteris multo latioribus subito subulatis, fructu ignoto. *Campylopus setifolius* Bryol. Brit. ed. 2, p. 89, tab. XL. Hab. In montibus rupestribus inter gramina et ericas, inque rupium fissuris Hiberniæ.

Trematodon longicollis Michx, monoicus, laxe cæspitosus; caule humili, simplici vel ramoso; foliis infimis minimis lanceolatis, superioribus sensim majoribus e basi late ovata longe setaceo-subulatis siccitate valde curvatis, reti ad basin elongato-rectangulo ad apicem brevi-rectangulo minuto, costa

basi pertenui apicem versus crassiore; floribus masculis in ramulo proprio per plures annos florigero, gemmiformibus; capsula in pedicello tenui stramineo longiusculo vel longo subcernua, collo tereti subarcuato ipsa fere triplo longiore instructa, ovali, annulo perlato, peristomii dentibus longis, in crura duo inæqualia ad articulationes partim cohærentia divisis. Hab. In insula Ischia.

Ulota calvescens Wils. (Rabenh. Bryoth. N. 320!), differt ab *Ul. Bruchii* proxima: foliis brevioribus angustius reticulatis, calyptra subepilosa straminea nitida, capsula collo longius defluente instructa, operculo convexiore brevius rostrato, peristomio majori, orificio siccitate nec sub margine constricto ut in *Ul. crispa*, peristomio majori. Hab. In fruticibus et arborum juniorum truncis prope Killarney Hiberniæ.

Tetraphis geniculata Girgens. (exotica!) differt a *T. pellucida* habitu simillima: foliis comalibus plantae fertilis multo longioribus subloricato-linealibus, capsulae pedicello geniculato a capsula usque ad curvaturam spinulis muticis exasperato dehinc lævissimo; cæteris omnibus optime cum specie typica congruentibus. *Tetraphis geniculata* Girgens. in Bot. Zeit. 1865, p. 155. Hab. In insula japonica Sachalin ubi cl. Glehn Majo 1861 detexit.

Orthotrichum Winteri Schpr., *O. pulchello* proximum, diversum: foliis brevioribus, solidioribus, intensius viridibus, siccitate varie curvatis nec tortis, aperto-carinatis, omnino lævibus, densius reticulatis, areolis basilaribus opacis nec hyalinis, capsula in pedicello paulo longiore oblonga et subcylindracea collo longius defluente, sicca urceolata, peristomii dentibus longioribus pallidis nec aurantiis minute punctulatis, capsulae striis latioribus, sporis paulo minoribus, fructus maturitate æstivali nec vernali. Hab. Ad truncos et ramulos *Aceris*, *Fraxini*, *Coryli*, *Carpini*, *Lonicerae* in summo monte Schaumberg (1780') prope Tholey ditionis Saræpontanae (Vogesi inferioris).

Trichostomum triumphans DNtrs., monoicum, dense gregarium, caule brevissimo vix lineari; foliis patentibus siccis fistuloso-complicatis involutis, lineali-lanceolatis, tereti-costatis, costa excedente breviter mucronatis, superne viridibus minutissime papillosis, basi lævi hyalinis; floribus masculis axillaribus, tenerrimis, triphyllis, foliis perigonalibus tenuissimis, tenui-costatis, apice eroso-dentatis, foliis perichætialibus internis erectis subvaginantibus, ad medium marginem irregulariter dentatis; capsula ovali molli; operculo rectirostro; annulo lato; peristomio *Tr. crispuli*. Hab. In pascuis di Montanasco supra Genuam DNtrs. detexit.

Trichostomum pallidisetum H. Müll., monoicum, humile, dense gregarium; foliis patulis siccitate subcomplicatis hamato et subcircinato-incurvis, infimis dissitis minimis lanceolatis, superioribus in comam congestis longiusculis, linealibus, costa subtereti excedente mucronatis, integerrimis, lævibus, perichæcialibus latioribus oblongo-lanceolatis; floribus masculis triphyllis, fol. perigonialibus ecostatis apice minute serratis; calyptra magna ad capsulæ collum producta; capsula in pedicello flavescente erecta, ovali-oblonga lenissime incurva, sicca subcylindræa oblique sulcata, operculo longirostro, annulo simplici, peristomii dentibus partim conjunctis et diffractis unde irregularibus. H. Müller in *Zeitschr. d. rhein. Naturf.-G.* 1864. Hab. In rupium calcarearum fissuris montis Ziegenberg prope Höxter Westphaliæ.

Barbula cavifolia Schpr., monoica, late cæspitosa, annua; caule brevi simplici, foliis inferioribus minoribus circulari-ovalibus piliferis, superioribus late ovalibus et spathulatis, plus minusve distincte ex acuminato apiculatis, perichæcialibus anguste spathulatis plerumque in pilum validum productis, omnibus valde concavis margine explanatis, dorso papillosis, costa semitereti cum apice evanida latere interno lamelligera; flore masculo basilari, gemmiformi; capsula in pedicello stricto parum longo erecta, cylindræa, sicca sulcis brevibus numerosis exarata, castanea, operculo obliquirostro, annulo simplici, peristomio imperfecto. *Pottia cavifolia* var. *barbuloides* Dur. in Schpr. *Synops.* p. 734. *Pottia cavifolia* var. *gracilis* (Hook. et Tayl.) Wils. *Bryol. Brit.* p. 93. Hab. In muris terra argillacea obtectis.)

Barbula (Dialytrichia Schpr.) Brébissoni Brid., dioica, procera, laxè cæspitosa; caule erecto vel decumbente fastigiato-ramoso; foliis erecto-patentibus siccitate tortis et contortis, mollibus, elongato-lingulatis, costa valida semitereti excedente mucronatis, concavis, margine subito incrassato leniter recurvis utraque pagina minute papillosis; floribus masculis aperto-gemmaceis, antheridiis et paraphysibus copiosis; capsula in pedicello flavo crassiusculo erecta, cylindræa leniter incurva, molli, operculo obliquirostro, peristomii dentibus e membrana basilari angusta primum clathrato-coadunatis dehinc liberis dense et minute papillosis, e rufo aurantiis. *Racomitrium flavipes* Brid. *Bryol. univ.* I. p. 224. *Barbula Brébissoni* Bryd. *Bryol. univ.* I. p. 834 e spec. auth.! *Trichostomum flavipes* DNtrs. *Syll.* p. 183. *Cinclidotus riparius* var. *terrestris* Br. et Sch. *Bryol. Europ.* Schpr. *Synopsis* p. 195. Wils. *Bryol. Brit.* *Barbula romana* C. Müller *Bot. Zeit.* 1856 p. 419 Hab. In terra et saxis humidis, ad arborum radices secus rivulos et fluvios Europæ meridionalis et occidentalis.

Habrodon Pterogonium DNtrs. Habitus et modus vegetandi generis Fabroniæ. Plantæ prorepentes tenellæ irregulariter ramosæ, e caule fructiferæ, foliis patulis ex ovato longiuscule acuminatis ecostatis integris mollibus opacis lævibus valde chlorophyllosis, areolis basilaribus mediis rhomboideis, lateralibus quadratis, apicalibus oblongo-rhombeis. Floribus dioicis polyphyllis. Capsula in pedicello parum longo erecta, ovali-oblonga, calyptra magna latere fissa, operculo conico, peristomio longe sub orificio nascente simplici, dentibus tenuibus remotius articulatis linea divisurali notatis. Caulis prorepens, ramis erectis plerumque simplicibus. Folia mollia ecostata lævia valde chlorophylla, areolatione mediæ paginæ rhomboidali alarum quadrata apicis ovali-rhombea. Flores dioici. Fructus cauligenus: Perichaetium polyphyllum. Calyptra usque ad capsulæ collum producta, erecta, latere fissa. Capsula in pedicello tenui erecta ovato-oblonga, minuta, leptoderma. Operculum conicum. Peristomium longe infra capsulæ orificium enascens simplex, dentibus 16 linealibus, tenuibus, remotius articulatis linea divisurali exaratis apice bifidis, siccis e medio patulis humidis in tholum conniventibus. Sporangium a membrana capsulari externa strato duplici laxo cellularum remotum. Sporæ parvulæ, luteolæ. Habitatio arborea. Nomen a voce graeca ἄβρος mollis, ὀδων dens, ob dentes tenues molles, compositum.

Habrodon Notarisii Schpr., dioicum prorepens cæspitulos depressos laete virides efformans; foliis humidis squarrosopatentibus opacis, siccis imbricatis subnitidis; perichætalibus internis margine erosis; capsula pallide luteola, sicca sub ore leniter angustata minute striolata, operculo ad marginem eroso, peristomii dentibus pallidis subhyalinis, madidis ex erecta basi patentibus, siccis conniventibus. Pterogonium perpusillum De Not. Syll. Musc. *Habrodon Notarisii* Schpr. Synops. p. 505. Hab. Ad truncos Oleæ sylvestris in montanis Sardiniae australis inter Villacidro et Domus novas.

Hypnum Sendtneri Schpr., dioicum, elatum et valde elatum, caule simplici plus minus regulariter pinnato-ramuloso; foliis falcato-secundis e late oblongo-lanceolatis, supra partem latiore hamatis, ad angulos subdecurrentes distincte auriculatis, reti basilari lineari et rectangulo-lineari crassiusculo; capsula ovato-oblonga et oblonga ex erecta basi arcuata. Var. β. Wilsoni procerrimum cæspites profundos late extensos molles efformans, caule haud raro ramoso, flexuoso, foliis, ut in forma typica, variabilibus, nunc e late oblongo nunc e late ovato lanceolatis, hamatis, siccis vario modo curvatis, retis areolis pro more paulo brevioribus pauloque latioribus. Varr. ε. hammatum et ζ. giganteum, in Bryol. Eur. sub H. adunco descriptæ, huc referendæ sunt. Hab. In uliginosis turfosis Germaniæ, Galliæ,

Angliæ haud rarum; var β . in uliginosis dunarum prope Southporth Angliæ.

Hypnum vernicosum Lindb. (Rabenh. Bryoth. N. 753!), dioicum; caule erecto rigidiusculo parce ramoso sat regulariter pinnatim ramuloso; foliis brevioribus falcato-secundis, ad apicem caulis et ramulorum juniorum involutis, ex ovato et oblongo lanceolatis, distincte sulcatis, angulis basilaribus nec decurrentibus nec auriculatis, costa longe sub apice evanida, retis perangusti vermicularibus ad insertionem basilarem purpurascentibus, colore foliorum ad superiorem caulis partem nitide lutescenti-viridi et aurescente. Hab. In pratis turfosis uliginosis Germaniæ, Helvetiæ, Sueciæ, Galliæ, Angliæ, haud rarum sed diu prætervisum.

Hypnum cossoni Schpr., dioicum, habitu *H. Sendtneri* var. *Wilsoni* simile; caule elongato flexuoso-erecto interrupte pinnato-ramuloso, ramulis valde inæqualibus; foliis ex ovato-oblongo lanceolatis, lævissimis, auriculis minimis decurrentibus, reti angustissime vermiculari; perichaetii foliis inferioribus numerosioribus squarroso-patulis. Hab. In uliginosis ad Morte-Fontaine prope Parisios, ubi cl. Cosson primus legit, prope Salisburgum (Juratzka), in turfosis Haspelmoos dictis prope Monachium (Holler).

Dubyella. Plantæ tenellæ repentes irregulariter ramosæ et ramulosæ, foliis dense confertis ex ovato acuminatis undique patentibus opace viridibus, capsula in pedicello breviusculo erecta vel lenissime cernua minuta ovali, calyptra angusta cucullata, operculo magno e basi tumido-conica obliquirostro, peristomio magno duplici. Caulis tenellus prostratus parce radiculosus, pluries divisus parce ramulosus. Folia caulina octosticha dense conferta patentia opaco-viridia mollia, ex ovato et late ovato plus minusve longe acuminata, integra, costa sub apice evanida; rete ad basis marginem et angulos quadratum, cæterum rhombeum, utriculo primordiali in planta emortua vermiculi instar contractum. Flores monoici, polyphylli. Fructus: Perichætium breve, laxe foliosum, foliis ecostatis, internis laxius textis, apice remote serratis; ramulus perichætialis basi radicans perbrevis cum vaginula confluens. Calyptra perangusta, cucullata, lævis, fugax. Capsula in pedicello breviusculo erecta et suberecta minuta, ovalis et cylindrico-ovalis, collo distincto in pedicellum defluente instructa, sicca sub ore ampliato coarctata, exannulata, membrana capsulari mediocriter densa opaca. Operculum magnum e convexo-conico obliquirostrum. Peristomium duplex in membrana pallida capsulæ orificium superante positum, magnum, dentibus siccitate inter processus erectos incurvis, lineali-lanceolatis, crassiusculis, lamina dorsali linea divisurali serpentina exarata transversim vermiculata inferne confertius

superne remotius articulata rufescente lamina interna procedente hyalino-marginata, lamina interna pectinato-lamellosa, processibus e membrana basilari angusta dentes longitudine fere æquantibus, in carina interrupte pertusis. Sporæ minimæ ferrugineæ.

Dubyella italica Schpr., monoica, vage ramosa, parce radicans; foliis dense confertis patentibus, opaco-viridibus, breviusculis, e late ovato-lanceolatis, submuticis, mediocriter concavis margine integro planis, costa sub apice evanida, floris masculi polyphylli foliis perigonalibus ovato-lanceolatis ecostatis, antheridiis crassiusculis parce paraphysatis; perichætio brevi laxe folioso, foliis internis laxè textis grosse serratis, capsula parvula ovali collo defluente distincto instructa, operculo magno obliquirostro, peristomii dentibus siccitate arcuato-incurvis, processibus longis in carina lacunosis siccis erectis. Hab. In saxis, ut videtur micaceo-siliceis, humidis, ad urbem Massa prope Carrara unde clar. Duby anno 1862 retulit.

Dr. G. A. Pritzel, inconnum botanicarum index locupletissimus. Pars altera. Verzeichniß der Abbildungen sichtbar blühender Pflanzen und Farnkräuter aus der botanischen und Gartenliteratur des 18. und 19. Jahrhunderts in alphabetischer Folge zusammengestellt. Zweite bis zu Ende des Jahres 1865 fortgeführte Ausgabe. 2. Theil. Berlin, 1866.

„Die Einrichtung dieses 2. Theiles weicht von dem als zweckmäßig erprobten Plane des Hauptwerkes in keiner Weise ab; er umfaßt, außer einer Anzahl früher übergangener wichtiger älterer Werke, die Nachweisung der in den botanischen Kupferwerken der letzten 12 Jahre, in zahlreichen kleinen Abhandlungen und in etwa 200 Zeit- und Gesellschaftschriften, die sämmtlich bis zum Schluß des Jahres 1865 excerpirt sind, niedergelegten Abbildungen.“

Obgleich nur ein kleiner Theil des Stoffes, die Gefäßkryptogamen, für uns von Interesse ist, so sind wir auch schon dafür dem Verfasser sehr dankbar und können nicht unterlassen, den Wunsch hier auszusprechen, es möchte demselben gefallen, auch die so zerstreuten Abbildungen der Zellenpflanzen in gleicher Weise zusammen zu stellen. Gewiß würde gerade für ihn diese Arbeit am leichtesten ausführbar sein, da er seit so vielen Jahren mit der Literatur auf's gründlichste vertraut und dieselbe auch in dieser Richtung wohl gesammelt hat.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Diatomeen auf Sargassum von Honduras, ges. von Lindig, untersucht von A. Grunow. (Fortsetzung.)

Diatomeen auf Sargassum von Honduras, gesammelt von Lindig, untersucht von A. Grunow.

(Fortsetzung.)

36) *Podocystis adriatica* Kg. Bacill. tab. VII. fig. 8 und tab. XXX. fig. 80. *Podocystis americana* Bailey in Sm. Cont. 1853 fig. 38. Häufig.

37) *Berkeleya Fusidium* Grunow n. sp. *Berkeleya lanceolata* fusiformis, apicibus acutiusculis, valvis anguste lanceolatis, nodulo centrali plerumque minutissimo rotundato, rarius lineari elongato utrinque incrassato, striis transversis tenuissimis. Longit. 0,0048''—0,0058'', latit. 0,0005'', latit. valvæ 0,0004''. Hin und wieder.

Ich habe schon früher (Verh. zool.-bot. Gesellsch. 1862) auf die Zusammengehörigkeit von *Rhapidogloia* und *Amphipleura* hingewiesen. Dem Herrn Eulenstein verdanke ich die durch Original-Exemplare unterstützte Aufklärung, daß *Rhapidogloia* identisch mit *Berkeleya* ist, und Smith von letzterer eine ganz falsche Abbildung geliefert hat. Ich folge nun auch seinem Vorschlage, nicht nur *Rhapidogloia*, sondern auch *Amphipleura* (exclusis excludentibus) mit *Berkeleya* zu vereinigen, da selbst bei den einzelnen Arten das freie Vorkommen oder die Vereinigung in schleimige Massen keinen genügenden Anhaltspunct zur spezifischen Trennung bietet. Die bei *Amphipleura pellucida* so auffällige Gabelung der Mittellinie an beiden Enden ist freilich bei manchen Arten äußerst schwer zur Ansicht zu bringen, und erfordert theilweise die ausgezeichnetsten Instrumente, indessen ist auch bei schwächeren Vergrößerungen fast immer der verschiedene Character der Endtheile der Mittellinie von dem mittleren Theile (welches einen langgezogenen *Navicula*-Knoten vertreten mag) leicht sichtbar. Ich erwähne hier noch kurz, daß auch ein großer Theil der *Schizonema*-Arten zu *Berkeleya* gehört und zwar *Sch. Dillwynii* und seine zahlreichen Verwandten, die ich im botanischen Theile des *Dioparawerkes* als *Berkeleya Dillwynii* vereinigt habe. Leider fand ich dort nicht mehr Gelegenheit, einer Zeichnung Eulensteins (unter seinem $\frac{1}{50}$ '' Objectiv auf

mein Ersuchen angefertigt) zu erwähnen, welche auch hier die Gabeln auf beiden Seiten der Mittellinie mit größter Evidenz darstellt.

Was die hier etwas zweifelhaft zu *Berkeleya* gehörige Form betrifft, so hat dieselbe in den meisten Fällen einen sehr kleinen rundlichen Mittelknoten; von diesem verläuft die Mittellinie meist sehr leicht gebogen in die etwas verdickten Enden. In einem Falle jedoch beobachtete ich einen linear-verlängerten, an beiden Enden verdickten Mittelknoten, genau wie bei den eigentlichen *Berkeleya*-Arten (besonders *B. Dillwynii* und *Harveyi* m.), nur bedeutend kürzer, wie bei diesen. Es hat mich dies bewogen, die Art hierher und nicht zu *Navicula* zu stellen, wofür auch schon ihre allgemeine Ähnlichkeit mit *Amphipleura pellucida* und *danica* spricht. Sie der *Amphipleura danica* Kg. als Varietät unterzuordnen, war nicht thunlich, da dieselbe bei viel kleinerer Gestalt abgerundete Enden hat. Ähnlich scheint *Navicula Subula* Kg zu sein, ist aber in den „die Kieselsch. Bacillarien“ mit großem, länglichen Mittelknoten abgebildet. Sehr ähnlich unserer Art sind auch manche kleine Formen des *Pleurosigma intermedium* in dem vorliegenden Präparate, unterscheiden sich aber doch leicht durch größeren Centalknoten und die deutlicheren und dabei schiefen Punctreihen.

38) *Nitzschia panduriformis* Greg. Diat. of the Clyde tab. VI. fig. 102. — *Formæ minutæ et minutissimæ.* — Nicht selten.

39) *Nitzschia plana* W. Smith. brit. Diat. tab. XV. fig. 114. *Forma minuta.* Nicht selten.

40) *Nitzschia Sigma* (Kg.) W. Smith. brit. Diat. tab. XIII. fig. 108. *Forma maxima* 0,014'' long. Einmal beobachtet.

41) *Nitzschia fluminensis* Grun. Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. XVIII. Fig 35. Sehr selten.

Ich bin immer noch unsicher, ob diese Art vielleicht eine stark gestreifte Form der *N. angularis* oder eine große, etwas zarter gestreifte Form der *N. socialis* sein könnte.

42) *Nitzschia affinis* Grunow. Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862, Tab. XVIII. Fig. 13.

Forma major 0,0055''—0,006'' longa punctis carinalibus 15—16, striis transversis ultra 70 in 0,001''. Selten.

Nähert sich etwas der *N. angularis*, hat aber schmälere Schalen ohne Längsstreifen.

43) *Nitzschia Kolaczekii* Grunow nov. spec. *Nitzschia* valvis lanceolatis utrumque finem versus leniter attenuatis, carina marginali, punctis carinalibus 22—24 in 0,001'', valvis striato punctatis, granulis ita dispositis ut striarum directiones tres in angulo 60 gradorum sese secantes efficiant, 40—44 in 0,001''. Long. 0,0027—0,0035'', lat. valvæ 0,0004—0,00045''.

Sehr selten. Eine sehr hübsche Art von der Gestalt der *N. lanceolata* und mit der Structur von *Pleurosigma angulatum*, die ich lange nur aus einer Zeichnung des Herrn Kolaczek kannte. Ich habe endlich auch ein Exemplar aufgefunden und widme mit Vergnügen die Art ihrem ersten Entdecker. Herr Kolaczek zeichnet eine glatte Längslinie auf der Mitte der Schale, welche an meinem Exemplare nicht vorhanden ist und giebt 26 Kielpunkte und 35 Streifen in 0,001" an, ich fand die obigen Entfernungen.

44) *Nitzschia longissima* (Bréb.) m. *Ceratoneis longissima* Bréb. in Kg. Spec. Alg. p. 891. *Nitzschia birostrata* W. Smith brit. Diat. tab. XIV. fig. 119. Hin und wieder.

45) *Bacillaria (paradoxa var.?) tropica* Grun. *Bacillaria* a latere primario linearis, polos versus parum attenuata, valvis anguste linearibus utroque line capitulo parvo terminatis; carina centrali, punctis carinalibus 18—22 in 0,001", striis transversis tenuibus 70 in 0,001". Color frustuli exsiccati pallide flavescens. Longit. 0,004"—0,0063", latit. valvæ 0,0003". Häufig. Steht der *Bacillaria paradoxa* jedenfalls sehr nahe, unterscheidet sich aber doch in mehreren Punkten. Bei jener stehen die Kielpunkte entfernter (12—17 in 0,001"), die Schalen sind farblos, schmaler und kürzer, und die Querstreifung ist etwas zarter (circa 75 in 0,001"). In den ungekochten Präparaten, welche mit vorliegen, beobachtete ich zwei vollständige Exemplare der *B. tropica*, welche, in verschobene Tafeln vereinigt, Frusteln darstellten.

Rhoicosigma Grunow Genus novum. Frustula achnanthiformia, utraque valva nodulo centrali instructa, linea media sigmoidea. Verhält sich zu *Rhoiconeis* wie *Pleurosigma* zu *Navicula* und ist ein interessanter Zuwachs zur Familie der Achnantheen.

46) *Rhoicosigma Reichardtianum* Grunow in litteris, Rb. valvis oblongis maxime convexis, medio leviter constrictis. nodulo centrali rotundato, striis transversis 40—50 (—60), longitudinalibus 55—60 (—70) in 0,001". Longit. 0,003 bis 0,0075", latit. lateris primar. 0,0008"—0,002". Color frustuli exsiccati plus minus saturate flavus. Sehr selten.

Ich entdeckte diese Art immer sehr vereinzelt zwischen verschiedenen Auffassungen des Herrn Dr. Reichardt im adriatischen Meere und hatte das Vergnügen, eine sehr kleine vollständige Frustel und ein Bruchstück einer sehr großen Schale auch in dieser, an neuen und seltenen Formen überreichen Auffassung aufzufinden. Die große Schale zeigte außer der scharfen Längs- und Querstreifung in größeren, regelmäßigen Abständen kleine längliche Punkte, die auf eine doppelte Structur beider Seiten hindeuten. Den Bau der Schalen habe ich mit Mühe aus verschiedenen theils schief liegenden, theils zerbrochenen Schalen combiniren müssen.

Als zweite Art gehört hierher wohl jedenfalls *Rhoicosigma falcatum* (Donkin) m. = *Pleurosigma falcatum* Donkin.

47) *Cocconeis Allmanniana* (Greg.) Grunow in Novara Exp. bot. Theil. p. 9. *Pinnularia Allmanniana* Gregory Diat. of the Clyde tab. I. fig. 21 (valva inferior) *Cocconeis crebrestriata* Grev.? *Cocconeis foliata* Bailey? *Forma parva*. Hin und wieder.

48) *Cocconeis dirupta* Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 25. *Forma minuta*. Selten.

Orthoneis Grunow in Novara Exp. bot. Th. p. 9. Von *Cocconeis* durch nicht gebogene, unter sich gleiche Schalen verschieden. *Subgenus: Stictoneis* Grunow l. c. Mit randständigen Platten.

49) *Orthoneis fimbriata* (Brightwell) Grunow l. c. p. 15. *Cocconeis fimbriata* Brightwell in Micr. Journ. vol. VII. tab. I. fig. 3. *Mastogloia cribrosa* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 ex parte tab. 7 fig. 10 d. Häufig.

50) *Orthoneis binotata* Grunow l. c. pag. 15. *Cocconeis binotata* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1863 Tab. IV. fig. 13. Nicht selten.

Var. atlantica l. c. p. 15 tab. I. fig. 11. Hin und wieder.

Subgenus: Orthoneis Grunow. Die ovalen Schalen mit einem zusammenhängenden Kranze von randständigen Fächern. (Bei *Mastogloia* sind die Schalen nicht oder weniger lanzettlich und der Fächerkranz an den Enden unterbrochen.)

51) *Orthoneis cribrosa* Grunow l. c. p. 16. *Mastogloia cribrosa* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 ex parte tab. VII. fig. 10 c. Mittellinie, länglicher Centralknoten und Structur, wie bei *O. fimbriata*, statt der Platten aber ein zusammenhängender Kranz randständiger Fächer. Hin und wieder.

52) *Orthoneis Horvathiana* Grunow l. c. p. 16. *Mastogloia Horvathiana* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. fig. 13. Hin und wieder. Aehnlich der vorigen, aber kleiner und viel zarter gestreift punctirt.

53) *Orthoneis ovata* Grunow l. c. pag. 10. *Mastogloia ovata* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. fig. 12. Nicht selten. Ausgezeichnet durch die länglichen Punkte, aus denen die Querstreifen bestehen, welche Aehnlichkeit mit denen der *Stauroneis aspera* besitzen. Sie bilden bei schwächeren Vergrößerungen etwas undulirte Längslinien, bei manchen Exemplaren auch in spitzem Winkel die Hauptstreifung schneidende schiefe Linien. Querstreifen 36—60 in 0,001".

54) *Mastogloia Meleagris* (Kg.) Grunow. Verh. Wien. zool. bot. Gesellsch. 1863 p. 156. *Navicula Meleagris* Kg. Bacill. tab. 30 fig. 37. *Mastogloia lanceolata* Grun. in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. Fig. 5.

Var. producta Grunow l. c. tab. VII. fig. 6. Hin und wieder. — *Var. minuta* Grunow l. c. tab. VII. fig. 7, *Mastogloia minuta* Grev. in Micr. Journ. vol. V. tab. 3. fig. 10. Häufig.

55) *Mastogloia erythræa* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. Fig. 4 (mala). Häufig.

Die Abbildung, die ich seiner Zeit von dieser Art nach kleinen, nicht genügend präparirten Exemplaren anfertigte, ist nicht ganz correct, indem darin ein Hauptkennzeichen der Art mangelt, nämlich die jederseits an zwei Stellen vergrößerten Fächer, die übrigens nicht immer gleich stark entwickelt und oft nur wenig größer, wie die übrigen sind. In den meisten Fällen sind 3 (selten 1 oder 5) Fächer breiter und länger, wie die übrigen. Die Spitze der Schalen ist meistens, aber nicht immer, schwach vorgezogen, die Mittellinie wellig gebogen, der Centralknoten, wie ich auch früher angab, länglich. Radiale Querstreifen der Schale in größeren Exemplaren 60, in kleineren 70 in 0,001". Längsstreifen nicht immer gleich deutlich. Auch aus dem adriatischen Meere ist mir diese, in den Tropenmeeren häufige Art durch eine Auffammlung des Herrn Dr. Reichardt bekannt geworden in Gesellschaft der *Mastogloia Kinsmanni* Lewis (*M. Braunii* Grun. var.?), welche hier ebenfalls beiderseits an zwei Stellen vergrößerte Fächer zeigte. Auch *Mastogloia apiculata* hat oft in der Mitte jederseits an einer Stelle 2—3 Fächer, welche die anderen bedeutend an Größe übertreffen. Es dürfte überhaupt auf das Größerwerden einzelner Fächer nicht allzuviel specifischer Werth zu legen sein.

Mastogloia interrupta Hantzsch ist vielleicht eine sehr extreme Form dieser Art. Ich habe davon aber leider erst ein paar zweifelhafte Exemplare auf Sargassen von den Nicobaren gesehen. Sehr abweichend von unserer Art ist aber jedenfalls das von Hantzsch abgebildete gänzliche Fehlen der Fächer in der Mitte der Frustel. Seine Fig. b. dürfte eine Schale mit stärker gestreiftem Rande sein, was auch bei *M. erythræa* öfter vorkommt, die Streifen sind aber bei dieser immer deutlich bis zur Mittellinie zu verfolgen und die meisten Schalen überall ziemlich gleichmäßig radial gestreift.

56) *Mastogloia* (?) *Jelineckiana* Grunow. *Navicula Jelineckii* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1863 Tab V. Fig. 12. *Navicula rhombea* Ehbh.?? Hin und wieder.

Es ist mir bei einigen vollständigeren Exemplaren gelungen, am Rande kleine längliche Platten zu entdecken, welche bis auf kleinere Gestalt recht gut denen der *Orthonois limbriata* entsprechen und es wahrscheinlich machen, daß unsere Art entweder zu *Mastogloia* oder einer nahe verwandten neuen Gattung gehört. Die radiale Streifung der Schalen ist in einer regelmäßigen Zone am Rande herum auffallend stärker, als in der Mitte, wo die läng-

lichen Punkte etwas entfernter stehen und undeutliche Längslinien und bisweilen schiefe Linien bilden, einigermaßen ähnlich, wie bei meiner *Orthonoia ovata*. Die Länge der Frusteln variiert von 0,0015" bis 0,0033", sie sind theils ziemlich genau rhombisch, theils breit-lanzettlich mit vorgezogenen Enden.

Var.? rostellata Grunow. Valvis oblongis medio levis-sime constrictis, apicibus longior productis.

Ich beobachtete nur zwei Schalen mit ähnlicher Structur, wie die Hauptart, und eine derselben am ganzen Rande herum mit den obenerwähnten Platten versehen.

Die Beziehung unserer Art auf *Navicula rhombea* Ehb. ist nur höchst fraglich. Letztere mag wegen der abgebildeten starken Längsstreifen vielleicht eher meine *Mastogloia quinquecostata* sein, welche öfter ziemlich genau rhombisch vorkommt. Es kann hier nur das ursprüngliche Ehrenberg'sche Original-Exemplar entscheiden.

57) *Mastogloia marginulata Grunow* in *Novara-Exp. Bot. Th. Tab. I. Fig. 12.* Selten. Sehr kleine, schmal-lanzettliche Art mit sehr kleinen Randfächern (30 in 0,001") und 60 Streifen in 0,001", bei flüchtiger Beobachtung einer kleinen, randständig gestreiften *Navicula* gleichend. Häufig auf Sargassen von Neu-Seeland und Taiti.

58) *Stigmaphora rostrata Wallich.* in *Micr. Journ.* vol. VIII. tab. II. fig. 5. 6. Einmal beobachtet.

Die vorliegende Schale hat in der Mitte keine Anschwellung, und nur auf einer Seite die bogenförmige Verzierung, die wohl den Fächern von *Mastogloia* entsprechen mag und auf der andern Seite sich beim Kochen abgelöst haben dürfte. Auch die starken Punkte zeigten sich nur an einem Ende der Mittellinie. Die Schale war blaßgelblich und die äußerst zarten Querstreifen in gutem Lichte noch sichtbar. *Stigmaphora* dürfte das extremste Glied der *Cocconeiden* bilden.

59) *Amphora conserta (Lewis) Grunow.* *Amphiprora conserta* Lewis in *Proceed. Acad. of nat. sc. Philadelphia* 1861 tab. I. fig. 5. In der rohen Masse nicht selten, in den gekochten Präparaten aber nicht mehr zu finden. Der einseitige Bau der Schalen entfernt die Art unbedingt von *Amphiprora* und weist sie zu *Amphora* oder vielleicht zu einer neu zu begründenden Gattung. Dasselbe gilt für *Amphiprora complexa* Gregory.

60) *Amphora intermedia Lewis.* l. c. 1863 tab. I. fig. 7. Hin und wieder. Die Streifung ist sehr zart und nur in dem Raum zwischen der gebogenen Rippe deutlich sichtbar. Ich beobachtete ein vollständiges Exemplar, welches sich am Rücken ganz entschieden complex zeigte, in der Bauchansicht aber gut der Lewis'schen Figur b. bis auf stärker erweiterte Mitte entsprach

61) *Amphora binodes* Greg. Diat. of the Clyde tab. IV. fig. 67. Nicht selten, meist in kleinen Formen. Sehr hübsch ist die von Gregory nicht abgebildete Schale dieser Art, welche vorgezogene Enden, am Rücken zwei und am Bauche einen centralen Höcker hat mit in der Mitte unterbrochener Streifung.

62) *Amphora membranacea* W. Smith brit. Diat. tab. II. fig. 29. Sehr selten. Ich fand 2 Exemplare mit ca. 60 Querstreifen in 0,001'', Smith giebt 80 an, ich beobachtete englische Exemplare mit nur 40 Streifen in 0,001''.

63) *Amphora decussata* Grunow in litteris. Amphora (complexa?) valvis semilunaribus, acutis, ventre plano vel subconcavo et leviter biundulato, dorso convexo, linea longitudinali margini inferiori valvæ valde approximata subrecta vel levissime biundulata, nodulo centrali transversim dilatato; valvæ parte angustissima inferiore transverse striata; superiore oblique striata, lineis obliquis (40—48 in 0,001'') in utroque dimidio opposite directis, distinctis, et lineis obsoletis distantioribus interruptis et varie curvatis et cum illis decussatis (sub lente maxime augente lineæ obliquæ e cellulis elongatis concatenatis sistunt), margine dorsali evidenter punctato. Longit. 0,0027'' bis 0,0065''; latit. valvæ 0,0007'' bis 0,0012''. Hin und wieder. Wurde von mir schon vor langer Zeit in den Auffammlungen des Herrn Dr. Lorenz vom Quarnero entdeckt, und unter dem Herbar-Namen *A. stauroneiformis*, welcher, da er eine ganze Gruppe umfaßt, unpassend ist, in dem Werke des Dr. Lorenz über den Quarnero erwähnt. Ganze Frusteln habe ich in neuerer Zeit nicht mit Sicherheit auffinden können und weiß nicht, ob die früher gesehenen zur *Amphora ostrearia* Bréb. gehören, deren quergestreifte Schalen ich gelegentlich mit denen dieser Art abbilden werde. Ich habe übrigens wenig Zweifel, daß unsre Art complex und in der Hauptansicht der *A. ostrearia* ähnlich ist.

64) *Amphora Proteus* Greg. Diat. of the Clyde tab. V. fig. 81. Selten.

Var. minor. (*A. marina* W. Smith in Ann. of nat. hist. 1857 tab. 1 fig. 7.?) Selten.

65) *Amphora obtusa* Greg. in Microsc. Journ. vol. V. tab. I. fig. 34. Hin und wieder. Variirt sehr in der Größe und Stärke der Streifung, ich beobachtete 42 bis über 70 Streifen in 0,001''.

66) *Amphora lineolata* Ehb. Inf. tab. XIV. fig. 4 (nec. Kg.). Nicht selten.

Amphora lineolata kommt sowohl im Meere, wie in schwach salzigen Binnenwässern vor und variirt, wie die meisten Amphora-Arten, bedeutend in der Größe und der Zartheit der Querstreifung. Die größten und am stärksten gestreiften Formen haben 36—40 Streifen in 0,001'' und entsprechen der Gregory'schen Abbildung

der *A. sulcata* Bréb., welche letztere aber nach Brébisson's eigener Abbildung eine viel stärker gestreifte Art (vielleicht *crassa* Greg.) zu sein scheint. Eine zarter gestreifte Form ist *A. plicata* Greg., welche besonders oft in schwächer salzigen Binnenwässern vorkommt. Die Formen, welche in vorliegender Auffammlung sich finden, haben 45—55 Querstreifen in 0,001" und sind 0,0017—0,005" groß. Die nirgends abgebildeten Schalen der *A. lineolata* sind fahnförmig mit convexem Rücken und fast flachem, in der Mitte schwach erhobenem Bauche. Die Mittellinie nähert sich beim Mittelknoten sehr dem unteren Rande und geht von da bogenförmig zu den beiden ziemlich spitzen Enden. Querstreifen radial aus länglichen Puncten gebildet, welche sehr matte, unregelmäßig-entferntere Längsstreifen bilden. Ganz kleine Exemplare haben bis 70 Querstreifen in 0,001".

67) *Amphora hemisphaerica* Grun. nov. spec. Amphora complexa, subhemisphaerica, ambitu late ovata, ventre plano e membrana connectiva anguste et valvis duabus constituto, dorso valde convexo, lineis numerosis longitudinalibus polos versus conniventibus notato, valvis late semilunaribus, ventre plano, dorso valde convexo, apicibus acutiusculis obsolete incurvis, linea longitudinali cum margine inferioris confluyente, nodulo centrali minutissimo, striis transversis radiantibus 55—60 in 0,001", longitudinalibus obsoletis, interruptis, distanstioribus. Longit. 0,0022"—0,003", latit. valvæ 0,0007"—0,0008". Frustula siccata ecolora hyalina. Nicht sehr selten. Eine sehr charakteristische Art, und durch die völlig ventrale Lage der Mittellinie, sowie ihre fast ein Kugelsegment bildende Gestalt mit keiner bekannten irgendwie zu verwechseln. Im adriatischen Meere beobachtete ich eine kleine Form, welche wahrscheinlich auch hierher gehört.

68) *Amphora crassa* Greg. Diat. of the Clyde tab. VI. fig. 94 var. incurva, valvarum apice rotundato, crasso, incurvo. Selten. Die undeutlich punctirten Streifen sind auf der convexen Seite der Schalen oft durch eine schmal-lanzettliche glatte Area unterbrochen.

69) *Amphora cymbelloides* Grun. Amphora parva cymbellæformis, a latere primario lanceolato-oblonga, polis truncatis, valvis inæqualiter lanceolatis, acutiusculis, dorso magis, ventre minus aut minime convexo, linea media recta, nodulo centrali parvo, striis transversis tenuissimis (ultra 80 in 0,001") marginem versus hinc inde magis conspicuis. Longit. 0,0014" bis 0,0031", latit. frustuli 0,0004—0,0005", latit. valvæ 0,0003" bis 0,0004". Frustula siccata ecolora. Häufig.

Ich kann obige Art, die mir sonst noch von verschiedenen, auch europäischen, Standorten bekannt ist, unter keine der be-

kannten Arten irgendwie unterbringen. Am ähnlichsten sind *A. anguta* und *nana* Greg., beide zu unvollständig abgebildet ohne Schalenansicht, dabei breiter und mit 44 und 50 Streifen in 0,001" beschrieben, was durchaus nicht auf unsere Art paßt. Sollte diese vielleicht die *Syncyelia Salpa* Ehb. sein, welche mir leider noch nicht zu Gesicht gekommen ist, und deren unvollständige Abbildung und Beschreibung nur eine höchst fragliche Beziehung darauf zuläßt?

Ich rechne hierzu noch: var. *mauritiana* valvis gracilioribus, subacuminatis, pallide flavescens, striis transversis distinctioribus, subradiantibus, 65—70 in 0,001", sulca obsoleta longitudinali in superiori valvæ parte hinc inde percursis. Auf Algen von Mauritius leg. Ida Pfeiffer.

Im Anschluß erwähne ich hier noch kurz ein Paar neue Amphora-Arten des adriatischen Meeres von sehr eigenthümlichem Typus. Eine derselbe „*Amphora complanata* m.“ bildet quadratische sehr flache, an den Ecken schwach abgerundete, complexe Fusteln mit zahlreichen Längsstreifen, und schmalen, lanzettlichen, spizen, schwach gebogenen, sehr zart quergestreiften Schalen, ähnlich der *A. magnifica* Greville, aber kleiner und ohne die auffallenden Punkte der Längsstreifen. Die andere „*Amphora Reichardtiana* m.“ ist ganz ohne Anologen, nicht complex, mit breit-linearen, an den Enden abgerundeten, schwach gebogenen Schalen, welche bisweilen an den Enden bogig aufwärts gekrümmt sind und den dicken, kurzen Formen der *Eunotia monodon* täuschend ähnlich sehen. Die Mittellinie fällt mit dem untern Rande zusammen und zeigt längliche End- und Mittelknoten. Radiale punctirte Querstreifen 30—40 in 0,001". Sie ist bis auf den Mittelknoten kaum von *Eunotia* zu unterscheiden.

70) *Navicula directa* (W. Smith) *Pinnularia directa* W. Smith brit. Diat. tab. XVIII. fig. 172. Nicht selten.

71) *Navicula acutiuscula* (Greg.) *Pinnularia acutiuscula* Gregory in Micr. Journ. vol. IV. tab. 5 fig. 21. Nicht selten. Scheint in die vorige Art durch Mittelformen überzugehen.

72) *Navicula Powellii* Lewis in Proceed. Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1861 tab. II. fig. 2. Sehr selten. Ich habe nur ein kleines Exemplar beobachtet. *Navicula Vidovichii* m., welche ich ohne Kenntniß der Lewis'schen Arbeit 1863 aufstellte, ist wohl nur eine Varietät der *N. Powellii* mit in der Mitte verengten Schalen, ebenso *N. ægyptiaca* Greville 1866.

73) *Navicula Bombus* (Ehb.) Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 12, *Diploneis Bombus* Ehb. Micr. tab. 19 fig. 31. Hin und wieder.

74) *Navicula didyma* Kz. Bacill. Tab. IV. fig. 7, tab. XXVIII. fig. 75, W. Smith brit. Diat. tab. XVIII. fig. 154. Nicht selten.

75) *Navicula suborbicularis* (Greg.) Ralfs. *Navicula Smithii* δ . *suborbicularis* Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 17. (Ist nicht gleich *N. forcipata* Greville.)

Var.? *costata*, *striae punctatae nullae suppletæ costis robustis radiantibus*. Selten.

Die Punctreihen bei dieser Form sind durch starke radiale Rippen ersetzt und würde dieselbe nach dem von Smith geschaffenen Gattungsbegriff *Pinnularia* zu Letzteren gehören. Ich habe mich aber überzeugt, daß bei manchen *Navicula*-Arten ein vollständiger Uebergang aus Punctreihen in Rippen stattfindet. Unsere kleine, breit-ovale Form ist nicht mit *Navicula* (*Smithii* var.) *nitescens* (Greg.) zu verwechseln, bei welcher die die Streifen durchziehende Längsfurche schmal und weiter von der Mittellinie entfernt ist, während hier eine ziemlich breit-lanzettliche, nach den Enden verschmälerte, glatte Area beiderseits den breiten äußeren von dem sehr schmalen inneren Theile der Rippe trennt. Ich besitze noch eine ähnliche größere Form aus dem Polycistinen-Gestein von Nancoori, bei welcher zwischen den sehr starken Rippen zarte Punctreihen stehen ohne auch diese specifisch abtrennen zu können.

76) *Navicula Smithii* Bréb. W. Smith. brit. Diat. tab. XVIII. fig. 152 ex parte (eine der beiden Figuren ist *N. Lyra* var. *abrupta* Greg.). Selten

77) *Navicula Henedyi* Smith. Greg. in Micr. Journ. vol. IV. tab. V. fig. 3. Hin und wieder.

78) *Navicula Lyra* Ehb. Verb. I. 1. 9. Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 13. Hin und wieder.

79) *Navicula indica* Grev. in Micr. Journ. vol. X. tab. IX. fig. 13. Sehr selten.

80) *Navicula marginulata* Lewis. in Proceed. Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1861 tab. II. fig. 1. Selten.

Die Exemplare nähern sich der *N. strangulata* Greville Micr. Journ. vol. XIV. (1866) tab. XII. fig. 24, die ich bis auf etwas entfernterstehende Punctreihen für völlig identisch mit der *N. marginulata* Lewis halte. Bei einem günstig gelegenen Exemplare beobachtete ich deutliche Rippen und zwischen diesen Reihen fast quadratische Punkte.

81) *Navicula reticulata* Grunow nov. spec. *Navicula* valvis bilobatis, lobis ovatis obtusis, isthmo profundo, nodulo centrali rotundato, margine cellulis magnis rectangularibus oblongis notato, interiore loborum parte irregulariter reticulata, area nodulum centram ad marginem usque striatum lævi suborbiculari. Longit. 0,0004"—0,0048", lat. lobar. 0,0013"—0,0014", latit. isthmi 0,00055". Valvæ exsiccatae fuscescentes. Selten.

Am nächsten verwandt der *N. jamaicensis* Grev. Micr. Journ. vol. XIV. tab. XII. fig. 13, welche aber gebogene Längs-

reihen von Puncten hat, während unsre Art ein für *Navicula* ganz eigenthümliches Netz maschiger Zellen besitzt, welche am Rande in kurze Querstreifen bildende rechtwinklige Zellen übergehen. Von *N. marginulata* und *strangulata* sind beide Arten trotz der sehr ähnlichen Gestalt wesentlich verschieden.

82) *Navicula palpebralis* W. Sm. brit. Diat. tab. XXXI. fig. 273. Var.? minor. Sehr selten. Kleine breite Form mit schmalem, glattem Mittelraume und zarteren Streifen, sich der *N. minor* Greg. nähernd.

83) *Navicula Petersii* (Ehbg.) Klg. Bacill. p. 70. *Pinnularia Petersii* Ehbg. Ber. Bert. Acad. 1845 p. 364? Sehr selten.

Ich habe nur ein etwas fraglich zu obiger leider nicht abgebildeten Art gehöriges Exemplar beobachtet. Die Schale war eiförmig mit kurz vorgezogenen Enden, 0,002'' lang, 0,001'' breit, sehr kleiner glatter Area um den Mittelknoten und 35 radiirender Punctreihen in 0,001''.

84) *Navicula triundulata* Grun. nov. spec. *Navicula* valvis latiusculis, trigibbis, tumore medio ceteris crassiore et latiore, apicibus parum productis obtusis, nodulo centrali parvo oblongo, striis radiantibus validis 26 in 0,001'', utrinque sulcis tribus cum linea media parallelibus percursis. Longit. 0,0018'', latit. valvæ 0,009''. Sehr selten.

Genau mit der äußeren Gestalt der *Navicula undosa* Ehbg. weicht sie von dieser durch die starken radialen Querstreifen und die sechs mit der Mittellinie parallelen, oben sich zusammenneigenden Längsfurchen zu bedeutend ab, als daß eine Vereinigung damit gedacht werden könnte. Einigermassen verwandt mit unserer Art scheint *Navicula marina* Rab. und Janisch, hat aber nicht undulirte Schalen, parallele Querstreifen und jederseits nur eine Längsfurche.

85) *Navicula linearis* Grun. in Verh. Wien. zool.-bot. Ges. 1860 Tab. II. Fig. 2. Hin und wieder.

86) *Navicula Liber* W. Smith. brit. Diat. tab. XVI. fig. 31. var. maxima *Navicula maxima* Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 18. Sehr selten.

Var. *bicuneata* *Navicula bicuneata* Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. III. Fig. 4. Hin und wieder. Oft in der Mitte stärker verengt und dann ziemlich genau der *N. Bleischii* Rabenh. u. Janisch entsprechend.

87) *Schizonematis species indeterminanda*. Häufig Frusteln ähnlich denen von *Sch. Smithii* Ag., *divergens* Sm., *laciniatum* Harvey und anderer, kaum unter sich verschiedener Arten.

88) *Stauroneis aspera* (Ehbg.) Klg. *Stauroptera aspera* Ehbg. Verh. I. 1. 12 etc. *Microg.* tab. XIX. fig. 26. *Stauroneis pulchella* W. Smith brit. Diat. tab. XIX. fig. 194. Häufig.

Ich habe jetzt keinen Zweifel mehr, daß *Stauroneis aspera* identisch mit der *St. pulchella* W. Smith ist.

Schizostauron Grunow nov. genus. Frustula naviculacea, valvis ovatis vel lanceolatis, nodulo centrali transversim dilatato lineari, utroque fine bifido (vel laciniato fimbriato?).

89) *Schizostauron Lindigianum* Grun. nov. spec. Sch. valvis late ovalibus, linea media obsolete sigmoidea utrinque inter polos et nodulum centralem dilatata sublanceolata, nodulo centrali utroque fine bifurcato, ramis elongatis in angulo lato distantibus, recurvis (cum margine fere parallelibus), striis transversis tenuissimis. Longit. 0,0011'', latit. valvæ 0,0008''. Valva siccata hyalina ecolora. Sehr selten.

Es liegen mir noch 3 Formen aus diesem interessanten neuen Genus von den quarnerischen Inseln (leg. Dr. Reichardt) vor. Eine davon „*Sch. Reichardtianum* m.“ ist breit-lanzettlich mit etwas vorgezogenen, stumpfigen Enden, gerader, beiderseits nicht erweiterter Mittellinie, und viel kürzeren sonst denen obiger Art ähnlichen Gabelarmen des linearen Mittelknotens und 24 starken radiirenden Querstreifen in 0,001''. Die zweite, welche ich einstweilen *Sch. ovatum* nenne, ist in Größe und Gestalt dem *Sch. Lindigianum** ähnlich, hat ebenfalls eine schwach-sigmaförmige Mittellinie, welche aber beiderseits nicht erweitert ist, und nur kurze in den Rand der Schale verlaufende weniger abstehende Gabeläste des linearen Centralknotens, sowie fast paralle, sehr zarte Querstreifen (circa 70 in 0,001'') hat. Die dritte gehört etwas fraglich hierher, indem die Querlinie nicht an den Enden in 2 divergirende Gabelarme, sondern in mehrere fächerförmige gestellte Äste zerschligt ist. Ich nenne sie einstweilen *Schizostaurum fimbriatum*, ihre Gestalt ist fast rhombisch, mit stumpflichen Enden, gerader, in der Mitte etwas erweiterter Mittellinie und circa 60 radiirender Querstreifen in 0,001''. Es ist mir nicht gelungen alle diese unter sich wesentlich verschiedenen Formen als abnorme Bildungen irgend einer bekannten Art zu erkennen.

90) *Pleurosigma formosum* W. Sm. brit. Diat. tab. XX. fig. 195. Hin und wieder.

91) *Pleurosigma decorum* W. Sm. brit. Diat. tab. XXI. fig. 196. Nicht selten.

92) *Pleurosigma validum* Shadbolt. in Micr. Journal vol. II. tab. I. fig. 8. Var.? striis transversis distinctioribus. Selten.

Leider habe ich weder von *Pl. validum* noch von *Pl. rigidum* ganz verlässliche Originalreplare gesehen. Bei letzterem kreuzen sich die Streifungsrichtungen nach Smiths Zeichnung fast im rechten Winkel und bei ersterem nach Pritchard in einem spitzen Winkel, Ich finde aber bei allen Exemplaren, die ich ihrer Gestalt und ihres Vorkommens wegen für *Pl. validum* halten muß, eine Structur

ganz analog wie bei meinem *Pleurosigma giganteum*, das heißt starke Querstreifen, welche meist am Rande und neben der Mittellinie von entfernter stehenden stärkeren Puncten begrenzt werden, und 2 spitzwinklige engere und zartere schiefe Streifungsrichtungen, so daß ich bis jetzt *Pl. giganteum* von *Pl. validum* nur durch geradere, robustere Gestalt und fast ganz gerade Mittellinie unterscheiden kann. Eine Beziehung obiger Formen aber auf *Pl. rigidum* Sm. ist, wenn Smith in seiner Zeichnung die Structur nur einigermaßen richtig wiedergegeben hat, ganz unmöglich.

93) *Pleurosigma delicatulum* W. Smith brit. Diat. tab. XXI. fig. 202. Hin und wieder, meist in sehr zarten, kleinen Formen.

94) *Pleurosigma intermedium* W. Smith brit. Diat. tab. XXI. fig. 200. Var. *amphipleuroides* valvis anguste lanceolatis, frustulis a latere primario lanceolatis, apicibus rotundatis. Linea media recta, symmetrica, striis decussatis (in angulo 82 gradorum: Kolaczek) 65—75 in 0,001". Häufig.

Ganze Frusteln ähneln oft täuschend einer Amphipleura. Die Länge beobachtete ich 0,005"—0,011". Die hier auftretenden Formen sind schmaler, wie Smith's Abbildung, noch schmaler beobachtete ich sie von Mauritius (leg. Ida Pfeiffer), viel breitere hingegen sind z. B. im Peru Guano nicht selten.

95) *Donkinia compacta* (Grev.) Pritchard. *Pleurosigma compactum* Grev. in Micr. Journ. vol. V. tab. III. fig. 9. Hin und wieder. Ich beobachte eine riesige Form 0,0095" lang und 0,0021" breit, mit sehr starker Querstreifung.

96) *Donkinia minuta* (Donkin.) Pritchard. *Pleurosigma minutum* Donkin in Micr. Journ. vol. IV. tab. III. fig. 8. Hin und wieder. Wohl nur kleine Form der vorigen Art.

97) *Amphiprora lepidoptera* Gregory. Diat. of the Clyde tab. IV. fig. 59. Hin und wieder in meist ziemlich kleinen Formen.

98) *Isthmia Lindigiana* Grunow et Eulenz. *Isthmia gracilis* ecostata, valvis inaequalibus, inferiore longiore, oblique conica obtusa, superiore brevior, oblique subtriangulari, margine superiore convexo plus minus distincte bigibbo, omnibus inferne serie annulari corpusculorum clavaeformium (hinc inde) etiam irregulariter in cetera valvae parte interna distributorum ornatis, cellulis nonnullis in utriusque valvae dorso ceteris majoribus, irregularibus, reliquis membranam connectivam versus in lineas longitudinales curvatas ordinatis, apicem versus densioribus minoribus hexagonis et irregularibus dispositis; membrana connectiva lata cellulis in lineas longitudinales ordinatis ornata, in media parte brevioribus, valvam versus elongatis. Häufig.

Herr Eulenstein, welchem auch Präparate der vorliegenden Auffammlung zu Händen gekommen waren, theilte mir mit, daß er die hier beschriebene prächtige Art ebenfalls aufgefunden und ihr denselben Namen, den ich ihr gegeben, bestimmt habe, weshalb ich mit Vergnügen auf seinen Wunsch dieselbe unter unsrer gemeinschaftlichen Autorität veröffentliche. Sie ist mit *Isthmia enervis* auf keinen Fall zu verwechseln, schmaler und schlanker wie jene und besonders noch durch die kleinen kieseligen keulensförmigen Körperchen im Innern der Schale, welche am untern Rande einen Kranz bilden, öfter aber auch überall zerstreut sich besonders in den oberen Schalen finden. Der meistens gekerbte Rand der Zellen bildet in den Ecken oft kleine Hervorragungen, bisweilen selbst kurze Stacheln, die vertiefte Fläche derselben finde ich matt punctirt, Herr Kolaczek hingegen bei stärkster Vergrößerung 2 Systeme zarter, im rechten Winkel sich schneidender Linien.

Größe verschieden, ganze Krusteln 0,009" bis 0,015" lang, 0,002" bis 0,004" breit.

Isthmia minima Harvey und Bailey ist mir nur aus der kurzen Beschreibung bekannt, scheint aber nach dieser wesentlich von unsrer Art durch viel kleinere Gestalt, kürzere Schalen und die in sich kreuzende schiefe Linien geordneten Punkte der verbindenden Membran verschieden zu sein.

Ich erwähne hier noch kurz eine andre im Novarawerke von mir beschriebene *Isthmia* aus dem Polycystinen-Gestein von Nankoori, welche ich einstweilen als fragliche Varietät *nankoo-rensis* der *Isthmia nervosa* betrachte. Sie unterscheidet sich aber ziemlich wesentlich durch größere und flachere Gestalt, quadratische Zellen der Schalen, welche gegen die verbindende Membran hin kleiner werden und dort in größerer Anzahl (4—8) zwischen zwei Rippen erscheinen, als weiter oben (2—3), sowie den Mangel der kurzen Rippen und größeren Punkte am Rande der verbindenden Membran. Der Rand der Maschen ist wie bei *Isthmia nervosa* stark gekerbt, der vertiefte Raum schwach punctirt. Bei den rundlichen oder eckigen Maschen der *I. nervosa* gehen die Ausläufer der Kerbungen des Randes radial, bei der var. *nankoo-rensis* rechtwinklig und parallel der Seiten der Maschen.

99) *Hemidiscus cuneiformis* Wallich in *Microsc. Journ.* vol. VIII. tab. 2, fig. 3. 4. Hin und wieder.

100) *Triceratium cruciferum* (Kitton). *Amphitetras cruciata* Rab. et Jan. in *Rabenh. Beitr.* Heft I. tab. I. fig. 5. *Amphitetras crucifera* Kitton in *Pritchard Inf.* Selten. Die Beschreibung Kittons dieser Art läßt keinen Zweifel über die Bestimmung zu.

101) *Triceratium Pentacrinus* Wallich. *Micr. Journ.* vol. VI. tab. XII. fig. 12—14. *Amphitetras aristata* (ornata)

Shadbolt in *Micr. Journ.* vol. II. tab. I. fig. 10. *Amphitetras arisata* Shadb. in *Rab. Beitr.* Heft I. tab. I. fig. 2 et *Amphipentas alternans* Ehrenb. in *Rab. Beitr.* Heft I. tab. I. fig. 1. Selten.

102) *Triceratium* (orbiculatum Shadbolt var?) *elongatum* Grunow. *Triceratium* frustulis cylindraceis concatenatis, membrana connectiva elongata, lineis transversis (dissepimentis imperfectis?) plus minus numerosis in utroque dimidio opposite curvatis instructa, valvis exacte orbicularibus, vel in tribus locis leviter pluries undulatis, rarius late ovalibus, cornubus tribus (rarissime quaternis) conicis, obtusis aculeo unico instructis, nodulis superne visis suborbicularibus, marginatis, ab margine parum remotis, tenuissime punctatis. Cellulae hexagonae parvae, in valva radiantes, in membrana connectiva lineas longitudinales et obliquas efficientes. Diameter valvae: 0,0014" — 0,0037". Häufig.

Dieses höchst interessante *Triceratium* schließt sich eng an *Auliscus pruinosis* Bailey an, besonders an die von Bailey in den *Smith. Centrib.* abgebildete verlängerte Varietät desselben, und vermittelt entschieden den Uebergang von *Triceratium* in *Auliscus*. Noch näher steht unserer Art *Auliscus radiatus* Bailey (*Smith. Centrib.* 1853 fig. 13) und könnte vielleicht eine Form derselben mit nur 2 Höckern sein. Dreiseitige Schalen habe ich nicht beobachtet, wohl aber sind viele Schalen an drei Stellen mit mehreren kleinen Undulationen versehen, welche den *Triceratium*-artigen Character andeuten. Vier Höcker habe ich nur in einem Falle beobachtet. Bei allen mir sonst vorliegenden Exemplaren des *Tr. orbiculatum* finde ich entschieden dreiseitige Schalen mit mehr oder weniger convexen Seiten.

103) *Actinocyclus tenellus* Bréb. *Mem. de la société imperiale de Cherbourg* 1854 tab. II. fig. 9. — Donkin in *Microsc. Journ.* vel I. N. S. tab. I. fig. 16. — *Eupodiscus minutus* Hantzsch in *Rabenb. Beitr.* Heft I. tab. VI. fig. 9. — *Actinocyclus moniliformis* Pritchard *Infus.* — *Actinocyclus spec. variae* Ehrenb. Hin und wieder.

Ich unterscheide noch *A. Ehrenbergii* Pritchard (*A. Ralfsii* und *crassus* Sm., *A. sparsus* Greg., *A. interpunctatus* Brightw., *A. spec.* Ehrenb. plurimae), *A. subtilis* Ralfs (= *A. falsus* W. Sm.?) und *A. ovalis* (Normen), aber nicht alle mit Sicherheit.

104) *Eupodiscus radiatus* Bailey in *Smith. Centrib.* 1850 pag. 49. (nec W. Sm.) *Aulacodiscus radiatus* Brightwell in *Micr. Journ.* VIII. tab. V. fig. 10. var? minor. nodulo submarginali unico. Selten.

Structur wie bei *Coscinodiscus radiatus*, und deshalb trotz des nur in einfacher Zahl vorhandenen Nodulus wohl sicher zu

Baileys Art gehörig. Auf *E. tessellatus* Roper kann ich die Exemplare wegen der bei jener Art etwas abweichenden Randzellen füglich nicht beziehen.

105) *Asterolampra marylandica* Ehb. Greville in *Micr. Journ.* vol. VIII. tab. III. fig. 1—4. Brightwell l. c. tab. V. fig. 3 etc. Selten.

106) *Asteromphalus heptactis* (Bréb.) Pritchard. *Inf.* tab. VIII. fig. 21. *Spatangidium heptactis* Bréb. in *Ann. des sc. natur.* 1858 tab. IV. fig. 2? Sehr selten. Brébissons Abbildung harmonirt wenig mit der von Pritchard und dürfte eher zum Formenkreise des *Asteromphalus Arachne* Bréb. gehören. Der Pritchard'schen Art, welche hier vorliegt, wird wohl der Name *A. Ralsianus* (Norman) bleiben müssen.

107) *Asteromphalus Brookei* (Bailey) in *Sull. Journ.* 2. Ser. XXII. tab. 1. fig. 1. Greville in *Micr. Journ.* vol. VIII. tab. IV. fig. 18. Var. 8 radiata. Selten. Mit *Asterolampra marylandica* hin und wieder im adriatischen Meere von Dr. Lorenz und Dr. Reichardt gesammelt, und zwar mit 6 bis 18 Randfächern.

108) *Coscinodiscus symmetricus* Greville in *Micr. Journ.* vol. IX. tab. VIII. fig. 2. Sehr selten. Etwas kleiner, wie Greville's Abbildung, aber sonst genau damit übereinstimmend.

109) *Coscinodiscus minor* Ehb. *Micr.* tab. XIX. fig. 3 und tab. XX. fig. 28. Var.? fuscus m. valvis fuscis, structura duplici e cellulis majoribus sexangularibus et punctis minutis ægrius conspicuis composita. Hin und wieder.

Nähert sich dem *Coscinodiscus velatus*, bei welchem aber die doppelte Structur der Schalen viel auffallender ist. Eine ähnliche Form, aber mit viel größeren sechseckigen Maschen, scheint auch *Coscinodiscus labyrinthus* Roper zu sein. Uebrigens besitzen sehr viele Diatomeen mit sechseckigem Maschenetz eine doppelte Structur, so z. B. *Triceratium Favus* von den Maschen ganz unabhängige, radial gestellte Punctreihen.

110) *Odontodiscus eccentricus* Ehb. *Microg.* XXXV. a. XVIII. 11. *Coscinodiscus eccentricus* Ehb. in *Kg. Bacill.* tab. X. fig. 9, *Smith. brit. Diat.* tab. III. fig. 38. Hin und wieder. — Ob die Gattung *Odontodiscus* aufrecht erhalten werden kann, ist mir sehr fraglich, wenigstens muß damit aber *Peristephania* und wohl auch *Systephania* vereinigt werden.

111) *Endyctia oceanica* Ehb. *Microg.* XXXV. a. XVIII. 6. 7. *Orthosira oceanica* Brightwell in *Micr. Journ.* vol. VIII. tab. VI. fig. 14. Sehr selten.

(Schluß: „Nachträgliche Bemerkungen hierzu“ folgt.)

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Nachträgliche Bemerkungen über die von Herrn Lindig gesammelten Diatomeen von Honduras, von A. Grunow. — Ueber einige Fontinalideen, von Prof. S. D. Lindberg. — *Hylocomium subpinnatum* Lindbg. — Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen, von Prof. Dr. F. Cohn. — Repertorium: L. Rabenhorst, *Fungi europaei exsiccati*. (Schluß.)

Nachträgliche Bemerkungen über die von Herrn Lindig gesammelten Diatomeen von Honduras, von A. Grunow.

Nach Beendigung meiner Untersuchungen über die Honduras-Diatomeen sah ich mehrere Auffassungen, welche meine Meinung über einige der aufgeführten Arten etwas abändern. Es betrifft dies zunächst *Amphora hemisphaerica*, welche vielleicht eine große, regelmäßiger gebaute Form der *A. hyalina* Fig. sein dürfte, so abweichend Kützings und Smiths Abbildungen auch davon erscheinen mögen. Es liegt mir eine große Reihe von Formen vor, welche theilweis, besonders bei schwächerer Vergrößerung, den Kützingschen Bildern genau entsprechen und sich in den größten Formen entschieden der *A. hemisphaerica* nähern. Der Mittelknoten ist sehr klein und erhält nur bisweilen durch eine Verdickung der Mittelrippe beiderseits ein längliches Aussehen. Ganz verschieden hiervon ist das, was ich als fragliche *Amphora hyalina* in Rabenhorst's Decaden von Sydenham in England ausgab. Ganz analoge Formen fand ich unter der von Dr. Marcucci in Sardinien für den Reiseverein gesammelten Algen und bestimmte sie fraglich als *A. quadricostata* Rabenh. Letzterer hat diese Bestimmung bestätigt und können nun obige Auffassungen als Belege für die Rabenhorst'sche Art dienen, von welcher vielleicht *A. Hohenackeri* Rab. und meine *A. tumidula* nicht genügend verschieden sind.

Bei Aufstellung einer neuen *Podosphenia*-Art erscheint es nothwendig, die Menge bestehender und größtentheils nicht unterscheidbarer Arten einigermaßen zu sichern. Vor Allem möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die drei Gattungen *Podosphenia*, *Rhipidophora* und *Licmophora* eines jeden constanten Unterscheidungsmerkmals entbehren und es nothwendig erscheint, nur die älteste derselben, *Licmophora* Ag. (1827), beizubehalten. Häberg schlägt vor, alle *Podosphenien* und *Rhipidophoren* unter dem Namen *Podosphenia communis* Heiberg zu vereinigen, wobei er eine sehr eigenthümliche, später näher zu besprechende Form ab-

bildet. Es ist das ungefähr aber so richtig, als wenn Jemand dieselbe Procedur mit allen Cymbella- oder Gomphonema-Arten vornehmen möchte. Absolut läßt es sich kaum bestreiten, da, je mehr unsere Erkenntniß der organischen Gebilde fortschreitet, uns überall eine immer wachsende Menge von Uebergangsgebilden begegnet, welche die bisher angenommenen Arten zu mehr oder weniger variirenden und mehr oder weniger scharf begrenzten Gruppen umgestalten. Einstweilen bedürfen wir aber doch einzelner Anhaltspuncte, um welche wir diese Gruppierungen vornehmen können, wobei freilich bis jetzt die Zahl derselben, wenigstens bei den niederen Gebilden, individuellen Anschauungen überlassen bleibt und kein Gegenstand ernstes Streites sein sollte. Hauptsache bleibt eine immer fortschreitende genaue Erkenntniß der Naturkörper, der Nachtheil einiger Namen oder Synonymen mehr ist meist verschwindend klein gegen den Nutzen, der durch die genaue Darstellung einer abweichenden Form erwächst. Es ist auch so bei den Licmophora-Arten. Vor Allem liegen uns hier eine Menge für die damalige Zeit sehr schön dargestellte Formen in den Kützinger'schen Bacillarien vor, bei denen als Hauptunterscheidungszeichen die mehr oder weniger starke Entwicklung des Stieles, sowie Größe und Breite der Frusteln auftritt. Erst durch das Kochen der Diatomeen sind wir genauer mit den Schalen bekannt geworden, welche fast in allen Fällen zwar nicht absolute, aber doch sicherere Merkmale der Unterscheidung bieten, als die obigen Verhältnisse, und welche ich in der folgenden, weder auf Vollständigkeit noch absolute Gültigkeit Anspruch machenden Zusammenstellung mitbenütze.

Licmophora flabellata (Carm.) Ag. (incl. *L. argentescens*, *splendida* und *Meneghiniana*). Frusteln lang, schmal, Schalen schmal-lanzettlich keilsförmig, mit runder verdickter Basis und sehr zarten Querstreifen (gegen 80 in 0,001"). Ich bemerke hier, daß meine frühere Abbildung der *L. Meneghiniana* ungenau ist, es mangeln die Scheidewände und die zahlreichen Längsstreifen, die Querstreifung ist hingegen viel zu stark angegeben und überhaupt nicht stärker, als bei den kürzeren Formen.

Licmophora Remulus Grunow. Ausgezeichnet durch den stielförmig verdünnten Untertheil der Schalen.

Licmophora gracilis (Ehbg.) m. (*Podosphenia* Ehbg. Inf.) Hat verhältnißmäßig längere und schmälere Frusteln, wie *Licm. tincla*. Schalen bei gestielten adriatischen Exemplaren blaßgelblich mit ca. 60 Querstreifen in 0,001", schmalkeulig, meist mit auf eine kurze Strecke linearer Basis.

Forma a) *elongata* (*Rhipidophora* Kig.) gestielt.

(?) b) *grandis* (*Rhipidophora* Kig.) sehr lang gestielt.

c) *constricta* m. Schalen mit zwei Einschnürungen und 50 — 55 Querstreifen in 0,001". Frusteln bisweilen sehr lang.

(Adria: Dr. Reichardt.) — d) *borealis* (Rhipidophora Kg.) mit einfachem Stiele.

Licmophora tenuis (Kg.) m. (Podophenia Kg., Pod. gracilis W. Smith brit. Diat.) Ausgezeichnet durch die zarten, schmalen Frusteln, Querstreifen der sehr schmal keulensförmigen Schalen sehr zart.

Licmophora (?) *Fibula* (Bréb.) m. (Gomphonema tinctorum C. Ag.). Schalen mit kopfförmigen Enden, schmal keulensförmig, Querstreifen 40 in 0,001", überhaupt vollständig denen der anderen Licmophora-Arten entsprechend. Von der Anwesenheit unvollständiger Scheidewände habe ich mich nicht ganz sicher überzeugen können.

Licmophora tinctorum (C. Ag.) m. (Gomphonema tinctorum C. Ag.) Schalen schmaler oder breiter keulensförmig, farblos, mit sehr zarten Querstreifen (ca. 80 in 0,001"). Breite der Frusteln und Biegung der Scheidewände sehr verschieden. Länge bei Agardh's Originalen 0,0023"—0,0045", bei anderen, sonst völlig identischen 0,0016"—0,0046". Die häufigste Art, besonders im adriatischen und mittelländischen Meere. Hierher gehört wahrscheinlich Rhipidophora oceanica, abbreviata, superba und Meneghiniana Kg.

Forma Nubecula (Kg.). (Rhipidophora Kg.) Frusteln kleiner, sonst wie bei der Hauptart. Findet sich z. B. in Rabenh. Alg. europ. N. 1542 als R. elongata mitgetheilt.

Forma tenella (Kg.). (Rhipidophora Kg.) Frusteln noch kleiner. (Rab. Alg. europ. N. 1346.)

Forma debilis (Kg.). (Podosphenia debilis, tergestina und Rhipidophora crystallina Kg.) Kleinste Formen dieser Gruppe, meist kurz oder gar nicht gestielt, und wohl Jugendzustand größerer Formen.

Licmophora dalmatica (Kg.) m. (Rhipidophora Kg.) Ähnlich kleineren Formen der vorigen Art, aber mit viel dickeren Schleimstielen und vielleicht hierdurch spezifisch zu trennen. Rhipidophora anglica Kg. scheint ebenfalls hierher zu gehören, vielleicht auch Rh. australis Kg.

Licmophora paradoxa (Lyngbye) Ag. (Echinella paradoxa Lyngbye [Podosphenia communis Heiberg] teste Heibergio Diatoma flabellatum Jurgens Exsicc. VII. 6. ex specim.!) Ausgezeichnet durch die meist im untern Theile sehr stark, im oberen hingegen sehr zart gestreiften Schalen. Einzelne Schalen zeigen jedoch überall eine sehr zarte, unregelmäßige, rippenartige Streifung, andere sind nur an der äußersten Basis etwas stärker gestreift. Liegt mir bis jetzt nur aus der Nordsee vor.

Licmophora Lyngbyei (Kg.) m. (Podosphenia Lyngbyei Kg.) Frusteln wie bei L. tinctorum, aber viel stärker gestreifte Schalen (45—50 Querstreifen in 0,001"). Nach Pritchard gehört

hierher *Styllaria cuneata* (Lyngb.) Ag. und *Podophenia abbreviata* Ehbgr.

Forma? Pappeana (*Podosphenia Pappeana* m.). Querstreifen 34—36 in 0,001". Ich beobachtete diese Form, welche ich auf Cap-Algen entdeckte, neuerdings auch in adriatischen Aufsammlungen, sowie ganz rein in einem als *Licmophora paradoxa* mitgetheiltem Exemplare von Arromanches.

Licmophora Ehrenbergii (Fig.) m. (*Podosphenia* Fig., *P. cuneata* Ehbgr. Inf.) Ausgezeichnet durch Größe und starke, moniliforme Querstreifen (27 in 0,001".)

Forma angustatam (*Podosphenia* m.) Schalen schmaler, mit 30 Querstreifen. Verbindet *L. Ehrenbergii* mit *L. Pappeana*.

Forma major. Frusteln 0,006" lang, Schalen oft in der Mitte unmerklich verengt, Querstreifen 30 in 0,001". Adria: Dr. Reichardt.

Licmophora ovata (Smith) m. (*Podosphenia* Sm.) Schalen länglich-eiförmig, Punctreihen 24 in 0,001". Vielleicht breite Form der vorigen Art.

Licmophora Baileyi (Edwards) m. (*Podosphenia Baileyi* Edwards in Lewis Diat. of the united states.) Hat die breitesten, fast kreisrunden Schalen mit 55 Querstreifen in 0,001".

Licmophora hyalina (Fig.) m. (*Podosphenia* Fig.) Eigenthümliche, schwach kieselige Art, deren Schalen ich noch nicht beobachten konnte. Findet sich in Rab. Alg. europ. 1425 als *P. Jürgensii* mitgetheilt.

Licmophora capensis m. (*Podosphenia* m.) Ausgezeichnet durch die länglich-keilsförmigen, an der Basis nicht verengten Schalen mit 38—42 durchgehenden Querstreifen in 0,001", und dem dadurch bedingten Mangel der Mittellinie.

Licmophora Jürgensii (Fig.). (*Podosphenia* Fig.) Ist wegen ihrer breiten Basis vielleicht eine entschiedene Art. Querstreifen finde ich bei Jürgens'schen Exemplaren 55 in 0,001", Schalen konnte ich aber noch nicht beobachten. Smith's Abbildung dürfte nicht hierher, sondern zur *L. Lyngbyei* gehören.

Von *Podosphenia erythræa* sind mir nur Schalen bekannt, *Podosphenia Craticula* Mont. ist zu ungenügend beschrieben, *P. Papula* Ehbgr. ist wahrscheinlich ein *Meridion* und *P. nana* ein *Gomphonema*.

Ueber die Gattung *Berkeleya* habe ich noch hinzuzufügen, daß ich neuerdings eine große Anzahl Frusteln aus der Adria beobachtete, welche der Smith'schen Abbildung der *Berkeleya fragilis* ziemlich genau entsprechen und bisweilen einen lineären, verlängerten, an beiden Enden verdickten Mittelknoten zeigen, wodurch sie sich als entschiedene *Berkeleya* erweisen. Die Schalen sind zart, farblos und haben 55—60 parallele Querstreifen in 0,001". Es scheint hiernach, daß Smith den Mittelknoten nicht

in die Abbildung hineinphantasirt hat, sondern daß ihm andere Exemplare der *Berkeleya fragilis* vorgelegen haben, als die, welche ich als Originale derselben erhielt und die mit *Bangia micans* Lyngb. identisch sind, welcher ältere Ortsname, auch wenn Greville wirklich nichts Anderes gemeint haben sollte, unbedingt beibehalten werden muß. Einstweilen halte ich aber für die besprochenen Formen den Smith'schen Namen *Berkeleya fragilis* aufrecht, und möchte vermuthen, daß dazu, trotz etwas breiterer Gestalt, auch *Pinnularia Johnsoni* var. β . Smith gehört, um so mehr, als auch bei dieser ein verlängerter, an beiden Seiten verdickter Mittelknoten angedeutet ist. Vielleicht können die Gattungen *Berkeleya* und *Amphipleura* neben einander aufrecht erhalten werden, und könnten zu ersterer spindelförmige, meist in Schleim gebettete Formen mit nicht oder wenig verlängertem, und zu *Amphipleura* solche mit stark verlängertem Mittelknoten gezogen werden. Zu ersterer käme außer *Berkeleya fragilis* (Grev.?) Smith etwa Folgendes: *Frustulia scalaris* Bréb. (nec *Amphipleura rigida* Kg.), *Berkeleya Fusidium* m. und nach Eulensteins Vorschlag *Navicula rhomboides* (crassinervis, *Frustulia saxonica*).

Zu *Amphipleura* würden gehören *Amphipleura pellucida* Kg., *A. Lindheimeri* m., die vielleicht eine Sporangialform der *A. pellucida* sein mag, *Schizonema Dillwynii* Aut. (nebst Verwandten), *Berkeleya Harveyi* m., *Bangia micans* Lyngb. (incl. *Rhapidogloia* spec. Kg.) und *Homœocladia pumila* Kg. (vielleicht von voriger nicht genügend verschieden). Ueber *Amphipleura danica* und *Frauenfeldii* muß ich noch genauere Untersuchungen anstellen.

Amphipleura inflexa ist wegen ihrer Gestalt wohl besser zu einem eigenen Genus zu erheben. Der Mittelknoten ist übrigens nur wenig verlängert und dürfte die Art vielleicht zu den Cymbelleen zu rechnen sein. Ich kenne sie nur aus ein paar Schalenansichten. *Berkeleya scalaris* (*Frustulia scalaris* Bréb.) hat längliche lineare, an den Enden abgerundete längsstreifige Frusteln, kleine, etwas längliche Mittelknoten und ca. 60 parallele Querstreifen in 0,001". Das mir vorliegende Exemplar ist mit einem kleinen *Pleurosigma* gemengt (*Frustulia inflexa* Bréb. in schedula?) und mit zahlreicher *Nitzschia curvula*, die wohl Veranlassung zur Aufstellung der *Amphipleura rigida* und *sigmoidea* gewesen sein mag. Ich habe noch nichts unter diesem Namen gesehen, was nicht *Nitzschia sigma* oder *curvula* gewesen wäre.

Ich bemerke noch schließlich, daß, wenn *Berkeleya fragilis* Greville wirklich identisch mit *Bangia micans* ist, die oben als *Berkeleya* vereinigten Formen am besten *Frustulia* zu nennen sind, wie es schon Rabenhorst bei *Navicula rhomboides* und Brébisson bei *Frustulia scalaris* gethan hat, und der Name *Amphipleura* nur für *A. inflexa* zu verwenden ist.

Ueber einige Fontinalideen. Von Professor S. D. Lindberg, M. D.

Vor Kurzem empfang ich ein Packet von Herrn Professor Schimper, in welchem unter andern interessanten Sachen sich auch var. laxa, leider jedoch nur sterile Exemplare, von Fontinalis squamosa befand, von Herrn Prof. Al. Braun in der Nähe von Berlin gesammelt. Diese wirklich äußerst ausgezeichnete Form scheint mir dieselbe zu sein, welche schon in Bryol. eur. Fasc. 31, Monogr. p. 7 (1846) unter F. squamosa var. tenella beschrieben ist; die in der Bryol. eur. erwähnten Specimina sind von Herrn Prof. Kunze in der Umgegend Leipzigs fruchtend angetroffen. In Schimper's Synops. p. 457 (1860) finden wir dieselbe auch mit folgenden Diagnosen und Fundorten: „var. β. tenella, laxa, tenuior, foliis remotis, angustioribus, mollioribus, viridibus, capsula minore; in ditione Lipsiensi Kunze, in Berolinensi Al. Braun in aquis stagnantibus legerunt.“ Diese Beschreibung paßt sehr gut zu var. laxa Schimp. Mss., jedoch natürlich nicht: „capsula minore.“ Var. laxa scheint mir ganz dieselbe zu sein, wie die beschriebene, doch nirgends abgebildete var. tenella. Die von Kunze gesammelten fertilen Specimina habe ich aber niemals gesehen, daher das Folgende nur die sterile Pflanze von Berlin berührt. Diese Varietät ist so äußerst abweichend, daß sie gar nicht mit F. squamosa vereinigt werden kann; ich fand sogleich, als ich sie empfang, daß sie ganz ohne Zweifel die bisher nur als skandinavisch ausschließlich angesehene Fontinalis hypnoides Hartm. Skand. Fl. IV. ed. p. 434 n. 2 (1843) ist, also ein neuer und sehr ausgezeichneter Bürger des Kontinents und der Flora germanica. Daß diese Bestimmung die richtige ist, können wir an folgenden Merkmalen, welche mit F. squamosa gar nichts zu thun haben, sehen: planta tenella, laxa, colore lurido-flavo vel-viridulo, opaca, summitalibus solis indistincte nitidula, ramis paucis, valde remotis, divergentibus, acutissimis, foliis magnis, remotissimis, valde laxis, acutissimis, subplanis, cellulis duplo vel subtriplo latioribus, longioribus, vix incrassatis. Sie wächst auch nur in Teichen, ganz wie F. hypnoides; dagegen findet sich F. squamosa nur in Strömen und Bächen, also nur im fließenden Wasser, wie alle Autoren übereinstimmend versichern; wir haben doch diese Art niemals in Skandinavien gesehen, weder in vivo, noch in sicco. Vielleicht meint Schimper die Exemplare aus Leipzig, da er F. hypnoides Syn. p. 458 folgende Anerkennung beifügt: „differt a F. squamosa var. tenella, cui simillima, foliorum reti multo laxiore, capsulae membrana tenuiore laxius texta, peristomii dentibus dense lamellosis,“ denn die Pflanze aus Berlin ist mir sogar unmöglich als eine Varietät von F. hypnoides zu trennen, sondern sie bildet nur eine forma sterilitate perfecta vegetior; und wie oft haben

nicht die sterilen Pflanzen das vegetative System auf Unkosten des fructificativen besser ausgebildet.

Dieses Vorkommen der *F. hypnoides* in Deutschland ist nicht so unerwartet, denn ich besitze in meiner Sammlung die Art aus mehreren (14) Plätzen in Schweden (in Herb. Thunbergii findet sich die Pflanze, schon von ihm in der Nähe von Upsala gesammelt, unter dem Namen von *F. minor*) und in Finland; doch sind auch hier fruchtende Exemplare ziemlich selten, und die männlichen sind noch niemals, meines Wissens, gefunden. Die *F. hypnoides* ist sogar nicht ausschließlich europäisch, denn Herr Prof. Dawson in Quebeck hat mir canadensische Specimina unter der Benennung von *F. antipyretica* gütigst mitgetheilt, welche „in arivulet near Argentenil“ gesammelt sind. Ihre geographische Verbreitung ist also schon eine bedeutende, und sicherlich wird sie auch bald im nördlichen Rußland, Esthland, Livland oder Kurland angetroffen werden. In Jensen's Bryol. dan. p. 151 wird sie auch für Dänemarc aufgeführt, als bei Ribe (M. T. Lange), um Hollingstedt in Schleswig (Didrichsen) gefunden; ich habe noch nicht die resp. Exemplare gesehen.

In Finnland ist eine ausgezeichnete Art von Fontinalis entdeckt, welche ich als *F. gracilis* n. sp. schon 1865 beschrieben habe. Sie steht inmitten zwischen *F. antipyretica*, von welcher sie sich auszeichnet: gracilitate, ramificatione sequentis, perichætiis radicantibus crebris, in sola basi denudata planta positis, capsula subglobosa valde pachyderma etc., und *F. dalecarlica*, welche nicht folia carinata hat, wie diese neue Art.

Juni 1865 sammelte ich in der Nähe von Wisby (ins. Gotland) die grobe Form von *F. antipyretica*, welche bisher nur in Nordamerika angetroffen war und welche folgende Synonyme hat:

F. gigantea Sull. et Lesq. Musc. bor. Anur. exsicc. I. ed., n. 224 (1856). Sull. Moss. U. S. p. 104, n. 1b. (1856).

F. Eatoni Sull. in Sull. et Lesq. op. cit., n. 224 c.

F. antipyretica var. *gigantea* Sull. Icon. musc. p. 106 tab. 66 (1864). Sull. et Lesq. op. cit. II. ed., n. 335 (1865).

Wahrscheinlich ist sie nicht selten im nördlichen Europa; die schwedischen Exemplare sind sterile. — In Europa werden immer mehr von den nordamerikanischen Formen angetroffen, so hat der sehr scharfsinnige Dr. P. T. Cleve auf M. Billingen in Prov. Westergothland *Anomodon apiculatus* B. S., jedoch äußerst sparsam und steril, im Jahre 1865 gesammelt. (Dr. Cleve hat auch eben daselbst eine neue *Seligeria* auf Kalk gefunden, welche ich in meinen Mss. desselben Jahres als eine ausgezeichnete Form, *S. crassinervis* n. sp., zwischen *S. calcarea* und *S. setacea* [Wulf.] ausführlich beschrieben habe.) Von *Hypnum* (*Thuidium*) *gracile* B. S. habe ich selbst bei Stockholm ein einziges Räschen, 21. Sept. 1864, ziemlich nahe zum Wohnplatze der fertilen Diche-

lyma capillaceum, angetroffen. Auch ist *Mnium Drummondii* B. S. nahe Petrosawodsk bei Onega in prov. russischen Karelen Finlands 1863 von Herrn Apotheker A. Günther aufgefunden; hierzu muß ich die Bemerkung fügen, daß ich auf diese sowohl, als auf die canadischen Exemplare, *inflorescentiam et synoicam et masculam* (*polyoicam*), ganz wie auf *Lamprophyllum erudum*, gefunden. (Ich glaube auch, daß das *L. sphagnicola* nur die *forma dioica* der *L. nutantis* ist.) Dieses *M. Drummondii* wird sogleich durch seinen eigenthümlichen matten Fettglanz und die sehr regelmäßig heragonalen Blattzellen von seinen Genossen erkannt. — Eine *Androecii* tragende *Philonotis*, welche ich schon im Juni 1859 auf Suembug in Provinz Westergothland fand und als *Ph. parvula* benannte, muß ich nun, da ich *Ph. Mühlenbergii* aus Nordamerika erhalten habe, als deren *var. parvula* betrachten; dieselbe ist auch auf Insel Åland angetroffen. Ob aber *Ph. Mühlenbergii* von *Ph. marchica* hinlänglich verschieden sei, wage ich noch nicht zu entscheiden; es scheint mir jedoch so. Desgleichen ist mir noch eine andere u. d. derselben Gattung etwas unklar, welche auf nacktem Boden Schwedens und Danemarks wächst; sie ist beinahe haarfein mit äußerst schmalen Trieben und sehr ausgezeichnet, steht aber unter europäischen Formen der oben genannten am nächsten. Von dieser, welche ich in meinem Mss. von 1865 als *Ph. capillaris* beschrieben habe, besitze ich leider nur ein einziges und unvollständiges Früchteremplar und sehr wenig männliche, dagegen sind die sterilen weiblichen minder selten.

Nach der Synops. p. 461 ist das *Dichelyma Swartzii* dem *D. subulatum* am meisten verwandt, muß wohl *D. capillaceum* sein. Nun betrachte ich es doch als ein *Hypnum Harpidium* und vielleicht ist es nur eine *forma sterilis*, *foliorum apice grosse serrato* etc. von *H. fluitans*; dafür habe ich auch in Hartm. Skand. Fl. IX. ed., II. p. 18 n. 102 (1864) es *H. fluitans var. ? serratum* genannt, obgleich ich bemerken muß, daß ich nur sterile Exemplare gesehen. Das Moos ist also noch ein bryologisches Räthsel.

Was *D. uncinatum* Mitt. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. VIII. p. 44 (1864) aus Nordamerika („Oregon Boundary Commission 1858—1859: Near the 49 th. parallel of Lat. Dr. Lyall“) anbelangt, so habe ich dasselbe von Dr. J. D. Hooker gesandt erhalten. Die Exemplare zeigen aber nicht das wichtigste Kennzeichen, nämlich *bractæ perichætii rectæ, hand tortæ*, sondern scheinen mir mit *D. falcatum* ganz übereinstimmend. Die Drehung dieser Blätter variiert auch bei *D. falcatum*, denn bei einigen Specimina ist sie größer, bei anderen minder, niemals sind die Perichætil-bracteen ganz gerade und aufrecht, wie sie bei *D. uncinatum* beschrieben sind. Nach den erhaltenen Exemplaren

zu urtheilen, glaube ich, daß die beiden Pflanzen wahrscheinlich nur eine und dieselbe Art bilden.

(Helsingfors, 28. Jan. 1867.)

Hylocomium subpinnatum Lindb. Mss. 1863.

Dioicum; planta viridis vel rarissime luteolo-viridis, nitida, rigida; caulis glaber, densifolius, apice attenuatus et arcuato-deflexus, innovationes sub et plus minusve regulariter pinnatas emittens, rami et ramuli arcuato-deflexi, flagellariter attenuati, apice sæpissime radicales; folia caulina semiamplexicaulia, e basi late deltoidea, in auriculis excavatis undulata, concava, plicata, erecta abrupte tenuiter acuminata, patienti-divaricata, interdum subsquarrosula, toto ambitu serrulata, canaliculata, nervis binis, raro singulo, tenuibus, brevissimis; ramulina multo minora, sicca undulata, acumine interdum subcirrato; cellulis auricularum parum distinctis, magnis, sat numerosis, laxis, quadrato-rectangularibus, subinflatis; bractea e perichaetii e basi vaginante, integerrimæ, enerves et haud plicatæ abrupte tenuissime acuminatæ, divaricatæ, integræ; seta brevis, vix pollicaris, crassiuscula, purpurea, lavis, flexuosa apiceque cygnea; capsula subspherica, pachyderma, cernua, rubra, sicca striata; calyptra glabra, straminea. (Operculum, peristomium perfectum et sporæ desunt.)

Planta ♂ femineæ simillima, minor tamen magisque decumbens et radicans; androecia et in caule et ramis paucissima; bracteis apice recurvatis, subintegris, enervibus, paraphysisibus antheridia paullo superantibus.

Hypnum brevirostre Hartm. Skand. Fl. V. ed., p. 330 p. p. (1849.)

H. calvescens Wils. Bryol. brit. p. 387, in obs. II. squarrosi (1855)??

H. subpinnatum Lindb. in Hartm. op. cit. IX. ed., II. p. 13 n. 76 (1864).

H. squarrosum var. *brevisetum* R. Hartm. Mss. 1862. Exsicc. Rabenh. Bryoth. cur. III. n. 138 (*H. squarrosum*) p. p.

In graminosis nemorum et supra rupes humosas viget hæc species, plerumque unâ cum *H. squarroso* et *triquetro*. Scandinavia: prov. Helsingland, ad Hemstannas fertile Julii 1849 (R. Hartmann), prov. Nerike, ad Lugnet prope opp. Orebro 1860 (C. Hartmann jun.), prov. Westergothland, in rupibus diabas. umbrosis m. Halleberg ♂ Junii 1859 (S. O. L.), ins. Åland, ad Godby 31. Julii 1863 (C. Arrhenius) et par. Saltvik plur. locis 1866 (J. O. Bomansson), prov. N. Savolaks Fennia, par. Pielavesi, ad pagum Tuovilanlaks 14. Julii 1865 (A. Palmén). Helvetia, Chur Junii 1861 (F. Areschoug) et Rabenh. l. c. n. 138 p. p. fertile (Bohemia, Karl vel

Driesen Lasch?). Anglia, Lancashire, Warrington, W. Wilson??

Planta inter *H. squarrosum* et *triquetrum* media; ab hoc diversa colore nunquam pallido, caule robustiore (sæpe indistincte) prolifero, sed distincte pinnato, ut et ramis et ramulis apice deflexo et attenuato, foliis latis, plus minusve patentibus, acumine brevioribus, distincte serrulatis et plicatis, seta brevi et crassa, capsula sicca subsulcata etc. *H. triquetrum* distinguitur robustitate, ramis erectis, apice obtusatis, foliis erectis, latioribus minusque acutis, valde plicatis, seta longiore etc. *H. brevirostre* caulem stuposam habit. — Nullas formas intermediarias ad hoc tempus vidi; confer. Wils. Bryol. brit. p. 387!

Helsingfors, im Januar 1867. S. D. Lindberg.

Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen, von Prof. Dr. Ferd. Cohn.

1) Der spanngrüne Farbstoff der Oscillarinen Kg., das Phycochrom Naeg. ist ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus einem grünen, in Wasser unlöslichen, in Alcohol und Aether löslichen Stoff, dem Chlorophyll — und aus einem in Wasser löslichen, in Alcohol und Aether unlöslichen Stoff, dem Phycocyan Cohn (nicht identisch mit dem Phykokyan Kützing, welches synonym mit Phycochrom Naegeli, noch mit dem Phycocyan Naegeli, welches der blaugrünen Modification des Phycochrom entspricht.)

2) in den lebenden Zellen sind beide Farbstoffe zu einer Mischfarbe dem Phycochrom Naegeli verbunden; durch das Absterben aber verändern sich die osmotischen Verhältnisse des Zellinhalts, in Folge dessen das Phycocyan in dem durch Endosmose von außen eindringenden Wasser sich löst und später durch Dialyse als blaue Flüssigkeit austritt, während das Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt.

3) Die charakteristischen Eigenschaften der wässerigen Phycocyan-Lösung sind ihre überaus lebhafteste Fluorescenz in Carminroth, welche durch Erwärmen wie durch die verschiedensten Reagentien zerstört wird; ihre Zerlegung in Wasser und Farbstoff in den Capillarräumen des Fittirpapiers? ihre Trübung und Entfärbung durch Knochen; ferner wird Phycocyan durch Alcohol, Säuren Metallsalze als blaue, durch Kali und Ammoniak als farblose Gallert aus seiner Lösung ausgefällt (vermuthlich eine Säure).

4) Die purpurrothen oder violetten Phycochromalgen enthalten Phycochrom, welches, aus Chlorophyll und einer rothen oder violetten, sonst aber von der blauen anscheinend nicht wesentlich

verschiedenen Modification des Phycocyan zusammengesetzt, sich leicht in die spangrüne Nuance umwandelt.

5) Der rothbraune Farbstoff der Florideen, des Rhodophyll Cohn, ist ebenfalls ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus Chlorophyll und Phycoerythrin Cohn, welches letztere weder mit dem Phycoerythrin Kützing = Rhodophyll, noch mit dem Phycoerythrin Naegeli = der purpurnen Modification des Phycochrom identisch ist.

6) Daß in den lebenden Florideen-Zellen unzersehbare Rhodophyll wird nach dem Tode derselben durch endosmotische Wasseraufnahme sofort in seine beiden Bestandtheile gespalten, wovon das grüne Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt, während das rothe Phycoerythrin durch Dialyse in wässriger Lösung austritt. Diese zeigt lebhafteste Fluorescenz in Gelb (Rosannof), Grün bei Rytiphloea (Cramer) und verhält sich gegen Alcohol, Säuren, Basen und Knochen dem Phycocyan so analog, daß insbesondere die purpurne Modification des Phycocyan sich von Phycoerythrin nicht sicher unterscheiden läßt.

7) Die nahe Verwandtschaft des Phycocyan und Phycoerythrin auf der einen und des aus diesen Körpern und Chlorophyll zusammengesetzten Phycochrom und Rhodophyll auf der anderen Seite findet eine Stütze in dem Vorkommen des Phycochrom bei mehreren Florideen, deren nächste Verwandte Rhodophyll enthalten, namentlich bei den Gattungen Bangia, Chantransia, Batrachospermum, Lemania, welche sämmtlich, obwohl zu den Florideen gehörig, doch spangrüne Arten, zum Theil neben rothen, enthalten, und weist auf eine, auch durch entwicklungsgeschichtliche Momente, namentlich den Mangel der Flimmergeißeln und der darauf beruhenden eigenen Bewegung bei ihren Fortpflanzungszellen angezeigte nähere Verwandtschaft zwischen Phycochromalgen und Florideen hin.

8) Die älteren Angaben über Schwärmzellen ähnliche Bewegungen der Spermarien (Antherozoiden) bei den Florideen sind nachweislich aus einer Verwechselung mit den Zoosporen epiphytischer Chytridien hervorgegangen.

9) In der Klasse der Algen werden zwei verschiedene Haupttypen vereinigt, die, von homologen niedersten Formen beginnend, in ihren höheren Entwicklungsstufen weiter auseinander treten und sich am leichtesten durch das Vorhandensein resp. Fehlen von Schwärmzellen, die durch Geißeln und Flimmercilien bewegt werden, charakterisiren lassen.

Die erste Reihe beginnt mit Chroococcaceen, wozu die Bacterien, Oscillarien, wozu auch die Vibrionen gehören; Nostocaceen, Rivularieen, Scytonemeen, schließt sich durch Bangia und Goniotrichum an die Florideen und scheint durch Vermittelung der Collemaceen zu den Lichenen (incl. der Ascomyceten) hinzuleiten.

Ihre Fortpflanzungszellen entbehren aller Bewegungsorgane; ihr Farbstoff ist in der Regel nicht rein grün, sondern meist aus Chlorophyll, gepaart mit einem anderen spaltbaren Körper, zusammengesetzt.

Die zweite Reihe beginnt mit den Protococcaceen, umfaßt Chlorosporeen, Phaeosporeen und Fucaceen und schließt durch die Characeen an die Moose an. In dieser Abtheilung, in der entweder sämtliche oder nur die geschlechtslosen, oder nur die männlichen Fortpflanzungszellen als Zoosporen mit flimmernden Geißeln (Flagellatae) oder Cilien (Ciliatae) auftreten, ist der Farbstoff entweder reines Chlorophyll oder eine rothe oder braune Modification desselben.

10) Da unter den Farbstoffen der nicht grünen Algen Phycochrom und Rhodophyll als integrirenden Bestandtheil ihres Pigments Chlorophyll enthalten, und auch der braune Farbstoff (Phaeophyll) der Diatomeen, Phaeosporeen und Fucaceen, sowie das scharlachrothe Del (Haematochrom) gewisser Chlorosporeen nur Modificationen des Chlorophyll's zu sein scheinen, so kann man nunmehr den Satz aussprechen, daß alle assimilirenden Pflanzen Chlorophyll oder doch eine nahe Modification desselben als Träger der Assimilationsprocesse enthalten

11) Die Bewegung der Oscillarineen beruht auf drei Momenten: 1. einer stetigen, aber in der Richtung abwechselnden Rotation um die Längsachse; 2. der Fähigkeit, sich abwechselnd vorwärts und rückwärts auf einer Unterlage fortzuschieben; 3. der Fähigkeit, sich zu beugen, zu strecken und zu schlängeln, der Flexilität.

12) Die Ursache der Rotation, die auch bei allen Zoosporen und Infusorien vorkommt, ist noch nicht ermittelt. Das Vorwärtsschieben scheint aus der rotirenden Bewegung durch Reibung auf der Unterlage hervorzugehen, ähnlich wie bei den Rädern eines Wagens, da die Oscillarien, gleich den Diatomeen, in der Regel nur dann vorwärts kriechen, wenn sie an fremden Körpern, an ihren eigenen Fäden oder an der Oberfläche des Wassers eine Stützfläche finden, dagegen im Allgemeinen nicht im Stande sind, frei durch das Wasser zu schwimmen.

13) Die Fähigkeit, sich zu krümmen und zu schlängeln, welche, combinirt mit der Rotation, die anscheinenden Wendelbewegungen der Oscillarien-Fäden veranlaßt, beruht auf Contractilität der Zellen, welche sich auf der concaven Seite ein wenig verkürzen und auf der convexen dem entsprechend ein wenig strecken. Bei *Beggiatoa mirabilis* n. s. ist die Contractilität so kräftig, daß sie kurze peristaltische Wellenbewegungen und wurmähnliche Krümmungen des Fadens zur Folge hat.

14) Gewisse Oscillarineen, namentlich *Beggiatoa*, entwickeln, vielleicht durch Zersetzung von schwefelsauren Salzen, im Wasser

freien Schwefelwasserstoff. Das Gedeihen dieser Algengruppe in heißen, mit Salzen stark gesättigten Lösungen (Thermalquellen) macht es wahrscheinlich, daß die allerersten auf der Erde in dem dieselbe einst bedeckenden heißen Urmeer entstandenen Organismen Chroococcaceen und Oscillarineen gewesen seien.

Repertorium.

2. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. (Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio.) Editio nova. Series secunda. Cent. X. et XI. Dresdae, 1866.

(Schluß.)

1001. *Agaricus* (Lep.) *denudatus* Rabenh. Mspt. An *Ag. clypeolarii* var.? Totus pallide sulphureus (excepto umbone paulo obscuriore, suscescente), nudus, plus minus lævigatus. Stipes subæqualis, lævis, intus laxè fluccosus, annulo tenerrimo fugacissimo. Pileus vix umbonatus, submembranaceus, initio furfuraceo-flocculosus, postea nudus, lævis; lamellæ sublatae, approximate; sporæ albidæ, ovoideæ, utroque polo obtusissimæ, rotundateve, diametro duplo (circiter) longiores (plerumque $\frac{1}{10} = \frac{1}{10}$ mm. longæ.) Reichenberg in Bohemia, ad cortices vaporarios. 1002. *Polyporus Schweinitzii* Fr. Syst.

1003. *Polyporus lucidus*. 1004. *Hydnum graveolens* Delastr. 1005. *Corticium coeruleum* (Schad.) Fr.

1006. *Corticium subterraneum* Rabenh. Mspt. C. habitu *Hypheotrichis*, longe lateque effusum, indeterminatum, subcrassum, ceraceum, lateritio-expallens, superficie bullato-tuberculosum, subtus et ambitu nudum. Fructificationem non vidi. Fribergi in Saxonia, locis subterraneis trabes late obducens.

1007. *Morchella bohémica* Krombh.

1008. *Peziza bulgarioides* Rabenh. Mspt. Cupula extus viridi-pruinosa, disco margine undulato, vegeto olivaceo-nigrescente, ruguloso, velutino-micante; ascis paraphysibus intermixtis, sporis octonis vi elastica vehemente prosilientibus foetis. Incolit strobilos Pinorum; in Carpathis Hungariæ.

1009. *Peziza patula* Pers. obs.

1010. *Torrubia* (*Cordyceps*) *cinerea* Tul. Leipzig, in den Wäldern längs der Elster auf feuchtem, lehmigem, wenig begrastem, meist ganz kahlem Boden unter dichtem Laubdach des Hoch- und Niederwaldes; in andern Jahren äußerst selten. (1860 im Lindenthaler Holz und bei Wahren je 1 Exemplar gefunden!) Auf Käferraupen, seltner auf Käferpuppen und entwickelten Käfern (*Calosoma Inquisitor*, häufiger auf *Carabus nemoralis*). Stiel schwarz, glänzend, meist aus dem Kopfe des Thieres entspringend (selten mehrere Pilze auf einem Thier), oft verästelt, meist ein-, selten zwei- bis vierköpfig, auch mit 2 verwachsenen Köpfchen.

Fruchttragende Stiele bisweilen, unfruchtbare immer mit einem kleinen keulenförmigen Pilz (Isaria? oder Onygena?) besetzt, welcher in größerer Vollkommenheit sich selbstständig auf dem toten Insect oder auf dem Cordycepskopf entwickelt, im jungen Zustande weiß, später gelblich-braun erscheint. Ob letzterer in eine Sphæriacee übergeht, muß erst die Beobachtung in dem für Pilz-Entwicklung äußerst günstigen Spätsommer lehren.

1013. *Valsa Pini* (Alb. et Schw.) Fr. b) *leucophæata* Reb. Neom. 1015. *Valsaria leiphæmia* Awd. Mspt. *Sphæria leiphæmia* Fr.

1016. *Rosellinia aquila* (Fr.) DNtrs.

1019. *Sphæria melina* Berk. et Broome. Brit. Fung. N. 888. T. XI. fig. 33. Salem, ad Fraxini corticem in sylvis leg. Jack. — Obs. Sporæ maturæ magnæ naviculiformes, luteo-fuscae, triseptatae, plerumque exacte $\frac{1}{4}$ mm. ($\frac{1}{99}$ ''') longæ, ad $\frac{1}{8}$ mm. ($\frac{1}{77}$ ''') latæ. — *Sphæria monoica*: spermatia intra perithecium observavi.

1021. *Sphæria epochnii* Berk. et Br. Annals of Nat. Hist. August. 1866 p. 128. „Peritheciis primum conicis, dein subglobosis, collapsis, stipatis atro-olivaceis, granulatis; ascis clavatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, medio constrictis, demum triseptatis; conidiis elongatis, triseptatis, apice incrassatis.“ In *Epochnio fungorum*.

1022. *Diatrypella angulata* Ces. et De Not.

1024. *Cenangium ferruginosum* Fr. b) *jun. tota viridis* Alb. et Schw.

1025. *Dermatea Cerasi* Fr. Summ. Forma *ascigera*!

1027. *Dermatea abietina* Awd. Tauschverein 1865. — Ascii magni clavati 8-spori; sporæ initio regulariter polyblastæ, demum tetrablastæ. 1019. *Hysterium minutum* De C.

1030. *Gibbera Juniperi* (Desm.) Awd. in litt.

1032. *Dothidea Graminis* (Pers.). Forma: *Luzalæ*, differt a forma typica nonnisi ascis sporisque paulo gracilioribus.

1034. *Dothidea melanops* Tul. Carp p. 60 T. X. — β . Forma *pycnidifera*.

1038. *Phyllosticta Alchemillæ* Rabenh. in litt.

1039. *Sphæropsis leguminum* Rabenh. Sporis oblongis v. ellipticis, simplicibus, dilutissime fusciscentibus, diametro plerumque duplo longioribus, utroque polo obtusis, $\frac{1}{41}$ mm. = $\frac{1}{818}$ ''' circ. longis.

1040. *Sphærella Typharum* (Rabenh.). Herb. myc. II. Forma: *Sparganii* (an nova Species) a. Ascii et Sporidia. Intermixta: 1. *Hendersonia*, peritheciis majoribus (Spor. b). 2. *Phoma*, peritheciis minoribus (Spor. c). 3. *Perithecia minuta*, membranacea, fila tenuissima recta includentia (d).

1041. *Sphærella Umbelliferarum* Rabenh. Mspt. S. pyreniis gregariis, subseriatis, minutis, subsphæricis, atris; nucleo pallido, ascis crassis, breviclavatis, plus minus curvatis, e centro communi rosulato-radiantibus, apice late rotundatis, achrois, diam. (maximo $\frac{1}{80} - \frac{1}{77}$ mm. = $\frac{1}{181} - \frac{1}{175}$ ") subsesquilongioribus; paraphysibus nullis; sporis gracilibus, navicularibus, uniseptatis, hyalinis, maturis plerumque $\frac{1}{196}$ " (= 0,0116 mm.) longis. (*Trullula Oreoselini* Cesati?)

1042. *Sphærella maculæformis* (Pers. ex p.) Forma: *Comari palustris*.

1843. *Pestolozzia monochaeta* Desm.

1072. *Polysaccum Pisocarpium* (A. et Sch.) Fr. Syst.

1074. *Psilonia discoidea* Berk. et Br. in *Annals of Nat. Hist.* August 1866 p. 422. „Pallide cervina, dein fusca, disco prolifero; sporis oblongis, margine discreto, roseo-alutaceo“

1076. *Helminthosporium macrocarpum* Grev.

1077. *Chrysomyxa Abietis* Ung. (*Fichtennadelrost*.) (Unger, *Beiträge zur vergl. Pathologie.* Wien, 1840. 4^o. p. 24 c. tab. und M. Rees, *Botanische Zeitung von Mohl und Schlechtendal*, 1865, Nr. 51 und 52 c. tab.)

Maculis flavescens annulatis, acervis plus minus elongatis flavo-rubicundis, dein epidermide rupta cinctis; basidiis ramificatis, sterigmatibus brevibus, sporidiis rotundatis flavo-aurantiis.

1078. *Septoria Sisymbrii* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis initio virescentibus, postea brunneis deinceps exaridis albidis, lineis crassis obscurioribus cinctis; peritheciis gregariis, innatis, depressis; sporidiis fusiformibus tenuissimis, utrinque acutiusculis, 0,0179–0,0396 mm. longis, vix 0,0012 mm. latis, hyalinis, 3–5 (plurimis 4) septatis.

1079. *Septoria Corni* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis griseo-brunneis, lineis crassis et arcibus cruentis cinctis; peritheciis gregariis, innatis prominulis; sporidiis fusiformibus, curtis, rectis, vel rarior leniter curvatis, utrinque obtusis, deorsum paululum attenuatis, 0,022–0,039 mm. longis, 0,0043 mm. latis, hyalinis, 4–6 septatis. — Nudo oculo *Phyllostictæ Cornicolæ* Rabenh. similis.

1080. *Septoria Berberidis* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis brunneis; arcibus magnis sanguineis cinctis; peritheciis sparsis, subhemisphæricis, innatis; sporidiis fere fusiformibus, flexuosis, obtusis, 0,0386 mm. longis, medio 0,0018 mm. deorsum attenuatis 0,0006 mm. latis, hyalinis, 4–7 (plurimis 6) septatis.

1082. *Fusarium Platani* Mout. in Ann. des sc. 3e. sér. XI. p. 55.

1083. *Chytridium Anemones* de Bary et Woronin.

1088. *Podisoma Juniperi communis* Fr. Summ.

1089. *Puccinia Stellariae* Duby. P. dilute fusca, pedicello spora bicellulari (diam. long. = $\frac{1}{3}$ mm. = $\frac{1}{4}$ ''') duplo triplove longiore, cellula super. plerumque exacte $\frac{1}{5}$ mm. ($\frac{1}{4}$ ''') long., infer. $\frac{1}{6}$ mm. ($\frac{1}{2}$ ''') — $\frac{1}{8}$ mm. ($\frac{1}{6}$ ''') long. lat. max. = $\frac{1}{7}$ mm. ($\frac{1}{5}$ ''') — $\frac{1}{5}$ mm. ($\frac{1}{4}$ '''). L. R.

1090. *Puccinia Galiorum* Lk. P. fusca, pedicello sporæ longitudine, vel brevior, cellula super. $\frac{1}{9}$ mm. ($\frac{1}{8}$ ''') — $\frac{1}{5}$ mm. ($\frac{1}{8}$ ''') long., infer. $\frac{1}{7}$ mm. ($\frac{1}{10}$ ''') — $\frac{1}{2}$ mm. ($\frac{1}{3}$ ''') long.; lat. max. $\frac{1}{9}$ mm. ($\frac{1}{10}$ '''). L. R.

1091. *Puccinia Umbelliferarum* De C. a) Uredo ejus., acervulis rufescentibus, sporis ellipticis oblongisve asperulis, dilute luteis, diametro ($\frac{1}{5}$ mm. $\frac{1}{2}$ '''), subduplo (plerumque $\frac{1}{6}$ mm. = $\frac{1}{8}$ ''') longioribus — b) *Puccinia* prop., acervulis fusco-nigrescentibus, sporis oblongis, utroque polo late rotundatis, episporio crasso sublævi luteo-fusco, plerumque $\frac{1}{4}$ mm. ($\frac{1}{8}$ ''') crassis, ad $\frac{1}{3}$ mm. ($\frac{1}{6}$ ''') longis, brevipedicellatis. —

1092. *Puccinia Aegopodii* Link. sp. Eine merkwürdige Art, der keine Uredo vorausgeht, deren Sporen aber, wie Uredo-Sporen, abfallen; auch giebt es kein Accidium in der Nähe.

1093. *Gleosporium* (? v. nov. gen.) *Kalchbrenneri* Rbh. Mspt. G. acervulis sporidiorum croceis, siccitate expallescens, nitidis, subdiaphanis, sporidiis magnis, diametro (plerumque $\frac{1}{8}$ mm. = $\frac{1}{3}$ ''') duplo longioribus, ovatis vel (sessilibus) clavæformibus, gelatinosis, pressione in guttas quasi oleosas aureas disfluentibus, vix cirrhose emittentibus.

1097. *Tilletia de Baryana* F. de W. T. sporis atro-brunneis, sphaericis v. obovatis, elegantissime verrucosis, verruculis acutis, sporarum diametro 0,01—0,012 mm. æquante. Crescit in utraque foliorum pagina, vaginae Holci mollis, acervulos, inter fasciculos vasorum, efficiens longissimos, sæpe præruptos, parallelos, approximatos, angustosque. Constant e pulvere atro-brunneo, crassiusculo, qui epidermide matricis disrupta destructa dispergitur, sulco arido decolorato relicto. Odor fungi nullus.

1098. *Uromyces Muscari* (Duby) bot. gall. p. 898.

1099. *Urocystis pompholygodes* (Klotzsch) Rabenb.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: L. Rabenhorst, Zwei Parasiten an den todtten Haaren der Chignons. — Dr. Gottsche, Einige Bemerkungen zu Thom Jensen, *Conspectus Hepaticarum Daniae* eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser. — *Pellia epiphylla et calycina* auctor. — Repertorium: M. J. Berkeley and C. E. Broome, *Notices of British Fungi*. — John Erh. Areschoug, *Algæ Scandinaviæ exsiccatae, quas adjectis Characels distribuit*. — L. Rabenhorst, *Bryotheca europæa. Die Laubmoose Europa's*. — Literarische Anzeige.

Zwei Parasiten an den todtten Haaren der Chignons.

1) *Pleurococcus Beigelii* Kùchst. et Rabenh. *P. aëreus, minutissimus, dilutissime viridis vel achrous; cellulis globosis vel mutua pressione angulosis, in familias numerosas capillos cingentes conglobatas consociatis, mucò gelatinoso firmo involutis; cytiodermate subcrasso, achroo, subhomogeneo; cytoplasmate subtilissime granulato; sporangiis (plerumque) $\frac{1}{8}$ mill. ($\frac{1}{8}$ ''') crassis, gonidia 12—20 foventibus, nucleis globosis. Diam. cellularum $\frac{1}{87}$ — $\frac{1}{75}$ millim.*

2) *Glæothece trichophila* Rabenh. *G. aërea, perexigua; cellulis plerumque $\frac{1}{75}$ millim. crassis, oblongis vel anguloso-rotundatis, intense purpurpureo-violaceis, seriatim dispositis, diametro subduplo longioribus, tegumentis crassissimis, lamellosis, sæpe confluentibus, achrois.*

Herr Dr. med. Beigel, practischer Arzt in London, übersandte dem Medicinalrath Dr. Küchenmeister in Dresden eine Papierkapsel mit todtten Haaren künstlicher Chignons, an welchen sich mit bloßen Augen knotenähnliche Verdickungen und zonenartige Incrustationen erkennen ließen, welche unter dem Mikroskop von dem Unterzeichneten als zwei neue, vorbeschriebene Algen erkannt wurden. Die Glæothece ist noch von ganz besonderem Interesse darum, weil die Zellen in Reihen liegen, wie sie nach dem Gesetze der Theilung liegen müssen, wie sie aber bei den uns bisher bekannten Arten niemals vorkommen.

L. Rabenhorst.

Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, *Conspectus Hepaticarum Daniae* eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser (aus der „Botanisk Tidsskrift“ Bd. I. Kjøbenhavn 1866 p. 55—166). Von Dr. Gottsche.

Der Herausgeber der „Hedwigia“ hatte mich gebeten, diesen *Conspectus Hepatic. Danic.* des uns beiden befreundeten Herrn

Jensen anzuzeigen; indessen dies in der gewöhnlichen kurzen Weise zu thun, genügte mir nicht und so sind diese Anmerkungen entstanden, die nur an Jensen's Text anknüpfend, durchaus nicht als Recension oder gar als Polemik aufzufassen sind, sondern die nur eine Probe geben wollen, wie auch die bekanntesten Pflanzen der heimischen Lebermoosflora noch Stoff genug zur Untersuchung darbieten und also durch Nees vortreffliche „Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose“ keineswegs alle Fragen erledigt sind; sie wollen im Vorbeigehen zeigen, wie mancher Ausdruck ungenau und schwankend auch bei den besten Schriftstellern ist.

Was Jensen's Schrift will, sagt sie p. 159 deutlich genug; sie soll für seine Landsleute eine (längst G.) entbehrte Hilfe sein, bescheidet sich aber dabei, „auf Vollständigkeit und Zuverlässigkeit nach allen Richtungen hin“ Anspruch zu machen, ja der Verfasser gesteht, daß ihm noch Manches zweifelhaft ist und daß sich in seiner Arbeit manche Frage findet, die er zur Beantwortung aufgestellt hat, ja daß selbst vielleicht Fehlerhaftes, was später zu berichtigen wäre, mit untergelaufen sein mag. Und wenn Herr Jensen am Schlusse seiner Arbeit (zu Ende Mai 1866) aussprach, daß bei der bisherigen geringen Theilnahme an der Erforschung der Lebermoose es sich mit Fug erwarten lasse, die Anzahl der dänischen Arten zu vermehren, so kann Referent aus einem Briefe vom 29. October schon hinzufügen, daß diesem Verzeichnisse noch *Frullania fragilifolia*, *Lejeunia calcarea*, *Reboulia hemisphaerica* und *Riccia bisurca*, die neuerdings vom Verfasser aufgefunden sind, hinzugefügt werden müssen. Sowohl in der Anordnung als in der Beschreibung ist Jensen der Naturgeschichte der europäischen Lebermoose von Nees gefolgt und hat gesucht, die acht dänischen Arten aus Jütland, den dänischen Inseln und Bornholm (also mit Ausschluß der in der Flora Danica noch hinzugezogenen Island's und Grönland's, (früher auch Norwegens) in dieser Schrift zusammenzustellen. Vorausgeht von p. 55—74 eine Einleitung in das Studium der Lebermoose, welche die Wurzel (p. 56), das Laub (p. 57), den Stengel (p. 59), die Blätter (p. 60. a. Anordnung, b. Anheftung, c. Theilung, d. Blattstructur, e. Farbe und Consistenz der Blätter), die Antheridien (p. 66), die Archegonien (p. 68), die Frucht (p. 69), das Perianthium und Involucrum (p. 71), die Keimung der Sporen (72) und die vegetative Vermehrung durch Keimkörner und Brutknospen (p. 73) behandeln. Dann folgt p. 74—76 ein Schlüssel zur Bestimmung der Genera, und von p. 76—81 eine Dispositio systematica familiarum et generum, worauf dann p. 82—158 die systematische Beschreibung von 78 dänischen Lebermoosen, die sich auf 31 Genera vertheilen, gegeben wird. In einer Nachschrift p. 157 läßt er eine Uebersicht der Leistungen dänischer Botaniker in der Hepaticologie bis auf die Neuzeit folgen, indem er die von D. F. Müller in

seiner Flora Friederichsdalina 1767 genannten 22 Arten aufzählt und deutet, dann die Vermehrung derselben durch Schumacher's Enumeratio plantar. !I. 1803 auf 28 spec. feststellt und das schätzbare Verzeichniß des aus einer Preisaufgabe hervorgegangenen, aber nicht gedruckten „Tentamen Monographiæ Jungermanniarum Daniae des Justizraths Mörch mittheilt, der im Ganzen 52 Arten beschreibt. In Hornemann's Dansk - økonomisk Plantelære (1837) werden unter Mörch's Beihilfe 59 Spec. aufgezählt; von da ab ist außer einer kurzgefaßten summarischen Uebersicht in Professor J. Lange's Haandbog i den danske Flora (1864), worin 72 Arten angegeben werden, nichts weiter über diesen Gegenstand erschienen. Man muß also dem Autor großen Dank wissen, daß er seinen jüngern Landsleuten das Studium dieser Pflanzengruppe durch seine Schrift erleichtert hat. Schließlich giebt Jensen noch eine Liste der in der Flora Danica abgebildeten Arten.

Pellia epiphylla et calycina auctor.

Jensen hat p. 99 als Diagnose für *Pellia epiphylla* „fronde margine plana, calyptra exserta“ angegeben und citirt dazu als Bild: Hook. Brit. Jung. t. 47 (und Dillen tab. 74 fig. 41 et 42 und Flora Danica tab. 359). Für *Pellia calycina* giebt er die Diagnose „fronde margine adscendente, calyptra inclusa“ und dem Genus *Pellia* (p. 75) vindicirt er ein kurzcyllindrisches nur an der Spitze aetheiltes Involucrum; er folgt damit der Nees'schen Phrase in Hep. Eur. III. p. 361 und p. 579, welche leider auch in N. G. V. Synopsis Hepaticarum p. 488 und p. 498 übergegangen ist und gewissermaßen sanctionirt dasteht. Trotz der Autorität von Hooker und Nees ist hier aber großer Einspruch zu erheben und ich will es nur gerade heraus sagen, weder Hooker, noch Taylor, noch Nees haben den Arbeiten ihrer Vorgänger die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt; Hooker hat in seiner Tafel 47 (mit Ausnahme von Fig. 4, welche wirklich *Pellia* (Jg) *epiphylla* zu sein scheint) nur *Pellia calycina* gezeichnet und beschrieben; Dr. Taylor hat bei dieser Tafel weder die Zeichnung noch den Text studirt, sonst hätte er sie zu seiner Jg. *calycina* in Mackays Flora Hibernica citiren müssen, und Nees endlich schweben nur Bilder, ähnlich den Hooker'schen Figuren vor, wenn er von *Pellia epiphylla* spricht und er kann daher Jg. *calycina* Taylor von seiner *P. epiphylla* nicht recht klar unterscheiden, gleichwohl lag allen 3 Forschern die wirkliche Jg. *epiphylla* in einem correcten Bilde Engl Bot. tab. 771 mit klarem Texte und in der Beschreibung von Dillen vor, die nichts zu wünschen übrig läßt. Hooker und Nees citiren beide die genannten Schriftsteller, so daß nicht zu begreifen ist, wie sie dies übersehen konnten. Es mögen meine Worte manchen Hepaticologen überraschen, und deshalb scheint es mir nöthig, den vollständigen

Beweis für meine Ansicht zu liefern, damit auch jüngere Hepaticologen sich künftig orientiren können, ohne sich auf meine Autorität allein berufen zu dürfen. Man muß sich erinnern, daß bei Nees die Kenntniß der *Pellia calycina*, mithin die Möglichkeit der Unterscheidung von *Pellia epiphylla*, erst seit Mitte März 1838 datirt, denn wie er den 17. Bogen des 3. Bandes seiner Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose (gedruckt 1838) corrigirte, hatte er nach pag. 386 die *Pellia calycina* noch nicht gesehen. Pflänzchen von *Pellia epiphylla* τ *fuscigera* vom Kapellenberge bei Hirschberg mit ganz jugendlichen Hüllen aufgenommen um sie zu cultiviren, welche die ersten Früchte am 4. März 1838 brachten und den Beweis lieferten, daß die von Flotow und Nees für *Pellia epiphylla* gehaltene Pflanze nach der von Dr. Taylor in Macqay's Flora Hibernica II. p. 55 (2. Auflage) aufgestellten Diagnose zu *Jg calycina* Taylor zu bringen sei. Die dadurch ermöglichten genaueren Untersuchungen stehen am Schlusse des 3. Bandes p. 579—584 unter den Nachträgen; als Nees dieselben schrieb, hatte er, wie es scheint, nur ein einziges fruchttragendes Exemplar von Flotow erhalten, denn er sagt l. c. III. p. 582: „in meinem Exemplar ist die Haube auf dem Scheitel in 2 Stücke gespalten“. Viele Zeit zu weiteren Untersuchungen ließ ihn aber, selbst wenn er durch Flotow bald darauf mit neuem Material versehen worden wäre, wahrscheinlich auch sein Drucker nicht, denn die Vorrede des 4. Bandes der Lebermoose (p. XVI.) ist vom 14. März 1838 datirt.

Ich besitze von dem Herrn von Flotow eine genügende Menge sowohl der zu jener Zeit gesammelten und bis zum 14. März 1838 cultivirten *Pellia calycina*, als auch eine von ihm unter dem 9. April 1838 gesammelte und bis zum 21. April cultivirte, mit seiner Handschrift bezeichnete „*Pellia epiphylla* aus dem Sattler“, die Nees in seinen Hep. Eur. III. p. 368 und 378 bespricht und zu seiner *Pellia epiphylla* A. a. hinführt. Diese Kapsel ist bezeichnet: Nees et Flotow Herb. n. 816; es wird sich also wohl eine ähnliche Kapsel im Hb. Neesiano (jezt im Besitze des Herrn Pastor Duby in Genf) mit demselben Inhalte auffinden lassen. In welcher Verbindung aber der Major von Flotow mit Nees stand und daß mithin diese Exemplare den Original-exemplaren der Nees'schen Sammlung gleich zu achten sind, können jüngere Leser aus dem Vorworte zum 2. Bande (p. IX.) der Nees'schen Naturgeschichte ersehen. Zu diesen beiden Hauptforschern gehört gleichsam als Amanuensis ein Herr Igner (Pharmaceut), der im Jahre 1838 sq. fleißig in Hirschberg mit dem Major v. Flotow sammelte und später 1843 in Breslau für Nees abschrieb; von diesem Herrn besitze ich ebenfalls die betreffenden Pflanzen, welche 1838 in denselben Localitäten gesammelt sind, und ist auch sein Autographon natürlich keineswegs dem von

Flotow's gleichzustellen, so findet sich doch immer die auch von Flotow bestimmte Pflanze richtig darin. Ich bin vielleicht etwas weitläufig in dieser Auseinandersetzung gewesen, aber ich wollte dadurch nur zeigen, daß ich im Stande bin, für einzelne Formen den Nees'schen Text zu controlliren, indem wir beide, Nees und ich, Pflanzen fast eines und desselben Rasens untersucht haben. Meine englischen Originaleremplare stammen von *Jg. epiphylla* von W. Wilson (1842), von *Jg. calycina* von W. Wilson (1841/42) und aus Irland von T. Taylor (1842/44). Außerdem besitze ich von beiden Arten eine reichliche Auswahl aus England und Irland durch meinen Freund Dr. Carrington. *Pellia epiphylla* nostras hat zur Blüthezeit nur eine flache Involucraluschuppe, die an beiden Seiten mit dem unterliegenden Laube verwachsen ist und gleichsam eine Tasche bildet, aus deren Grunde sich später bei der Fruchtreife die Haube hoch hervorhebt. Dann beträgt die Länge der Calyptra gemeiniglich 6 - 8 Millim.; häufig sind hinter der Involucraluschuppe auf diesem Punkte noch einige sterile Pistille zu finden, weil es ursprünglich der torus pistillorum war, während das befruchtete Pistill rückwärts in das Laub hineinwuchs, so daß die Länge des konischen Haubengrundes, von der Insertionsstelle des Involucrum an gemessen, 2 Millim. und darüber beträgt. Die Involucraluschuppe, welche durch die ausgebildete Calyptra convex geworden ist und deren freier Rand tiefere oder seichtere Einschnitte zeigt, umgibt auch jetzt die hervorgetretene Haube nur von der einen Seite, nach dem Ursprunge des Laubes zu, während auf der andern Seite die sich vom Boden aufrümmende Laubfläche den Schutz der Haube vermittelt; sie giebt also bei den hiesigen Pflanzen nur eine halbe Decke her und da (in der wirklichen *Jg. epiphylla*) die Laubfläche hinter (vom Ursprung des Laubes aus gerechnet) der Calyptra sich nicht wallartig erhebt, um den Halbzirkel des Involucrum zu vervollständigen, so ist der Ausdruck Jensen's: „das Involucrum ist becherförmig“ (Svóbet er bægerformet) p. 100 im Text nur uneigentlich zu nehmen, wenn man nicht etwa darunter einen Becher verstehen will, dem die Rückwand fehlt*). Eben so wenig kann Lindenbergs Ausdruck in seiner Synops. Hep. Eur. p. 97 „calycibus campanulatis“ auf die wirkliche *Jg. (Pellia) epiphylla* bezogen werden, denn ein schuppenförmiges, jederzeit verwachsenes Hüllblatt kann nicht wohl „glockenförmig“ heißen. Weit passender für unsere Pflanze finde ich den Ausdruck des alten Dillen (Historia Muscor p. 508) vom Jahre 1741, den ich hierher setzen will:

„insequente vere capitula hæc (d. h. die in der Haube eingeschlossene Frucht) e folii valvula, calceoli oram referente

*) Bischoff erklärt „cyathiformis“ „becherförmig“ einen hohen, abgeflachten, umgekehrten Kelch (ohne ausgebreiteten Saum) darstellend, z. B. die Peridie von *Nidularia striata* und *Olla*.

erumpunt et primum rotundo ore hiant (fig. C.), dein in 4 breves subrotundas lacinias fissa (fig. D. E.) membranacea (crassiuscula tamen) fiunt, thecae vel calycis naturam assumptia, e quibus celeri ortu pediculi surgunt satis crassi, globulos (Kapseln) gerentes etc.

Also im nächsten Frühjahr treten die Hauben mit den eingeschlossenen Früchten aus einer Klappe des Laubes, die einem Schuhrande gleicht, hervor, plagen zuerst mit runder Oeffnung, bilden dann 4 kurze Zipfel, werden häutig und bilden gleichsam einen Kelch, aus denen dann rasch dicke Fruchtstiele mit den Kapseln aufsteigen. Der einzige Ausdruck, der Anstoß erregen könnte, wäre „calceoli oram referente“, indem der gewöhnliche Schub hinten geschlossen ist, und man also an ein Involucrum denken könnte, was vorne eine Tasche bildete, aber auch hinten die Haube umgäbe. Hier würden nur Dillenische Originaleremplare entscheiden können, wenn sie vorhanden sind, aber das wird jedem unbefangenen Leser gleich klar werden, daß Dillens Ausdruck und Hookers „calycibus subcylindraceis“ die noch durch Text und Bild genau bestimmt sind, nicht dasselbe bedeuten können. Die Figuren Dillen's tab. 74, fig. 41, 42 in natürlicher Größe können hierüber allerdings keinen Ausschluß geben. Ganz ähnlich ist es mit dem Bilde in der Flora Danica tab. 359 (vom Jahr 1767), wo die Involucra unkenntlich (durch braune Flecke unter den weißen Hauben) dargestellt sind, aber Deder hat sie einigermaßen durch die Anführung der Linne'schen Glosse: „Jungermannia epiphylla, acaulis, foliolo frondi innato“ (Linn. sp. pl. 1602. Fl. Sv. 1047) verständlich gemacht. Durch Bild und Text giebt J. Smith and Sowerby's English Botany (a. 1800) tab. 771 unsere (häufigste) Form durchaus auf das Deutlichste zu erkennen. (Siehe später.)

In Rees Hep, Eur. III. p. 363 verweist der Autor unter den Synonymen auch auf Fabius Columna minus cognitarum rariarumque nostro coelo orientium stirpium Ephrasis Romae 1616. l. p. 313, wo von einem „Lichen alter minor caule calceato“ die Rede ist, welches nach Text und Bild Dillenius zuerst (und nach ihm die anderen Schriftsteller) zu Jg. epiphylla hinführte, welche Pflanze demnach, beiläufig gesagt, das am längsten bekannte Lebermoos ist. In Caspar Bauhini Pinax p. 362 (Basel 1664) findet sich bei dieser Pflanze derselbe Ausdruck „caliculo calceato“ und ich vermuthe darnach, daß sich diese beiden Citate mit der gewöhnlicheren Jg. epiphylla unserer Gegend vereinen lassen.

Nach Hofmeisters Ausdruck (Vergleichende Untersuchungen p. 17): „es entsteht eine die Archegonien umschließende, nach vorn“ (d. h. nach dem fortsprossenden Ende des Laubes hin), „offene taschenförmige Hülle“ muß ich annehmen, daß die *Pellia epiphylla*

um Leipzig, die Hofmeister untersucht hat, auch unserer Form gleich ist.

Der Text zu English Botany tab. 771 (a. 1800) sagt ausdrücklich: „The female flowers grow solitary from a cavity or groove in the disk of the frond, accompanied by a small incumbent leaf. The sheath (Haube) is cut into 4 or 5 teeth at its margin and the globular capsule remains latent within it during the winter. In the spring the capsule rises up on a white tender stalk about 2 inches high bursts into 4 parts and scatters its seeds.“ Dazu ist ein Kasten von Jg. epiphylla in natürlicher Größe und darunter eine mehr vergrößerte Figur, welche einen Durchschnitt des Laubes, des schuppenförmigen Involucrums und die Haube mit ausgetretener Frucht zeigt. Eckart hat die Figur in seiner Synops. Hep. tab. XIII. fig. III. unter 3 (links) copirt. Auffällig könnte erscheinen, daß die Haube nicht über das schuppenförmige Involucrum hervorgehoben ist, und auf den ersten flüchtigen Anblick könnte diese Form für *Pellia calycina* gehalten werden wegen der gangbaren Diagnose „*Calyptra inclusa*“, noch leichter aber könnte dies geschehen von den Besitzern des Eckart'schen Werkes, weil er an derselben Stelle n. 3 (rechts) eine größere Figur aus dem Hooker, die nach dem rings herumgehenden Involucrum wirklich zu *Jg. calycina* Taylor gehört, nicht allein daneben gezeichnet, sondern auch durch eine punctförmige Linie als mit ihr zusammengehörig verbunden hat.

Ganz dasselbe Verhältniß des Involucrums, wie die *Jg.* (*Pellia*) *epiphylla* meiner Heimath zeigen mir vorliegende Exemplare

aus England: von Brighton (Nr. 5 Carrington), von Manchester (Nr. 1 Carrington) von Bayondale, Yorkshire leg. Mudd, von Bolton, Yorksh. (Nr. 4 und 10 Carr) von Malham Cove, Yorksh., von Skipton Grove, von Windermere, von Warrington (Wilson), von Killarney (Irland) leg. Dr. Carrington;

aus Frankreich: von Sedan misit C. Montagne,

aus Nepal: leg. Wallich in Hb. Hook.,

aus Aarich: leg. C. E. Eiben,

aus dem Harz: leg. C. Hampe,

aus der sächsischen Schweiz: leg. Rabenhorst, mitgetheilt in seinen Hep. Eur. exsicc. n. 29a und n. 29b.

aus Nassau: leg. Hüben. et Genth Hepat. german. exsicc. Heft 2. Nr. 28.

Hieran schließen sich etwas abweichende Exemplare

aus Baden: vom Mummelsee leg. Jack Nr. 868. Bei dieser Form geht die Seitenwand der Involucralschuppe weiter herum und bildet, wenn sich das constant zeigt, eine Varietät oder ein Mittelglied. (Vergleiche später die schlesischen Exemplare aus dem Sattler bei Hirschberg, gesammelt von Signer.)

Nach dieser Aufzählung finde ich mich versucht zu glauben, daß unsere heimische Form der *Pellia epiphylla* auch noch an andern Orten vorkommt und ich wundere mich daher außerordentlich, daß kein neuerer Schriftsteller seit 1800 dies anführt, ja noch mehr, die Angaben derselben passen, von Hooker an gerechnet (1814), durchaus nicht mehr auf unsere Pflanze, sondern scheinen sich sammt und sonders mehr auf *Pellia calycina* zu beziehen, wenn man nicht etwa annehmen will, daß die Herausgeber, Einer dem Andern, nachgeschrieben haben. Nun klagt freilich schon Ehrhardt in seinen Beiträgen zur Naturkunde (Hannover 1785 Bd. I. p. 144): „Bei den Jungermannien ist noch Vieles zu bemerken; nur schade, daß die Wenigsten selbst sehen wollen. Von allen, welche an dieser Gattung gearbeitet, haben nicht 6 beobachtet, die übrigen Alle bloß geschrieben und nachgeschrieben“ und Weber machte zur Zahl 6 in seinem Prodrömus*) (Kiel 1815) die Bemerkung: „Jetzt (1815) ist freilich diese Zahl zu vergrößern.“

Im totalen Gegensatz zu Text und Abbildung der Engl. Botany tab 771 (a 1800) tritt Hooker in seinen British Jungermannia, London 1816 auf. Dies Werk erschien heftweise von 1813—16; die Tafel 47, welche Jung. epiphylla Hook. darstellt, wird schon von Weber in seinem Prodrömus Kiliae 1815 (eigentlich Prödie Cal. Januar 1815 Borröde p. 10) als tab. 47. Fascicul. XII auf p. 90 angeführt. Hooker führt freilich die Engl. Bot., Willen und Linne an, aber von dem Involucrum squamiforme seiner Vorgänger redet er nirgends. Er sagt in seiner Diagnose: „calycibus subcylindröeis, plicatis, ore parum dilatato inciso-dentato, calyptra exserta“, wodurch beide Formen Jg. calycina und Jg. epiphylla, die aber damals überhaupt noch nicht existirten, nothwendig umfaßt worden sind. Calyptra exserta et calyx ore parum dilatato gehört nämlich nur zu Jg. epiphylla, während calyx subcylindröeus plicatus, ore inciso-dentato ausschließlich zu Jung. calycina Tayl. gehört, was leider kein späterer Schriftsteller erkannt hat. Im Text hat Hooker nur Jung. calycina vor Augen. Ich habe bei Dr. Carrington angefragt, ob vielleicht durch die Localität die Verwechslung der Pflanzen bedingt worden wäre, und er schreibt mir darauf: „It is the fact, that *P. epiphylla* is, at least in the north of England, a much rarer species than the other. On calcareous rocks, heaths, moors on sandy flats by the seaside *P. calycina* is usually the only species met with; the other (*P. epiphylla*) which is locally abundant, seems to prefer hedge-banks and the borders of damp ditches.“

Im Text sagt Hooker, daß der Calyx röhrig (tubular) und etwas faltig (fig. 9 10), $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Linien lang, und an seiner

*) Motto auf der Rückseite des Titelblattes.

Mündung etwas erweitert und unregelmäßig gezähnt ist; die ausgewachsene Haube erreiche 2 — 3 mal die Länge des Calyx. Zu diesem Texte passen, wie sich bei Hooker erwarten läßt, seine Zeichnungen. Fig. 2 stellt eine jüngere ♀ Pflanze dar, aber man sieht ganz deutlich das ringsförmige Involucrum, fig. 9 zeigt dies Verhältniß noch deutlicher und fig. 10 liefert einen Durchschnitt, der das röhrlige („tubular“) Involucrum halbirt und dahinter die fortgehende frons zeigt. Diese Figur ist von Eckart tab. XIII. fig. III unter 3 (rechts) copirt. Hooker's fig. 2, 9, 10 stellen Taylors Jung. calycina vor. Fig. 3 zeigt eine ♀ Pflanze, wo das grüne Involucrum auf einem röthlichen Körper ruht; die Mündung des Involucrum ist offenbar etwas verbreitert, nach der Färbung wäre dieser röthliche Körper die hervortretende Calyptra und nach dem breiteren freien Rande scheint das Involucrum schuppenförmig zu sein. Allerdings scheint der Text einer solchen Deutung absolut zu widersprechen, aber bei Jung. calycina würde der Rand des röhrligen Involucrum an seiner Mündung zusammenneigen, und man würde die Calyptra (den röthlichen Körper) gar nicht sehen können; soll also diese Zeichnung als naturgetreu betrachtet werden, so gehört sie mit fig. 4 zusammen und stellt Zustände aus Jg. epiphylla dar. Fig. 4 zeigt Jg. epiphylla mit ausgetretener Frucht und hoch aus dem Involucrum hervorragender Calyptra. Gerade diese Figur ist es, welche alle Schriftsteller als Jg. epiphylla erkannten und weshalb auch Neuere die tab. 47 unbedenklich zu *Pellia epiphylla citiren*, z. B. Hartmann, *Flora Scandinav.* Edit. 9. II. p. 100 (1864). Zu diesen Formen könnte auch noch fig. 17 gehören, weil das Involucrum nicht ringsförmig ist, sondern nach dem Vorderende des Laubes zu eine Lücke läßt, aber die Zeichnung ist nicht deutlich genug gehalten und der Text trägt nicht eben zur Aufklärung bei: „the calyx appears to be formed by the bursting of the frond — — — ; what appears at first but an irregular laceration of the frond (fig. 17) becomes a tubular and somewhat plicated calyx.“

Weber *Histor. Muscor. Hepatic. Prodrum Kilix 1815* citirt p. 90 zu seiner Jung epiphylla sowohl die *Engl. Botan. tab. 771* als auch *Hook. Brit. Jung. tab. 47*; er kann also weder den Text noch die Figuren mit Aufmerksamkeit verglichen haben. In seiner *Descriptio* p. 91: perisporangio (Haube) epiphyllo sive ex adversa frondis pagina orto, brevi, subcyathiformi, laciniata, capsulis globosis, valvis ovatis ist die „pagina subcyathiformis lacinata“ nicht ganz klar.

Raddi *Jungermannographia etrusca* (1820) p. 49 (*Bonner Separat-Abdruck* p. 23) giebt unter *Pellia*, welchen Genußnamen er zu Ehren des Advocaten Leopoldo Pelli Fabbroni schuf, als Character an: Calyx e pagina superiora frondis prodeunte, limbo aliquantulum discisso (vid. *Tab. VII. fig. 5*). In der allerdings

schlechten Zeichnung ist ein rings herumgehendes, gezähntes Involucrum (ohne jegliches Laub) dargestellt, welches an der dem Beschauer zugetehrten Seite etwas niedriger ist. Nach der Bezeichnung „calyx“ und durch die Hinweisung auf das Bild kann es indessen nicht zweifelhaft sein, daß hier von einem Involucrum tubulosum cylindricum die Rede ist, daß mithin diese italienischen Pflanzen nicht zur *Pellia epiphylla* unserer Gegend, sondern vielmehr zur *Pellia calycina* gehören. Raddi kennt nur eine Form: *Pellia fabroniana*; in der Bonner Ausgabe macht Nees die Anmerkung, daß dies seine *Pellia epiphylla* A. a. sei, und er citirt in seinen Hep. Eur. III. p. 363 speciell die Raddi'sche Figur bei seiner Form A. a. fertilis, woraus denn klar wird, daß Nees für seine *Pellia epiphylla* ein involucrum tubulosum, wie es Hooker tab. 47, fig. 9, 10 zeichnete, beansprucht.

Cordea giebt in Sturm Flor. German. Crypt. Hest XIX., XX. (1830) auf tab. 16 eine Zeichnung von *Pellia epiphylla*, wo fig. 1 und 2 eine calyptra exserta zeigen. Fig 2 zeigt im Durchschnitt ein involucrum tubulosum, welches die halbe Höhe der hervorgetretenen calyptra hat. Ähnliches soll gewiß auch fig. 8 angeben. Damit stimmt der Text: calyptra . . . basi stipula cyathiformi cincta (p. 59). Im Texte p. 60 steht: Aus dem Laube entsteht ein kelchförmiges Asterblatt, das niedrig und gezähnt ist. In einem späteren Hest (26, 27) derselben Sammlung gab er 1835 auf tab. 39 (p. 141) ein zweites Bild von *Pellia epiphylla*, und wiederum zeigt fig. 2 eine calyptra exserta (b) und ein dieselbe bis zur halben Höhe ringsherum umgebendes Involucrum tubulosum (a) im Durchschnitt, welches in der Erklärung der Tafel „Kelch“ genannt wird. Nach dem Text sind diese Pflanzen um Reichenberg in Böhmen gesammelt. Nees bringt diese Pflanzen zu seiner *Pellia epiphylla* s. *æruginea* in seinen Hep. Eur. III p. 365 und vindicirt damit auch dieser Form ein involucrum tubulosum. Kägen mir nicht die Eingangs berührten Exemplare von *Pellia epiphylla* A. a. aus dem Sattler bei Hirschberg vor, die an einzelnen Exemplaren eine calyptra exserta cum involucro tubuloso zeigten, so wäre ich geneigt, einen bedeutenden Einfluß des Hooker'schen Bildes auf die Corda'sche Zeichnung anzunehmen.

1832 erschien Eckart's Syn. Jungermann. und sie bringt als *Jungermannia epiphylla* auf tab. VII. fig. 52 einen Theil der Hooker'schen tab. 47 und auf tab. XIII. fig. III. einen andern Theil derselben Tafel nebst der alleinstehenden Figur aus Bot. Engl. tab. 771. Er verbindet diese letztere feliciter mit Hooker's fig. 10 auf Tafel 47 durch eine punktirte Linie mit 3 bezeichnet; das sind nun allerdings beides nach p. 64: „calyces longitudinaliter dissecti, calyptram et fructum juniorem referentes“, aber die eine (links) zeigt deutlich ein involucrum squamiforme, die

andre (rechts) hat ein involucrum tubulosum, d. h. die erstere gehört zu *Jung epiphylla Dillenii*, die andere zu *Jung calycina Taylor*.

1834. Hübener sagt in seiner *Hepaticologia Germanica* p. 43 von seinem *Gymnomitrium epiphyllon* = (*Pellia auctor.*):

„An den Enden des Nervs entknospen auf der Oberfläche der Lappen die Früchte, die in ein becherförmiges, die Laubsubstanz theilendes, unregelmäßig gezähntes Perichätium eingeschlossen sind, welches oft die halbe Haubenlänge erreicht“, und in der Diagnose steht: „calyptra exserta oblonga membranacea colorata perichætio carnosocelluloso cincta.“ Dazu ist citirt Corda's und Hooker's Bild. In wie fern nun Hübener es besser macht, als die Autoren, über die er in seiner Vorrede p. 3 klagt, daß nur Wenige selbst gesehen und selbst untersucht hätten, will ich hier nicht entscheiden; aber die später von ihm und Genth in seinen *Hepat. German. exsicc.* 1836 Heft 3 Nr. 28 gelieferten Exemplare stimmen nicht mit dem Texte seiner *Hepaticologie* überein und sind l. c. ohne weitere Bemerkung mitgetheilt. Bei ihnen ist kein *Involucrum tubulosum*, sondern die Involucralschuppe ist an beiden Rändern mit der Frons verwachsen und die Hinterwand der langhervortretenden Calyptra wird einzig und allein durch die aufgebogene Laubwand geschützt. Die Mundöffnung der Involucraltasche ist an meinen Exemplaren etwas enger, als bei unseren hiesigen Formen, man könnte sie zusammengezogen nennen.

(Schluß folgt.)

Repertorium.

M. J. Berkeley and C. E. Broome, *Notices of British Fungi.* (*Annales and Magazine of Natural History for August.* 1866.) Mit Tab. II., III., IV., V.

Dieses Verzeichniß schließt sich den früheren an, beginnt mit 1104 und schließt mit 1181. Jeder Art sind einige Citate, genaue Angabe der Fundorte, bisweilen, wo es dem Verfasser nöthig schien, auch Notizen über Abweichung von der typischen Form beigelegt. Die neuen Arten sind mit vollständiger Diagnose versehen, welche wir hier folgen lassen:

1121. *Agaricus (Naucoria) autochthonus* n. sp. Pileo obtuso, hemisphærico, ochreo-albo, sericeo, margine flocculoso; stipite tenui, flexuoso, sursum basique albo-lanato incrassato; lamellis melleis horizontalibus distincte dente adnatis. — Auf nacktem Boden, ist wahrscheinlich eine gemeine Art. Der Hut ist $\frac{1}{4}$ " breit, der Stiel $\frac{3}{4}$ " hoch. Sporen blaß, wie bei *Ag. sursuraceus*, 00019" lang, die von jener 00022" lang.

1127. *Ag. (Panæolus) leucophanes* n. sp. T. II. F. 1. Pileo campanulato, obtuso, viscido, sicco nitido, innato-sericeo

albo, hic illic subochraceo; margine appendiculato; stipite sursum attenuato, albo, fibrilloso, particulis farinaceis sparso, transversim subundulato fistuloso, lamellis adnatis e pallide griseo-carneis atris, margine albo. — Auf Grasplätzen. Hut $\frac{3}{4}$ " breit, Stiel 2" hoch, in der Mitte eine Linie dick. Sporen nierenförmig, 00037" lang.

1134. *Cantharellus radicosus* n. sp. Pusillus; pileo profunde umbilicato, floccoso, nigro; stipite pallido, radicante; hymenio candido; lamellis angustis. — An einem Rieshügel. Der Hut $\frac{1}{2}$ —1 Zoll breit, tief genabelt, dunkelbraun oder schwarz, von strahligen Flocken rauh; der Stiel wurzelnd, sehr blaß; Lamellen schmal, grau.

1141. *Apyrenium armeniacum* n. sp. T. II. F. 2. Receptaculo lobato, subgelatinoso, armeniaco, e filis ramosis, apice sporiferis, oriundo; sporis obovatis, enucleatis. — An Eichenstöcken, in den Spalten des Corticium cinereum.

1142. *Reticularia applanata* n. sp. T. II. F. 3. Effusa, tenuis, olivaceo-fusca; sporis olivaceis, echinulatis. — Auf einem gefällten Baumstamm. Gleicht im Habitus der *Licea applanata*. Die netzförmige Oberfläche ist wie bei *R. maxima*. Sporen 4—7 zusammengeballt, stachelig, 0005 Zoll im Durchm.

1143. *Trichia flagellifera* n. sp. T. II. F. 4. Globosa, sessilis, metallica; floccis apice flagelliferis; sporis carneis. — Auf Pechtanne. — Vollkommen kugelförmig, von den übrigen *Trichia*-Arten durch röthliche (0003—0004 dicke) Sporen und die metallähnliche Bekleidung verschieden.

1144. *Glæosporium umbrinellum* n. sp. T. III. F. 5. Maculis irregularibus angulatis brunneis; sporis pallidis. — An abgefallenen Eichblättern. — Bildet kleine braune Flecken. Die Sporen länglich, zweikernig, 0004—0006 Zoll lang, werden an ästigen Sterigmen abgeschnürt.

1146. *Sporidesmium lobatum* n. sp. T. III. F. 7. Stipite articulato, deorsum hyalino, sursum in articulos subquaternos subglobosos divisum. — Auf Tannenstöcken.

1150. *Psilonia discoidea* n. sp. T. III. F. 8. Rabenh. Fungi eur. Pallide cervina, dein fusca, disco prolifero; sporis oblongis, margine discreto roseo-alutaceo. — Auf verfaulten Pflanzen.

1153. *Peziza (Helvelloideæ) phlebophora* n. sp. T. III. F. 9. Cupulis poculiformibus, obliquis, substipitatis, subtiliter pulverulentis, basi venoso-costatis. — An Lehmdämmen. — Die cupula ist $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ Zoll breit, häufig schief, gelb oder bräunlich. Das Hymenium oft geadert. Steht der *P. onotica* und *leporina* nahe, unterscheidet sich von beiden jedoch sehr wesentlich durch die Sporen. Auf T. III. sind unter Fig. 9, 10 und 11 die Sporen aller drei Arten dargestellt.

1155. *Peziza (Humaria) aggregata* n. sp. Gregaria, confluens, obconica, aurantia, basi albo-tomentosa; hymenio concavo; sporidiis fusiformibus. — In ericetis.

1158. *Peziza (Humaria) salmonicolor* n. sp. T. IV. F. 19. Parva, gregaria; cupulis subhemisphæricis hymenioque salmonicoloribus; ascis oblongis; sporidiis biserialibus, ellipticis, enucleatis — Am Rande eines Grabens. Der *P. haemastigma* ähnlich. Sporen bedeutend größer, als bei jener.

1160. *Peziza (Encoelium) fraxinicola* n. sp. T. IV. F. 21. Sparsa vel stipata, cupulis extus pallide cervinis, furfuraceis, intus fuscis, hymenio leviter depresso; sporidiis uniseriatis. — Auf Eichenzweigen.

1161. *Peziza (Sarcoscyphæ) lanuginosa* Bull. var. *Sumneri*, cupula demum radiato-fissa, margine junioris angusto nudo. — Unter Cedern.

1162. *Peziza (Sarcoscyphæ) Geaster**) n. sp. T. IV. F. 26. Brunnea, cupula subglobosa, floccosa, demum radiato-fissa. — Auf Erde. Ungefähr ein Zoll breit, Hymenium braun. Paraphysen keulenförmig, Sporen elliptisch, mit den sehr verbünnten Polen 0009 Zoll lang.

1166. *Peziza (Fibrina) leptospora* n. sp. T. IV. F. 30. Cupulis primum hemisphæricis, demum applanatis, extus e floccis sparsis nigris minutissimis appressis luridis, intus albidis; sporidiis fusiformibus. — An altem Holze.

1168. *Peziza (Mollisia) erythrostigma* n. sp. T. IV. F. 31. Minima, stipitata, punctiformis, pallide rubra; hymenio demum convexo; ascis clavatis; sporidiis uniseriatis, ellipticis vel subglobosis. — Parasitisch auf *Sphaeria phæostroma*.

1169. *Peziza (Mollisia) peristomialis* n. sp. T. V. F. 32. Minuta, cylindrica, pallida, ore dentibus longis triangularibus cellulosis albis ornato, disco planiusculo; ascis lanceolatis; sporidiis uniseriatis, fusiformibus, multinucleatis. — Auf der Stechpalme.

1170. *Peziza (Mollisia) viburnicola* n. sp. Subglobosa, dein hemisphærica, cinerea, extus granulata; margine denticulato, furfuraceo; hymenio pallidiore. — Auf abgestorbenen Blättern des *Viburnum*. — Sporen 0004—0005 Zoll lang.

*) Der Name „Geaster“ ist schon vor zwei Jahren für eine *Peziza* von mir verbraucht, ich nenne daher diese vorliegende *P. Broomel*.

1174. *Helotium pruinosum* Jerd. T. V. F. 33. Minutum, candidum, sessile vel brevissime stipitatum, totum albo pruinosum; disco pallide carneo; sporidiis elongato-cymbiformibus, 3—4-nucleatis. — Auf Hypoxylon fuscum und stigma von A. Jerdon entdeckt.

1177. *Sphaeria (Denudatae) Epochnii* n. sp. T. V. F. 36. Rabenh. Fungi europ. N. 1021. Peritheciis primum conicis, dein subglobosis, collapsis, stipatis, atro-olivaceis, granulatis; ascis clavatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, medio constrictis, demum triseptatis; conidiis elongatis, triseptatis, apice incrassatis. — Auf Epochnium fungorum.

L. R.

John Erh. Areschoug, *Algae Scandinavicae exsiccatae*, quas adjectis Characeis distribuit. *Seriei novae Fasciculus sextus* (spec. 251—300). Upsaliae 1866.

251. *Himantalia lorea* (C.). Die einjährige Pflanze oder nach Harvey der Thallus, woraus sich im zweiten Jahre die riemenförmigen Receptacula entwickeln. 252. *Polyides rotundus* (Gmel.). 253. *Catenula opuntia* (Good. et W.). 254. *Gelidium carneum* (Huds.). 255. *Callophyllis laciniata* Hudson. 256. *Furcellaria fastigiata* Huds. 257. Dief. Forma tenuior. 258. *Batrachospermum Suevorum* Ktz. 259. *Thamnidium Rothii* Turn. 260. *Porphyra laciniata* Ag. Form. b. Aresch. 261. *Porphyra vulgaris* Ag. 262. *Porphyra miniata* Aresch. Forma latior. Sporen und Antheridien auf derselben Pflanze. 263. *Bangia atropurpurea* Ag. 264. *Dictyota dichotoma* Huds. 265. *Ralfsia verrucosa* Aresch. 266. *Elachista stellaris* Aresch. 267. *Asperococcus echinatus* Mert. 268. *Enteromorpha intestinalis* (C.) var. *pumila*. 269. *Conferva rupestris* L. 270. *Conf. Aegagropila* L. Forma *adnata*. 271. *Conf. glomerata* L. Forma *elongata*. 272. *Conf. sericea* Ag. Forma *aquæ dulcis*. 273. *Conf. fracta* Dillw. Forma *longissima subsimplex*. 274. *Conferva crispata* Roth forma. 275. a) *Conferva Melagonium* W. et M. var. *rupicola*. b) C. M. var. *parasitica*. 276. *Ulothrix variabilis* K. 277. *Microspora floccosa* (Vauch.). 278. *Lemania subtilis* Ag. 279. *Oedogonium capillare* (Ag.). 280. *Spirogyra hyalina* Cleve. Ohne Diagnose oder sonstige Notiz, wodurch man die Unterschiede kennen lernte. 281. *Nostoc pruniforme* C. 282. *Anabaena flos aquæ* (L.). 283. *Phormidium Corium* Ag. 284. *Oscillaria megacocca* Aresch. Leider ohne Diagnose. 285. *O. nigra* Vauch. 286. *Oscill. Graminis* Aresch. *Stratum viride olivaceum, subtus et florum tubulis cuticularibus evacuatis hyalinum. Fila immobilia,*

sublutescentia, 8—12 micromm. crassa, hic illic, ut in *Lyngbya majuscula* aliisque, tubulo cuticulari vacuo, geniculis pellucidis (nec ut in *Oscill. punctatis*); cellulæ seu articuli diametro vix breviores, intus granulis minutissimis aequaliter vestitæ. 287. *Oscillaria tenuis* Ag. 288. *Hypheothrix Sophiæ* Aresch. sordide olivacea v. nigro-viridis. Fila $4\frac{2}{7}$ —5 micromm crassa. Articuli cylindrici, diametro paulo, rarius duplo longiores. *Calothrix involvens* N. 190 s. *Hypheotrix involvens* K, habet fila pseudoramosa, an vero hic distributa forma, dicere non possumus. Nobis visa sunt simplicia. Ist keine *Hypheothrix*, sondern ein *Phormidium* und in der That eine ausgezeichnete neue Art. An Felsen, die von Meerwasser bespült werden. 289. *Heterochroa graveolens* Aresch. In Süßwasser bei Upsala von Fräulein Augusta Areschoug entdeckt. Char. gen. Stratum adnatum, ærugineo-viride, lineam crassum, ex filis simplicibus confervaceis compositum. Fila phycochromacea, tenuissima, e cellulis lepto-dermaticis, cytoplasmate ærugineo-viridi, granulis aequaliter adperso, intus vestitis formata, tubo cuticulari passim vacuo.

Crassitudo filorum 6—8½ micromm. Cellulæ diametro fili paulo longiores, sub microscopio subrectangulares. In vase cum deponitur, hujus aqua nunc cærulescente colore, nunc purpurascente variat. Odor magnopere graveolens, ut domi perferri vix possit. 290. *Tolypothrix coactilis* K. 191. *T. coactilis* K. forma virescens. 292. *Coccochloris tuberculosa* Aresch. Thallus irregulariter subsphæricus, mucosolubricus, sordide viridi olivaceus, semipollicaris, extus tuberculosus, intus solidus s. cavus. Cellulæ in mucō nidulantes, ante divisionem transversalem ellipticæ, 6 micromm. longæ, 4 micromm. latæ, peracta nuperius divisione 4 micromm. longæ, 3 circiter latæ. In dem See Bursjöa in der Provinz Upland. 293. *Tetraspora cylindrica* (Whlbg.). 294. *Gomphonella olivacea* (Lyngb.). 295. *Encyonema prostratum* Berk. 296. *Chara tomentosa* L. forma incrustata. 297. *Ch. aspera* Willd. forma incrustata brevispina et brachyphylla. 298. *Ch. aspera* W. forma subinermis et valde incrustata. 299. *Ch. contraria* Al. Br. forma subinermis, strictior. 300. *Nitella capitata* Ag. Mas et femina.

Gesammelt wurden diese 50 Nummern von den Damen Sophia A°kermark, Augusta Areschoug und den Herren Cleve, Falck, Henschen, Krok, Neumann, Nordstedt, Schlegel, Wahlstedt und Wittrock.

L. Rabenhorst, *Bryotheca europaea*. Die Laubmoose Europa's, gesammelt und herausgegeben vom Verfasser. Fasc. XIX. N. 931—950. Dresden, 1867.

Dieses Heft zeichnet sich aus durch eine große Zahl seltner, schwer zu erlangender und mehrere neue, von W. Ph. Schimper in seinen „*Musci novi europæi*“ erst beschriebener Moose, wie z. B. *Plagiothecium Mühlenbeckii* (Hart.) Br. et Sch., *Habrodon Notarisii* Schimp., *Hypnum procerrimum* Molendo, *H. Bambergi* Schimp., *H. Heufleri* Juratzka, *H. subsulcatum* Schimp., *Brachythecium cirrhosum* (Schwgr.) forma normalis!, *Limnium alpestre* Sw., *L. arcticum* Sommerf., *Hypnum lycopodioides* Schw., *H. Sendtneri* β . *Wilsoni* Schimp. musc. nov. eur., *H. exannulatum* Gümb. cum fr. von W. Wilson gesammelt, *H. aduncum* var. nov. *inundatum* Schimp. in litt., *Hedwigidium imberbe* (Sm.), *Anomodon tristis* Sulliv., *Didymodon cordatus* Juratzka, *Splachnum rubrum* L., *Tayloria splachnoides* (Schleich.), *Fountainalis squamosa* var. *latifolia* Schimp. in litt., *Bryum Neodamense* Jtz. aus England, *Bryum calophyllum* R. Br., *Br. bimum* forma *elata*, *Campylopus Schwarzii* Schimp., *C. alpinus* Schimp., *Dicranum asperulum* Mitt., *D. Scottianum* Turn., *D. falcatum* Hedw., *Fissidens polyphyllus* Wils., *F. Bouvaleti* Paris et Schimp. Mspt. nov. sp. aus Kabylië minor, *F. grandifrons* Brid., *Ulota phyllantha* (Brid.), *Myurium Hebridarum* Schimp.

Verlag von **Eduard Trewendt** in Breslau.

Soeben erschien und ist in allen Buchhandlungen zu haben:

Pyrenomycetes germanici.
Die Kernpilze Deutschlands.

Bearbeitet von
Dr. Th. Nitschke.

Erster Band. Erste Lieferung. gr. 8. 10 Bog. Eleg. broschirt.
Preis: 1 Thlr. 20 Sgr.

Die vorliegende Lieferung beginnt ein Werk, das bestimmt ist, die erste relativ vollständige, den gegenwärtigen Ansprüchen der Wissenschaft entsprechende systematische Bearbeitung der genannten Pflanzengruppe zu geben.

Der Verfasser beabsichtigt, den Stoff in 2 Bänden zu je 4 bis 5 Lieferungen vom Umfange der vorliegenden zu behandeln und auf einigen Tafeln am Schlusse eines jeden Bandes die carpologischen Charaktere und Haupttypen, insbesondere in anderweitig bisher nicht untersuchten und abgebildeten Formen zu illustriren.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Dr. Gottsche, Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, *Conspectus Hepaticarum Daniae* etc. (Schluß.) — J. Juratzka, Ueber *Desmatodon griseus* Jur. — Repertorium: De Notaris, *Cronaca della Briologia Italiana*. — Verkauf eines Kryptogamen-Herbars.

Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, *Conspectus Hepaticarum Daniae* eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser (aus der „Botanisk Tidsskrift“ Bd. I. Kjöbenhavn 1866 p. 55—166). Von Dr. Gottsche.
(Schluß.)

Zwischen Hübener's *Hepaticologia German.* (1834) und Nees von Esenbeck's *Hep. Eur.* (1838) fällt die Aufstellung der Taylor'schen Species *Jungermannia calycina*, welche zuerst in Mackay's *Flora Hibernica* (edit. 2) II. p. 56 aufgenommen wurde. Unter dem Namen *Jg. ambigua* flor. *Hiberniae* besitze ich männliche Pflanzen, welche von Taylor in Irland bei Killarnay an der Turc Cascade aufgenommen sind und mit ihrem proliferirenden Laube der *Jg. epiphylla furcigera* Hook. tab. 47 fig. 18 entsprechen. Bei Entdeckung der Fructification hat dieser Name dem bedeutungsvolleren „*Jg. calycina*“ Platz gemacht. Taylor hatte in Irland die beiden, schon durch Engl. Botan. fig. 771 und Hook. tab. 47 veröffentlichten, aber nicht unterschiedenen, Formen in der Natur aufgefunden und während ihm die eine als *Jg. epiphylla calyptra exserta* bekannt war, nannte er die andre *Jg. calycina, calyptra inclusa* und hatte eigentlich dadurch ja die beiden unterscheidenden Hauptmerkmale angegeben. Mag er nun vielleicht auch Hooker's Tafel 47 verglichen haben, so sollte er jedenfalls nur der Fig. 4, in der er seine *Jg. epiphylla* wiedererkannte, seine Aufmerksamkeit und übersah die Figg. 2, 9 und 10, welche seine neue Art *Jg. calycina* darstellten. Hätte er dieses Citat seiner Diagnose in Mackay's *Flora Hibernica* zugesügt, so wäre alles Mißverständnis gehoben gewesen. Nees wurde erst durch das genannte Buch auf die *Jg. calycina* aufmerksam, für deren Autor er (cf. l. c. III. p. 387 Anmerkung) damals noch Mackay selbst hielt, und da er nur nach der Diagnose „*calyptra inclusa*“ später (nach dem 14. März 1838) die auf Kalt gewachsenen schlesischen Pflanzen mit v. Flotow als *Pellia calycina* Nees hinstellte, ohne Original-Exemplare von Taylor (die ich ihm zuerst 1843, wenn ich mich recht erinnere, zur Ansicht schickte)

gesehen zu haben, so liegt auf der Hand, daß in seiner *Pellia epiphylla* — für die er, wie ich schon an Raddi's und Corda's Pflanzen zeigte, ein *Involucrum tubulosum* festhielt — Manches steht, was zur später abgetrennten *Pellia calycina* gehört, und Nees hat darauf selbst schon l. c. p. 580 aufmerksam gemacht; aber bei alledem ist leicht zu zeigen, daß die Angaben bei *Pellia epiphylla* Nees auf die *Jungermannia (Pellia) epiphylla* unserer Gegend hinsichtlich des *Involucrum* gar nicht passen, sondern mehr oder weniger vielleicht zu *Pellia calycina* zu ziehen sind. Ganz einverstanden mit dem Hooker'schen Bilde kennt Nees eigentlich nur ein *involucrum tubulosum*, ja er sagt auch deshalb einmal geradezu bei *Pellia epiphylla* l. c. p. 367: „ihre Perianthien und männlichen Blüthen setzen sich im Herbst an,“ und p. 371 nennt er bei der Form *δ. plicatula* dasselbe Organ „Blüthendecke“; erst bei der Correctur des 16. Bogens werden ihm „die cylindrischen, oft 3 Linien langen Hüllen“ (l. c. p. 381) so bedenklich, daß er in einer Anmerkung an *Pellia calycina* denkt, indessen waren die Exemplare an ihren Besitzer schon wieder zurückgeschickt (p. 386) und das Kriterium „calyptra inclusa“ war nicht mehr zu vergleichen. Die schlesischen Hepaticologen müßten darauf antworten können, ob *Pellia calycina* vielleicht dort die hauptsächlichste Form ist, so daß dadurch erklärlich wird, wie Nees die eigentliche *Jg. epiphylla* gar nicht oder wenigstens sehr unzureichend kannte. Allerdings führt er l. c. p. 362 bei *Pellia epiphylla* A. *α. fertilis* die Engl. Botan. t. 771 gleich hinter Hooker's Tab. 47 an, aber jedenfalls hat er den Text von Engl. Botan. t. 771 nicht im Gedächtniß gehabt, sondern sich hauptsächlich an das Ergebnis seiner Untersuchungen gehalten, die denn ähnliche Bilder gegeben zu haben scheinen wie die Hooker'sche Tafel 47. Stelle ich nun zusammen, was in Nees Naturgeschichte über das *Involucrum* bei *Pellia epiphylla* mitgetheilt wird, so finden wir zuerst l. c. III. p. 355 gesagt: „der befruchtete Stempel bildet sich unmittelbar auf der Oberfläche der Fron's, rings umgeben von einer kurzen blattartigen eingeschnittenen Hülle“; p. 357 in der Charakteristik des Genus *Pellia* wird dies *involucrum breve, subcylathiforme* genannt, ein Ausdruck, der mit Weber's *Podromus* p. 91 ganz gleichlautend ist. Die Darstellung der Entstehung des *Involucrum* ermangelt der sonst so bekannten Klarheit; Nees hat p. 358 allerdings „die ersten Spuren der Stempel, nur von einem kleinen häutigen Fältchen bedeckt“ gesehen (unter diesem Fältchen kann wohl nur das *Involucrum* verstanden werden); aber fährt er weiter fort „man sieht auch schon die Spur des häutigen Lappens, welcher später die Hülle von unten umgiebt. Ich weiß nicht, ob dies auf das fortsprossende Laub zu beziehen ist, oder nicht. Ich erlaube mir zum Vergleich, da ich selbst nichts Besseres zu geben weiß, Hofmeister's Worte aus seinen „Vergleichenden Untersuchungen

höherer Kryptogamen“ p. 16 über *Pellia epiphylla* (vera) her-
zusehen:

„In den Einbuchtungen des Borderrandes der Frühjahrssprossen erheben sich eiförmige Zellkörper, dicht gedrängt, 4—12, die ersten Anfänge der Archegonien. Gleich nach ihrer Entstehung sproßt unter ihnen der Trieb weiter, doch ohne so stark in die Dicke zu wachsen wie bis dahin. Die Archegonien scheinen dadurch der Böschung aufgesetzt, welche auf der Oberseite in Folge der plötzlichen Verminderung des Stengelgliedes hervortritt. Während der Entwicklung der ersten Archegonien sproßt auf der Oberseite des flachen Stengels, vom Insertionspunkte der Archegonien rückwärts, eine dünne Lamelle von Zellgewebe hervor. Sie folgt dem Längswachsthum der Archegonien, indem die Zellen ihres Borderrandes sich andauernd durch Querwände theilen und ver- wächst an ihren Seitenrändern mit der unter (vor) den Archegonien hervorstehenden dünnen Fortsetzung des Sprosses. So entsteht eine die Archegonien umschließende, vorn offene, taschenförmige Hülle. In ihrer ganzen Entwicklung entspricht sie völlig dem Perianthium der beblätterten Jungermannien, namentlich dadurch, daß sie später austritt als die ersten Anfänge der Archegonien. *Pellia* darf nicht zu den Gymnomitrien*) gerechnet werden.“

Bei weiterer Entwicklung fährt Nees fort (l. c. p. 358), sehen wir die Hülle als eine blasige häutige Aufreibung mit fast zusammenneigenden, doch nicht geschlossenen Scheitel. Mit dem Heranwachsen der Haube öffnet sich bei *Pellia epiphylla* die Hülle und wird kurz-bechersförmig mit ungleich-spitzgezählter Mündung; bei der noch zweifelhaften *Pellia calycina* bleibt die Haube von der Hülle eingeschlossen. In der specielleren Beschreibung der *Pellia epiphylla* p. 374 steht: die Hülle ist zur Zeit der Blüthe fast 1 Linie hoch, etwas vorwärts geneigt und zusammengedrückt, kurz eiförmig und am Scheitel noch zusammenneigend, von dünner krautartiger Textur, um die Ränder in ungleiche stumpfe Zähne zerrissen; — bei dem hervortreten der Frucht ist sie etwa $1\frac{1}{2}$ Linie lang, auch wohl länger, fast gleichweit und ihre Mündung ist dann offen. Die ausgebildete Nüze wird etwa 2 Linien lang. — Diese Beschreibung paßt genau mit Ausnahme der Calyptra exserta zu dem, was man an *Pellia calycina* wahrnimmt, sie paßt ebenfalls zu Hookers und Cordas Bild, mit Ausnahme des Hüllenrandes, und was das wichtigste ist, sie paßt einigermaßen auch zu den Exemplaren, welche Flotow im Sattler bei Hirschberg sammelte und welche er mir als *Pellia epiphylla* A. a., Hb. Flotov et Nees n. 816, geschickt hat. Da diese Exemplare am 9. April 1838 von v. Flotow erst gesammelt sind, so können sie freilich nicht das Material für den Nees'schen Text

*) Gegen Hubners Hepaticol. German. p. 42.

hergegeben haben, aber ähnliche Formen müssen es jedenfalls gewesen sein und das berechtigt zu dem Schlusse, daß solche Formen in Schlesien häufiger vorkommen und vielleicht eine lokale Varietät ausmachen. Fast möchte ich diese Formen trotz Nees und Flotow Autorität eher noch zu *Pellia calycina* bringen, weil sie mehr oder minder ein vollständiges involucrem tubulosum haben (obschon aus dem ungezähnten Hüllenrande bei einigen Exemplaren die Calyptra hochhervorragt), wenn man sie nicht lieber als Uebergangsstufe ansehen will; jedenfalls verdienen sie eine genaue Untersuchung an möglichst vielen Exemplaren. Nees nahm für seine *Pellia epiphylla*, wie ich gezeigt habe, ein involucrem tubulosum in Anspruch, da konnte er bei der calyptra exserta, die einige Exemplare zeigten, sie gar nicht anders nennen als *Pellia epiphylla* A. α . fertilis. Wenderte sich aber nach Taylors Aufstellung der *Jg. calycina*, welche Nees annahm, das Princip der Anschauung, so durften, scheint mir, nur die Pflanzen, welche ein involucrem squamiforme hatten, fernerhin *Jg.* oder *Pellia epiphylla* bezeichnet werden, während alle mit ringförmigen oder cylindrischen oder Perianthförmigen Hüllen zu *Jg.* oder *Pellia calycina* gebracht werden mußten, weil eben in dem Epitheton „calycina“ der Gegensatz zu *Jg. epiphylla*, die in Irland ein involucrem squamiforme hat, von Taylor hervorgehoben werden sollte; diese Form mit involucrem squamiforme kannte aber Nees gar nicht. Unter den von v. Flotow gesandten Pflanzen waren 5 Exemplare mit ausgewachsenen Hüllen, davon 3 ihre Frucht vollkommen entwickelt hatten. Die Länge des Laubes maß $2\frac{1}{2}$ Centimeter, die Laubbreite war 3—5 Millim.; an der Spitze maß die breiteste Stelle 7 Millim. Ein Exemplar zeigte auf der rosenroth am Involucrem gefärbten frons eine Hülle, welche mit einem grade abgestutzten Saume, der etwas crenulirt erscheint, hinter die stark hervortretende Haube von beiten Seiten herumgeht aber sich nicht verbindet, sondern eine gleichbreite Spalte läßt, welche etwa den fünften Theil der Wand ausmacht. Die Ränder der Spalte sind nicht mit dem Laube verwachsen, sondern frei und würden also, wenn das fehlende Stück dazu gedacht wird, eine cylinderförmige Hülle geben. Ein zweites Exemplar zeigt ein ganz gleiches Verhältniß nur war die Haube verlest, so daß man nicht sagen konnte, wie hoch sie über die Hülle hervorgeragt hatte. Ein drittes Exemplar hatte eine 2 Millim. hervorgehobene Haube, das Involucrem ist vollständig geschlossen und bildet einen ringförmigen, $1\frac{1}{2}$ Millim. hohen Wall, dessen Rand fast grade abgeschnitten, leicht crenulirt ist. Zwei andre Exemplare habe röthliche, 1 Millim. hohe, ringförmige Hüllen, alle mit fast glatten Rande. Alle Hüllen hatten furchenartige Eindrücke nach der Länge. Nees nennt diese Pflanze l. c. III. p. 368 „eine seltene röthliche Spielart.“

Bei den von Zlaner ebendasselbst gesammelten Pflanzen, die nach der Breite des Laubes noch mehr unserer *Pellia epiphylla* ähneln, finden sich 2 fruchtbare Laubstücke; bei einem ist eine taschenförmige Hülle (*involucrum squamiforme*) an 2 Stellen des Laubes an den Spitzen, und durch die Basis des *Involucrum* sieht man den *torus pistillorum* mit den rothbraunen Stempeln durchscheinen; diese beiden Fruktifikationen sind jünger, zeigen aber nach dem Vorderende des Laubes zu keine Spur eines sich erhebenden Walleß um ein *involucrum subcyathiforme* zu bilden. Mitten auf dem Laube ist eine entwickelte Fruktifikation; die Müge tritt hoch über das *Involucrum* hervor, welches zwar taschenförmig erscheint, aber doch ringförmig, nach vorne zu die Müge umschließt. Bei dem zweiten Exemplar hob sich die Haube mit der Frucht erst eben aus diesem ringförmigen Laubwall hervor. Die Sporen, waren wie Nees l. c. III. 583 bei seiner *Pellia calycina* bemerkt, mit ihrem längsten Durchmesser zur Länge der Schleudern wie 1:3 bis 1:6. — Der *Involucralrand* unterscheidet sich durch seine *Grenulatur* auffallend von dem *Involucralrand* unserer *Pellia calycina*, welchen man *laciniato-dentatus* bezeichnen könnte; auch die von Corda Tab. 19 früher besprochne Fig. 2 unterscheidet sich durch ihren gezähnten *Involucralrand* von diesen schlesischen Pflanzen. Es muß sich nun durch fernere Untersuchungen der schlesischen Pflanzen des Riesengebirges herausstellen, ob dies eine constante Varietät ist, bei der das *Involucrum* bald taschenförmig (also nur halb) bald röhrig auftritt, und andererseits wäre zu erforschen, ob die unter *Pellia epiphylla* aus Baden vom Mummelsee (leg. Sack Nr. 868) angeführten Pflanzen auch ähnliche Schwankungen darböten. Die schlesischen Pflanzen lassen sich eben so wenig mit unserer Form von *Pellia epiphylla* zusammenschieben, als mit *Pellia calycina* Taylor; sie machen gleichsam das Uebergangsglied zwischen beiden und es muß späteren Hepaticologen überlassen werden, zu beurtheilen, ob es nicht richtiger wäre diese 3 Formen etwa so zu vereinen:

Pellia epiphylla *involucrum squamiforme*

- A. forma Dillenii — *involucro squamiformi* — *calyptra exserta*;
- B. forma Neesiana — *involucro tubuloso* (interdum imperfecto), *calyptra exserta*;
- C. forma Taylori — *involucro perianthiiformi*, *calyptra inclusa*.

Wenn nun aber die schlesischen Pflanzen solche schwankende Formen in Betreff der Hülle geben können, so werden mich meine Leser fragen, warum das nicht auch bei den Exemplaren der Fall gewesen sein kann, welche der Hooker'schen Tafel zu Grunde lagen und warum ich diese allen andern Hepaticologen, selbst Nees entgegen als combinirt aus *J. epiphylla* und *calycina* ansehen will. Darauf kann ich nur antworten, daß ich bei einer Untersuchung von ca. 10 Proben von *Jg. epiphylla* und 12 Proben

von *Jg. calycina* aus England und Irland von verschiedenen Plätzen keine zweideutige Form gefunden habe; ich habe mich mit meinen Fragen an Dr. Carrington gewandt, und seine Antwort lautete: *I believe you are quite right about Hookers figures of Pellia epiphylla, I came to that conclusion some time ago; but I cannot say I understood P. calycina, until September 1865, when I found some characteristic specimens at Whitby, on the Yorkshire coast.* Außerdem bildet der grade, nur crenulirte freie Rand der Hülle in den schlesischen Pflanzen, der dem Hüllen unserer *Pellia epiphylla* sich mehr nähert, einen Gegensatz zu dem zahnigen, gelappten Rande, welchen Hooker Fig. 9 abbildet, wo es im Texte heißt: „toothed in a very evident but irregular manner“; sonst würde freilich die Höhe der kelchartigen Hülle $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Linie kein Hinderniß sein den schlesischen Pflanzen ähnliche Exemplare als Grundtypen der dargestellten Figuren anzunehmen; auch könnte man mir entgegnen, daß die Textworte: *its mouth a little expanded* nicht zu *Jg. calycina* Taylor paßten, bei der sich meist die Lappen der eingeschnittenen Hülle domartig wie bei einem Perianthium gegen einander neigen. Ich will hier noch der Vollständigkeit halber das Bild Tab. 2. Fig. 24 in Dumortiers Sylloge Jungermannidearum Europæ (1831) anführen, auf dem ein „perichaetium cupuliforme“ in h allein dargestellt ist, welches ungefähr 6 stark crenulirte Lappen am Rande der ringförmigen Hülle zeigt; p. 92 wird ihr noch das Epiteton „crispatum“ gegeben und im Text p. 87 verweist Dumortier auf seine *Comment. botanic. p. 115 (1822)* wo die Hülle „perichaetium fimbriatum“ genannt wird. In der nebenstehenden Figur ist die Haube sehr hoch aus dem perichaetium hervorgetreten. Dumortier bezeichnet die Pflanze *Scopulina epiphylla*. Ob dieser Figur eigene Beobachtungen an einer belgischen *Jungermannia (Pellia) epiphylla* zu Grunde liegen, kann ich nicht sagen.

In Dickson's *Plant. cryptog. fasc. IV. p. 19* ist unter *Jungermannia endiviæfolia* folgende Diagnose gegeben: *Jung. acaulis, fronde lineari ramosa sinuata crispa mox infra apicem florifera, vagina brevi* und dabei Vaillant *Botanicon Parisiense 1727, p. 100, tab. 19, f. 4* citirt. Hooker bringt dies Synonym zu seiner *Jg. epiphylla* β *longifolia*, ebenso Rees von Esenbeck *I. c. p. 363*. Wilson (1849) in *Engl. Botan. Supplem. tab. 2873* führt diese Hookersche Varietät β zu *Jung. calycina* Taylor hin; ob er Originaleremplare von Dickson gesehen hat, weiß ich nicht; wenn aber das Baillant'sche Bild oder sein Text den Beweis für diese Annahme hergeben soll, so kann der bloß aus der Gestalt des Laubes abgeleitet sein, sonst giebt Bild und Text eine lang hervorgehobene Haube, sagt aber oder zeigt von dem Involucrum nichts. Der Text lautet, so weit er interessiert: *De dessus et vers les extrémités de leurs decoupures (auf*

den Laubabschnitten gegen das Ende hin) naissent des gaines membraneuses, blanc-sales, de la longueur de 2 ou 3 lignes, sur une de largeur, du fond desquelles s'élèvent en Mars et Avril les pédicules fougueux, tendres, blancs et luisants, longs de 2 ou 3 pouces, larges d'une ligne, un peu aplatis et quelquefois tournés en vis, &c. &c. Nach dem Bilde kann ich „die schmutzigen weißen Scheiden, aus denen die 2—3zölligen Fruchtstiele treten“ nur für die Hauben halten; dann ist aber von der „vagina brevi“ des Dickson im Text nicht die Rede. Hooker konnte den Ausdruck „vagina“ nicht wohl anders als calyx oder involucrum tubulosum auffassen, und Nees, der ja ebenfalls für seine *Pellia* ein involucrum tubulosum forderte, folgte Hooker in der Anordnung.

1849 gab W. Wilson auf tab. 2873 der Engl. Botany im 4. Supplementbände eine Zeichnung mit Text von Jung. *calycina* Tayl., für welche der englische Ausdruck *Jungermannia large-calyx* gewählt ist. Da der zur Figur gehörige Text nirgends in deutschen Werken abgedruckt ist, so lasse ich ihn hier folgen, ob schon er auch noch nicht die Sache ganz ins Klare bringt.

Jungermannia calycina Tayl.

Char. gener. Receptaculum fructus commune nullum. Perianthium, quod raro deest, (sive Calyx) monophyllum, tubulosum; capsula quadrivalvata in apice pedunculi perianthio longioris.

Char. specialis. Frons dioica, lineari-oblonga, subdivisa, marginibus elevata, undulata. Fructus in facie superiore supra nervum. Calyx ovato-oblongus, tumidus, subplicatus, ore fimbriatus; calyptra calyce brevior.

Synonyma: Jung. *calycina* Tayl. Flor. Hibern 2. p. 55.

Jung. *calycina* var. β *longifolia* et var. γ *furcigera* Hook. Brit. Jung. t. 47.

„Es findet zwischen dieser Art und Jung. *epiphylla* eine bedeutende Aehnlichkeit statt, doch thut eine in's Einzelne gehende Beschreibung nicht nöthig; es reicht hin die Unterschiede anzugeben.

„Jung *calycina* unterscheidet sich durch die Gestalt des Laubes, welches viel schmaler, länger und mehrfach getheilt ist (with more numerous subdivisions); das Antheridien tragende Laub ist ganz linear; die Laubränder sind biegsamer, wellig, mitunter kraus; die Mittelrippe ist nach dem Ende zu stärker bestimmt; die Farbe des ausgewachsenen Laubes ist ein dunkleres Grün ohne die purpurbraune Färbung auf der Mittelrippe, welche man bei *Jg. epiphylla* wahrnimmt. Die jährlichen Sprossen, welche bald nach der Winterszeit entstehen, sind ebenfalls sehr verschieden durch ihre lineäre Gestalt und (fast scheint es so) durch ihre seitliche Stellung. Diese Art scheint wirklich zweihäufig zu sein, aber die

Anthridien sind im Laube über der Mittelrippe grade so eingesenkt, wie in der andern Art. Die oblonge Gestalt der Sporen ist bemerkenswerth besonders in dem frühern Stadium, wo sie zu Vierern zusammen sind; die Schleudern sind nicht gewunden und hakig, wie bei *Jg. epiphylla*. (Das Bild giebt die Länge der Sporen zu den Schleudern wie 1: 3 und weniger. G.) Der große bauchige Kelch und die kurze, eingeschlossene und verborgene Calyptra sind constante und wesentliche Charaktere. In einer früheren Periode stehen die Nistille auf einem sehr hervorragenden torus (*receptaculum* Wilson) und zuweilen kommen 2 und selbst 3 Kapseln aus einem Kelche. Bei dieser Species sowohl als bei *Jg. epiphylla* ist die Basis des Fruchtsiels von einer Vaginula umgeben. Auch einige Monstrositäten der Frucht wurden beobachtet, an denen ich Fortsätze, die dem Fruchtsiel gleichen, aus der Seite oder dem Gipfel der Kapsel hervorstachen.

W. Wilson."

Natürlich legt Wilson eben so wie sein Freund Taylor den Hauptunterschied zwischen beiden Arten (*Jg. epiphylla* und *calycina*) in den bauchigen Kelch und suchte diesen Charakter durch den englischen Namen *Jungermannia large-calyx* auszudrücken. Die angeführte Zeichnung Wilson's stimmt genau mit dem Originalen, welche Taylor mir aus Irland geschickt hat, wie mit den Pflanzen, welche bei uns am hohen Elbusfer (spärlich) etwa $\frac{1}{4}$ Stunden von Altona wachsen. Wilson hat mir früher unter den Namen *Jg. epiphylla* eine Pflanze geschickt, welche durchaus durch das Involucrum squamiforme unserer *Pellia epiphylla* entspricht, so wie seine früher mir geschickte *Jg. calycina* Taylor ganz unserer hiesigen *Pellia calycina* des Elbusfers entspricht; aber grade dieser Umstand macht mich stutzig und zweifelhaft und drängt mir die Frage auf: Wie beurtheilt denn Wilson die Hooker'sche Tafel? Wofür hält er denn fig. 9 und 10? Will man diese Figuren nicht auf *P. calycina* beziehen, will man nicht annehmen, daß die Engländer (Taylor und neuerdings Wilson) dieselben nur oberflächlich angesehen haben, so existiren in England nach den Abbildungen 3 Formen oder Arten, nemlich die *Jung. epiphylla Dillenii*, richtig abgebildet in *Engl. Botany tab. 771*, die *Jung. calycina Tayl.*, richtig abgebildet in *Engl. Bot. tab. 2873* und eine Mittelform, welche Hooker *tab. 47, fig. 2, 9, 10* abgebildet hat, die aber der *Jg. calycina Tayl.* nahe steht, und möglicherweise eine ähnliche Anomalie sein kann, wie die früher beregte Mittelform aus Schlesien vom Sattler bei Hirschberg, mit den Hooker'schen Figuren sich weit mehr zu *Jung. calycina* neigen, was ebenfalls der Text bekundet. Daß die englischen Hepaticologen über diesen Punct ganz schweigen, ist sehr befremdlich, und darum glaube ich, daß sie diesen Sachverhalt bisher übersehen haben; bis ich eines Besseren belehrt bin,

muß ich bei meiner Ansicht beharren, daß die Hooker'sche Tafel Darstellungen von *Jg. epiphylla* (fig. 4) und *Jg. calycina* (fig. 2, 9, 10, 18) enthält.

Meine Exemplare von *Pellia calycina*, welche ich verglichen habe, sind aus

Irland, near Dunkerron, leg. Dr. Taylor, April 1842/44 (bis)
Ture Cascade, leg. Dr. Taylor, sub nomme „*Jg. ambigua*“.

England, Cheshire von Frodsham, leg. W. Wilson,
Yorkshire, Yendon Nr. 12 mis. Dr. Carrington,
Yorkshire, Malhalm, Nr. 11, mis Dr. Carrington;
an einem Exemplare ragte die Haube über den Kelch
hervor.

Walton, Nr. 2, leg. W. Wilson,
Brighthon, Nr. 5. b. mis. Dr. Carrington,
Penzance, Nr. 7, leg. W. Cumne,
Radcliffe Lane, Nr. 8, Dr. Carrington,
Whitby leg. Dr. Carrington,
Bolton Nr. 13, Dr. Carrington; die Schleudern an
einzelnen Exemplaren sehr in Länge verschieden.

Schlesien, von Kapellenberg bei Hirschberg; gesammelt von v.
Flotow am 11. April und cultivirt bis 23. April.
(Hb. N. et Flotow Nr. 815),

Thüringen, leg. A. Köse,

Preußen, aus Wiczriewo leg. Dr. Hugo von Klinggräff (als
Pellia epiphylla Nr. 5),

Bornholm, Dyndalen, leg. Th. Jensen (Nr. 41),

Fütland, bei Ranum, leg. Th. Jensen, mitgetheilt in Rabenh.
Hep. Eur. exsicc. Nr. 339.

Holstein, Altona am hohen Elbufer (spärlich) Gottsche.

Mecklenburg, Schwerin a. d. Quelle vor Görslow leg. Brockmüller.

Sächsische Schweiz auf feuchten Waldwegen leg. Rabenhorst Nr. 17.

Rheinland, Rolandseck, leg. Prof. Joh. Lange in Copenhagen,
Bonn, leg. Dreesen, mitgetheilt in Rab. Hep. Eur.
exsicc, Nr. 181.

Baden, bei Salem leg. Jacq (n. 875, n. 51) Nr 871, 867, 869.

Harz, bei Blankenburg, leg. Hampe. (Einzelne Exemplare mit
hervortretender Haube).

Schweiz, Aaruser bei Aarau (33b) leg. Dr. J. Müller,
Bois de la Battie bei Genf auf feuchtem feinen Nagel-
fluh = Gerölle (Nr. 33) leg. Dr. J. Müller, Genf.
(mis. Mougeot).

Savoyen, Val Fontay bei Cogne, südlich von Aosta, gegen den
Gletscher leg. Dr. J. Müller. (*Calyptris exsertis*!)

Frankreich in den Pyrenäen um Pau und Bagnères de Bigorro
leg. Rich. Spruce (Hep. Pyren. Nr. 68).

Oesterreich, Schacherwald bei Kremsmünster leg. Turakka; bei
Berkersdorf nächst Wien auf Kalksinter, leg. Turakka.

Bei diesen Bestimmungen habe ich ein Involucrum tubulosum
als Characteristicum für *Pellia calycina* angesehen, um ein durch-
greifendes Moment zu haben; sterile Pflanzen, die nach den eigen-
thümlichen Sprossen (Hooker Brit. Jung. tab. 47 fig. 18) bestimmt
sind, besitze ich aus der

Schweiz, von St. Moritz am See, 6000' hoch leg. Dr. Killias
aus einem Graben bei Haldenstein, leg. Dr. Killias.

Oesterreich, Prater bei Wien, leg. Turakka.

Ellwangen (?) leg. Kemmler.

Baden, Salem, Jacq Nr. 235, 733, 870, 872.

Teneriffa, San Diego del Monte près la Lagune, leg. De
La Perraudière.

Insulæ Canarienses, plant. Canar. Nr. 1140 leg. E. Bourgeau.

Frankreich, Pyrenäen, Cascade le Montauban und Vallée de
Carbonot prope Bagnères de Luckon, leg. Johann
Lange, Prof. Havniensis.

Unsere *Pellia calycina* am hohen Elbufer hat ein Involucrum
tubulosum apice subconnivens, ore laciniato-dentatum, laciniis
inæqualibus. Dieß Involucrum mißt an der Hinterwand (d. h.
nach dem weitersprossenden Laubrande zu) von der frons ab ge-
messen $2\frac{1}{2}$ Millim; an der Vorderwand (d. h. nach dem Ursprunge
des Laubstückes zu) 4 Millim.; die Breite beträgt in der Mitte
wie an der Mündung 3 Millim. Die Breite der frons beträgt
an der breitesten Stelle in der Gegend der Fructification 8 Millim,
tiefer unten ca. 4 Millim. Die Länge des ganzen Laubstückes
ist $3\frac{1}{2}$ Centim. Die Form dieses Involucrum mit seinen zu-
sammenneigenden Zähnen der Mündung gleicht einem Perianthium
vollkommen, auch dadurch, daß es sich um die schon vorhandenen
Distille herumbildet; wird es so aufgefaßt, so fehlte eigentlich das
Involucrum und es würde gewissermaßen einen Gegensatz zu den
Diplolæneæ oder *Diplomitriææ* Nees (Synops. Hep. p. 474)
bilden, welche ein Perianthium und ein Involucrum besitzen; ein
solches Perianthium nudum würde sich auch ganz gut als Zwischen-
glied zwischen den eben angeführten *Diplolæneæ* und den *Haplo-
læneæ* (Synops. Hep. p. 479) einschieben lassen, wenn nicht die
Pellia epiphylla cum involuero squamæformi ein gewaltiges Hinderniß
wäre. Die Aehnlichkeit mit dem Perianthium ist aber nicht nur
für Taylor maßgebend gewesen; auch Nees hat sich diesen Ein-
druck nicht entziehen können, denn er sagt Hep. Eur. III p. 580
„Am 11. April zeigten die Pflanzen im Freien auf dem Kapel-
lenberge ausgebildete „Perianthien“ und noch sehr unentwickelte
Früchte.“ Ich habe schon früher angeführt, daß Nees auch von
der *Pellia epiphylla* 2 Mal den Ausdruck „Perianthium“ und
„Blüthendecke“ (l. c. p. 367 et 371) gebraucht, wobei natürlich

stets ihm die *Pellia Raddi* mit einem *Involucrum tubulosum* vor-
schwebt. In der Beschreibung der *Pellia calycina* l. c. p. 582
hält Nees aber die Bezeichnung „Hülle“ fest.

Nach diesen Bemerkungen, die ich allen Hepaticologen zur
weiteren Prüfung vorlege, ließen sich die beiden Arten von *Pellia*
vielleicht so unterscheiden:

Pellia epiphylla (Dillen), involucro squamiformi, mar-
gine utrimque frondi adnato (margine
libero subtruncato plerumque 2—3 fido);
calyptra prominente Engl. Bot. tab. 771
et Hook. Brit. Jung. tab. 47. fig. 4.

Pellia calycina (Tayl.), involucro tubuloso perianthii-
formi ore inciso-lobato; calyptra ple-
rumque inclusa.

Engl. Botan. tab. 2873., *Pellia calycina* Nees,

Pellia Fabroniana Raddi,

Pellia epiphylla Nees (ex parte)

Jung. epiphylla Hook. Brit. Jung. tab. 47 fig. 2, 9, 10, 18.

Allerdings wird so der eigentliche Charakter von *Pellia Raddi*,
welches ein *Involucrum tubulosum* haben soll, aufgehoben, um
Pellia (Jg.) *epiphylla* Dillen. mit aufnehmen zu können, aber das
ist von Nees wissentlich oder unwissentlich auch schon geschehen;
man wird aber nicht ohne Anstoß künftig „*Pellia epiphylla* Nees“
ohne weiteres citiren können.

Calypogeia Trichomanes oder *Cal. Trichomanis*?

Sensen schreibt durchweg p. 57, 115, 160 (bis) und 164
Calypogeia Trichomanes (Nominativ) und grade auf p. 164
gewinnt es das Ansehen, als ob dies richtiger wäre. Dort steht
nemlich bei Nr. 40 Flor. Danic. tab. 1896, 2 Jg. *Trichomanis*
= *Calypogeia Trichomanes* Corda. Es ist allerdings gleichgültig,
welche Form man wählt, und auch bei den deutschen Schriftstel-
lern findet man promiscue Jg. *Trichomanes* und Jg. *Trichomanis*;
aber man könnte wenigstens Consequenz verlangen. Corda wie
Nees haben die Genitivform *Trichomanis*, und der Auctor dieser
Form ist kein anderer als der alte Linne, welcher die Glosse
Dillens *Histor. Muscor* (a. 1741) p. 236 „*Mnium Trichomanis*
facie, foliolis integerrimis“ zuerst zu *Mnium Trichomanis* ab-
kürzte und darauf zu *Jungerm. Trichomanis* umschuf. Ebenso
verkürzte Linne Dillen's Glosse (l. c. p. 499) „*Lichenastrum*
imbricatum, tamarisci narbonensis facie“ zu *Jungermannia Ta-*
tamarisci und wenn auch später vom Sohne und von Ehrhardt
versucht wurde Jg. *tamariscifolia* dafür einzuführen, so schreiben
doch die meisten Autoren Jg. (oder *Frullania*) *Tamarisci* ohne
Bedenken; auch bei Sensen finde ich p. 108 diese Schreibweise
beibehalten; consequenter Weise hätte da auch die Form *Frullania*
Tamariscus gesetzt werden müssen.

Die Wurzeln von *Fossombronina pusilla* werden p. 56 „violett“ genannt, p. 104 „purpurroth“. Das scheint auffällig, aber die Farbe wird von den verschiedenen Schriftstellern verschieden bezeichnet, obschon die Farbe der Wurzeln an den Exemplaren aus verschiedenen Lokalitäten immer dieselbe ist. Bei Nees Hep. Eur. III. p. 322 heißen sie „purpurviolett“, aber er sagt von ihnen: „sie erscheinen bei ihrem ersten Entstehen als ein kurzes, — liches, farbloses, mit einigen Körnern erfülltes Röhrchen, welches sich aber im Fortwachsen bald färbt. Darin kann die verschiedene Farbenbezeichnung indessen nicht liegen, sondern sie ist wohl in dem lateinischen Ausdruck: „purpureus“ begründet, welcher bald „purpurroth“ oder von den Beobachtern „violett“ übersetzt wurde. Hooker spricht in Brit. Jg. t. 69 und in der Introduction von dem „deep purple hue of its roots“; ich füge hinzu, daß die Farbe, welche der Farbe der Wurzeln am nächsten kommt, unter den (echten) englischen R. Adernmann'schen Wasserfarben mit „Purple“ gestempelt ist. Bei Hübener (Hep. Germ. p. 214) steht im Text: „violett“ p. 213 in der Diagnose „caule violaceo-radiculoso“, ebenso bei Eckart Syn. Jg. p. 23; dagegen spricht Lindenberg Syn. Hep. Eur. p. 94 von „radicibus purpureis“. Auch das Wörterbuch von Bischoff ist unter „purpureus“ und „violaceus“ zu vergleichen.

Nach Nees Vorgang l. c. p. 324 wird das die Frucht umgebende Organ „Hülle“ genannt, während dasselbe nach p. 71 Perianthium heißen müßte, denn dieser Kelch entsteht später als die Pistille; ich muß über das Weitere auf meine Abhandlung über *Haplomitrium Hookeri* p. 72. sq. in den A. Leop. Nat. Cur. Vol. XX. p. I. verweisen.

Nees sagt in seinen Hep. Eur. I. p. 67 in einer Anmerkung: (bei *Sendtnera dielados*) „man sieht so auf das deutlichste, daß die Schleudern nichts anders sind, als das Gewebe der inneren Kapselschicht selbst, welches sich losgetrennt und in freie Schläuche verwandelt hat.“ Und l. c. p. 69 steht zu lesen: Die Schleudern entspringen entweder an den Wänden der Frucht aus allen Punkten wie bei *Jungermannia*, oder aus den Enden der Klappen wie bei *Lejeunia*, in welchem Falle sie gewöhnlich an den Klappen sessigen oder in der Achse der Frucht vom Grunde der Kapsel (elateres centrales, mediani) wie bei *Lubula Tamarisci* und *dilatata*.“ Jensen hat p. 70 diese Ansicht etwas gemildert vorgebracht; auch Nees hat l. c. III. p. 209, 215 und 225 die Schleudern bei *Frullania dilatata* et *Tamarisci* als „parietibus interioribus capsulae a medio affixi“ angegeben. Zum Vergleich setze ich hier die Entstehung der Sporen und Schleudern bei *Frullania dilatata* nach Hofmeister: Vergleichende Untersuchungen p. 40 zu:

„Eine wagerechte Platte von Zellen, durch eine sie bedeckende Doppelschicht von Zellen vom Scheitel der Fruchtanlage getrennt, ist es, welche durch ihre Vermehrung die Schleudern und die Mutterzellen der Sporen erzeugt, nachdem die Vermehrung der Scheitelzellen der jungen Frucht in Richtung der Länge aufhörte. Die sie bedeckenden 2 Lagen von Zellen durch häufig wiederholte Längs- und Quertheilung mittelst auf der Außenfläche senkrechter Wände sich stark vermehrend, werden zur Kapselwand, die in Folge der raschen Zunahme der Zahl ihrer Zellen höher und höher, endlich mehr als halbkugelig sich wölbt (Taf. VII. Fig. 35). Die Mehrzahl der etwas langgestreckten Zellen der von ihr umschlossenen horizontalen Zellfläche folgen der höher sich erhebenden Wölbung der Kapselwand, indem sie sich wiederholt durch Quertwände theilen, einzelne aber indem sie einfach sich in die Länge dehnen, bis sie endlich eng-cylindrische, der Längsachse der Frucht parallele Schläuche darstellen, welche mit der Basis dem obern Ende des Fruchtstiels aufsitzen, mit der Spitze die Innenwölbung der Kapseln berühren (Taf. VII. Fig. 35). Dies sind die Schleudern; die aus der Theilung jener hervorgegangenen tessellaren Zellen werden zu Mutterzellen der Sporen.“

Das Wenige, was über Entwicklung der Schleudern und Sporen bekannt ist, beschränkt sich auf *Anthoceros* (von Mohl, Schacht und Hofmeister), wozu nach Hofmeister „Zellenfolge der Fruchtanlage von *A. laevis*“ in Pringheim Jahrb. für wissensch. Bot. Bd. 3 pag. 259—262 zu vergleichen ist, auf *Pellia epiphylla* Hofmeister Vergl. Untersuch. pag. 20, auf *Metzgeria furcata* Hofm. l. c. p. 24 und auf *Jg. divaricata* Hofm l. c. p. 39; endlich auf *Fossombronia pusilla* von P. Reinsch „die Entwicklung der Sporen und Schleudern“ in Linnæa Bd. 29 pag. 593—664 mit einer Tafel.

Ueber *Desmatodon griseus* Jur.

Diese Art, welche ich in den Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. 1864 p. 399 publicirte, hält Herr Dr. Schimper (nach briefl. Mittheilung) für eine verkümmerte Form der *Barbula membranifolia*. Ich kann mich dieser Ansicht durchaus nicht anschließen. Zeigt sich auch in der äußeren Form eine große Aehnlichkeit und namentlich in den (sonst weniger hohlen) Blättern und im Blüthenstande eine große Uebereinstimmung mit der letzteren Art, so herrscht doch in den übrigen Theilen eine Verschiedenheit, die bei näherer Betrachtung eine Vereinerung des *Desmatodon griseus* mit *Barb. membranifolia* geradezu unmöglich macht. Der Fruchtstiel ist viel dicker und wenigstens um die Hälfte kürzer, die Büchse hat einen etwas weiteren Durchmesser, ist bei der Reife dunkelbraun, nicht schwärzlich, der Deckel ist kürzer, leicht abfällig und eine spirale Anordnung der Zellen desselben, so wie eine

Drehung der Zähne des Peristoms nicht wahrnehmbar. Die letzteren sind höchstens nur halb so lang als bei *Barb. membranifolia*, gespalten und mehrfach durchbrochen, aus schmäleren im Querschnitte rundlich-quadratischen Doppelzellen gebildet und aus einer kürzeren Basilmembran entspringend. Der Ring ist sehr schmal, fast obsolet. Endlich tritt die Fruchtreife viel früher ein als bei *Barb. membranifolia*.

Außer dem Standorte bei Wien (auf Kalkfelsen des Kalenderberges bei Mödling) kann ich gegenwärtig noch folgende Standorte nachweisen, und zwar für Oesterreich: Valli di Ocista a Biaka, Bolunz bei Triest (leg. Eg. de Tommasini), Monte spaccato bei Triest (leg. Stoßich); ferner Bois de Bâtie bei Genf (leg. J. Müller), Beilau Syr. bor. (leg. C. Hausknecht, mit überreifen Früchten, während eine in derselben Gegend gleichzeitig gesammelte *Barbula membranifolia* noch ganz unreife Früchte trägt) und Tiflis Transcaucasiæ (leg. Steven, comm. S. D. Lindberg). Von allen diesen Standorten stimmt das Moos mit dem hier vorkommenden genau überein.

Die *Barbula membranifolia*, welche durch den längeren zarteren Fruchtstiel und die schwächtere im reifen Zustande schwärzliche Büchse sogleich kenntlich ist, ist mir aus Oesterreich bisher nur von 2 Standorten bekannt, nämlich von Meran (leg. Dr. Milde) und von Schäßburg in Siebenbürgen (comm. Michael Fuchs).

Wien, den 27. April 1867.

J. Juratzka.

Repertorium.

Cronaca della Briologia Italiana. De Notaris. Parte II. Genova 1867. (p. 1—46).

Musci italici pleurocarpi.

Der Verfasser characterisirt die zwei Haupt-Sectionen, in welche er sämtliche pleurokarpische Moose vertheilt (Lamprophylli und Thuidiacei) und die Genera, welche in wesentlich verschiedener Begrenzung aufgefaßt werden, als bei Schimper. Zu den Thuidiacei rechnet er nur *Thuidium*, *Myurella*, *Leskea*, *Pseudoleskea*, *Dubyella*, *Anomodon* und *Anoetangium*. Nur die neuen Species sind mit Diagnosen versehen. Mit *Rhynchostegium* wird *Eurhynchium* vereinigt und die beiden Brachythecien: *B. Funkii* und *B. cirhosum*.

Rh. locarnense DNtrs. Monœcum, subplumulosum, tenue. Caulis repens, ramis erectiusculis subpinnato-ramosus. Folia parva, anguste ovato-lanceolata, sensim tenuato-subulata, nervo in apicem dissoluto instructa, minute denticulata. Capsula oblonga, erecto-cernua, in sicco ad collum breve contracta. Operculum e basi conica rostratum, capsulam dimidiam æquans. Locarno (Franzoni).

Zu den Schimper'schen *Hylocomien* treten hier noch hinzu *Hypnum purum*, *H. Schreberi*, *H. rugosum*, während *H. crista castrensis* zu einem neuen Genus: *Ptilium* erhoben wird. Ueberall nimmt der Verfasser vorwiegend Rücksicht auf die Beschaffenheit des inneren Peristoms (endostomium). *Ptychodium* tritt hier als *Brachythecium* auf, ebenso die Schimper'schen *Camptothecia*.

B. Rotae anum. Repens, vage ramosum. Folia conferta, plicata, ovata et late-lanceolata, sensim-tenuato-acutissima. Pedunculus lævis. Capsula cylindracea, curvato-inclinata valde pachyderma. Operculum e basi convexa crasse conico subrostratum. Adrara, prov. Bergamo. (Rota).

B. subalbicans. Stramineum; caulis repens, laxe subpinnato-ramosus. Folia late-ovata et ovato-lanceolata, sensim longe acuminato-subulata, apice sæpius obliquata. Pedunculus eximie muriculatus. Capsula crassiuscula, oblonga, cernua. Torino. (DNtrs.).

B. jucundum. Sericeo-virens. Caulis repens, vage subpinnato-ramosus. Folia e basi late-ovata et ovato-lanceolata, acutissima plicata. Pedunculus lævis. Capsula oblonga, inclinata. Ossola super. (Gagliardi).

Am meisten umgestaltet ist das Genus *Amblystegium* und seine Umgrenzung dürfte manchen Widerspruch erwecken. Zu ihm zählt nämlich der Verfasser auch: *Hypnum giganteum* und seine Verwandten, *H. lycopodioides*, *H. aduncum*, *H. uncinatum*, *H. fluitans*, *H. Kneiffii* und *H. commutatum* und *filicinum*.

Amblystegium Rotae. Demersum, habitus *Dichelymæ*, procerum, luride fuscescens. Caulis ramis crebris adpressis elongatis pinnatus. Folia dense undique imbricata, in ramis et caulis apice secunda, inferiora nervo tantum superstite capillacea, reliqua ovato-elongate-lanceolata, concava, apice sensim piliformi attenuata, nervo robusto, rufescente, demum exalato instructa. Cellulæ ad foliorum basin utrinque ad nervum oblongatæ, turgidæ, rufescentes.

Lago del monte Ponterancia nel Bergamasco (Rota).

A. ambiguum. Habitus *A. fluitantis*. Folia laxissima, vix in caulis apice subsecunda, a basi utrinque longe decurrente oblongato-ovata, sensim longe angustato-subulata, integra, nervo tenui ante apicem desinente exarata. Vicenza. (DNtrs.).

Das Genus *Limnobium* wird aufrecht erhalten.

L. ambiguum. Humile. Caulis arcte repens, cum innovationibus parce, vage ramosus, fructigerus denudatus. Folia laxiuscule imbricata, vix in ramorum apice subsecunda, ovato-acuminata, vel ovato-acuta, concava, nervo tenui simplici ad medium desinente notata. Capsula oblique ovata cernua. Operculum conicum mucronulatum. Annulus simplex. Flores dioeci. Serravalle di Scrivia. (Ferrari). •

Hypnum dolosum. Habitus fere *Cylindrothecii*, nitidissimum. Caulis cum ramis teretiusculis pinnato-ramosus, elongatus, apice ex foliis convolutaceis acutatus. Folia e basi nonnihil contracta ovata, obtusa breviter tenuiterque binervia.

Armeno, Riviera d'Orta (DNtrs.).

Unter *Pylaisia* wird auch *Orthothecium* einbegriffen.

Pyl. Bollei. *Tenella*, laxè implexa, lenissime virens, senio expallens. Folia imbricata, erecto-patula, in sicco secundata, latiuscule lanceolata, sensim acuminata, superne denticulata. Isola d'Ischia, (Bolle).

Fabronia pusilla v. *major* Schimper wird zu *F. Schimperiana*. Folia lanceolata, dentibus plerisque valde elongatis, limbriato-ciliata. (Sardegna). Moris, DNtrs, Gennari. |

Thuidium pulchellum. Monoecum. Repens, vage ve subpinnato-ramosum, ramis secundatis, in sicco teretiusculis. Folia e basi ovata, attenuato-cuspidata, dorso papillata. Capsula oblongata, erecto-incurvata, leptoderma, pallescens. Operculum conoideo-obtusiusculum, mamillatum, segmenta endostomii lanceolata longe cuspidata, ad carinam hiantia, ciliis geminis ternisve distincta. DNtrs. Locarno. (Daldini).

Zu *Thuidium* tritt auch *Pseudoleskea catenulata* und die Meraner *Pseudoleskea tectorum* wird zu *Leskea Mildeana* DNtrs. Mit *Leskea* wird *Myrinia* vereinigt. J. Milde.

Verlauf eines Kryptogamen=Herbars.

Wegen vorgerückten Alters und mancher körperlichen Leiden beabsichtigt Herr Pfarrer Karl in Königswalde in Böhmen seine Kryptogamen=Sammlung zu den unten beigefügten Preisen zu verkaufen. Dieselbe ist vollständig geordnet, bestens gehalten und besteht aus

1) Pilzen	2000
2) Algen	2090
3) Flechten . . .	850
4) Lebermoosen	250
5) Laubmoosen	1060
6) Gefäßpflanzen	400

Sa. 6650 à Cent. 2 Thlr. = 132 Thlr.

Dazu ein Pilzwerk in Folio, enthaltend die Copien aus allen bekannten Kupferwerken, systematisch geordnet, über 3000 Species = 18 ,

Sa. 150 Thlr.

Gegen Franco-Einsendung dieser Summe von dem Besitzer oder von der Redaction dieses Blattes zu beziehen.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Verzeichniß der auf der ostfriesischen Insel Norderney wachsenden Laubmoose, von C. C. Eiben. — Repertorium: J. Milde, Monographia Equisetorum. — Literatur über Generationswechsel und über Krankheiten erzeugende Pilze. — Fr. L. Kützing, Tabulæ phycologicae oder Abbildungen der Tange. — A. Fée, Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg. — Mittheilung.

Verzeichniß der auf der ostfriesischen Insel Norderney wachsenden Laubmoose. Von C. C. Eiben.

- 1) *Dicranum scoparium*.
- 2) *Pottia Heimii*.
- 3) *Ceratodon purpureus*.
- 4) *Barbula subulata*.
- 5) „ *ruralis*. Auf Norderney auf der Erde, sonst in Ostfriesland nur auf Dächern.
- 6) *Grimmia pulvinata*.
- 7) „ *canescens*. Auf dem Festlande in Ostfriesland noch nirgends aufgefunden.
- 8) *Bryum argenteum*.
- 9) *Polytrichum juniperinum*.
- 10) *Antitrichia curtipendula*. In dürrem Sande!
- 11) *Camptothecium latescens*.
- 12) *Brachythecium albicans*.
- 13) *Eurhynchium Stockesii*. Eine Variation mit geringer Abweichung.
- 14) *Hypnum cupressiforme*.
- 15) „ *uncinatum*.
- 16) „ *Schreberi*.
- 17) „ *purum*.
- 18) „ *splendens*.
- 19) „ *squarrosum*.
- 20) „ *triquetrum*.

Repertorium.

Monographia Equisetorum. Autore Dr. J. Milde. Mit 35 Tafeln. Dresden 1865. (Nova Acta Vol. XXXII.) p. 1—605.

Seit mehr als 15 Jahren habe ich mich immer mit Vorliebe mit dem Studium der einheimischen Equiseten beschäftigt und seit 6 Jahren fast ausschließlich mit den exotischen Arten. Die Bereitwilligkeit, welche ich überall fand, mich mit dem so sehr zerstreuten Materiale zu unterstützen, ermöglichte es mir allein, den systematischen Theil der Arbeit, den ich hauptsächlich im Auge hatte, zu einem möglichst vollständigen Abschlusse zu bringen. Die Leopoldinische Akademie wiederum, unter dem Präsidium des hochverehrten Herrn Geheimrath Carus, scheute kein Opfer, um die Arbeit angemessen auszustatten, wofür ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen nicht unterlassen kann.

Die Arbeit beginnt deshalb sogleich mit einem vollständigen Index Equisetorum, damit Jeder beim Durchlesen des geschichtlichen, darauf folgenden Theiles sich sogleich in zweifelhaften Fällen orientiren kann; aber auch in anderen Fällen dürfte sich die Nützlichkeit dieses Index bewähren.

Der geschichtliche Theil beginnt mit Plinius und Dioskorides und geht dann zu der Betrachtung der Kräuterbücher des 16. und 17. Jahrhunderts über. Die sehr reiche Bibliothek des Hrn. Geheimrathes Göppert machte eine eingehende Vergleichung und Betrachtung möglich, deren Resultate freilich mit der darauf verwendeten großen Mühe in keinem Verhältnisse standen. Sehr oft passen die gegebenen Abbildungen nicht zu dem zugehörigen Texte, weil sehr gewöhnlich Text und Abbildung aus sehr verschiedenen Quellen stammten. Dagegen gelang es mir nur ausnahmsweise nicht, die Arten der Autoren in der Zeit nach Linné zu enträthseln, da ich fast alle zweifelhaften Formen in Original-Exemplaren zu erreichen das Glück hatte. Namentlich wichtig waren das Herbar Vaucher's, welches ich der Güte de Candolle's verdankte, Willdenow's, das sich noch in Berlin befindet, Ehrhart's, das namentlich in Wien vielfach vertreten ist etc.

Hierauf folgt eine Uebersicht über die Stellung der Equiseten bei den verschiedenen Forschern und eine Uebersicht der verschiedenen Equiseten-Systeme.

Die Betrachtung des äußeren Baues, die Anatomie und Morphologie der Equiseten bilden einen besonderen Theil. Hier werden mehrere Verhältnisse genauer erörtert, die bisher zum Theil noch streitig waren, so die Stellung der Aeste. Anatomische und mathematische Gründe lassen nach meiner Ansicht keine Wahl, die Aeste zu keiner anderen Scheide zu rechnen, als zu der, unter welcher sie unmittelbar stehen.

Besonders beschrieben wird die in ihrem inneren Baue von den übrigen Astscheiden so abweichende Asthülle. Einer ausführlichen Erörterung werden die verschiedenartigen Erhebungen der Oberhaut und der Kieselschicht derselben unterworfen, die sehr oft für einzelne Arten höchst charakteristisch sind, ebenso die zwiefache Natur der Spaltöffnungen. Die Blattnatur der Scheiden und die nahe Beziehung zwischen Scheide und Fruchtblattquiri werden auf's Neue erörtert, und die Blattnatur der letzteren noch gründlicher zu beweisen gesucht.

Gegen den Schluß dieses Theiles wird das von mir durchgeführte Equiseten-System näher erörtert und begründet. Ueber die von mir angenommenen zwei Genera: Hippochaete und Equisetum habe ich mich ausführlich schon in der botanischen Zeitung geäußert. Die größte Schwierigkeit in der Anordnung und Betrachtung der Equiseten liegt darin, daß eine Anzahl Arten des Genus Hippochaete sich so verändern, daß sie in einander übergehen. Hierauf folgt eine Aufzählung der wichtigsten Floren-Gebiete und einige Kapitel über chemische Bestandtheile, Nutzen und Schaden der Schachtelhalme. Nun erst folgt der beschreibende Theil, in welchem die einzelnen Arten in natürlicher Reihenfolge vorgeführt werden.

Jeder Art werden in chronologischer Reihenfolge die Synonyme beigegeben, dann folgt die Diagnose (deutsch und lateinisch), auf deren Ausarbeitung eine ganz besondere Sorgfalt verwendet wurde; dann die Beschreibung des äußeren Baues und dann die der Anatomie der Pflanze, welche überall eingehend erörtert wird, da bei keiner anderen Ordnung der höheren Sporenpflanzen die Kenntniß des inneren Baues für die Kenntniß der Art von so großer Wichtigkeit ist, wie bei den Equiseten. Hierauf folgen die Beschreibung der Varietäten und Monstrositäten, Messungen der wichtigeren Organe der Art; ferner werden noch besonders hervorgehoben die Physiognomie und der Haupt-Charakter der Art, biologische Verhältnisse, Fructificationszeit und Boden. Bei dem Capitel „Standort“ wurden nur solche Standorte aufgeführt, von denen ich Exemplare gesehen, eine Vorsicht, die ihren guten Grund hat, und von der ich mir nie abzugehen erlaubt habe. Das sehr reiche, mir zu Gebote stehende Material machte es möglich, daß ich die Angaben der Floristen ganz entbehren konnte.

Hierauf folgt ein Verzeichniß der Sammlungen, in denen die betreffende Art erschienen, ihre Abbildungen, ihre ausführliche Geschichte, soweit sie nicht schon früher berührt worden ist und zuletzt ein Capitel: Irrige Angaben.

Die 35 Tafeln bringen von jeder Art nach Photographieen gefertigte Habitus-Bilder, von jeder Art die Scheide vergrößert und die wichtigeren anatomischen Verhältnisse. Die microscopischen

Zeichnungen wurden sämtlich mit Hilfe des Zeichen-Prisma's angefertigt.

Mein Equiseten-System.

1. *Equisetum* Tourn. e. p.
Stomata series binas inordinatas l. unam seriem latissimam in valleculis efformantia, saepissime oblique posita, cum epidermide in eadem planitie nec in depressione profunda sita;

singula stomata lege certa a se invicem disjuncta.

Stoma exterius laminâ siliceâ, circum liberâ obtectum, rimâ verticali angustissimâ, ostio stomatis respondente, mediâ instructa.

Radii stomatis exterioris pauci 7—10, rarius 14, jam a basi divergentes, sæpe furcati.

Ochreola plerumque 5-carinata; carina exterior reliquis magis evoluta, sola fasciculo prædita.

Plantæ caulibus homomorphis l. dimorphis instructæ.

Rami lacuna centrali præditi l. destituti.

Primum ramorum internodium vagina caulina longius l. brevius.

Spica obtusa.

Rhizoma tuberculis siliceis nullis vestitum.

Species notis distinctissimis inter se differentes, pleræque in regionibus temperatis et frigidis provenientes.

2. *Hippochaete* Milde.
Stomata series binas maxime regulares in valleculis efformantia, semper stricte verticaliter posita, in depressione profunda epidermidis sita;

singula stomata cellula quadrata a se invicem disjuncta

Stoma exterius lamina silicea continua foramine amplo transverso irregulariter pertuso obtectum.

Radii stomatis exterioris numerosi, 16—24, primum paralleli, denique divergentes, rarius furcati.

Ochreola atrofusca, fragilis, ex parte vel omnino epidermide velata, stomatibus et fasciculo, ut videtur, semper destituta.

Plantæ caulibus homomorphis instructæ.

Rami lacuna centrali præditi.

Primum ramorum internodium vagina caulina semper brevius.

Spica apiculata.

Rhizoma tuberculis siliceis exasperatum.

Species notis minus distinctis inter se differentes, pleræque in regionibus meridionalibus et tropicis provenientes.

Equisetum. Species 1—9.

A. *Equiseta heterophyadica* A. Br. Sp. 1—4.

Plantæ caulibus dimorphis instructæ; caules fertiles præcoeces, primum nudi, pallidi, læves, stomatibus libroque destituti,

cito pereuntes, licet mox ramos proferentes, virescentes, stomata librumque accipientes.

Caules steriles dense verticillati. Rami lacuna centrali destituti. Annulus incrassatus communis (Schuhscheibe Caspary) adest. Stomata in valleculis biseriata.

a. *Equiseta anomopora* Milde. Sp. 1—2.

• Scapi normales nudi, cito pereuntes. Stomata in caule sterili in media valleculâ series binas approximatas, e 2—6 lineis compositas efformantia l. omnino nulla.

1. *E. arvense* L. 2. *E. Telmateia* Ehrh.

b. *Equiseta stichopora* Milde. Sp. 3—4.

Scapi primum pallidi, nudi, læves, stomatibus librumque destituti, mox ramos sub vaginis spicæ proximis proferentes, virescentes, stomata librumque accipientes, exasperati. Stomata series binas, remotas, ad latera carinarum sitas, ex 1—2 lineis compositas efformantia.

3. *E. pratense* Ehrh. 4. *E. silvaticum* L.

B. *Equiseta homophyadica* A Br. 5—9.

Plantæ caulibus fertilibus a sterilibus non distinctis instructæ. Caules nudi l. ramis vagis l. verticillatis præditi. Rami fistulosi l. solidi.

Stomata in valleculis unam seriem latissimam efformantia.

Annuli incrassati aut partiales aut communes adsunt.

a. Caules annulo incrassato communi præditi.

1. Rami solidi.

5. *E. diffusum* Don. 6. *E. bogotense* H. B. K.

2. Rami fistulosi.

7. *E. palustre* L.

b. Caules annulo incrassato communi nullo.

8. *E. limosum* L. 9. *E. litorale* Kühlew.

Hippochaete Milde Species 10—25.

A. *Equiseta pleiosticha* Milde. Sp. 10—14.

Plantæ Americanæ proceræ, ramis semper dense verticillatis instructæ. Vaginæ cylindricæ. Stomatum series bi-multilineatæ.

a. *Equiseta planifolia* Milde. Sp. 10—11.

Vaginarum foliola omnino plana, nec sulcata, nec carinata.

10. *E. xylochaetum* Mett. 11. *E. Martii* Milde.

b. *Equiseta angulata* Milde. Sp. 12—14.

Vaginarum foliola carinâ mediâ angulatâ instructâ.

12. *E. giganteum* L. 13. *E. pyramidale* Goldm.

14. *E. Schaffneri* Milde.

B. *Equiseta ambigua* Milde. Sp. 15—16.

Plantæ nunc humiliores debiles, nunc altiores, plus minusve robustæ, nudæ l. ramis verticillatis instructæ. Vaginæ elon-

gatae, ampliatae. Stomatum series 1 - 4 lineatae. Carinae caulis convexae. Rami ad summum 4—9 anguli.

15. *E. ramosissimum* Desf. 16. *E. Sieboldi* Milde.

C. *Equiseta monosticha* Milde. Sp. 17—25.

Plantae habitu diversissimo, nunc pusillae, nunc elatae, robustae, nunc nudae nunc ramis verticillatis instructae, in omnibus stomatum series unilineatae. Carinae convexae aut biangulatae.

a. *Equiseta debilia* Milde. Sp. 17.

Plantae nudae l. ramis sparsis instructae, fragiles, vaginae breves, ampliatae, truncatae. Carinae caulis convexae. Lacuna centralis omnium specierum vastissima. Rami 8-multanguli.

17. *E. debile* Roxb.

b. *Equiseta mexicana* Milde. Sp. 18—19.

Plantae elatae, robustae, ramis dense verticillatis instructae. Liber carinalis et vallecularis oblongi, vasti, fere aequae longi. Carinae caulis convexae, carinae ramorum cellularum tribus seriebus dentiformi-prominentibus vestitae.

18. *E. myriochætum* Ad. de Cham. et de Schlechtl.

19. *E. mexicanum* Milde.

c. *Equiseta hiemalia* Milde. Sp. 20—22.

Plantae fere semper nudae, vaginae plerumque cylindricae, adpressae, truncatae. Carinae caulis biangulatae, angustae, planae l. paulum concavae, valleculae nudae, rarius rosulis vestitae.

20. *E. hiemale* L.

21. *E. robustum* A. Br. 22. *E. laevigatum* A. Br.

d. *Equiseta tarchyodonta* Milde. Sp. 23—25.

Plantae nudae, vaginae ampliatae, rarius adpressae, dentes semper persistentes, sulcati, asperi. Carinae caulis late-biangulatae, fere semper profunde concavae, vallevulae rosulis serialibus vestitae.

23. *E. trachyodon* A. Br. 24. *E. variegatum* Schleich.

25. *E. scirpoides* Mich.

Literatur über Generationswechsel und über Krankheiten erzeugende Pilze.

J. Münter in dem Bullet. du Congrès international. de Bot. et d'horticulture à Amsterdam 1865. Rotterdam 1866. S. 476—511.

Geschichte der Species der Formengattung v. *Sclerotium* und *Acrospermum* v. Tode bis Léveillé; über *Pachyma*, *Pyrenium*, *Rhizoctonia*, *Periola*, *Acinula*, *Spermædia*. Schon Bulliard beobachtete, daß das *Sclerotium* von *Peziza tuberosa* mit fortschreitender Entwicklung der *Peziza* erweicht und ausgefogen wird.

Analogien der Stufen Sphacelia, Sclerotium, Cordyceps mit der Entwicklung gewisser Ceedomyienlarven: Larvenbrut, Puppe, Fliege. Münter erzog aus Sclerotium Samen Tode die *Typhula variabilis*, — aus *Acrospermum cornutum* den *Agaricus tuberosus*. Aus einem weißen Hyphomycet (*Diplocladium majus* Bonord.), welcher auf alten *Agaricus deliciosus* wucherte, cultin. Münter dasselbe *Acrospermum* (vide bot. Z. 1866 p. 211 unter Hyphomyces).

Dr. J. M. Klob, Pathologisch-anatomische Studien über das Wesen des Cholera-Processes. Leipzig 1867.

Auf der beigegebenen Tafel finden sich zahlreiche niedere Pilzformen und Bacterien abgebildet.

Hierbei mag mit erwähnt sein: Die parasitischen Organismen des Darm-Canals von Dr. Lambl, in dessen und Dr. Löschner's Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Medicin überhaupt und der Paediatrik insbesondere. Prag, 1850 p. 354 und ff. mit tab. 18.

J. H. Salisbury (Neue deutsche Zeitung. Stuttgart, 1866, 14. Octbr.) hält es für wahrscheinlich und die Versuche erheben es zur Gewißheit, daß das Wechselfieber, wie auch die Mafern durch niedere Pilzformen hervorgerufen wird.

Nach Van den Corput (Journ. de Bruxelles 1866 p. 330) und J. Hannon (ebendas. p. 497) gehören die das Wechselfieber erzeugende Organismen zu den Algen.

v. Hefling, über einen Pilz in der Milch etc. in Virchow's Archiv 1866. Heft 4.

Dr. Otto Wilh. Thomé, *Cylindrotænium Cholerae asiaticae* etc. in Virchow's Archiv etc. 1867 Febr. Bd. 38. II. S. 221 ff. tab. VII et VIII.

J. Pick, über pflanzliche Hautparasiten in Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Berlin, 1866, S. 442.

Brauell, über Milzbrand (Schmid's Jahrb. Bd. 128. p. 47., Destr. Viertelj. Schrift für wissenschaftliche Veterinärk. XXIII. (1865) p. 117.

Leplat und Jaillard, gegen die Annahme von Davaine, daß die Bacteridien die Träger des Milzbrandgiftes seien (Sch. Jahrb. 128. p. 44 und p. 143, Compt. rend. 61. p. 298.). Davaine l. c. p. 144 und Compt. rend. 61 p. 334. sucht zu beweisen, daß er richtig beobachtet, daß die Krankheiten verschieden waren.

Pasteur, in Compt. rend. Bd. 61. p. 526.; Gazette de Paris 1865. p. 617.

Féréol, in Gaz. de Paris, 1866.

W. Harbord in Med. Times and Gaz. 1866.

Ebendasselbst Cholmeley, über die Kinderpest beim Menschen. Von allen diesen Autoren sind in den verschiedenen Krankheitsfällen bald Pilzsporen, bald Bakteridien im menschlichen Leibe nachgewiesen. Die Frage bleibt aber immer noch unentschieden, ob sie das Primäre oder das Secundäre sind. Thomé hat sogar aus den Cholerapilzsporen die Pilzpflänzchen gezogen. Er hat sie anfänglich sich selbst überlassen, dabei aber eine wesentliche Weiterentwicklung nicht wahrgenommen, auf feuchten Substanzen aber, namentlich auf Waizenbrod, mit Glycerin oder dergl. oberflächlich getränkt, entwickelten sich aus den Sporen die Pilzpflänzchen und zwar Hyphomyceten mit dichotomer Verzweigung und acrogener Sporenbildung. Diese neu gebildeten Sporen sind denen vollkommen gleich, die er in dem Erbrochenen fand, auch sah er sie schwärmen. Diesen Pilz nennt er *Cylindrotaenium cholerae asiaticae*. L. R.

Fr. T. Kützing, *Tabulae phycologicae* oder Abbildungen der Tange. Band XVII. Tab. 1—50. Nordhausen, 1867.

Gymnophlæa gracilis. (Fig. nov. sp.) G. ramosissima, dichotoma, ramis sursum attenuatis, patentibus vel divaricatis, apice acutis. Structura filamentosa, filis medullaribus tenerimis, maxime intricatis, corticalibus peripheriam versus incrassatis, clavæformibus, articulo ultimo maximo, obovato vel subgloboso. — Nova Caledonia.

Halymenia Usnea. (Grev.)

Halymenia tenuispina. (Fig. nov. sp.) H. spithamæa et ultra, basi in ramos divisa, ramis planis, elongatis, irregulariter bipinnatis, margine spinoso-dentatis, dentibus elongatis, gracilibus; pinnis superioribus elongatis inæqualiter linearibus, hinc inde dilatatis. — Java: Zollinger.

Halymenia Monnardiana. (Mont.)

Iridæa edulis. (Bory.) *I. minor*. (Endl.) *I. elliptica*.

Iridæa Montagnei. (Bory Hb. Montagne, fl. Alg. p. 124) „*I. coriaceo-membranacea brevi stipitata, stipite in laminam polymorpham obovato-lanceolatam, basi obliqua inæqualiter cuneatam, cordatamve, margine undulatam, in vivo vivide purpuream, exsiccatione sordide purpureo-violascentem nigrescentemve explanato; conceptaculis per totam frondem confertim sparsis, sporas oblongas pericarpio celluloso inclusas foventibus.*“ — In littore Algeriensi: Bory. Specimina dedit: Montagne!

Iridæa cordata. (Bory.) — *I. gigantea*. — *I. violacea*. — *I. orbitosa*. (Suhr.)

Iridæa irregularis. (Fig. nov. sp. 1865) — *I. oblonga*, carnosa lubrica, irregulariter fissa et lobata, lobis undulatis

curvulis inæqualibus obtusis. Structura perenchymatica. — „Wagap.“ (Nov. Caledonia): Vieillard. 2051.

Iridæa fimbriata. (Kg. nov. sp.) I. minor, purpureo-violacea gelatinosa, phyllomate brevissime stipitato, heteromorpha, suborbiculari vel oblongo, inæquali, margine prolifero, proliferationibus demum foliaceis, stipitatis, lobatis vel emarginatis. — „Wagap.“ Nov. Caledonia: Vieillard.

Iridæa laminarioides. (Bory.) — *I. micans* β . *obovata.* — *I. ciliata.*

Iridæa heterococca. (Kg. nov. sp.) I. spithamæa, cordato-oblonga, margine undulata, apice obtusa, stipite sursum dilatato complanato, basi tereti; lamina utrinque tota minutim punctata, papillis majoribus sparsis intermixtis, tetrachocarpia continentibus; punctis minoribus parum prominentibus, microsporas (antheridia?) hyalinas continentibus. — Chiloe.

Iridæa micrococca. (Kg. nov. sp.) I. heteromorpha, major, hinc oblonga lanceolata, margine inæqualiter sinuata, illinc latissima, irregulari, subreniformi, stipite complanato; lamina tota papillis minutis punctiformibus notata — Chiloe.

Iridæa Mertensiana. (Post. et Ruprecht.)

I. Platyna. (Halymenia Platyna Ag. Spec.) Kamtschatka. — *I. dichotoma.* (Hook. et Harv.) — *I. dentata.* (Kg.) — *I. curvata* (Kg.) — *I. lapathifolia.* (Kg.) — *I. carnosa.* (J Ag.) — *I. labyrinthifolia.* (Kg.)

Iridæa Pappæana. (Halymenia carnosa Kg.) — I. spithamæa bipedalis, dichotoma, basi cuneata, segmentis apice attenuatis, sinibus obtusissimis rotundatis. — Cap. bonæ spei.: Pappæ.

Iridæa cornea. (Kg. spec. nov.) I. phyllomate durissimo corneo crassiusculo, superficie lævissimo nitente, colore purpureo-virescente, irregulari, oblongo, varie eroso, sinuoso, margine et sinibus dentibus duris divaricatis, crassiusculis, brevibus, sæpe bi-trifurcatis ornato, basi in stipitem brevem attenuato. — Cap. Agulhas.

Chondrodictyon capense. (Kg.)

Grateloupia filicina. (Ag.) — *G. filicina* γ . *elongata.* (Kg.) — *G. conferta.* (Kg.)

Grateloupia furcata. (Kg. sp. nov.) G. alterne et vage bipinnata, augustissima, pinnis elongatis subfastigatis, subdichotomis, apice furcatis, acutis — „Palaban.“ Ind. orient.: v. Martens.

Grateloupia caudata. (Kg. nov. sp.) G. elongata, filiformis, ramosa, ramis longissimis flagelliformibus nodulosis, basi ramelliferis, ramellis confertis, varie curvatis. — In mari Antillarum. „Ins. Martinica“: Bélanger. Specim. dedit cl. Montagne.

Grateloupia prolongata. (Liebm.) — *G. concatenata* Kg. — *G. porracea*. (Kg.) — *G. filiformis*. (Kg.)

Grateloupia Lanceola. (Mont. in lit. — Gr. lancifera Mont. Sylloge crypt. 432.) „fronde filiformi gracili, basi et apice attenuato, ramulisque paucis subsimplicibus brevibus patentibus cilia minuta lanceolata undique emittentibus; tetrasporis blepharogenis, oblongis, cruciatim divisis. — „Ins. Martinica: Bélanger. (Montagne spec. dedit.)

Grateloupia horrida. (Kg.) — *G. Pennatula*. (Kg.) — *G. neglecta*. (Kg.)

Grateloupia scutellata. (Kg. nov. sp.) Gr. phycomate minori, complanato, cartilagineo-coriaceo, irregulariter dichotomo, segmentis angustioribus. apice sæpe scutellatim dilatatis. „Cap. vert.“ Bolle. — *G. dichotoma*. (L. Ag.)

Grateloupia emarginata. (Kg. n. sp.) Gr. complanata, irregulariter dichotoma, segmentis patentibus inferioribus basi attenuatis, apicibus dilatatis, rotundato-obtusis, sæpe emarginatis. Color purpureo-violaceus. „Wagap.“ Nov. Caledonia: Vieillard.

Grateloupia coriacea. (Kg. nov. sp.) Gr. atroviolacea complanata coriacea, dichotoma, segmentis linearibus elongatis. In sinu neapolitano.

Grateloupia georgonioides. (Kg. nov. sp.) Gr. basi teretiuscula, sursum dilatata et complanata, dichotoma, segmentis basi attenuatis, apice lacerato-fimbriatis. Substantia mollis, gelatinosa, color viridescens. — In mari adriatico: Rudolphi! — *Gr. fimbriata*. (Mont.)

Grateloupia opposita. (Kg. n. sp.) Gr. phycomate tereti, sursum compresso, elongato, filiformi, bi-tripinnato, pinnis pinnullisque oppositis vel subverticillatis, divaricatis, spinescentibus. Nova Caledonia: Vieillard;

Grateloupia Consentinii. (Kg.) — *G. verruculosa*. (Grev.) — *G. Proteus*. (Kg.) — *G. cuneifolia*. (J. Ag.)

Grateloupia lancifolia. (Kg. nov. spec.) Gr. major, phyllomate curvato subfalcato, dilatato, basi sensim in stipitem attenuato, apice interdum fisso, margine exteriori carpoconiis elongatis foliaceis, lineari-lanceolatis ornato. Substantia coriacea, color olivaceo-purpurascens. — Chiloe.

Grateloupia denticulata. (Mont.)

G. schizophylla. (Kg. nov. sp.) Gr. maxima, ultra pedalis, foliacea, stipite brevi, basi bulboso, phyllomate in partes foliaceas 5—6 diviso, foliis elongatis hinc integris, illinc varie divis, vel laciniatis, laciniis lanceolatis acutis, sæpe curvatis, ensiformibus; carpoconiis foliaceis marginalibus lanceolatis acutis. Substantia coriacea; color olivaceo-purpurascens. — Ad oras chilenses. — *G. Cutleriae*. (Kg.) — *G. aucklandica*. (Mont.)

Mastocarpus alveatus. (Kg.)

M. marginalis. (Kg.) *M. phycomate plano carioso fusco-purpureo dichotomo, sinibus obtusis, rotundatis, segmentis sursum dilatatis, apice rotundatis, sæpe emarginatis; cystocarpiis marginalibus ovatis ventricosiss sessilibus.* — Nova Caledonia: Vieillard. — *M. mamillosus*. (Kg.) — *M. stiriatus*. (Kg.) — *M. Radula*. (Kg.)

Mastocarpus incrassatus. (Kg.) *M. pedalis, crassus, coriaceus, lanceolatus, in stipitem attenuatus, margine utrinque incrassatus, tota lamina punctato-aculeolata, punctis obscurioribus fructiferis.* Cap. bonæ spei.: Pappe.

Mastocarpus verrucosus. (Kg.) *M. major, stipitatus, stipite complanato brevi, phyllomate basi obsolete et oblique cordato, latissimo, plano, demum irregulariter eroso et sinuato, lobato, sinibus papilloso-dentatis; papillis fructiferis in tota lamina sparsis, majoribus, depresso-globosis.* Cap. bonæ spei.

Mast. bracteatus. (Kg.) — *Mast. polycarpus*. (Kg.) — *M. papillatus*. (Kg.) — *M. Harveyanus*. (Kg.) — *M. corymbiferus*. (Kg.) — *M. spinosus*. (Kg.) — *M. Klenzeanus*. (Kg.) — *M. validus*. (Kg.) — *M. volans*. (Kg.)

Chondrus crispus a. genuinus. (Lyngb.) — *Ch. crispus c. filiformis*. — *Ch. crispus e. planus*. — *Ch. celticus*. (Kg.) — *Ch. incurvatus*. (Kg.) — *Ch. violaceus*. (Sonder.) — *Ch. violaceus var. longicornis*. — *Ch. violaceus var. setiformis*. — *Ch. violaceus var. brevicornis*. — *Ch. tenuis*. (J. Ag.)

Chondrus elongatus. (*Ahnfeltia elongata* Montagne, Sylloge crypt. 442.) *Ch. fronde sicca cornea, tereti filiformi, decomposito-dichotoma, segmentis inferioribus longissimis, supremis brevioribus; nematheciis? basin frondium circumdantibus.* Ad oras meridionales Chilenses.

Chondrus canaliculatus. (Grev.) — *Ch. affinis*. (Harv.)

Ch. agathoicus. (Lamour.) *Ch. phycomate basi tereti subdichotomo, segmentis elongatis, hinc linearibus, subdichotomis, illinc latioribus bipinnatis, pinnulis inæqualibus obtusiusculis.* — Cap. bonæ sei: Kunth.

Ch. coriaceus. (Kg.) — *Ch. disciplinalis*. (Grev.) — *Ch. furcellatus*. (Grev.) — *Ch. divaricatus*. (Grev.) — *Ch. scutellatus*. (Hering.) — *Ch. polycladus*. (Kg.)

L. R.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles de
Strasbourg. T. VI. (1866.) Description de Fougères
exotiques rares ou nouvelles. A. L. A. Fée.

Den Anfang machen allgemeine Betrachtungen über die
Acrosticheen. Hierauf werden beschrieben:

1. *Acrostichum aphelebium* Kze. msc. Frondibus sterilibus parvis, oblongis, obtusis, cartilagineis repandis; stipite brevi; nervillis tenuibus, immersis; fertilibus longioribus, anguste oblongis, obtusis, basi attenuatis, longe stipitatis; sporangiis flavidulo-umbrinis, rotundatis; sporis opacis, ovalibus. Merida Columbiae. (Moritz N. 332).

2. *A. tenuiculum* F. Frondibus anguste linearibus, petiolo gracili, squamoso, laminis apice obtusiusculis, pilis stellatis et squamis rufis, adpresse vestitis; fertilibus angustioribus, petiolo longiori; sporangiis rotundis, annulo 10-articulato; sporis rotundis, fuscis. Venezuela (Fendler N. 272).

3. *A. angustissimum* F. Frondibus angustissimis, linearibus acutis, petiolis filiformibus, flexuosis, rubricosis, squamosis, unisulcatis, laminis basi attenuatis; sterilibus et fertilibus conformibus; sporangiis ovatis, pedicello brevi donatis, annulo crasso 10--12-articulato; sporis ovatis, episporio lacerto vestitis. Bolivia. (Bridges).

4. *A. spuarrosum* Klot. Linn. 1847 p. 424. Frondibus aggregatis, rigidis, sterilibus breve petiolatis, pallide viridibus, utrinque attenuatis, paleis fuscis lanceolatis acuminatis vestitis, praecipue ad paginam inferiorem, petiolis hirtis; fertilibus longissime petiolatis, dorso paleis brevibus, ovatis, applanatis obtecto, laminis ovatis brevibus; sporangiis crassis; annulo lato, 10-articulato; sporis ovalibus rugosis. Columbia (Moritz 319).

Leptochilus Thwaitesianus Fée. Frondibus sterilibus lanceolatis, glaberrimis, utrinque acutis, cartilagineis opacis; fertilibus longissimis linearibus glaberrimis, supra striatis; sporangiis fulvis pyriformibus, pedicello longo donatis, annulo lato, 14-articulato, articulis rubellis, remotis; sporis crassis, reniformibus. Ceylania (Thwaites) N. 316.

L. *Zeylanicus* F. Frondibus sterilibus late lanceolatis sessilibus, laminis decurrentibus, acutis; nervatione campylo-nurorum, sed magis irregulari; fertilibus angustissimis, longissimis, petiolo nudo, extenso; sporangiis ovoideis, annulo lato 16—18-articulato; sporis brevibus, reniformibus. Zeylania (Thwaites N. 1317).

Lomaria Dregeana F. = *L. pumila* Kze., non autor. Frondibus diplotaxicis glaberrimis rigidis siccitate helveolis; sterilibus in ambitu lanceolatis, pinnatis, ad apicem pinnatifidis, frondulis sessilibus, arcuatis, acutis, basi cordatis, sursum auriculatis, inferioribus brevioribus, obtusissimis, remotis, decrescentibus; fertilibus pinnatis, apice pinnatifidis; frondulis linealibus, obtusis, basi dilatatis, auriculatis, indusio interrupto; sporangiis tabacinis, ovoideis, parvis, annulo 12—14-articulato, sporis subrotundis. Cap b. sp. (Drège).

Vittaria latipes F. Frondibus lanceolato-linearibus, acutis, coriaceis, opacis, rigidis, sessilibus, pendulis; mesoneuro superne anguste canaliculata, laminis sessilibus, basi latissimis. (Reliqua ut in *V. zeylanica* F. (Boivin 1853 N. 1590). Ins. Madagascar.

V. hirta F. Frondibus linearibus, fere filiformibus, obtusiusculis, pilis longis patulis, hirtis vestitis; sporotheciis extramarginalibus; sporangiis rotundis, annulo 16—18 articulato; sporis magnis, reniformibus; sporangiastris cyathiformibus. Ins. Borneo. (Wallace).

Adiantum confine F. Frondibus pinnatis, ambitu lanceolatis, apice virgatis, radicanibus, petiolis longis, rufis, lucidulis; frondulis satis remotis, glaberrimis, oblongis, dimidiatis, basi truncatis, rectis, superne incisissimis, laciniis paucis latissimis, petiolulo aterrimum, nervillis tenuibus; sporotheciis crassis, indusio hippocrepidimorpho, sporangiis rotundis, annulo 16—18 articulato; sporis pellucidis, trigonis cordatisque. Insul. Mascar. (Montbrison).

Pteris mysorensis F. Frondibus amplis, petiolo subquadrangulati, longo, laevi, purpurascens; frondulis lanceolatis, oppositis, sessilibus nitidisque, superioribus decurrentibus basi coadunatis, apice longe acuminatis, mesoneuro valido; sporangiis ovoideis, annulo 20—24 articulato, sporis fuscis trigonis. Mysore = *Pteris cretica* v. *latifolia*. (Hook. fil. et Thoms.)

P. rostrata F. Frondulis pinnis primariis in ambitu oblongis, subsessilibus, rachi superne sulcato, sulcis duobus profundis, pinnis secundariis lanceolatis, alternis subsessilibus, coudatis, cauda fertili undulata; mesoneuro laminae superioris spinuloso; segmentis marginem non attingentibus, rostratis apice longo mucronato; mesoneuris segmentorum canaliculatis, sporotheciis marginem totum invadentibus, sporangiis oblongis, pedicello longiculo intestiniformi, annulo 20 articulato, sporis trigonis. America aequinoctialis.

P. philippinensis F. Frondibus in ambitu pyramidatis, basi tripinnatis, heteromorphis, inaequalibus, superne tripinnatis, flexibilibus, translucidulis, pinnis et pinnulis petiolatis, petiolo et rachi fuscis laevibusque, pinnulis lanceolatis, longe acuminatis, segmentis distantibus, oblongis, sinu acuto, apice obtusissimo, argute serrato; nervillis tenuibus; sporotheciis interruptis; sporangiis ovoideis, annulo 18 articulato, sporis trigonis. Luzon. (Cuming N. 8).

P. oppositi-pinnata F. Frondibus oblongis, bipinnatis, glabris, petiolo anguste canaliculato, atro, purpureo, asperiusculo; pinna infima bipartita, partitione inferiore reflexa, pinnis lanceolatis, sessilibus, numerosis approximatis, oppositis, terminali conformi, apice caudato, cauda lineari, crenulato-un-

dulata, segmentis lanceolato-linearibus, obtusis, pectinatis, usque ad costam divisis; mesoneuro pinnarum et segmentorum spinulas rigidas, prostratas superne ferentibus; sporotheciis angustis, procul costa evolventibus; sporangiis ovatis, annulo 20 articulado, sporis trigonis. Philippin. (Cuming.)

P. punctata F. Frondibus pinnato-pinnatifidis, oblongis, glaberrimis, petiolo et rachibus atropurpureis, laevibus; pinnulis inferioribus bipartitis et reflexis, omnibus sessilibus curvatis, lanceolatis, suboppositis, acuminatis, terminali longe petiolato; segmentis oblongis, apice paucidentatis; cuticula laminarum punctis atomisticis numerosissimis, cribrata; sporotheciis continuis, marginem totum invadentibus. Ins. Bourbon. (Bory.)

Plecosorus leptoclados F. Frondibus tripinnatis, glabris, rigidis, spissis, pinnis oblongis, bipinnatis, longe petiolatis, rachi cylindrico, helveolo, pinnulis alternis, approximatis, lanceolatis, acutis, breve petiolatis; mesoneuro puberulo, segmentis sublinearibus crenatis, acutis, crenis convolutis; sporotheciis rufescentibus; sporangiis crassissimis, sessilibus, cum pilis longissimis vittatis, passim strangulatis immixtis, annulo fere completo latissimo, 30 — 32 articulado; sporis crassis, triangularibus, marginatis, margine crenulato. Novo-Granat. (Schlim. 438).

Notochlaena pruinosa F. Frondibus pinnatis linearibus, apice obtusiusculis, petiolo longo rufescente, squamoso, frondulis alternis, remotis, sessilibus, triangularibus, obtusis, basi auriculatis, subtus squamis lanceolatis, rufescentibus, supra pruinosis, ciliato-laceratis vestitis, sporotheciis marginatis; sporangiis opacis, crassis, pyriformibus, umbilicatis; annulo obliquo, sporis crassis globulosis. Mexico (Schaffner 107c).

Asplenium Dufourii F. Frondibus pinnatis, in ambitu oblongis, membranaceis glabris, rachi helveola, laevissimo, debili depresso, subtus late canaliculato, superne curvato, petiolorum decurrentia subalato, frondulis ovato-lanceolatis, petiolatis, alternis, terminali ampliori, basi abrupte cuneiformibus, apice caudatis, marginibus remote et breve dentatis; nervillis tenuibus, marginem non attingentibus, sporotheciis centralibus, crassis, leviter curvatis, tabacinis; indusio angustissimo; sporangiis rotundis, annulo 20 articulado, sporis ovoideis. Ins. Bourbon. (Bory.)

A. semidentatum F. Frondibus extensis, in ambitu lanceolatis, petiolis elatis, rigidis, squamulosis, rachibus virgatis, fuscis, glabris, frondulis alternis vel oppositis, lanceolatis, caudatis, petiolatis, basi cuneiformibus, sursum latioribus, marginibus ad dimidiam partem inferiorem integris seu tantum leviter crenatis undulatisve, superne dentatis, dentibus obtusis validis,

nervillis tenuibus nigricantibus, marginem attingentibus, super laminam superiorem rima indicatis; sporotheciis linearibus, centralibus, indusio angusto; sporangiis rubricosis, annulo 18 articulato; sporis ovoideis, laevibus, vitreis. Hab. in insula Bourbon. (Montbrison).

A. notabile F. Frondibus pinnatis, oblongo-lanceolatis, rachibus squamis angustissimis nigrescentibus parce vestitis, petiolo supra tricanaliculato, fusciscente; frondulis patulis, brevissime petiolatis, lanceolatis, acuminatis, argute serratis, apice sterilibus basi cuneiformibus, sursum subauriculatis, ad centrum oppositis, omnibus proliferis, proliferationibus obcordatis, pellucidis, tot sporotheciis quot dentibus, circa mesoneuron nascentibus, linearibus, indusio angusto, sporangiis rubescentibus, annulo angusto, 24 articulato, sacculo facile soluto, sporis leviter reniformibus. Ins. Bourbon. (Bory).

A. debile F. Frondibus pinnatis, linearibus, attenuatis, petiolo rachique filiformibus; frondulis alternis, brevissime petiolatis, subquadratis, basi truncatis, in ambitu dentatis, dentibus mucronatis, sporotheciis quatuor aut minus, indusio ovoideo, curvato, sporangiis tabacinis, rotundis, annulo angusto, 28—32 articulato, sporis rotundis, parvulis. Bolivia. (Weddell N. 3790.)

A. macrodon F. Frondibus pinnatis lanceolatis, glabris, apice gemmiferis, rachi nudo; frondulis alternis, ovoideis, obtusis, abscissis, in petiolo desinentibus, sursum plus minusve auriculatis, marginibus dentatis, dentibus crassis, obtusis, arcuatis, inferioribus bifidis; sporotheciis crassis, ovoideo-elongatis; sporangiis rufidulis, ovoideis, annulo 24 articulato, sporis ovoideis. Quito. (Jameson).

Diplazium pinnatifidum F. Frondibus pinnatifidis lanceolatis, acuminatis, petiolo squamoso, segmentis oblongis, subpellucidis, obtusis, sporotheciis oblongis, superioribus diplazioideis, inferioribus asplenioides; sporangiis ovoideis, pedicello longissimo donatis; annulo 20 articulato, sporis rotundis, episporiatis. Ceylan. (Thwaites 3101).

D. firmum F. Frondibus pinnatis, glabris, rachi quadrangulari; frondulis petiolatis, lanceolatis, acutis caudatis, cauda fertili; marginibus undulato-crenatis, basi oblique rotundatis; nervillis callipteridastrium, fere omnibus fertilibus; sporotheciis decussatis, sporangiis ovoideis, annulo 14—16 articulato, sporis reniformibus. Zeylan. (Thwaites N. 1349).

D. praelongum F. Frondibus pinnatis, apice pinnatifidis, flexibilibus, rachi tenui, helveolo, frondulis lanceolatis, breve petiolatis, mesoneuro rubescente, marginibus primum undulatis, deinde crenatis, basi rotundo-subcordatis, apice extenso, dentatis, sporotheciis inaequalibus, sporangiis laxè congestis, tabacinis, auriculæformibus, annulo 16 articulato; sporis reniformibus. Mauritius (Moore).

Phegopteris brevinervis F. Frondibus oblongis, bipinnatis, petiolis validis, subtus sulcatis, laevibus, siccitate castaneis, rachibus leviter tomentosus; frondulis alternis, patulis, petiolatis ovato-lanceolatis, acuminatis, acumine angulari integro; segmentis usque ad mesoneuron divisis, crenatis, inferne cuneatis, apice abrupte terminatis, nervillis brevibus, remotis, sporotheciis rotundis; sporangiis ovoideis, annulo 12 articulato, sporis subrotundis. Brasilia. (Claussen).

Ph. mollivillosa F. Frondibus subtripinnato-partitis, amplis, petiolo longissimo, robusto, basi incrassato, cum squamis crassis, lanceolatis opacis; pinnis oblongis, petiolatis, acutis, superne pinnatifidis, frondulis sessilibus, apice coadunatis; segmentis oblongis, curvatis obtusissimis, sinibus acutis, siccitate viridibus; stipitibus subtomentosis; laminis in utroque pilis sericeis, mollibus vestitis; nervillis tenuibus; sporotheciis medianis, rubescentibus; sporangiis laxe congestis, annulo 12—14 articulato, sporis ovoideis, nigrescentibus.

Polypodium subincisum Mart. Fl. Brasil. N. 320, non Willd. Filic. p. 202.

Goniophlebium coriaceum F. Frondibus pinnatifidis, lanceolatis, crassissimis, glabris, opacis, petiolo laevi, cylindrico, rachi valido, apice elongato, crenato, segmentis auriculiformibus, obtusis, integris, sinu angusto, ultimis subrotundis, basi decurrentibus; sporotheciis crassis, centralibus; receptaculo ovali prominente, fusco; sporangiis oblongis, pedicello longissimo, annulo 16 articulato, sporis fuscis, oblongis. Bourbon. (Bory).

Craspedaria javanica F. Frondibus sterilibus, obtusissimis, breve petiolatis, remotis glaberrimis, crassis, opacis, fertilibus conformibus sed apice acuminatis, acumine tantum fructifero; sporotheciis paucis, crassiusculis, apicularibus; sporangiis amplis, subrotundis, pedicello longo donatis, receptaculo rotundo, leviter gibboso, annulo lato 12—14 articulato; sporis ovoideis, fuscis, subreticulatis. Java. (Zollinger 1086).

C. Bourbonica F. Frondibus dissimilaribus, opacis, cartilagineis, glabris, breve petiolatis; sterilibus ovalibus, acutiusculis; fertilibus lanceolatis, obtusis aut raro obtusiusculis; sporotheciis crassis, laminam totam invadentibus, rotundis, supra inquinantibus, receptaculo punctiformi; sporangiis magnis, annulo latissimo 14—16 articulato, articulis remotis, spissis; sporis subreniformibus, pellucidis magnis, punctatis. Bourbon. (Bory).

(Schluß folgt.)

Ich kann jetzt mittheilen, daß ich wirklich Exemplare der *Selaginella helvetica* aus der Gegend von Troppau gesehen habe.

S. Milde.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Repertorium: A. Fée, Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg. (Schluß.) — G. Miquel, Annales Musei Botanici Lugduno-Batavi. — L. P. Parlat, über Pleurosigma, Donkinia, Toxonidea und Amphiprora. — W. Archer, Beschreibung von Saprolegnia androgyna n. sp. und Chytridium Barkerianum n. sp. — Dr. E. Boll, Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. (Auszüge.) — Giuseppe De Notaris, Elementi per lo studio delle Desmidiacee italiane. — Erbario crittogamico italiano pubblicato dai Signori Anzi, Ardissone etc. etc.

Repertorium.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles de
Strasbourg. T. VI. (1866.) Description de Fougères
exotiques rares ou nouvelles. A. L. A. Fée.

(Schluß.)

Amblya serrata F. Frondibus pinnatis, oblongis, glabris, petiolo flexuoso, squamoso, squamis rufis, frondulis alternis, ovatis, acutis, argute serratis, basi cuneiformibus, superne auriculatis, terminali pinnatifido; sporotheciis subbiseriatis, parvis, receptaculo punctiformi, sporangiis rotundis; annulo 12 articulado, pedicello longissimo, sporis ovalibus. St. Helena.

Aspidium Kunzei F. Frondibus flexibilibus, suboppositis, glabris, helveolis, petiolo et rachi laevibus, frondulis patulis, lanceolatis, acuminatis, sessilibus, segmentis obovatis, obtusis, ultimo inferne auriculato, auricula inferiore dentiformi multo brevioribus; sporotheciis marginantibus, rufescentibus, indusio ovato, glabro, sporangiis laxè congestis, rotundis, annulo 14 articulado, sporis subreniformibus. Orizaba Mexico. (Schaffner).

A. microthecium F. Frondibus oblongis membranaceis pinnatis apice pinnatifidis; frondulis basi oppositis, dein alternis, sessilibus, lanceolatis, caudatis, cauda elongata, dentato-mucronulata, segmentis latis, oblongis, acutis, curvatis, grosse dentatis, in sinu dentem latiusculum rigidum, fuscum ferentibus; nervillis tenuibus, fuscis, apice soriferis; sporotheciis minutis, indusio ovato, parvulo. Luzon. (Cuming 13).

A. producens F. Frondibus extensis, lanceolatis, glabris, in acumine longo, pinnatifido terminatis, basi decrescentibus, petiolis helveolis, laevibus; frondulis alternis, membranaceis,

translucidis, patulis, leviter curvatis, acutis, linearibus, segmentis oblongis, curvatis, sinibus rotundis, sporotheciis dorsalibus, indusio parvulo, ovali; sporangiis laxè congestis, annulo lato, 14 articulato, articulis spissis; sporis atris, reniformibus. Mexico. (Schaffner 220).

A. dasychlamys F. Frondibus oblongis, rachi supra subtomentoso, frondulis alternis lanceolatis, arcuatis, profunde pinnatifidis; segmentis oblongis acutis, crenato-undulatis, sinu rotundo, nervillis tenuibus, approximatis, omnibus fructiferis, sporotheciis in medio nervillarum nascentibus, rubricosis, indusio crassissimo, turgido, in medio depresso, sporangiis subrotundis, annulo 14 articulato; sporis parvis ovalibus. Ins. Bourbon.

A. calcigenum F. = *leucostictum* Kze.? Frondibus rigidis, subglaucescentibus, elasticis, ellipticis, petiolo rachique tomentosis, pube brevissimo; frondulis alternis, sessilibus patulis, infimis vix brevioribus, truncatis acutis; laciniis oblongis, fere costam attingentibus, margine undulato, nervillis simplicibus; apice incrassatis, supra crustam tenuem rotundam producentibus; sporotheciis crassis, confluentibus, indusio parvulo, annulo 18 articulato, sporis ovoideis. Ins. Bourbon.

A. frondulosum F. Frondibus ovatis, membranaceis, rachi et petiolis frondulosorum rufescentibus; frondulis numerosis, approximatis, subsessilibus, exacte oppositis, lanceolatis, basi paulo minoribus, segmentis oblongis, acutis, marginibus integris, subciliatis; sporotheciis ad partem medianam nervillarum simplicium propositis; sporangiis parvulis; annulo 10 — 12 articulato; sporis ovoideis. Bourbon.

A. puberulum F. Frondibus oblongis, petiolo helveolo, basi glabro, rachique superne pilosis; pilis candidis mollibus; frondulis alternis sessilibus, subdecussatis, approximatis, lanceolatis, supra glabris, subtus pilosulis, profunde pinnatifidis, leviter arcuatis, apice serratis, segmentis oblongis, ciliatis, nervillis simplicibus, sculpturatis; sporotheciis dorsalibus, indusio cordiformi, tenui persistente, sporangiis laxè congestis, annulo 18 articulato; sporis subreniformibus. Mexico. (Schaffner 247. e. p.)

A. jucundum F. Frondibus ovatis, dilatatis, tri-quadrupinnatis, glaberrimis; petiolis helveolis, laevibus, unisulcatis; partitionibus primariis curvatis, alternis, longe acuminatis, petiolatis, segmentis ultimis pinnatifidis, laciniis curvatis, aristatis, sporotheciis magnis, subapicularibus, brunneis, indusio reniformi, crasso, persistente, turgido; sporangiis rotundis, annulo 18 articulato, sporis papillosis. — Mexico. (Galleotti 6563. Linden 2115).

Nephrodium auriculatum F. Frondibus pinnatis, lanceolatis, rachi trisulcato, tomentoso, frondulis petiolatis,

patulis, alternis, anguste lanceolatis, acuminatis, obtusis, apice integris, basi truncatis, sursum auriculatis, acuminatis, crenatis, dentatis, nervillis tenuibus, monoarcuatis, sporotheciis dorsalibus, indusio glabro, sporangiis subrotundis, annulo 14 — 16 articulado, sporis globosis. Bourbon. (Bory).

N. zeylanicum F. Frondibus pinnatis teneris pellucidis glaberrimis; frondulis lanceolatis, in cauda longa extensis, crenatis, sessilibus, basi inaequaliter rotundatis, nervillis paucis, tenuibus, leviter flexuosis, frondula terminali maxima, subpinnatifida, segmentis oblongis, curvatis, sporotheciis dorsalibus, indusio glabro; sporangiis rotundatis, annulo 14—16 articulado, sporis oblongis. Ceylan. (Thwaites 3391).

N. Malabariense F. Frondibus lanceolatis, elongatis, pinnato-pinnatifidis, rachi canescente, in cauda longa, pinnatifida terminatis; frondulis sessilibus, anguste linearibus, caudatis, crassiusculis, ultimis oppositis, deinde alternis, remotis, patulis, parce pilosis, sporotheciis dorsalibus crassiusculis approximatis, indusio cordato, glabrescente, persistente, sporangiis subrotundis, annulo 14 articulado, sporis ovalibus, episporiatis. Malabar. (Hook. fil. et Thomson).

N. inquinans F. Frondibus oblongis frondulosis, flexibilibus, rachi tenui piloso helveolo, frondulis lanceolatis longo acuminatis, sessilibus membranaceis, truncatis, pellucidis, siccitate viridibus, nervillis simplicibus sculpturatis, basi biareolatis, segmentis usque ad mediam partem latitudinis laminae extensis, subtus inquinantibus; sporangiis auratis, remotis, indusio vix puberulo, persistente, sporangiis ovalibus, annulo 14 articulado, sporis reniformibus. Bourbon. (De Hell).

N. excisum F. Frondibus lanceolatis, cauda longissima terminatis, pilosis, petiolo rachique pilis brevissimis, reversis ferentibus, frondulis alternis, ad basin minoribus, lanceolatis, acuminatis, acumine integro, sterili, basi inaequaliter cuneatis, segmentis oblongis, brevibus, arcuatis, obtusiusculis, inter se membranula rufa, extensa coalitis; nervillis curvatis, ultimis biareolatis; sporangiis rufis, indusio glabrescente, sporangiis et sporis ut supra. Ceylan. (Thwaites 1359).

Odontosoria parvula F. Frondibus pinnatis, linearibus, stipite rachique filiformibus, frondulis alternis, petiolulatis, dimidiatis, obovatis, bi-tricrenatis, nervillis paucis, aliquando exsertis et dentiformibus, marginem non attingentibus; sporotheciis apicularibus, uno aut rarius duobus. Zeylon. (Hartweg 1282).

Culcita Schlimensis. F. Frondibus quadripinnatis, passim lanatis, lana longa flavescente; partitionibus primariis et secundariis triangularibus, tertiariis lanceolatis, omnibus acutis, sporotheciis magnis bivalvibus; valvis aequalibus;

sporangiiis maximis, pyriformibus, pilis vittatis, immixtis, annulo latissimo; sporis subtrigonis, granulis rotundis repletis. Nova Granat. (Schlim. 322).

Keine dieser Arten habe ich gesehen, kann also auch nicht darüber urtheilen, ob sie wirklich neu oder zum Theil schon bekannt sind. Aus den früher schon von Fée veröffentlichten Arbeiten sind die betreffenden Arten zum Theil bereits in Moore's Index filicum übergegangen und dort zum großen Theil auch als neu anerkannt worden, so daß es den Anschein haben könnte, als seien sie wirklich bisher unbekannt gewesen. Da mich eine Anzahl besonders interessirten, welche zu meiner Farn-Flora Europa's in Beziehung zu stehen schienen, so wande ich mich an Herrn Fée und dieser hatte die große Güte, mir die fraglichen Species zu übersenden. Es versteht sich wohl von selbst, daß ich mir mein Urtheil erst nach ernstlicher Untersuchung der betreffenden Arten gebildet habe und einem Fée gegenüber auch nicht leichtsinnig zu Werke gehen durfte. Ich glaube aber mit meiner Ansicht nicht zurückhalten zu dürfen, da bei der immer mehr anschwellenden Fluth von Species mir fast dessen Verdienst um die Wissenschaft größer zu sein scheint, welcher die Zahl dieser Namen zu beschränken im Stande ist, als dessen, welcher sie mit neuen, namentlich nicht haltbaren Species belastet.

Cystopteris rufescens F. und *brevinervis* F. bilden zusammen das *Aspidium hirtum* Sw. Ein weiteres Synonym ist *Polypodium crystallinum* Kunze Farnkr. Tab 135. Das Indusium ist ein ächtes *Aspidium-Indusium*!

Notochlaena Plukenetii ist durchaus nicht von *Gymnogramme lanuginosa* spezifisch verschieden. — *Asplenium ternatum* F. ist identisch mit *Asplenium ternatum* Presl. Die guten Diagnosen Presl's und Mettenius lassen keinen Zweifel. — *Polypodium senile* F. ist synonym mit *P. heteromorphum* Hook. et Grev. Meine Exemplare stimmen sowohl mit Mettenius Diagnose als der von Fée und Hooker's Abbildung.

Woodsia mexicana Fée ist *Woodsia canescens* Mett. msc. teste amic. Kuhn. — Fée vergleicht diese Pflanze mit Unrecht mit *W. hyperborea*. — Ihr Blattstiel ist nicht gegliedert. Dies und die Natur ihres Schleiers bringen sie in die Abtheilung *Perrinia*. Die Fée'schen Exemplare erinnerten mich sogleich an eine Pflanze, die Kunze als *Cheilanthes canescens* Kze. tab. 35 l. c. abbildet und die in der That nach Mettenius (Fil. hort. Lips. pag. 98) eine *Woodsia* ist. Mein Freund Kuhn meldet mir, daß sich im Manuscripte bei Mettenius eine Diagnose zu dieser Art findet, welche genau auf Fée's Pflanze paßt.

Aspidium chrysocarpon Fée und *A. pseudo-filix* mas F. habe ich vergeblich von *Aspidium Filix mas* zu unterscheiden gesucht.

A. squamigerum Fée ist bereits von Kaulfuß als *A. squamulosum* aufgestellt worden. — *A. agatolepis* F. stimmt genau mit *Lastrea mexicana* Presl, dessen Originale ich mit den Fée'schen verglichen habe. — *A. chrysolepis* F. (*Lastera* Moore) unterscheidet sich in Nichts von *Aspidium eriocarpum* Wall. Bei Fée kommt dieselbe Pflanze bereits als *Hypodematium onustum* u. d. *Rüppelianum* vor. Hierbei sei bemerkt, daß *Hypodematium californicum* Fée (Syn. *Aspidium argutum* Kaulf.) und *H. nivale* Fée (*Lastrea* Moore) sich in Nichts von *Aspidium rigidum* unterscheiden. — *Cystopteris Dalhousiana* Fée ist *Humata affinis* Mett. und von Fée: bereits unter anderen Namen aufgeführt, wie die Synonymie in Moore's Index zeigt, wo die Pflanze als *Acrophorus affinis* auftritt.

Die Eigenthümlichkeit, wodurch sich *Hypodematium* von *Aspidium* unterscheiden soll, ist nicht die einem bestimmten Genus, sondern eine verschiedenen Formen verschiedener Species des Genus *Aspidium* zuvorkommende.

Ich beobachtete den Fall, daß das Indusium mit seinen herabgebogenen Rändern den ganzen Sorus umfaßt, bis jetzt an: *Aspidium dilatatum*, *A. aemulum*, *A. rigidum*, *A. pallidum*, *A. Felix mas*.

Asplenium pallidum Bl. wird bei Fée zu einem *Diplazium*, und mit Recht; ich kann zur Begründung noch Folgendes hinzufügen. Die Spreuschuppen (ich fand deren einzelne am Blattstiele) sind nicht gitterartig, wie bei den ächten *Asplenien*, sondern denen der *Athyrien* gleichgebildet, also *cystopteroideæ*; die Gefäßbündel im Blattstiel, zuerst von länglicher Gestalt und getrennt, vereinigen sich zuletzt zu einem einzigen, hufeisensförmigen, wie bei den *Diplazien*.
J. Milde.

Annales Musei Botanici Lugduno-Batavi. Edid.
F. A. G. Miquel. T. II. fasc. VIII. (1866). p. 219.
Filices praesertim Indicae et Japonicae. Autore G. Meltenius.
Pars tertia.

Polypodium subsecundo-dissectum Zolling. Verz. p. 37.

Rhizoma abbreviatum, caespitosum, folia densa, undique setis mollibus patentibus sublutescentibus vestita; petiolus 4—8'' longus, lamina 4—7'' longa, lanceolata bipinnatipartita; laciniae numerosae approximatae patentis ala angustissima confluentes, mediae 5—6'' longae, trapezoideo-dimidiato-oblongae, latere externo integerrimae s. versus apicem incisae interno pinnatipartitae, inferiores decrescentes spathulato-bifidae v. indivisae, lacinulae 4—6 ala mediocri confluentes oblongae obtusae s. breviter acutae, nervi steriles et fertiles in basi lacinularum

ima desinentes apice incrassato soriferi, sori costulae approximati. — Java.

P. lividum Mett. Rhizoma abbreviatum subascendens paleis 1—2''' longis membranaceis ferrugineis oblongo-lanceolatis apice pauci-setosis caeterum integerrimis squamosum, dense foliatum; folia tenuiter coriacea elastica livide-olivacea supra glabriuscula, infra una cum petiolo tenuiter hirto-glandulosa; glandulae minutissimae breviter pedicellatae pedicello abbreviato, setam minutam inarticulatam gerente; petiolus abbreviatus; lamina 2—6'' longa, 1/2—1' lata lanceolata ad costam fere pinnatipartita, lacinae numerosae patentissimae, basi inferiore decurrente confluentes, lineari-oblongae apice attenuato obtusae crenatae, inferiores sensim decrescentes, infimae in petiolum decurrentes, nervi subimmersi anadromi utrinque 6—10, sub apice soriferi; sori impressi, mediis inter costulam et marginem. — Java.

P. inconspicuum Bl. Enum p. 130. Rhizoma abbreviatum, paleis membranaceis stramineis s. stramineo-rufescentibus 2''' longis lanceolatis acuminatis integris, rarius laciniatis glabris squamosum, dense foliatum; folia membranacea rigidula stricta glabra, petiolus abbreviatus marginatus, lamina 3'' longa, 4''' lata, linearis utrinque attenuata pinnatipartita; lacinae numerosae patentes basi inferiore decurrente coadunatae ovatae s. oblongae obtusissimae integerrimae s. leviter crenatae; nervi pauci utrinque 1—3, anadromi, abbreviati; sori terminales costulae approximati, superficiales. — Java.

P. niponicum Mett. Rhizoma? folia membranacea utrinque una cum rachi dense pubescentia, petiolus 1''—? longus stramineus; lamina 5'' longa, 1 1/1'' lata, sublanceolata pinnatipartita; lacinae 20 jugae patentissimae contiguae, ala 2''' lata coadunatae, elongato-oblongae apice breviter attenuato obtusae s. obtusiusculae integerrimae, infimae deflexae paulum abbreviatae, deorsum solutae; nervi translucens, infimi inter costulas proximas arcum 2—4 radiatum, hinc inde et maculam minorem ad sinus laciniarum, superiores maculas Marginariae utrinque ad costulam uniseriatis efformantes, radiosque liberos versus marginem, emittentes; sori? Japonia.

Polyp. Korthalsii Mett. Rhizoma repens elongatum crassitiem pennae anserinae adaequans, paleis 1 1/2''' longis membranaceis rufo-fuscis subulatis ciliatis squamosum, denique subdenudatum; folia membranacea laete viridia glaberrima; petiolus 5'' longus cum rachi testaceus laevis; lamina 1 1/4' longa ovato-oblonga pinnata; pinnae 6—8 jugae suboppositae, laxe dispositae patentes sessiles, infimae 5—7'' longae, 1—1 1/2'' latae, e basi cuneata s. late cuneata lanceolatae longius breviusve acuminatae, leviter obtuse serratae, terminales solutae latera-

libus supremis aequales; costulae $1\frac{1}{2}$ — $2''$ distantes, sub angulo 65° decurrentes, leviter divaricatae, maculae utrinque ad costam 3—4 seriatae, radium liberum excipientes, internae rectangulae, externae subquadratae; sori utrinque ad costam 1—3 seriati, superficiales s. vix impressi; paraphyses sporangiis intermixtae apice dilatato sublobatae s. torulosae. Sumatra.

P. regulare Mett. Rhizoma repens, elongatum; paleis $1\frac{1}{2}''$ longis membranaceis subferrugineis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis squamosum mox denudatum; folia tenuiter chartacea subnitida glaberrima; sterilium petiolus 1— $6''$ longus, e medio alatus, lamina ad $1\frac{1}{4}'$ longa, $2\frac{1}{2}''$ lata, elongato-oblonga utrinque sensim attenuata acuminata integerrima; costulae 2— $3''$ distantes prominulae sub angulo 70° decurrentes rectae s. subdivaricatae, maculae utrinque ad costam 6—8 seriatae manifestissime exsculptae, subquadratae, marginales minores, pleraeque regulariter in maculas binas secundarias appendiculatas divisae; foliorum fertileum petiolus? lamina $8''$ longa, $2''$ lata, elongato-oblonga, utrinque breviter attenuata; sori medii inter costulas iisque paralleli, e basi rami antici ad marginem extensi, continui s. interrupti. Borneo.

P. spurium Mett. Rhizoma repens elongatum paleis $1''$ longis membranaceis fuscis ovatis acuminatis integris squamosum, mox denudatum; folia membranacea glabra, supra opaco-viridia; petiolus ad $9''$ longus, livido-rufescens, basi subtteres, caeterum marginatus s. anguste versus apicem manifestius alatus; lamina $1'$ longa, $3''$ lata, ovato-oblonga, basi late cuneata et in petiolum decurrens apice breviter attenuato obtusiuscula; margine leviter sinuata; costulae 3— $4''$ distantes, sub angulo 60° decurrentes prominulae rectae; maculae translucens, primariae irregulares et irregulariter in maculas secundarias 2—3 varie appendiculatas tertiariasve minores divisae; sori medii inter costulas, uniseriati, oblongi s. varie confluentes. — Celebes.

P. violascens Mett. Rhizoma repens, paleis rufoferrugineis subnitidis lanceolatis acuminatis vix ciliatis dense squamosum; folia coriacea infra violascenti-pallida, petiolus $3''$ longus; lamina $6''$ longa, oblonga, pinnatisecta; segmenta approximata, 6 juga, patentia, lanceolata acuta, margine callose remote serrata, infima subsoluta, basi utraque attenuata adnata, superiora adnata s. decurrentia; costulae prominulae, maculae immersae, sori utrinque ad costam laciniarum superiorum uniseriati, sacculo in dorso laminae protuberante brevi-cylindrico immerso. Java.

P. linguaeforme Mett. Rhizoma repens crassitiem pennae anserinae adaequans, durum, paleis membranaceis, fuscis ovato-lanceolatis squamosum; folia chartacea glaberrima

subsessilia, phyllopodio abbreviato imposita, 1' longa 2'' lata e basi cordata sublato spathulato - linguaeformia s. supra basin cordatam manifeste contracta et lato-lanceolata, apice attenuato obtusiuscula integerrima, maculae manifeste exsculptae, nervi secundarii in parte laminae inferiore furcati, in superiore costaeformes, maculas costales amplas dimidium internum laminae occupantes definientes, maculae externae minores subtriseriatae, omnes in maculas secundarias tertiariasve manifeste appendiculatas divisae; sori irregulariter sparsi numerosi, maculis ultimis plerumque monosoris; sori in dorso appendicum, minuti juveniles materi glutinosa obtekti. Amboina. — Nova Guinea.

Polypod. distichocarpum Mett. Rhizoma? folia subcoriacea, supra denique glabra, infra setis stellatis difformibus tenuiter tomentosa, setae minores radiis 5 — 8 strictis, majores radiis numerosis longissimis flexuosis intertextis; foliorum sterilium petiolus 5'' longus, validus, supra sulcatus, lamina 10'' longa, 1²/₃'' lata, lineari-oblonga, utrinque, basi longuis, attenuata, fertile petiolus? lamina ad 2¹/₄' longa, 1¹/₂ lata, e medio utrinque aequaliter attenuata, costa valida, supra plana, infra semiteres, costulae supra leviter prominulae, 4'' distantes, sub angulo 45° decurrentes; maculae immersae utrinque ad costam 5—6 seriatae, costales plerumque breviter appendiculatae, ceterae plerumque triradiatae, radiis partim furcatis liberis, partim anastomosantibus s. in maculas minores divisae, fertiles bisorae; sori inter costulas biseriati, serie utraque e soris 4—6 formata, arcubus macularum s. basi radiorum lateralium impositi, costulis subapproximati, distincti, ampli, superficiales, sporangiis numerosis laxe coacervatis formati. Sumatra.

P. princeps Mett. Rhizoma abbreviatam, paleis 4—5'' longis rufo-ferrugineis e basi latiore lanceolato-subulatis, subintegerrimis, apice in 3—4 ciliis solutis, densissime vestitum; folia dense coriacea supra glabra, squamulis calcareis minutissimis sparse obsita, infra tenuiter adpresse pannosa, panno e setis stellatis difformibus, aliis radiis 8 — 10 brevibus strictis, aliis radiis numerosis flexuosis valde elongatis intertextis composito, subsessilia 2—3' longa, 2—4'' lata, spathulato-lanceolata breviter acuminata subcallose marginata; costa supra late sulcata, infra convexa; costulae 5—8'' distantes valde prominulae, sub angulo 45° decurrentes; maculae primariae supra tenuiter prominulae, utrinque ad costam 8—12 seriatae, transversae, in maculas secundarias 4—5 subaequales divisae; secundariae radiis appendicibusque ramosissimis instructae et in maculas minores irregulariter divisae, maculae marginales appendice indivisa s. furcata instructae; sori in parte dimidia s. bis

tertia superiore laminae maculas omnes praeter marginales occupantes, numerosissimi, densissimi, e sporangiis 5—8 formati, superficialii, tomento obtecti. Nova Guinea.

Hierauf folgt ein neu begründetes Genus der Aspleniaceen, von *Asplenium* verschieden durch den am Grunde gegliederten Blattstiel. Mettenius bringt zu ihm 2 Arten: *Asplenium sundense* Bl. (*A. subserratum* Mett. und *A. vittaeforme* Bl.) und *Scolopendrium longifolium* Mett. Ich bemerke hierbei, daß ich auch an der ersten Art sehr häufig sori diplazioidei gefunden und daß diese Pflanze in Spreuschuppen und Gefäßbündeln des Blattstiels den Charakter der Diplazien an sich trägt.

Asplenium paradoxum Bl. En. 179. Rhizoma? folia herbacea supra opaco-viridia, infra alutacea et paleis minutissimis denique fugacibus fusco-punctata; petiolus? rachis livida paleis ovatis appressis rufescentibus furfuracea; lamina $1\frac{1}{2}$ ' longa 8'' lata, oblongo-lanceolata pinnatisecta; segmenta 10—12 juga subapproximata patentia 4—6'' longa $1\frac{1}{2}$ '' lata, basi attenuata subpetiolulata, e basi superiore oblique truncata, inferiore cuneata trapezio-oblonga, acuminata, inaequaliter obtuse crenato-dentata s. repanda, superiora decrescentia, terminalia soluta s. cum lateralibus supremis confluentia, nervi leviter prominuli, sub angulo 30—40° decurrentes, leviter curvati, sori a costa fere ad marginem extensi, plerique costales, rarius et costulares abbreviati, indusium angustum, denique contractum. Java.

§. 2. Diplazium.

A. Wichurae Mett. Rhizoma repens elongatum, crassitiem pennae anserinae subadaequans, apice paleis imbricatis ferrugineo-fuscis oblongo-lanceolatis squamosum, mox denudatum, folia $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ '' distantia rigide membranacea glaberrima, siccitate imprimis infra pallide viridia; petiolus ad 1' longus cum rachi stramineus s. denique rufescens, basi sparse paleaceus, lamina $\frac{1}{2}$ —1' longa, 4'' lata oblonga acuminata pinnatisecta, apice pinnatifida; segmenta numerosa subapproximata sessilia s. inferiora breviter petiolulata, ad 3'' longa, 8'' lata, e basi superiore truncata s. oblique truncata brevius longiusve auriculata, inferiore cuneata oblongo-lanceolata subfalcata acuminata subpinnatifide crenata apice serrata; crenae acute dentatae; nervi supra impressi, infra prominuli subpinnati s. trifurcati, sori in ramo antico infimo, omnes costales, costae subapproximati, marginem non attingentes; indusium latiusculum pallidum integerrimum denique subfuscum. Japonia.

A. alternifolium Mett. Truncus erectus, paleis ferrugineo-fuscis 4'' longis ovato-lanceolatis acuminatis squamosus, folia membranacea, siccitate subpellucida, supra in costis tenuissime hirta, ceterum glaberrima; petiolus $1\frac{1}{4}$ ' longa, $8\frac{1}{2}$ ''

lata, late-oblonga pinnatisecta cum impari, supra e costa segmenti terminalis prolifera; segmenta 3—4 juga brevi petiolulata 5—6'' longa $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ '' lata oblonga caudato-acuminata, basi attenuata inaequaliter rotundata integerrima, ceterum crenata, apice argute serrata; costulae tenerae, 3''' distantes, sub angulo 60° decurrentes, utrinque nervos 3—5 emittentes; nervi densi infimi sive et proximi ante marginem desinentes plerique soriferi; sori utrinque ad costulas 2—3, antichi infimi vix ad medium segmentorum continuati, diplazioidei, postici infimi paullum longiores ut superiores costulares, indusium membranaceum integerrimum. Java.

A. squamigerum Mett. Rhizoma? folia membranacea pellucida flaccida glabra, petiolus cum rachi stramineis paleisque subpatentibus 1—2'' longis membranaceis subfuscis oblongo-lanceolatis, acuminatis squamosus; lamina bipinnatisecta; segmenta primaria patentia 6'' longa, $1\frac{1}{2}$ —2'' lata, manifeste petiolulata lanceolata acuminata; secundaria rectangule patentia, 1'' longa 5''' lata e basi inaequali, superiore truncata, inferiore oblique cuneato-rotundata, trapezio-ovato-oblonga obtusissima pinnatifida, inferiora decrescentia sessilia s. subpetiolulata pleraque decurrenti-adnata, lobi pauci semirobundati integerrimi costulam ramis paucis pinnatam excipientes, sori in ramo antico infimo costales, rarissimi et sori costulares breviores in ramis superioribus, indusium membranaceum tenerum integerrimum. Japonia.

A. muricatum Mett. Rhizoma? folia membranacea firma opaco-viridia, supra glaberrima, infra paleis paucis sparse obsita; petiolus nodulosus s. tenuiter aculeatus; lamina 2' longa deltoidea subtripinnatisecta; segmenta primaria infima manifeste petiolulata, 8'' longa, oblonga, acuminata, secundaria ad 2'' longa $\frac{3}{4}$ '' lata, brevi petiolulata, e basi truncata s. oblique truncata oblonga apice attenuato obtusa, laciniae oblongae obtusae antice pauci dentatae, infimae subpinnatifidae, nervi furcati obliqui; sori costulae approximati; indusium fornicatum membranaceum pallidum integerrimum.

§ 3. Athyrium.

Asplenium niponicum Mett. Rhizoma repens, crassitiem pennae anserinae adaequans, elongatum s. abbreviatum, paleis membranaceis rufescentibus oblongo lanceolatis squamosum; folia approximata s. 2—3''' distantia, tenuissime chartacea laevia s. subnitida; petiolus ad 1' longus cum rachi stramineus sparse paleaceus, mox denudatus; lamina $\frac{1}{2}$ —1' longa, late ovata s. oblonga acuminata basi bipinnatisecta; segmenta primaria 6—10 juga laxè disposita, inferiora imprimis distantia et manifeste petiolulata, petiolulo 2 ad 8''' longo, elliptica s. oblongo-lanceolata longius breviusve acuminata, secundaria numerosa approximata trapezio-oblonga obtusa s. acuta argute-

serrata s. pinnatifida, pleraque coadunata, inferiora s. infima soluta pinnatipartita; lacinae contiguae paucidentatae; nervi furcati s. ramis paucis pinnati; sori densi costales elongati s. plerique hamati, costae subcontigui marginem non attingentes, costulares nulli s. pauci abbreviati; indusium membranaceum eroso-dentatum. Japonia.

Diese letzte größere Arbeit des für die Pteridologie leider viel zu früh dahin geschiedenen Mettenius enthält außerdem einen außerordentlich werthvollen Schatz der wichtigsten Bemerkungen über Polypodium und Asplenium und wird für jeden, der sich mit diesen Genera beschäftigt, ein unentbehrliches Hilfsmittel sein.

J. Milde.

Ueber Pleurosigma, Donkinia, Toxonidea und Amphiprora, von P. T. Barlas. (Quart. Journ. micr. soc. Jan. 1867.)

Die vier genannten Gattungen gehören der Diatomeen-Familie Naviculae an, welche im Ganzen 19 Genera umfaßt. Toxonidea wurde von Donkin, Donkinia aber von Ralfs aufgestellt. Alle 4 Gattungen sind an den englischen Meeresküsten repräsentirt; sie haben unter einander sehr große Verwandtschaft: 1) durch die gebogene Mittellinie, 2) durch Vorkommen eines Central- und zweier Terminalknoten und 3) durch die stets vorhandene, bald kräftigere, bald feinere Streifung. Pleurosigma kennzeichnet sich durch nachenförmige Gestalt der Grundfläche und durch linearlanzettliche Seitenflächen. Letztere können nur bei lebenden, im Wasser sich bewegenden Exemplaren beobachtet werden, während bei Donkinia und Amphiprora auch an Präparaten beiderlei Flächen zur Anschauung kommen. Barlas kennt 19 Species von Pleurosigma, welche an den Küsten von England vorkommen, dagegen nur 3 Arten von Toxonidea, welche Gattung eine bogenförmige Mittellinie besitzt. Donkinia besitzt eine Mittellinie, welche der von Pleurosigma gleicht, weicht aber durch die Beschaffenheit der Seitenflächen von letzterer Gattung ab, um sich hierin mehr der Gattung Amphiprora zu nähern, unterscheidet sich jedoch wieder von letzterer durch die Abwesenheit der Flügel. Amphiprora gleicht auf den Grundflächen der gewöhnlichen Navicula, nur daß die Mittellinien bei Amphiprora sich gegen die Seiten hin zweimal ausbuchten. Die Streifung bei Pleurosigma ist von verschiedener Stärke, bei P. marinum, nubecula und obtusum grob, bei lanceolatum und fasciola fein, bei prolongatum und arcuatum nur mit den besten Instrumenten, bei spectrosum (nov. spec.) gar nicht auflösbar. Toxonidea hat doppelte schiefe Streifung; Pleurosigma und Donkinia doppelte schiefe, Quer- und Längs-Streifung; bei Amphiprora alata läuft die Streifung

quer, bei *A. duplex* ist sie unauflösbar. Die Streifung von *Pleurosigma lanceolatum* und *arcuatum*, *Donkinia carinata* und *Toxonidea insignis* übertrifft jene des bekannten Probeobjectes: *Pleurosigma angulatum*, an Feinheit.

Saprolegnia androgyna nov. spec., beschrieben von
W. Archer. ib. pag. 81.

Dogonien, groß, faßförmig oder elliptisch, meist in ununterbrochenen Ketten endständig (zuweilen auch interstitial) nach der Altersfolge geordnet: das älteste Dogonium stets zu oberst, das jüngste zu unterst; die seitlichen, männlichen Nebenäste, mit Ausnahme derjenigen, welche dem untersten Dogonium einer Reihe angehören, nicht vom Hauptstamm oder einem benachbarten Theile der Pflanze ausgehend, sondern stets demjenigen Dogonium entspringend, welches unmittelbar unterhalb dem durch diese Nistchen zu befruchtenden Dogonium liegt, nur beim untersten Dogonium nehmen sie vom Stämmchen den Ursprung; die Höhlung jedes seitlichen männlichen Nistchens wird oberhalb seiner Ursprungsstellen mit einer Scheidewand geschlossen; oberhalb dieser entwickeln sich die Spermatozoiden. Zoosporen groß, etwa 77 Mik. im Durchmesser, meist sehr zahlreich, zuweilen nur ein einziges; mitunter mit einer rändlichen, excentrischen Vacuole.

Chytridium Barkerianum nov. spec., beschrieben von
W. Archer. ib. pag. 89.

Zellen niedergedrückt, drei- oder vierlappig, Lappen breit abgerundet; obere Fläche der Zelle concav, mit einem verticalen, wasserhellen, sehr schlanken, stielrunden, leicht kopfförmig aufgetriebenen Fortsatz in der Mitte; geformter Zellinhalt mittelständig, Enden der Lappen daher leer. Zoosporen durch die geöffneten Scheitel der Lappen austretend. Stiz.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte
in Mecklenburg. 20. Jahrg. Herausgegeben von Dr. Ernst
Boll. Neubrandenburg, 1866.

S. 27—40. Zweiter Nachtrag zur Kryptogamen-
Flora Mecklenburgs von Joh. Reinke.

Die mecklenburgische Kryptogamenflora hat dadurch einen sehr
wesentlichen Zuwachs erhalten, nämlich

- 14 Laubmoose,
- 4 Lebermoose,
- 25 Algen,
- 2 Characeen,
- 1 Flechten,
- 6 Pilze.

Somit sind jetzt in dem Gebiete sicher bekannt:

40 Farn,
271 Laubmoose,
67 Lebermoose,
249 Algen,
17 Characeen,
203 Flechten,
1220 Pilze,

in Summa 2067 Kryptogamen.

S. 40—42. Eine botanische Harke von Sarcander. Dieselbe besteht aus 3 Platten von Eisenblech in Form eines Prisma, 1 Fuß lang und 2 Zoll breit, mit drei Reihen Zinken, jede Zinke einen Zoll lang. Die Enden des Blechprisma sind durch ein Stück angelötheten Eisenblechs verschlossen und mit nach vorn gebogenen Zinken besetzt, in der Mitte dieser Endplatten befindet sich ein Loch, durch welches ein starker Eisendraht, wenig länger als das Blechprisma und an beiden Enden mit einer Dese oder Schleife versehen, gesteckt wird. Beim Gebrauch wird die Reine an den Desen befestigt und der Apparat ins Wasser geschleudert. Ist die eigne Schwere des Apparats nicht genügend, um schnell zu Boden zu sinken, so kann der innere leere Raum beliebig erfüllt werden mit Sand, Kiesel oder dergl.

Dieser Apparat ist besonders den Characeen-Sammlern zu empfehlen. Wer gleichzeitig Jagd auf Schnecken, Muscheln, Käfer und sonstige Wasserthiere zu machen beabsichtigt, läßt sich noch ein Netz an der Rückseite des Prismas anbringen, was mit Leichtigkeit geschehen kann.

S. 43—50. Rothess Wasser in mecklenburgischen Seen und Teichen, von Dr. C. Boll.

Eine rothe Färbung des Wassers der Seen und Teiche ist schon oftmals beobachtet, ohne daß die Ursache ermittelt und festgestellt worden sei. Herr Dr. Boll hatte bisher noch keine Gelegenheit, diese Erscheinung näher zu untersuchen, er führt nur die Data chronologisch auf und macht im Allgemeinen darauf aufmerksam. L. R.

Giuseppe De-Notaris, Elementi per lo studio delle Desmidiacee italiane. Folio, mit 9 lith. Tafeln. Genova, 1867.

In einem einleitenden Vorworte bemerkt der Verfasser, daß diese Arbeit zunächst für die Anfänger bestimmt sei, welche sich in dieser schönen, zierlichen Algenfamilie orientiren wollen. Das Studium der Desmidiaceen sei seit vielen Jahren in Italien sehr zurückgeblieben, vielleicht aus der einzigen Ursache, weil es seine Schwierigkeiten hatte, alle die hier einschlagenden Werke und

Memoiren zu erlangen, theils des hohen Preises wegen, wie die Werke von Ehrenberg, Kalfs, Hassall, Pritchard, theils weil sie als Abhandlungen in Journalen erschienen, im Buchhandel nicht zu haben waren.

Hierauf bespricht der Verfasser das Gebiet, die Boderverhältnisse und hebt als für die Desmidiën besonders günstig das „Val Intrasea“ hervor.

Dann folgt ein kurzes Verzeichniß derjenigen Werke, welche über diese Algenfamilie speciell handeln. Diesem schließt sich eine Aufzählung mit Beschreibung der Gattungen an. Ausgeschlossen sind Isthmia, Gonium und Trochiscia; dagegen finden sich quasi als Anhang Scenedesmus und Pediastrum aufgenommen. Darauf folgen die Beschreibungen der Arten, worunter sich 10 neu aufgestellte mit kurzen Diagnosen in italienischer Sprache finden. Den Schluß bildet eine „avvertenza“, worin bemerkt wird, daß der Verf. ein Mikroskop von Ratchet in Gebrauch hat und daß die Zeichnungen mittelst der Camera lucida entworfen sind. Die den Figuren beigefügten Zahlen I./III., II./V. und II./VII. bezeichnen die Combination des Oculars und Objectivs, die obere Chiffer bezeichnet nämlich das Ocular, die untere das Objectiv u. s. w. — Die neuen Arten sind:

S. 42. N. 25. *Cosmarium nitidulum* T. III. Fig. 26.

C. ellipsoideum, utroque polo truncatum, medio subprofunde constrictum, $\frac{3}{100}$ mm. longum, circiter $\frac{2}{100}$ mm. latum; semicellulæ ovato-trapezoidæ, diametro triplolongiores; cytioderma læve, pellucidum, immaculatum; endochroma sphaericum, in quaque semicellula centrale; granula agilia numerosa.

S. 49. N. 37. *Staurastrum diplacanthum* T. IV. Fig. 38.

Die Halbzelle vom Scheitel aus gesehen dreieckig, an jeder Ecke mit 2—3 stachelartigen Fortsätzen, an den Seiten zunächst jenen Fortsätzen je ein dergleichen, gabelig getheilten und in der Mitte dieser letztern mit einem einfachen, ungetheilten Stachel. Von der Seite gesehen, besitzen die Halbzellen eine sechseckig-spindelförmige Gestalt, sind an den Polen dreistachlich, an der obern und untern Seite mit 2 gabelig getheilten und zwischen diesen mit 2 einfachen Stacheln bewehrt. Die Zellhaut unregelmäßig punctirt. Der Durchmesser jeder Halbzelle ungefähr $\frac{4}{100}$ mm.

S. 31. N. 42. *Staurastrum turgescens* T. IV. Fig. 43.

Länge des Laubes $\frac{4}{100}$ mm. oder etwas mehr. Die Halbzellen vom Scheitel aus gesehen dreieckig, die Ecken stumpf abgerundet, die Seiten concav, von den Seiten gesehen nierenförmig-gerundet, $\frac{3}{100}$ mm. im Durchmesser, durch einen kurzen breiten, durchsichtigen Isthmus verbunden. Die Zellhaut von zahlreichen Papillen dicht besetzt. Endochrom intensiv grün. Dem St. muricatum verwandt und gleichsam die Mitte haltend zwischen diesem und dem St. punctulatum.

S. 53. N. 47. *Staurastrum dilatatum obtusilobum*. T. IV. Fig. 47. Der einzige Unterschied dieser Form von *St. dilatata* Kalfs besteht darin, daß die Strahlen nicht gestuft, sondern stumpf abgerundet sind.

S. 55. N. 51. *Staurastrum orbiculare majus*. T. V. Fig. 53. Eine etwas größere Form der Kalfs'schen Art; diese mißt im Querdurchmesser $\frac{4}{100}$ mm., jene $\frac{3}{100}$ mm.

S. 61. N. 62. *Closterium antiacerosum*. T. VI. F. 63. Länge $\frac{38-50}{100}$ mm., größte Breite $\frac{3\frac{1}{2}}{100}$ mm., stielrund-spindelförmig, leicht gebogen, an den Enden gestuft-stumpf, in der Mitte 2 oder 3 Querstreifen. Chlorophylllängsbänder intensiv grün, wellenförmig gebogen. Bläschen einreihig. Ein hohler Raum vor den Polenden mit lebhaft bewegten Körnchen. Zellhaut trübe, perlfarbig, zart gerunzelt.

S. 63. N. 66. *Closterium subjuncidum*. T. VII. F. 68. Länge $\frac{20-30}{100}$ mm., Breite $\frac{2\frac{1}{2}}{100}$ mm., gegen die breit abgerundeten wenig verdünnt, leicht gekrümmt. Chlorophyllbläschen einreihig. Zellhaut gestreift, ambrabrun; 6—7 Streifen auf $\frac{1}{100}$ mm., in der Mitte mit 3 ziemlich gleichentfernten Querstreifen.

Dem *C. intermedium* und *C. juncidum* verwandt. Das *C. intermedium* in Rabenh. Alg. Nr. 364 ist viel größer und die Zellhaut besitzt nicht diese Streifung.

S. 65. N. 68. *Closterium bienense*. T. VII. Fig. 70. Länge $\frac{20-28}{100}$ mm., spindelförmig, leicht gekrümmt, an den Enden sehr stumpf und bisweilen gleichsam eingedrückt. Zellhaut umbrabraun, sehr zart gestreift, in der Mitte mit 3 und in der Mitte der Schenkel mit einem Querstreifen. Längsstreifen 12—15 auf $\frac{1}{100}$ mm. — Der leere Raum mit den agilen Körperchen wurde an dieser Art nicht wahrgenommen.

S. 65. N. 69. *Closterium Cynthia*. T. VII. Fig. 71. Länge $\frac{20}{100}$ mm. oder etwas kürzer, Breite $\frac{2}{100}$ mm., verlängert-spindelförmig, gegen die ziemlich stumpfen Enden nach und nach verdünnt, halbmondförmig gekrümmt. Endochrom spangrün, unterbrochen in der Mitte der Zelle. Der leere Endraum nur ein agiles Körnchen enthaltend. Zellhaut verwischt umbrabraun, zart gestreift, in der Mitte mit 1, 2 oder 3 Querstreifen. Längsstreifen 10—12 in $\frac{1}{100}$ mm.

Habituell dem *C. Dianae*, *C. arcuatum*, *C. Venus*, *C. incurvum* und dem *C. acutum* ähnlich, unterscheidet es sich nur durch die gestreifte Zellhaut.

S. 70. N. 78. *Penium pandurans*. T. VIII. Fig. 80. Länge $\frac{12-18}{100}$ mm., Breite circa $\frac{2\frac{1}{2}}{100}$ mm., fast walzenförmig, im Profil linear, an den Enden genau abgerundet, in der Mitte leicht eingeschnürt. Endochrom schmutzig grün. Zellhaut derb, körnig-punktirt, die Körnchen in regelmäßigen Längsreihen, 7 auf $\frac{1}{100}$ mm. E. N.

Erbario crittogamico italiano pubblicato dai Signori Anzi, Ardissonne, Baglietto, Beccari, Bicchi, Caldesi etc. etc. Fasc. XXIX. et XXX. Genova, 1867.

Enthalten unter Nr. 1401—1500 folgende interessante und neue Arten oder Formen, als:

- 1) Filices, eine Art: *Polystichum Braunii*.
- 2) Musci, 11 Arten, darunter *Dicranum Sauteri* und *D. Starkii*, beide von Carestia bei Riva in Bassefia gesammelt; *Campylopus brevifolius* aus dem Intraasca-Thale.
- 3) Hepaticae, 2 Arten, darunter *Duvalia rupestris* am Lago maggiore von v. Cesati gesammelt.
- 4) Lichenes, 19 Arten, darunter *Dufourea madreporiformis*, *Rinodina Trevisani* Körb., *R. exigua* Massal., *Bacidia anomala* Massal., *Opegrapha plocina* Körb. am Lago maggiore von Baglietto gesammelt; *Thyrea pulvinata* Massal. aus dem Toskanischen von Beccari geliefert.
- 5) Algen, 22 Arten: *Cladophora fracta heterocladia* Menegh. consp. Alg. eugan., *Chaetophora radians* Ktz. bei Locarno von Dalbini gesammelt; *Staurospermum capucinum* Ktz. Articuli longitud. varii, diametro 5—12plo longiores, in der Nähe des Lago maggiore von De Notaris gesammelt; 1448. *Oscillaria infectoria* Tassi, *Trichomata tenuissima*, $\frac{1}{1000}$ mm. diametro vix æquantia, læte æruginea, obscure articulata, articulis diametro longioribus, in stratum tenue arcte, paralleleque coalita, ambitu vix radiantia, halone vero ærugineo, siccando, chartam inficientia. In einem Canal, durch welchen das Wasser einer Schwefelquelle fließt, bei Rapolano, von Tassi eingeliefert. *Nostoc prismaticum* Ces., *Melosira arenaria* bei Parma von Passerini gesammelt; *Odontidium mutabile* Sm.
- 6) Pilze, 44 Arten oder Formen: *Amanita cæsarea*, Ag. (*Collibia*) *longipes*, Ag. *olearius* D. C., *Polyporus cristatus*, *Clavaria aurea*, *Helvella crispa* Fr., *H. lacunosa* Fr., *Schmitzomia radiata* Fr., *Massaria siparia* Ces. et DNtrs., *Sordaria ligniaria* Ces. et DNtrs. 1479. *Zythia Rabiei* Pass. Mspt. — *Pyrenium globosum*, punctiforme, membranaceum, primo lutescens, dein nigrum, osculo rotundato reclusum. Sporæ numerosæ, ellipsoideæ, hyalinæ, magnitudine variæ, plasmate granuloso repletæ, madore erumpentes. Bei Parma, auf kultivirten Ruchererbseu. Den Schluß bilden Uredien, überhaupt Uredineen. L. R.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Kryptog. Reiseverein. — Muskologische Bemerkungen, von S. D. Lindberg. — Repertorium: Quart. Journ. micr. sc. April 1867: 1) Ueber die Protophyten von Neuseeland, von Dr. L. Lindsay. 2) Ueber neue und seltene Diatomeen der irischen Westküste, von Eug. D'Weara. 3) Zwei neue Saprolegniaceen von W. Archer. 4) *Cosmarium lobatosporum* Arch. — M. Anzi, *Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris*. — Preussische Diatomeen, mitgetheilt von J. Schumann.

Kryptogamischer Reiseverein.

Die erste Nachricht unseres diesjährigen Reisenden, des Herrn Dr. Hellbom, datirt „Funnesdalen, den 14. Juli“, ist am 28. Juli eingetroffen. Er sagt darin: Bereits habe ich mehrere schöne Flechten gesammelt, wie z. B. *Polyblastia hyperborea* Th. Fr., *Biatorella microhaema* Norm., *Biatora Tornoënsis* Nyl., *B. curvescens*, *Aspicilia pelobotrya* (Wbg.), *Gyalolechia uivalis* Kbr., *Biatora alpestris* β , *tominioides* Hellb. nov. sp. *Lecide aglaea* Sommf., *Parmelia hyperopta* Ach. u. s. w.

Schlechter steht es noch mit den Moosen, indem der Schnee erst ganz kürzlich geschmolzen ist (die höheren Gebirge sind noch davon bedeckt) und erst jetzt fangen sie an, sich zu entwickeln, doch fürchten Sie deshalb keinen Ausfall. Die Entwicklung geht hier um so schneller, so daß Sie auch in dieser Richtung zufrieden gestellt werden werden. Die seltene *Thedenia*, die außer dem Entdecker noch kein Botaniker wieder gefunden, habe ich bis jetzt vergebens gesucht, doch die Hoffnung, sie zu finden, noch nicht aufgegeben und werde zumal bei Malmagen auf sie Jagd machen. *Pseudoleskea catenulata*, *Myurella julacea*, *Rhytidium rugosum*, *Trichostomum glaucescens*, 2 *Dicrana*, *Encalypten*, *Jungermannien* etc. habe ich reichlich gesammelt. Außer zwei Regentagen habe ich immer das schönste Wetter gehabt. Ich gehe nun tiefer ins Gebirge bis an die Grenze Norwegens; kehre dann hierher zurück, schreibe Ihnen, spedire das gesammelte Material und begeben mich nach Norwegen.

P. J. Hellbom.

Ein zweiter, eben eingetroffener Brief, datirt:

„Funnesdalen, den 11. August 1867.“

Endlich bin ich nach Funnesdalen wieder zurückgekehrt, habe mit großer Freude Ihren lieben Brief empfangen und schreibe Ihnen eiligst einige Zeilen. Ich bin nun kreuz und quer durch die Ljusne- und Midtälthäler gereist und habe folgende Gebirge besucht: Skarffjellet, Midtälkläppen (den großen und den kleinen), Urhögen, Ljusnestöten und Ramansberget. Das Wetter war nicht immer gut, besonders viele Tage Regen, was meine Reise verzögerte und große Schwierigkeiten, das Gesammelte zu conserviren, verursachte. Die Vegetation ist nur wenig entwickelt, die Hieracien z. B. haben noch nicht die Knospen geöffnet, mehrere derselben haben nur Blätter. Die Mnia haben noch nicht fructificirt und es findet sich nur wenig Hoffnung, dieselben mit Frucht diesen Sommer zu treffen. Ich muß sie also steril einsammeln. — Unter den Flechten, die ich eingesammelt habe, sind folgende werth zu nennen: *Placographa nivalis* Th. Fr., *Pyrenopsis* (*Pennaria*) *granatina* (Smrfl.), *Varicellaria microsticta* Nyl. = *Pertusaria rhodocarpa* Kbr., *Biatora cinnabarina* (Smrfl.), *fuscescens* (Smrfl.) und *cuprea* (Smrfl.), *Rinodina mniaræa* (Ach.), *Gyalecta foveolaris* Ach. und *geoica* Wbg., *Lecanora bryontha* (Ach.) und *subfusca* β. *hypnorum* (Wulf), *Lecidea Diapensiae* Th. Fr., *arctica* Smrfl. und *armeniaca* β. *melaleuca* (Smrfl.), *Lopadium pezizoideum* (Ach.), *Xanthoria elegans* (Link.), *Helocarpon crassipes* Th. Fr., *Aspicilia cinereo rufescens* (Ach.), *Sporastatio Morio* β. *coracina* (Smrfl.) nebst anderen, deren ich nur wenige Exemplare erhalten habe, z. B. *Rhexophiale coronata* Th. Fr., *Biatora castanea* Hepp., *Psora rubiformis* (Wbg.) und *decipiens* (Ehrh.), *Nephroma expallidum* (Nyl.).

Was die Moose betrifft, so bin ich in der Bestimmung nur mit folgenden sicher: *Orthothecium rufescens*, *Mnium hymenophyllum*, *Myurium herjedalicum*, *Hypnum Halleri*, *Stylostegium caespiticium*, *Aulaconnium turgidum*, *Catoscopium nigratum*, *Dicranum gracilescens*, *Polytrichum alpinum*, *Meesia uliginosa*. Die Mehrzahl muß ich ohne Bestimmung einsenden.

Nachdem ich nun hier mehrere Arten sowohl Moose als auch Flechten ergänzt habe — die *Thedenia* wird auch noch gesucht

werden — reise ich nach Norwegen ab und später werde ich über Christiania und Gothenburg nach Drebroy zurückkehren. Einen vollständigen Reisebericht werde ich aber nicht eher, als zu Neujahr liefern können.

Aus Drebroy schreibe ich wieder und sende, sobald es mir möglich wird, die Moose.

Die Lichenen müssen mikroskopisch geprüft werden, folglich kann ich sie erst beim Ausgange des Jahres übersenden.

P. J. Hellbom.

Muskologische Bemerkungen.

1) *Hypnum micans* Wils. in Hook. Brit. Fl. II., P. I., p. 86 (1833) kann gar kein *Limnobium* sein, ist aber ohne Zweifel mit *Neckera tenuis* C. Müll. verwandt, also eine sehr interessante europäische Species der bisher exotischen Gattung *Leptohymenium* Schwægr. Suppl. III. P. I. Fasc. II. tab. 246 c. (1828), welches Typus ist die so schöne, eben genannte *L. tenue* Schw. l. c. aus Ostindien.

2) *Hypnum (Eurhynchium) circinnatum* Brid. ist gar nicht mit *Eurhynchia*, dagegen äußerst nahe mit *Pseudoleskea*, besonders *Ps. atrovirens*, verwandt. Der Nerv ist, wie bei *Ps. atrovirens*, ungewöhnlich grob und auf die Rückseite große papilloso-serratus, die Areolation ist auch übereinstimmend, so daß wir uns genöthigt finden, es als eine *Pseudoleskea* zu erklären.

3) C. Müller schreibt in der Einleitung seiner Arbeit, Deutschl. Moose, p. 36: „Die Rippe tritt mit ihrer Spitze aus der Blattfläche heraus und schärft sich dornartig zu. Solche Fälle sind jedoch nicht viele. Sie beschränken sich nur auf die Abtheilung *Eupilotrichum* und die Abtheilung *Callicostella* bei der Gattung *Hookeria*.“ Wir haben doch mehrmals dasselbe auch bei europäischen Formen, vorzüglich bei den *Pleurocarpi*, beobachtet; so bei *Eurhynchia*, z. B. *Eurh. speciosum*, *prolongum*, *Swartzii*, *hians*, *Stokesii*, *striatum*, *striatulum*, *strigosum* etc., *Scleropodia*, einigen *Brachythecia*, *Homalothecium sericeum*, *Hylocomium Oakesii* etc.

4) In diesem Frühjahre erhielt ich endlich Exemplare von *Grimmia Mühlenbeckii*, welche vorher mir ganz unbekannt war. Diese Exemplare waren mir von Schimper und Juratzka gütigst mitgetheilt. Sie schienen mir sogleich beim ersten Anblick als alte gute Bekannte. Bei genauer Untersuchung, welche ich unmittelbar schon im Januar anstellte und im Mai collationirte,

fand ich auch, daß die im ganzen mittleren Skandinavien häufigst vorkommende s. g. *Gr. trichophylla* nicht diese Art, sondern *Gr. Mühlenbeckii* sei, und daß in meiner ungewöhnlich reichen Sammlung die ächte *Gr. trichophylla* nur aus Skotland vorhanden war. Möglicherweise ist doch auch diese in Norwegen gefunden, ich sah aber noch kein Exemplar davon.

Die Synonyme der *Gr. Mühlenbeckii* gestalten sich also auf folgende Weise:

Bryum, Dicranum, Trichostomum et Grimmia pulvinata
Aut. suec. max. p.

Campylopus pulvinatus var. β . *tenuis* Wahlenb. Fl. suec. I. ed., II. p. 748 (1826) et II. ed., II. p. 776 (1833).

Dryptodon Schultzii (haud Brid.) Hartm. Skand. Fl. IV. ed., p. 373 (p. p.?) 1843.

Grimmia incurva (haud Schwægr.) Br. et Sch. Bryol. eur. fasc. 25—8 Monogr. p. 15, n. 9 (1845). Hartm. op. cit. V. et VI. add.; VII. p. p. (+ *Gr. Hartmani*). Schimp. Coroll. p. 47, n. 14 p. p. (+ *Gr. Hartmani*) 1855.

Gr. trichophylla (haud Grev.) Br. et Sch. op. cit. p. 16, n. 10 p. p. Hartm. op. cit. V.—IX. edd. (p. p.?) 1849—64. Zett. Rev. Grimm. Scand. p. 75 (p. p.?) 1861. — var. β . *septentrionalis* Schimp. Coroll. p. 47 et Synops. p. 213 (1860).

Gr. Mühlenbeckii Schimp. Synops. p. 212, n. 17.

Gr. rugulosa Lindgr. Mss. (jam 1835?) et in Lindbl. Bot. Nat. 1845, p. 88 (hoc nomen maxime idoneum tamen infeliciter sine diagnosi).

Delin.

Br. et Sch. op. cit. tab. 8.

Exsicc.

R. Hartm. Bryac. Scand. exs. X., n. 278. Zett. Grimm. et Andr. exs. n. 12.

Der Unterschied zwischen *Gr. Mühlenbeckii* (*incurva*) und *Gr. trichophylla* ist in Bryol. eur. sehr gut dargestellt und habe ich nur Folgendes beizufügen:

Folia *Gr. Mühlenbeckii*: nervo dorso magis prominulo, crassiore, angulato a rudimentariis alis (optime evolutis in *Gr. patentis* nervo), superne saepissime a duobus stratis cellularum formata, cellulis multo magis sinuoso-nodosis, pilo asperrimo, serraturis recurvis; capsula valde leptoderma, cellulis permagnis, conformibus, annulo angusto. — Pilus *Gr. trichophyllae* sublaevis, capsula durius contexta, cellulis jugorum longioribus et angustioribus, annulo latissimo, partem tertiam dentium occultante.

Die mit diesen Arten sehr verwandte *Gr. Hartmani* wird als eine erst in letzterer Zeit aufgestellte Species angesehen. Dies ist jedoch nicht richtig, denn schon Micheli hat 1729 in seiner Arbeit *Nov. plant. gen. p. 114, n. 97, tab. 59, fig. 3* dieselbe unter dem Namen: *Muscus alpinus, viticulis longis bifurcis procumbentibus, foliis acutis hamatis et unam partem spectantibus, ad ramulorum summitatem in apice flores proferentibus, capitulis — —* beschrieben und abgebildet. Desgleichen, wenn wir die äußerst anziehenden und von den Muskologen zu viel vernachlässigten Beiträge von Ehrhart *P. III. p. 78 (1783)* aufschlagen, so lesen wir in *Obs. n. 40* Folgendes, welches pünktlich mit *Gr. Hartmani* übereinstimmt, eine Art, welche noch zu Tage häufig bei demselben Gottsunda in ungewöhnlich großen Exemplaren vorkommt: „Der *Muscus alpinus* etc. Mich. l. c. ist ebenfalls eine Pflanze, von der man nur noch das Männchen kennt. Ich habe sie ehemals in der Gegend von Upsal, und zwar am Fuß des an schönen und seltenen Pflanzen so reichen Gottsundaberger, gefunden, wo sie aber nicht allzu häufig ist. Vor einigen Jahren fand ich sie auch auf dem Harze, und zwar hin und wieder in großer Menge. Ungeachtet ich aber diese Stellen nachher öfter durchsuchte, und nicht selten wohl ganze halbe Tage dazu angewendet habe, um ihre weibliche Fructification zu erhaschen, so war doch Alles umsonst und vergebens. Wenn ich nicht irre, so muß diese Pflanze nicht nur eine besondere Gattung, sondern, so wie meine *Andreæa petrophila*, sogar eine eigene Abtheilung in der Kryptogamie machen. Ihre männl. Bl. sitzen auf der Spitze der äußersten Blätter, ungefähr so, wie in einigen Jungermannien, von denen diese Pflanze aber in der ganzen Struktur so verschieden ist, als meine *Grimmia Anodon (apocarpa)*, mit der sie viele Aehnlichkeit hat.“

Nach den Original-Exemplaren von Burchell's *Gr. campestris* aus dem Vorgebirge der guten Hoffnung, mir von Dr. J. D. Hooker gütigst mitgetheilt, ist dieselbe nicht von der europäischen *Gr. leucophaea* zu unterscheiden, sondern muß als synonym betrachtet werden. Jener Name, als schon 1820 in Hooker's *Musc. exot. II. tab. 129* publicirt, muß also beibehalten werden, denn Dr. Greville hat erst im Jahre 1822 in *Wern. Mem. IV. p. 90 tab. 6* seine *Gr. leucophaea* veröffentlicht. Zur *Gr. leucophaea* wird auch gewöhnlich *Campylopus laevigatus* Brid. *Mant. p. 76 n. 13 (1819)*, mein Original-Exemplar aber aus Ischia ist doch nur *Gr. commutata*, gezogen.

So ist auch aus demselben Grunde sein *Hypnum speciosum*, Sp. musc. II. p. 105. 1812 = *H. androgynum* Wils., welche schöne Form auch in Dänemark bei Svendborg auf Fyen Dec. 1852 von Rev. M. T. Lange gefunden und unter dem Namen *H. ruscifolium* versandt ist; sein *Dicranum chloropus* Mant. p. 70 n. 71: 1819 = *Trichostomum strictum*; seine *Tortula reflexa* Sp. musc. I. p. 255: 1806 = *Barbula recurvifolia* und seine *T. acuta* sp. musc. I. p. 265: 1806 = *T. gracilis* Schleich. Cat. plant. Helv. p. 30: 1807 (ubi tenent solum nomen) = *B. gracilis* Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 125 tab. 34 (1811).

5) Hier bei Helsingfors fand ich 2. Juni dieses Jahres äußerst reichlich fruchttragende *Blasia pusilla* in solchen ungeheuren (über Fadengroße) und ganz reinen Rasen, daß ich niemals einen so schönen Anblick von einem Moos gehabt, denn die Früchte standen so dicht gedrängt auf ihren langen silbernen Schaften, daß sie an die macedonischen Phalancen lebhaft erinnerten. Wir wollen nun einen Ueberschlag von der Zahl der Samen machen. Auf jedem Qu.-Faden (schwedischen) 3600 Qu.-Zolle, auf jedem Zolle wenigstens 250 Früchte und in jeder Frucht nach geringer Schätzung 2500 Samen; wir erhalten also in jedem Rasen von einem Qu.-Faden die Zahlen 3600. 250. 2500 = 2250 Millionen Samen.

Helsingfors, 1. Juli 1867.

S. D. Lindberg.

Repertorium.

Quarterly Journal of Microsc. Science. New Ser.
N. XXV. April 1867:

1) Ueber die Protophyten von Neuseeland, von Dr. E. A. Lindsay.

Verfasser beschränkt sich, mit Uebergang der Desmidiaceæ und Palmellaceæ, auf eine Aufzählung der von ihm in Dunedin, Provinz Otago, beobachteten Süßwasser-Diatomeen, im Betrag von 110 Arten. Nur 10 Procent derselben fehlen in England. Von den 31 Gattungen, welchen diese Arten angehören, ist nur eine einzige: *Hyalodiscus*, in England nicht vertreten. Lindsay entdeckte in Dunedin 3 neue Süßwasser-Diatomeen, nämlich: *Cymbella Lindsayana*, *Stauroneis scaphylaeformis* und *S. rotundata*. Ueber beide letztere siehe „Hedw. 1866 p. 179 und 180.“ Erstere ist lanzettlich gegen die stumpfen Enden hin etwas eingezogen, bisweilen etwas ungleichseitig. Länge 64—90 Mik., Breite 18 Mik. 19 Streifen auf 24 Mik. (Siehe Hedw. 1866 p. 147.)

S. 6b.

2) Ueber neue und seltene Diatomeen der irischen Westküste, von Eugen D'Meara.

Verfasser beschreibt folgende von ihm entdeckte Arten:

Navicula Hibernica n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 105 Mik. lang, 6 Mik. breit, mit feiner, ein sämales randständiges Band bildenden Streifen; im längern Durchmesser verläuft ein breites, gegen den Rand hin sich verschmälernendes, am Centralknoten unterbrochenes Band. Der Raum zwischen diesem und dem randständigen Bande ist granulirt.

N. pellucida n. sp. c. ic. 92 Mik. lang, 34 Mik. breit, in der Mitte eingeschnürt. Streifung sehr fein, in Form eines randständigen Bandes, welches sich sowohl an der Einschnürungsstelle, wie gegen die Enden hin verschmälert; der zwischen letztbeschriebenem Bande und der Mittellinie befindliche Raum ist durch eine gekrümmte Linie in 2 Felder getheilt.

N. denticulata n. sp. c. ic. 88 Mik. lang, 34 Mik. breit, in der Mitte stark eingeschnürt. Längs dem Rand, sowie zwischen ihm und der Mittellinie ein kräftig quergestreiftes Band.

N. Wrightii n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 105 Mik. lang, 61 Mik. breit; feine randständige Streifung; zu beiden Seiten der Mittellinie ein breites, am Centralknoten unterbrochenes, gegen den Rand hin sich erst verschmälernendes, dann noch einmal sich ausbuchtendes Band ohne Streifung.

N. amphoroides n. sp. c. ic. Schmal, elliptisch, 82 Mik. lang, 38 Mik. breit. Centralknoten vertieft, Mittellinie wellig, Streifung körnig, gegen den Centralknoten hin einspringend.

Pinnularia Arraniensis n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 78 Mik. lang, 44 Mik. breit; kräftige, in der Mittellinie unterbrochene Querstreifung.

P. divaricata n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 148 Mik. lang, 90 Mik. breit. Enden ausgezogen und abgerundet. Im großen Durchmesser verläuft vom Rand bis gegen die Mitte, in dieser Richtung allmählich sich verbreiternd, vort mit einem Knötchen endend, je eine gerade Linie. Von der Mitte aus bis zum Rand divergirende, gablig-getheilte Rippen.

P. constricta n. sp. c. ic. Elliptisch, 112 Mik. lang, 36 Mik. breit, mit vertieftem Centralknoten. Kräftige Berippung welche nur in der Gegend des Knotens sich nicht bis zur Mittellinie erstreckt. In der Seitenansicht linear rechteckig, in der Mitte etwas eingeschnürt.

P. forficula n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 54 Mik. lang, 36 Mik. breit, mit glattem, bisquitförmigem Mittelraum und kräftiger Streifung.

Surirella pulcherrima n. sp. c. ic. 118 Mik. lang, 95 Mik. breit, breit elliptisch, mit breit-lanzettlichem, quergestreiftem

centralem Hof, außerhalb desselben jederseits circa 15 kräftige Rippen.

S. gracilis n. sp. c. ic. Breit oblong mit halbkreisförmigen Enden, 140 Mik. lang, 94 Mik. breit; mit lanzettlichem, quergestreiftem Hofe und ca. 24 Rippen jederseits außerhalb derselben.

Die letztbeschriebene Art ist anders zu benennen, da schon länger eine *S. gracilis* existirt. Die englischen Beschreibungen der *Surirella*-Arten können nicht wohl ins Deutsche übersetzt werden, daher die beiden letzten Diagnosen sehr mangelhaft. S. b.

3) Zwei neue *Saprolegniaceen* von B. Archer.

Saprolegnia androgyna. Monöcisch, Dogonien groß, tönnchenförmig oder elliptisch, meist in ununterbrochenen endständigen Reihen, doch mitunter auch interstitiell; das oberste Dogonium der Reihen stets das älteste und entwickeltste, die darunter befindlichen successiv jungen und verhältnißmäßig unentwickelten; die männlichen Nebenäste, mit Ausnahme derer, welche das unterste Dogonium einer Reihe befruchten, weder vom Hauptstamm, noch von einem benachbarten Stamm des Pflanzenstocks, sondern je von dem unterstehenden Dogonium entspringend, die zum untersten Dogonium der Reihe gehörigen Nebenäste unmittelbar unter demselben aus dem Hauptstamm wachsend. Der Innenraum jedes Nebenastes durch eine seiner Ursprungsstelle benachbarte Zwischenwand sich nach unten abschließend und hier Spermatozoen erzeugend. Zoosporen groß, ca. 30 mik. im Durchmesser, sehr zahlreich, aber in veränderlicher Menge vorhanden, selten nur einzeln.

Achlya cornuta. Diöcisch; Dogonium groß, meist endständig, oft in ununterbrochenen Reihen, ihre äußere Schicht in zahlreiche hornartige, verschieden lange Fortsätze ausgezogen, das obere Horn des obersten Dogoniums meist sehr verlängert; der Träger der Dogonien oft mit seitlichen Nesten, welche an ihren Enden ebenfalls etwas kleinere Dogonien tragen. Spermatozoidenmutterzellen wie in *Achlya dioica*.

4) pag. 171. *Cosmarium lobatosporum* Arch.

Sehr klein, fast zweimal so lang als breit, elliptisch, Enden abgerundet, Einschnürungsstelle nur sehr schwach verengert. Zoosporen rundlich, etwas unregelmäßig gelappt, über die Lappen ragen 1 oder 2 sehr kleine, durchsichtige, conische spitze Dornen empor. Zellhaut röthlich. Länge der Zelle 15 Mik. Breite 10 Mik. Durchmesser der Spore, die Dornfortsätze eingerechnet, ca. 25 Mik. Fundort: Kilbride bei Blessington, Grafschaft Wicklow. S. b.

M. Anzi, *Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris*. (Atti della Società italiana di scienze naturali. Vol. IX. Milano, 1866.)

Wir geben die Diagnosen der neuen Arten und Varietäten mit ihren Wohnorten.

Series I.^a *Phycolichenes* (Fr.) Massal.

1. *Psorotichia gelatinosa*. Sp. n. Thallus sparsus tenuis, gelatinosus, niger, chrysogonidiis simplicibus refertus. Apothecia minuta, innata, plana, carnea, lamina ampla (gelatina hymenea ope jodi lutescente), paraphysibus capillaribus, articulatis, dense conglutinatis: sporis . . . Spermata numerosissima, stipatissima, cylindrica, recta, 0 mm., 0088 longa, 0 mm., 0016 lata. — Auf Granit.

2. *Pyrenopsis sanguinea*. Sp. n. Thallus homogeneous, verruculosus, verruculis furfuraceis, ambitu liberis, solitariis, vel aggregato-diffractis, externe fuliginis, intus gonidiis sphaericis, sanguineis, non moniliformibus, farctis. Apothecia thalli verruculis inclusa, ostiolo poriformi indicata: lamina superne fusca, paraphysibus laxis, sporis, in ascis cylindratis, 8., ellipsoideis, pellucidis, 1-ocularibus, 0 mm., 011 longis, 0 mm., 006 latis. — Auf Serpentin.

4. *Omphalaria camaromorpha* Mass. Apothecia urceolata, thalli tuberculis immersa, parvula (ratione thalli majuscula), disco rufo: lamina (ampla), et hypothecio pallidis vel lutescentibus, paraphysibus crassis, laxis: asci clavati, 8-spori, sporae parvulae, ovoideae, cum sporidiolo centrali, 1-oculares, pellidae.

7. *Collema granosum* (Wulf.) var. *dermatinum* (Ach.?) Krempelb. ! Pulchra var. accedens ad *Collema multifidum*: sed thallo gaudens valde ampliori, et crassiori, apotheciis triplo vel quadruplo majoribus: itaque primo oculi ictu distinguenda.

Series II.^a *Gnesio-lichenes* Mass.

Sectio I.^a *Gymnocarpi*.

15. *Sphyridium caesio-pruinatum*. Sp. n. Thallus leproso-tartareus, albo-lutescens, stipitibus cylindricis. Apothecia subglobosa, fusca, caesio-pruinosa: lamina ampla subpellucida, paraphysibus laxis: sporae, in ascis napiformibus, 8., aciculari-fusiformes, pellidae, 1-oculares, 0 mm., 01820 longae, 0 mm., 0034 latae. — Pulchra species, a *Sphyridio byssoide* etiam nudo oculo distinguenda forma stipitum, et apotheciorum, istorumque pruina. — Auf Thonboden.

17. *Calicium lenticulatae* var. *sulphurescens* Anzi. Thallus tenuis, leproso-granulosus, viridi-sulphureus, protothallo albo, stipite nigro-fusco. Apothecia turbinato-lenticularia, excipulo pruina fugaci suffuso, margine albo: sporae ovoideae, fuscae,

2-loculares, 0mm., 008-9 longæ, 0mm., 006 latæ. — Auf
franken Stämmen.

25. *Placodium cerinoides*. Sp. n. Thallus plumbeo-albes-
cens, rimoso-areolatus, planus. Apothecia innata, creberrima,
centripeta, cerino-rubescens, parvula, margine tenui, para-
physibus cohærentibus: sporæ, in ascis oblongis, 8, polari-2-
loculares, pellucidæ, ellipsoideæ, 0mm., 0068 longæ, 0mm.,
002-3 latæ. — Quoad thallum assimilatur Placodio chalybæo:
apotheciorum autem colore in memoriam revocat Placodium
cerinum apotheciis præditum rubescentibus. — Am Comer See
auf Felsen.

26. *Rinodina nivea*. Sp. n. Thallus tartareo-amylaceus,
verrucoso-conglomeratus, niveus. Apothecia crebra, parvula,
adnata, disco atro, paraphysibus laxis; sporæ in ascis clavatis,
8., oblongæ, interdum subarcuatae, fuscae, 0mm., 017-20 longæ,
0mm., 008-0mm., 011 latæ. — Gesellig mit Pertusaria glomerata
auf bemoestem Boden an der Grenze des ewigen Schnee's in
den Rhätischen Alpen.

28. *Lecanora subfusca* var. *glabrata* f. *azurea* Anzi.
Apothecia pulchre azureo-pruinosa.

29. *Zeora rubella*. Sp. n. Thallus tartareo-cartilagineus,
planus, lævigatus, rimulosus, subareolatus, albidus. Apothecia
sessilia, rubella, plana, margine thallope tenuissimo, cito eva-
nescente, marginemque proprium, disco dilutiorem, denudante:
sporæ . . . (nondum inventæ). — Accedit Lecanoræ cæσιο-
rubellæ Ach. (Herb. Lindig. n. 2667, 2684): cum qua identi-
cum habet apotheciorum colorem; sed in nostro Lichene deest
pruina, thallus crassior est magisque rimosus, præterea sporæ
adhuc ignorantur quum in Lecan. cæσιο rubella frequentes oc-
currant. Species videtur autonoma, nisi forte varietas habenda
sit Lecanoræ subfuscae. — An Baumstämmen

30. *Zeora leucoderma*. Sp. n. Thallus effusus, tenuis,
cartilagineus, lævigatus, candidus. Apothecia parvula, rubella,
adnata vel sessilia, convexiuscula, margine tenuissimo a suo
thallo discreto (rimose sejuncto): sporæ (in statu perfecto
rarissimæ) parvulae, ovoideæ, pellucidæ, 1-loculares. — Species
nobilissima, et venusta, nulli aliæ accedens, nisi quodammodo
Biatoræ rupestris var. incrustanti. — An beschatteten Kalkfelsen.

31. *Aspicilia cinerea* (L.) var. *chiodectonoides* Anzi.
Thallus cinereus subcontinuus, id est parce rimulosus, subfari-
nosus. Apothecia urceolata, parvula, protuberantia, margine
proprio elevato, 2-12 simul confluentia, disco obsolete pruinoso.

var. *lævata* (Ach.) Th. Fr. *L. Arct.* p. 132.

var. *oxydata* (*Urceol. diamarta* Ach.)

La prima delle accennate varietà abita sull' Alpe Zebra
presso le ghiacciaje.

La seconda vive sopra il termine della regione del mugo, sul micaschisto, nell'alpe di Trella (catena Retic).

La terza in Valle di Sotto (prov. di Sondrio), ca. 1100 m. sopra il mare.

32. *Aspicilia vitrea*. Sp. n. Thallus amplus, tenuis, contiguus, vernicoso-nitens, glauco-olivaceus, a protothallo cærulescente obsolete hinc inde variegatus. Apothecia protuberantia, urceolata, nigra, minuta, margine thallico tumido cincta: lamina ampliuscula, lutea, superne fuscescens: sporæ, in ascis cuneiformibus, 8., ellipsoideæ, pellucidæ, 1-loculares, 0 mm., 016-19 longæ, 0 mm., 008-0 mm., 011 latæ. — Gesellig mit Biat. rivulosa forma silvatica auf beschattetem Granit.

34. *Gyalecta subclausa*. Sp. n. Thallus leprosus, contiguus, tenuissimus, sordide virescens. Apothecia minuta, sessilia, globoso-urceolata, subclausa, carnea, fundo concolori, excipulo evacuato albescente: lamina ampla, pellucida, paraphysibus filiformibus, laxis, crebre articulatis: sporæ, in ascis oblongis, 8, sporis, ellipsoideæ, granulis (loculis?) plurimis repletæ, pellucidæ, 0 mm., 0172 longæ, 0 mm., 0086 latæ. — Auf schattigem Dolomit.

35. *Gyalecta bilimbioides*. Sp. n. Thallus tartareo pulverulentus, rugulosus, rimosus vel diffracto-areolatus, sordide cinereo-lutescens, inæqualis. Apothecia parvula, sessilia, urceolata, disco carneo vel rufo, tandem nigricante, margine nigro: sporæ elongato-oblongæ, 2-6-loculares, pellucidæ, 0 mm., 017-24 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Habitus fere *Bacidia Arnoldianæ* Körb. — Auf Dolomit.

36. *Psora ostreata* Hoffm. var. *athroocarpa* Anzi. Thalli squamæ minutæ, forma variæ, pallide cervinæ, raræ, assurgentes inter apothecia numerosissima, maximam matricis partem cooperientia, mutua pressione angulosa. — An halbverkohlten Fichterstämmen.

38. *Thalloidima alutaceum*. Sp. n. Thalli squamæ ut in *Thalloid. candido*, sed minutissime densoque verrucosæ, colore subinde in roseum vergente. Item apothecia ut in *Thall. candido*, sed sporæ, in ascis clavatis, 4-6., clavato-aciculares, obsolete 6-8-loculares, pellucidæ, 0 mm., 0344-378 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Distinguitur a *Thall. verrucoso* Mass. *Mem.*! p. 122 squamis confertis, sporarumque diversitate. — Auf Granit und Serpentin.

39. *Biatorina ignita*. Sp. n. Thallus nullus. Apothecia parvula, plana, coccinea vel rubro-ferruginea, margine prominente, dilutiore, solitaria vel contigua, et mutua pressione angulosa: sporæ anguste oblongæ, 2-loculares, pellucidæ, 0 mm., 0147 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Externe similis *Placodio*

festivo (Anzi Lang. exs. n. 272). — Auf Glimmerschiefer, untermischt mit *Rinodina aterrima*.

42. *Biatorina pseudo-cyrtella* Sp. n. Differt a *Biatorina cyrtella* apotheciis majoribus, et praesertim sporis constanter latioribus, 0mm., 015-17 longis, 0mm., 005-6 latis. — An Pappelrinde.

44. *Bilimbia peliocarpa*. Sp. n. Thallus albidus, tenuissimus, minutissime disperso-granulosus. Apothecia sphaeroidea, conferta, ex-dilute-carneo livida vel livido-nigricantia: lamina superne subsmaragdula, hypothecio lutescente: sporae, in ascis napiformibus, crebris, subinconspicuis, 8., cylindraceae, interdum subarcuatae, pellucidae, 0mm., 017-20 longae, 0mm., 005 latae. — Habitus *Lecideae cinereae* Scher! Exs. Hepp. Fl. Eur. n. 21. — Ueber Moosen.

45. *Bilimbia arceutinoides* Anzi Lang. exs. n. 434. Thallus leprosus, albidus, subnullus. Apothecia minuta, solo centro adfixa, carneo-rubella, primum gyalectiformia, deinde lentiformia, margine dilutiore: lamina, et hypothecio lutescentibus: sporae 8., mediocres, anguste oblongae, pellucidae, 2-4 loculares, 0mm., 017-20 longae, 0mm., 004-6 latae. — Synon. *Bilimbia tetramera* Mass. Herb. pro maj. p — Ueber Moosen.

46. *Bacidia fraterna*. Sp. n. Thallus et apotheciorum color ut in *Biatora vernali* (L.) Th Fr. vel ut in *Placodio sinapispermo* (DC): sed apothecia minora, plana, margine tenui cincta, tandem convexa, et immarginata: sporae aciculares, graciles, rectae vel flexuosae, obsolete pluriseptatae, pellucidae, 0mm., 025-43 longae, 0mm., 002 latae. — Auf Moosen, gesellig mit den beiden vorbemerkten Arten.

47. *Bacidia caelestina*. Sp. n. Crusta subcartilaginea, granuloso-verruculosa, alba. Apothecia parvula, atra, sessilia, ex urceolato-plana, margine crasso, prominulo, azureo-pruinoso: lamina subsmaragdula, paraphysibus laxis flexuosis: sporae 8., aciculares, utrinque obtusae, rarius acutiusculae, 4-8-loculares, pellucidae, 0mm., 03-5 longae, 0mm., 002-3 latae. — Auf Kalk, mit *Biatora cuprea*, in den rhätischen Alpen.

49. *Lecidea isidiosa*. Sp. n. Thallus laxus, subcartilagineus, albidus, leproso-granulosus, granulis isidioideis. Apothecia parvula, conferta, atra, primum plana, marginata, cito sphaeroidea: lamina sordide fuscescens, apice fusca, hypothecio nigro-fusco, paraphysibus laxis: sporae 8., elongatae, 1-loculares, pellucidae, 0mm., 013-17 longae, 0mm., 003-5 latae. — Habitus *Lecideae Wulfeni* (Hepp). Auf Laub- und Fiebermoosen.

54. *Buellia lactea* var. *maritima* (Mass.) Sched. n. 271. var. *olivaceo-fusca* Anzi. Thallus luridescens, olivaceo-fuscus, sporae 0mm., 016-18 longae, 0mm., 008-0mm., 011 latae. Reliqua ut in var. *spuria* (Schær.) — Auf Glimmerschiefer.

55. *Buellia uberior*. Sp. n. Thallus tartareus, rimoso-areolatus, albo-cinerascens, arcolis parvulis, angulosis, convexiusculis vel planis, e protothallo atro, limitante enatis. Apothecia primum punctiformi-immersa, deinde innato-sessilia, plana margine prominente, ex singulis areolis prodeuntia, easque tandem ex majori parte vel omnino cooperientia: lamina, et hypothecio lutescentibus: sporæ 8., ellipsoideæ, fusco-nigrescentes, 2-loculares, 0mm., 012-13 longæ, 0mm., 006 latæ. — Proxima *Buellia* lacteæ, a qua differt thalli areolis minoribus, minus albis, protothallo magis patenti lateque limitante, et apotheciorum frequentia, ob quam per totam plantulam color ater prævalet albo. — Auf Quarz in der Region des Krumbholzes.

56. *Buellia rinodinoides*. Sp. n. Thallus squamulosus, areolato-diffractus, convexiusculus, cæruleo-albus. Apothecia parvula, subinnata, convexiuscula, subimmarginata, atra, hypothecio lutescente: sporæ ellipsoideæ, medio constrictæ, 2-loculares, fuscæ, 0mm., 015-16 longæ, 0mm., 007-8 latæ. — Habitum præsefert *Rinodina* lecanorinæ Mass. cujus varietatem esse lecideinam facile pronunciaris, nisi sporarum examen speciem nimis diversam patefaceret. — Auf grünem Schiefer.

57. *Arthonia rosacea* Anzi Lang. exs. n. 435. Thallus maculari-determinatus, roseo-albescens. Apothecia crebra, majuscula, polymorpha, macularia vel subspilomatica, innata, atra: sporæ (in statu perfecto nondum inventæ. — An Tannenstämmen in sehr dichtem Gehölz.

59. *Arthonia* (*Coniangium*) *sublurida*. Sp. n. *Coniangium* . . . Mass. Herb. Thallus leproso-granulosus, granulis albis per protothallum candidum sparsis. Apothecia minuta, atra, sessilia, subplana, cito deformia: lamina, et hypothecio rufescentibus, paraphysibus obsoletis: sporæ, in ascis pyriformibus, 6., soleæformes (articulo altero brevior, et angustior), pellucidæ, 0mm., 009-0mm., 012 longæ, 0mm., 003-4 latæ. — Apothecia in memoriam revocant *Biatorina* synotheam β *chalybæam* (Hepp): sporæ quoad formam, et colorem se ostendunt ut in *Coniangio* lurido, sed in nostra specie duplo majores inveniuntur: gelatina hymenea ope jodi purpurascit. — An Stämmen.

Sectio II.^a *Angiocarpi*.

62. *Endocarpon pachylepis*. Sp. n. Thalli squamæ cartilagineæ, imbricatæ, rotundato lobatæ undulato-flexuosæ, margine adscendente, 3-4 millim. latæ, fuscæ, subtus pallidiores. Apothecia minuta, ostiolo nigro depresso prominula: sporæ, in ascis oblongis, 8., mediocres, ovoideo-subrotundæ, primum episporio crasso cinctæ, tandem substantia minutissime granulosa repletæ, pellucidæ, 0mm., 017 longæ, 0mm., 012-13 latæ. — Habitu accedit ad *Dermatocarpon* adscendens Anzi, a quo

externe differt potissimum squamis crassioribus, interne sporarum differentiis. — An Granitsfelsen.

64. *Verrucaria macrostoma* Duf. var. *intermedia* Anzi. Thallus fusco-nigricans, madore prasinus, planus, subtiliter rimuloso-areolatus, areolis angulosis, protothallo albescente. Apothecia mediocria, basi a thallo obducta, ostiolo papillato, tandem pertuso: sporæ, in ascis oblongis, 8, ellipsoideæ, grumoso-oleosæ, subpellucidæ, 0mm., 024 longæ, 0mm., 012-14 latæ. — Pulchra var., quoad thallum accedens ad *Verrucariam nigrescentem*: apotheciis vero et sporis ad *Verrucariam macrostomam*. — An Mauern von Surakalk, am Comersee.

69. *Microthelia membranacea*. Sp. n. Thallus epiphlæodes, membranaceus, albidus, fusco conspurcatus. Apothecia minuta, sphærica, atra, basi immersa, apice ex papillato umbilicata: sporæ, in ascis clavatis, 6., oblongæ, 2-loculares, articulis inæqualibus vel subæqualibus, medio subconstrictæ, fuliginæ, 0mm., 0240 longæ, 0mm., 0086 latæ. — Auf der Rinde von *Cytisus Laburnum*.

70. *Microthelia ecatonspora*. Sp. n. Thallus subfarinosus albus, maculari-determinatus. Apothecia sphærica, minutissima, crebra sed solitaria, basi saxo immersa, scabro-furfuracea, apice pertusa: sporæ, in ascis clavatis numerosissimæ (centenæ?) minutæ, ellipsoideæ, 2-loculares, ex pellucido fusca, 0mm., 007 longæ, 003-4 latæ. — Auf Urkalk über der Baumgrenze

76. *Sagedia cembrincola*. Sp. n. Thallus epiphlæodes, maculari-subdeterminatus, albidus. Apothecia minuta, sphærica, sessilia, atra, apice pertusa: paraphyses laxissimæ: sporæ, in ascis ventricosis, 8., subcylindricæ, semper distincte 4-loculares, pellucidæ, 0mm., 025-29 longæ, 0mm., 006-7 latæ. — Auf glatten Rinden.

79. *Tichothecium sporastatiæ*. Sp. n. Thallus alienus. Apothecia atra, primum minute punctiformia innata, deinde sessilia, subsphærica, apice truncato-depressa: sporæ, in ascis oblongis, 6-8., ellipsoideæ, medio constrictæ, inæqualiter vel subæqualiter 2-loculares, olivaceo-nigricantes, 0mm., 025 longæ, 0mm., 012 latæ. — Auf der Kruste von *Sporastatia cinerea*.

Preussische Diatomeen. Mitgetheilt von J. Schumann.
Zweiter Nachtrag mit 3 Tafeln. 4. 1867.

Im Jahre 1862 veröffentlichte der Verfasser ein Verzeichniß der von ihm in Preußen gefundenen Diatomeen. In Bezug auf das Gebiet unterschied derselbe dabei 1) die offenen Süßwasser, 2) das Königsberger Diatomeen-Lager, 3) die alluvialen Kalkmergel-Lager, 4) die salinischen und brackischen Wasser, 5) die Ostsee (von Memel bis Pillau), 6) das diluviale Lager von

Dombnitten bei Zinten, 7) die durch 2 Bernsteinstücke vertretene Tertiärformation.

Die Zahl aller damals bekannten preussischen Diatomeen-Species betrug 288. Zwei Jahre darauf folgte ein Nachtrag, der diese Zahl auf 305 erhöhte. Seit jener Zeit haben sich viele Arten in den offenen Wässern lebend gezeigt, die bis dahin nur in dem Königsberger Lager und in den fossilen Mergellagern gefunden worden waren. Andere sind zugekommen, die für Preußen neu sind, andere, die bisher wohl noch nicht beschrieben wurden, also überhaupt neu sind. Dieser 2. Nachtrag bringt nun obige Summa-Zahl auf 470. Nach den verschiedenen oben bezeichneten Aufenthaltsorten ergeben sich folgende Zahlen:

1) in dem offenen Süßwasser	282,
2) im Königsberger Lager	215,
3) in den alluv. Kalkmergellager	143,
4) in brackischen Wässern	94,
5) in der Ostsee	144,
6) in dem diluv. Lager	86,
7) im Bernstein	18,

dieser 7. Columna folgt eine 8., welche die Länge der Arten nach Tausendtheilen einer Pariser Linie angiebt, und in einer 9. Columna die mittleren Werthe der Tiefenzahlen, d. h. der Zahlen, welche angeben, wie viel Streifen durchschnittlich auf ein Hunderttheil einer Pariser Linie gehen.

Hierauf eine Erläuterung der vom Verfasser gebrauchten Kunstausdrücke, welche er bei der Beschreibung der neu aufgestellten Arten vor den abweichenden Formen beuzt.

Fragilaria Lancettula. Fr. minor, late lanceolata, striis granulatis interruptis, taenia longitudinali angusta. Long. 4—8, lat. = $4\frac{5}{10}$ longitudinis, striae, (quarum longissimae e 4—5 granulis compositae sunt), $23\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Linie.

Fragilaria elliptica. Fr. minima, elliptica, striis granulatis interruptis, taenia longitudinali plus minusve aperta. Long. 2—4, lat. = $4\frac{5}{10}$ longitudinis, striae 25 in $\frac{1}{100}$ Linie. Diese Form zeigt bisweilen Neigung in jene überzugehen, beide sind indeß sicher nicht Varietäten von *Odontidium Harrisonii* Sm., da dieses letztere wesentlich anders gestaltet ist und nur $11\frac{1}{2}$ Streifen auf $\frac{1}{100}$ einer Linie hat.

Campylodiscus Stellula. C. minor, subrotundus, disco et costa longitudinali praeditus. Long. 13—21, lat. = $\frac{5}{6}$ longitudinis, canaliculi validi 8, striae 32 in $\frac{1}{100}$ Linie. — In mari baltico.

Surirella longa. S. major, linearis, media parte subtumida, apicibus cuneatis rotundatis; alis, costis et striis manifeste notatis. Long. 68, lat. = $\frac{1}{7}$ longitudinis, costae $7\frac{1}{2}$, striae 30 in $\frac{1}{100}$ Linie. — In einem Graben bei Königsberg.

Surirella baltica. S. ovalis, margine interiori undulato, costis et striis punctatis distinctis. Long. 19—37, lat. $5\frac{6}{10}$ longitudinis, costae $6\frac{2}{3}$, striae 32 in $\frac{1}{100}$ Linie. — In mari baltico. Beglückt erscheint sie raub, im Balsam zeigt sie weiche Formen. Sur. laevigata Ehrb. Mikr. hat einen ähnlichen Flügelrand, aber nur 3 Rippen auf $\frac{1}{100}$ Linie und ist 0,065 Linie lang.

Cymatopleura elliptica fand der Verfasser eben so häufig in der Ostsee als im süßen Wasser, in der Ostsee jedoch öfters in eigenthümlicher Form. Die Seitenränder parallel, die Enden keilsförmig, die Wellen nach Innen gebrochen. Vorläufig ist sie als var. fracta verzeichnet.

Nitzschia Anguillula. N. minor, gracilis, sigmoidea, apicibus acutis. Lon. 11—14, lat. = $\frac{1}{12}$ longitudinis; puncta marginalia manifesto notata 29, striae transversales tenerrimae $73\frac{1}{100}$ Linie. — In portu Pillawensi et in mari baltico. Ein etwas breiteres Exemplar zeigte sich im süßen Wasser.

Tryblionella Neptuni. Tr. minor, valvis bacillaribus, apicibus cuneatis vel rotundatis, plica longitudinali valida, striis parallelis manifesto granulatis. Long. 16—29, lat. = $\frac{2}{5}$ longitudinis, striae $13\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Linie. — In mari baltico. Beglückt scheint die Nebenseite 2 Längsfalten zu haben, da die untere durchscheint.

Homoeocladia biceps. H. minima, anguste lanceolata, apicibus capitatis rotundatis. Long. 5—8, lat. circa $\frac{1}{6}$ longitudinis, striae breves marginales manifesto notatae 27, striae perviae tenerrimae 77 in $\frac{1}{100}$ Linie. — In portu Pillawensi. Die Kenntniß der Cocconeis-Arten, die durch Küzings Arbeiten sehr gefördert wurde, hat — so meint der Verfasser — später große Rückschritte gemacht. Der Verfasser hat die meisten von Küzing aufgestellten Arten wieder gefunden und in Folge zahlreicher Messungen ihre spezifische Verschiedenheit erkannt. Die C. oceanica scheint ihm jedoch auch nur Varietät von Placentula zu sein, da beide in der Zahl der kurzen Randkanäle und in der Riefenzahl übereinstimmen, bei beiden die Punkte benachbarter Reihen mit einander alterniren, wodurch 2 auf einander senkrecht stehende, unter 45 Grad gegen die Achse geneigte Streifensysteme entstehen.

Cocconeis tenera. C. magna, subrotunda, canalibus marginalibus et striis manifestis longitudinalibus carens, nodulo centrali subtransversali. Long. 12—22, lat. = $\frac{3}{4}$ longitudinis, striae tenerae transversales 31, longitudinales rectae 35 in $\frac{1}{100}$ Linie. — In mari baltico.

(Schluß folgt.)

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Algae novae ditionis genuensis autore H. Bompard. — Eine eigenthümliche Art der Copulation, an *Mesocarpus parvulus* Hass. beobachtet von P. Richter. — Repertorium: *Surirella ladogensis* Weisse. — *Lithobryon calcareum* Ruprecht. — Preussische Diatomeen, mitgetheilt von J. Schumann (Schluß.) — Della *Cheilanthes Szovitsii* F. et M. — J. Milde, Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. — Dr. J. Kalmus, Vorkarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien. — Dr. S. Müller, Zwei neue *Sumosmoos*-Standorte Westphalens. — Derselbe, Thatsachen der Laubmooskunde für Darwin. — Dr. J. Milde, *Athyrium filix femina* var. *pruinosa* Moore. — M. C. Cooke, A Fern Book for Everybody. — Jahresbericht der Pollichia. — 24. Jahresbericht der schles. Gesellschaft. — W. Schiff, Ueber die Skulptur der *Gyrosigma*. — Derselbe, Ueber die Skulptur der Rieselsschale der *Grammatophora*. — Zur Antwort.

Algae novae ditionis genuensis autore
H. Bompard.

1) *Neoadelia fimbriata*. Henrici Bompard genus novum. *Phycomata* erecta pulvinata, saepe di-trichotoma vel digitata, circa medium adnata, fimbriam super seipsam involutam simulantia, ad sesquilineam et ultra alta, acute vel frequentius obtuse lanceolata; filamentis confervoideis, simplicibus, articulatis interdum inferius vacuitate albis et radiciformibus, superius viridibus, dense compactis, composita. Articuli diametro sesquilingiores.

Ad saxa semper immersa et saepius aliis algis parasiticam in mari mediterranei locis parum profundis ad S. Nazzaro prope Genuam, mensibus Julii et Augusti, invenit Henricus Bompard. Confervaceis inscribenda.

2) *Chlorolepus pannosum*. Henrici Bompard genus novum. *Trichomata* horizontanter radiatim arcte intricata, dichotome et clavate ramosa, in primis orbicula vix $\frac{1}{2}$ lineae alta, saxi adhaerentia, aetate stratum crustaceum indeterminatum formantia. Articuli inaequales, hinc inde constricti et flexuosi, diametro saepius valde longiores.

Dense viride, siccitate pannosum. Caetera characteribus confervoideis.

Ad saxa sub stillicidium aquae dulcis, in littore della Joce, prope Genuam, mensibus Februarii et Martii invenit Henricus Bompard. Confervaceis inscribendum.

3) *Botryophora dichotoma*. Henrici Bompard genus novum. *Caeloma* continuum, membranaceum, materia viridi

farctum, a basi usque ad apicem ramosum sensim dilatatum. Rami dichotomi, alterne et pinnatim in globos pedicellatos expansi. Apices ramorum obtusi, clavati, interdum aperti. Super fragmentum algae natantis abundantissimam, in mari mediterraneo prope Genuam, mense Julii, semel invenit Henricus Bompard. Valonieis inscribenda.

4) *Valonia pisum*. Bompard species nova. Characteribus generis adde specificum formae, piso sativo simillimae.

In mari mediterraneo prope Genuam, algis, frequentius crustaceis, immersis insidens, abundat mensibus Julii et Augusti.

5) *Alsidium Notarisium*. Henrici Bompard species nova. Caespitosum, teres, erectum, ramis apice acute lanceolatis, fastigiatis, ramulis alternis secundisve; tetraspora in stichidiis alternis secundisve, longe pedicellatis, lanceolatis.

In mari mediterraneo prope Genuam in scopulis semper at parum immersis, semel invenit, mense Julii, H. Bompard.

Eine eigenthümliche Art der Copulation, an *Mesocarpus parvulus* Hass. beobachtet von P. Richter in Leipzig.

Im Januar vorigen Jahres fand ich copulirten *Mesocarpus parvulus*, welcher neben der normalen leiterförmigen Copulation noch eine andere zeigte. Die Endzelle eines Fadens copulirte nämlich an ihrer Scheitelfläche durch einen kurzen, sackartigen Fortsatz mit der Mantelfläche einer Zelle eines andern Fadens, so daß ersterer Faden zum zweiten rechtwinkelig gestellt war, und in weiterem Verlaufe mit andern Fäden normal leiterförmig cupulirte. Diese Art der Copulation hat das Aussehen einer Fadenverästelung und dürfte daher wohl die Bezeichnung „astförmige Copulation“ nicht ungerathen erscheinen. Sie fand sich sehr vereinzelt vor; meist copulirte die Endzelle eines langen Fadens mit der Mantelfläche einer Zelle eines zwei- oder wenigzelligen Fadens.

Den Anfang der Copulation habe ich nicht beobachten können, doch glaube ich aus dem Umstande, daß Mittelstück und Endzelle nach Resorption der Membranen immer noch scharf abgesetzt erscheinen, schließen zu können, daß das vorgezogene Zellende sich einfach an den Copulationsfortsatz der Mantelfläche einer zunächstliegenden Zelle anlegt, worauf alsbald die Resorption der Membranen erfolgen dürfte. Das Mittelstück ist ganz normal gebildet, scheint aber nur aus dem Copulationsfortsatze der Mantelfläche hervorgegangen zu sein.

Den Vereinigungsprozeß des Inhaltes beider Zellen konnte ich beobachten, und war — vielleicht infolge der künstlichen Cultur — erst nach einem Verlaufe von 20 Stunden beendet. Der Inhalt der normal sich verhaltenden Zelle trat einige Stun-

den früher in das Mittelstück ein, als der Inhalt der andern Zelle, welcher langsamer aus dem Schlauche vorrückte. Eine Bildung und Reifung der Spore in diesem Mittelstücke konnte ich nicht wahrnehmen; überhaupt fand ich in Mittelstücken der astförmigen Copulation nie Sporen, immer nur Zellinhalt, während bei der normalen Copulation solche sich vorfanden.

Es ließen sich auch Uebergänge zur leiterförmigen Copulation auffinden: oft war der kurze, sackartige Copulationsfortsatz der Endzelle halb auf der Scheitel- und halb auf der Mantelfläche, oder zum größern Theile auf letzterer zu sehen.

In nächster Zeit werde ich den *Mesocarpus parvulus*, bei welchem ich diese ungewöhnliche Copulation vorfand, in den De-
faden ausgeben. P. Richter.

Repertorium.

Surirella ladogensis Weisse. (Peterßburger Bulletin de l'Academie. Tome VIII.)

Dr. Weiße fand im Schlammgraben aus dem Ladoge-See, unter verschiedenen Diatomeen, eine neue *Surirella*, welche er *S. ladogensis* nannte. Im oben bezeichneten Bulletin befindet sich Beschreibung und Abbildung.

Der Autor giebt folgende Beschreibung: „Von der Hauptseite betrachtet, erscheint der ziemlich dicke Körper von länglich-rhomboidaler Gestalt, mit stark bauchig gewölbten Seiten, deren innere Ränder mit kurzen zahnförmigen Leisten besetzt sind.“

Die Nebenseite ist entweder im Umriss quadratisch, mit zwei gegenüberliegenden convexen Seitenflächen, oder, mehr in die Länge gezogen, ein abgestuftes Ellipsoid. — Soll sich von *S. ovalis* Bréb. durch die linealisch-längliche Gestalt der Nebenseiten, welche bei *S. ovalis* stumpfkeilsförmig sind, unterscheiden, könnte aber auch mit *Surirella oregonica* Ehrb. *Microgeol.* T. XXXIII. XII. F. 27 identisch sein.

Lithobryon calcareum Ruprecht. Bestandtheil gewisser Mergel des Gouvernements Bjätka. (Bulletin de l'Academie de S. Petersbourg. Tome IX. N. 1. p. 35.)

Der weiße Kalkmergel im südlichen Gouvernement Bjätka, besonders um Malmysch und bis nach Ursk (Gouv. Kasan), enthält nach Ruprecht's Untersuchungen verästelte Fäden von $\frac{1}{300}$ L. L. Dicke, die in den Ästen dünner werden und allmählich in äußerst dünne, selten verästelte, pfriemenartig zugespitzte Enden auslaufen. Ruprecht erkannte darin eine zumeist mit *Stigeoclonium* Kitz. übereinstimmend gebildete Fadenalge. Indes der sehr torulöse

Fäden, die meistens höckerig angetriebenen Glieder, waren dem Entdecker Grund genug, diese Fadenalge als eine neue Gattung unter dem Namen Lithobryon zu publiciren.

Lithobryon Ruprecht. Fila ad articulos contracta (nec cylindrica), cellulis majoribus gibberosis.

Der Verfasser findet den Wjätka'schen Conservenmergel durchaus verschieden von allen bis jetzt beobachteten Versteinerungen der Pflanzen und Kalkniederschlägen auf Moosen und Oscillarineen, stützt sich dabei auf die physikalische Beschaffenheit des Mergels und geognostischen Verhältnisse der Localität (Abwesenheit aller Quellen, Unmöglichkeit der Durchsickerung durch kalkhaltigen Boden, horizontale Lage der Schichten auf den Spitzen der Hügel). Auch die Versteinerung der Nullipora sei nicht zu vergleichen mit der von Lithobryon, da bei Nullipora das Aufschließen des Kalkes mehr gleichmäßig, mit kleinen Bläschen und ohne Rückstand, bei Lithobryon dagegen unter großen Blasen und mit schmutzigem Niederschlage vor sich gehe; ferner seien bei jener Zellreihen in Bündeln verkalkt, während bei dieser die Fäden und Verästelungen locker seien und zwischen ihnen sich Kalk abgelagert.

Der Wjätka'sche Conservenmergel ist demnach durchaus durchsetzt von der Alge, so daß keine Schicht desselben vegetationstleer ist, ohne irgendwelche Beimischung anderer Organismen; selbst Diatomeen ließen sich nicht finden.

Ref. scheint, der Abbildung im Petersburger Bulletin nach zu urtheilen, Lithobryon mit Mastigocladus laminosus Cohn verwandt zu sein; es fehlen bei ersterem nur die Grenzzellen (Spermation Fig.) und die zweizellreihigen Fäden. Doch darf Ref. nicht unterlassen zu bemerken, daß Küking der Wjätka'sche Conservenmergel zur Untersuchung vorgelegen, und dieser Forscher sich mit Ruprecht's Auffassung einverstanden erklärt hat. P. Richter.

Preussische Diatomeen. Mitgetheilt von J. Schumann.
Zweiter Nachtrag mit 3 Tafeln. 4. 1867.

(Schluß.)

Cocconeis baltica. C. minor, longo-elliptica, lateribus compressis, apicibus rotundatis; linea media recta mediocriter notata, lineis comitantibus manifesto signatis; nodulo centrali elliptico vel subquadrato, nodulis terminalibus minimis rotundis remotis, striis parallelis granulatis. Long. 8—11, lat. circiter $\frac{1}{2}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 6 granulis compositae sunt) 28 in $\frac{1}{100}$ Linie. — In portu Pillawensi et mari baltico. Der C. corrupta Grun. Wien. Verh. 1862. ähnlich.

Cocconeis sigmoidea. C. subrotunda, sigmoidea, linea media manifesto notata parum sigmoidea. Long. 9—12, lat.

= $\frac{7}{8}$ longitudinis, striis tenerrimis punctatis 39 in $\frac{1}{100}$ Linie. — In dem Fluß Pissa bei Johannisburg.

Achnanthidium neglectum. A. minimum, rhombeo-ellipticum, taenia longitudinali et transversa manifestis, linea media parum notata, striis transv. tenerrimis. Long. 6 -- 7, lat. $\frac{4-5}{100}$ longitudinis, striae 51 in $\frac{1}{100}$ Linie. — Im Sandgraben bei Königsberg. Dem A. lanceolatum sehr nahe und wohl oft damit verwechselt.

Rhoicosphenia fracta β . *baltica* ist durchschnittlich schmaler und hat eine höhere Kiefenzahl, als die im Süßwasser lebende Grundform. Die Enden bisweilen gekrümmt.

Doryphora Boeckii. Jede halbe Längslinie endet jederseits mit einem Punkte, außerdem ist noch an jedem Ende der Nebenseite ein Punkt bemerkbar. Die Schale zeigt ein System feiner Querstreifen. Lebende Frusteln, die sich vom Stiele getrennt haben, zeigen eine schwache selbstständige Bewegung.

Ceratoneis depressa. Latus secundarium subrectum, apicibus paullisper curvatis et recurvatis obtusis. Long. 36, lat. mediae partis = $\frac{1}{24}$ longitudinis, striae 36 in $\frac{1}{100}$ Lin. — Bei Seesburg in einem Graben.

Amphora globosa. A. major, valvis tumidis. Long. 11—26, lat. = $\frac{3}{4}$ longitudinis, striae 30 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Amphora globulosa. A. minima, valvis tumidis. Long. $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$, lat. = $\frac{4}{5}$ longitudinis, striae 33 in $\frac{1}{100}$ Lin. — Beide bei Johannisburg.

Gomphonema gracillimum. G. minus, gracile, apicibus contractis, nodulo centrali elliptico, nodulis terminalibus parvis rotundis, striis brevibus manifesto notatis. Long. 10—15, lat. = $\frac{1}{7}$ longitudinis, striae (e tribus granulis compositae) $22\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Lin. — In dem Königsberger Deposit. Scheint eine Var. von G. gracile Ehrb. Amer., das mit G. dichotomum aber nicht identisch ist.

Navicula macromphala. N. major, lanceolata, apicibus obtusissimis, linea media recta firma, nodulo centrali magno rotundo vel subtransversali, nodulis terminalibus perpusillis, area magna rotunda, striis transversalibus subradiantibus. Long. 29—31, lat. valv. = $\frac{1}{3}$ longitudinis, lat. apicum prope $\frac{1}{3}$ latitudinis maximae; striae (quarum longissimae circa 17 granula continent) 29 in $\frac{1}{100}$ Lin. In mari baltico.

N. Lancettula. N. minima, late lanceolata, umbilico rotundo, striis manifesto notatis subradiantibus. Long. $5-6\frac{1}{2}$, lat. = $\frac{3-4}{10}$ longitudinis, striae 35 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In Süßwasser.

N. Meniscus. N. menisciformis, apicibus non vel plus minus prominentibus, linea media recta, lineis comitantibus manifesto notatis, nodulo centrali subtransversali, nodulis term.

rotundis parvis, striis subradiantibus. Long. 16—29, lat. = $3\frac{4}{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e circa 8—9 granulis parum notatis sunt compositae) 19 in $\frac{1}{100}$ Lin.

N. Menisculus. N. minor, menisciformis, apicibus non vel parum prominentibus, linea media recta, lineis comitantibus manifesto notatis, nodulo centrali rotundo vel subquadrato, nodulis terminalibus rotundis parvis, striis subradiantibus. Long. 8—13, lat. $4\frac{5}{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 4—5 granulis manifestis compositae sunt) 25 in $\frac{1}{100}$ Lin. — Sowohl in süßem Wasser, wie im baltischen Meere und fossil.

Pinnularia peregrina hat 13 Kanäle auf $\frac{1}{100}$ Linie und noch ein feines, die ganze Schale überziehendes System von Querstreifen, das die Riefenzahl 66 hat.

Navicula Sambiensis. N. menisciformis, linea media recta mediocriter notata, nodulo centrali magno rotundo, nodulis terminalibus perpusillis, area in taeniam longitudinalem transeunte, striis validis subundulatis radiantibus. Long. 17—33, lat. = $\frac{2}{3}$ longitudinis, striae $18\frac{3}{5}$ in $\frac{1}{100}$ Lin. — In mari baltico.

Navicula Granum Avenae. N. minima, angusto-menisciformis, nodulo centrali oblongo elliptico, striis subradiantibus manifesto notatis. Long. $5\frac{1}{4}$, lat. = $\frac{1}{3}$ longitudinis, striae 47 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In portu Pillawensi.

N. Rhombulus. N. minima, rhombeo-lanceolata, apicibus obtusis, nodulo centrali oblongo-elliptico, striis subradiantibus manifesto notatis. Long. $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{4}$, lat. = $\frac{3}{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 5 granulis parum notatis compositae sunt) 29 in $\frac{1}{100}$ Lin.

N. Ceres. N. minor, elliptica, linea media firma, nodulo centrali et nod. term. rotundis, magnitudine mediocribus; taenia longitudinali ad apices convergente, striis subradiantibus. Long. 12—13, lat. = $4\frac{5}{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 4—5 granulis compositae sunt) 21 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. Puella. N. minima, elliptica, linea media parum notata, nodulo centrali rotundo-elliptico, nod. term. vix notatis, striis manifestis subradiantibus. Long. $2\frac{3}{4}$ —5, lat. = $\frac{2}{3}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 5 granulis parum notatis sunt compositae) 38 in $\frac{1}{100}$ Lin. — Bei Johannisburg.

N. Trunculis. N. minima, valvis firmis praedita, bacilliformis, media parte interdum subtumida, apicibus rotundatis, nodulo centrali et nod. term. rotundis, striis parallelis manifesto notatis. Long. $4\frac{1}{2}$, lat. = $\frac{1}{3}$ longitudinis, striae 46 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. alternans magnitudinae et forma Naviculae dispari similis est, sed membrana conjunctiva lineis longitudinalibus caret,

pinnulae transversales densiores sunt. Long. 22—27, lat. = $\frac{1}{4}$ longitudinis, pinnulae $21\frac{1}{2}$, striae 60 in $\frac{1}{100}$ Lin.

β . minor. Long. 15—16, pinnulae 26 in $\frac{1}{100}$ Lin. 2 Ex. In aquis fluentibus et in deposito Regimontano.

Navicula aperta. N. ventricosa, apicibus obtusis; linea media recta pervalida, nodulo centrali rotundo magno, nod. term. rotundis parvis; area aperta in taeniam longitudinalem transeunte; pinnis undulatis subradiantibus. Long. 20—25, lat. = $\frac{2}{3}$ longitudinis, lat. apicum circa $\frac{1}{3}$ latitudinis maximae, pinnae $19\frac{1}{2}$, striae tenerrimae 78 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. bipectinalis m. = Nav. borealis. (?) Var. producta Grunow, mit zarten Kanälen, von denen 17 auf $\frac{1}{100}$ Lin. gehen, während die Riefenzahl von Nav. borealis $12\frac{1}{2}$ ist. Jeder Kanal zerfällt durch matte Strichelchen in 12—14 Abtheilungen.

N. candida. N. minor, rhomboidea, apicibus obtusissimis, linea media parum notata, nodulo centrali elliptico, nod. term. rotundis, pinnulis firmis media in parte frustulae candidis subradiantibus. Long. $6\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$, lat. = $\frac{1}{3}$ longitudinis, lat. apicum = $\frac{3}{5}$ latitudinis maximae; pinnulae (quarum longissimae e tribus granulis compositae sunt) 18 in $\frac{1}{100}$ Lin.

N. fuscata. N. bacillaris, apicibus contractis plus minusve, prominentibus, interdum subcapitatis; linea media recta valida, in nodulo centrali rotundo vel subquadrato pervalida; nod. term. perpusillis, area lata et longa, striis punctatis radiantibus. Frustula siccata est fusca. Long. 13—22, lat. = $\frac{2}{5}$ longitudinis, lat. apicum circa $\frac{1}{4}$ latitudinis maximae; striae 39 in $\frac{1}{100}$ Lin. = Similis sunt Nav. Amphisbaena β . Sm. et Nav. Placenta Ehg. Mik. XXXIII. x. 23. Trotz der großen Area sieht man bisweilen deutliche, parallele, der Mittellinie nahe Begleitlinien. Wahrscheinlich ziehen sich die Querriefen — mit viel schwächerer Intensität — bis an dieselben heran. Wenigstens habe ich dies Verhältniß einmal bei Nav. amphisbaena deutlich verfolgt.

N. biglobosa. N. angusto-lanceolata, apicibus obtusis globosis, linea media recta medio modo notata, nodulo centrali oblongo-elliptico non terminato, nod. term. rotundatis, pinnulis brevibus subradiantibus. Long. 23—29, lat. = $\frac{1}{3}$ longitud., lat. apicum = $\frac{2}{3}$ latitudinis maximae; pinnulae 21, striae 84 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In fossis prope Regimontium et Sensburg in Masovia. Lat. secundarium interdum est trigibbulum. Ab altera parte Pinn. globiceps Greg. (v. Alg. p. 195), ab altera Ninn. nodosa Ehg. vicina esse videtur.

N. Granum m. = Nav. laevissima (Kütz.) Grunow Wien 1860 S. 549 II. 5. N. laevissima Kütz. ist wohl eine nicht erkannte N. Bacillum Ehg., deren starke Riefen bisweilen einen

Quernabel zu bilden scheinen, den Röhling (Bac. Taf. XXI. Fig. 14) andeutet.

N. subrotunda. *N. minima*, tumida, apicibus contractis parum prominentibus rotundatis, umbilico subrotundo, striis radiantibus manifestis. Long. $3\frac{1}{2}$ —5, lat. = $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ longitudinis, striae (e 4 granulis compositae) 32 in $\frac{1}{100}$ Lin.

β. subquadrata. Lateribus compressis. Long 4— $4\frac{1}{2}$, striae 38 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Navicula trigibbula. *N. minor*, bacillaris, tribus marginum lateralium undulis interdum vix notatis, apicibus productis subcapitatis, umbilico magno rotundo vel in latera distento, striis manifestis subparallelis. Long. 10—13, lat. = $\frac{3}{10}$ longitudinis, lat. apicum = $\frac{1}{3}$ latitudinis maximae; striae (tria grana continentes) 26 in $\frac{1}{100}$ Lin.

N. distenta. *N. bacillaris*, media parte quasi distenta, apicibus obtusis, umbilico elliptico, striis radiantibus manifestis. Long. 13, lat. = $\frac{1}{4}$ longitudinis, striae (circa 5 grana continentes) 24 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Pleurosigma candidum. Pl. latum, subrectum, apicibus acutis curvatis praeditum, in latere externo apicum plerumque sinuatum, nodulo centrali parvo, striis transv. et obliq tenerimis. Long. 30—44, lat. circa $\frac{1}{6}$ longitudinis, striae 45 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Pl. bistriatum. Pl. parum sigmoideum, linea media recta apices versus curvata, striis longitudinalibus in utraque parte 4 praevalentibus. Long. 28—25, lat. = $\frac{1}{9}$ longitudinis, striae 26 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In mari baltico. — Diese Art muß wohl viel Schleim absondern, da die meisten der hierher gehörigen Krusteln, auch wenn sie in verschiedenen Säuren gekocht worden, mit fremden Körnern belegt sind. Jederseits hat sie 4 stärkere Längslinien. Wird die Krustel schief beleuchtet, so treten zwischen jenen Längsstreifen noch andere Streifen auf und alle haben dasselbe gleichförmige Gepräge.

Stauroneis nobilis. St. major, rhombea, apicibus productis contractis obtusis, lineis comitantibus firmis, lineis marginalibus non striatis, nodulo centrali cruciformi, striis transversalibus manifestis, striis obliquis parum notatis. Long. 46—51, lat. = $\frac{2}{9}$ — $\frac{1}{4}$ longitudinis, striae transversales 31, striae obliquae 22 in $\frac{1}{100}$ Lin. — Diese Art unterscheidet sich von den mir bekannten Stauroneis-Arten namentlich dadurch, daß der Nabel die Form eines Kreuzes hat, bei dem der in der Längsachse liegende Streifen stets etwas kürzer ist, als der Querstreifen. Besonders hervorstechend ist bei dieser Species außerdem noch, daß die Punkte der Querriefen mit einander alterniren, woher die schiefen Streifen entstehen, die gegen die Querriefen um 45 Grad geneigt sind.

Chaetoceros bisetaceum. Latus secundarium dorso tumidum, ventre concavum, apicibus subaequalibus rotundatis. Ab altera parte frustulae exeunt duae setae laeves in apicibus curvatae rotundatae. Long. frustulae 19, long. setarum 90, striae marginales 17, perviae 44 in $\frac{1}{100}$ Lin. — In mari baltico. — Die Enden der Borsten erinnern an die Brennhaare von *Urtica urens*. Sollten die Borsten, in denen ein innerer Kanal sichtbar ist, auch dieselbe Eigenschaft haben?

Discoplea annulata. Latus secundarium quatuor annulis punctatis et disculo minuto ornatum. Diam. 7—10. — In mari baltico. — Die 4 Ringe zeigen durchschnittlich 43, 33, 20 und 16 kurze Riefen auf $\frac{1}{100}$ Lin.

Coscinodiscus vulgaris m. Latus secundarium mediocri modo convexum, cellulis magnitudine aequis rotundis, polo plerumque iisdem cellulis, interdum cellulis majoribus tecto, rarius cellulis partim carente. Diam. 27—54, striae $15\frac{3}{8}$ in $\frac{1}{100}$ Lin. Senkt man das Mikroskop, so wird jede Zelle rhombisch und zerfällt in 4 kleinere Zellen. Hierher gehören *Cosc. radiatus* Ehg. Mik. XXXV. A. xvii. 6 und *Cosc. perforatus* Ehg. Mik. XVIII. 46; vielleicht *Cosc. intermedius* Ehg. Mik. XXXIII. xiii. 3 und *Cosc. radiolatus* Ehg. Mik. XXXIX. iii. 18.

Coscinodiscus fallax nenne ich einen *Cosc.*, den ich nur einmal in der Ostsee gefunden habe. Beobachtet man ihn in trockenem Zustande, so zeigt er größere glänzende, in Strahlen und Spiralen geordnete runde Zellen, zwischen denen kleine matte runde Zellen stehen. Bei sehr starken Vergrößerungen zerfällt jede dieser kleineren Zellen in 2; eben solche zeigen sich auch in den so entstandenen Lücken. Das Gewebe ist wieder vollständig regelmäßig, nur ist — sowohl in den radialen, als in den schiefen Reihen — jede dritte Zelle merklich größer als die andere. Bringt man die Frustel in Balsam, so sind alle kleinen Zellen verschwunden. Bei etwas gehobenem Mikroskop sieht man nur große runde Zellen; bei scharfer Einstellung desselben erscheinen sie als deutliche Sechsecke, aus denen runde Buckel hervortreten; nur bei sehr günstiger (fast senkrechter) Beleuchtung treten auch kleinere Zellen auf und zwar je eine an jeder Ecke einer größeren Zelle. Durchmesser 0,034 Lin., Zeilenreihen 10 oder 20 oder 30 auf $\frac{1}{100}$ Lin.

Der eben beschriebene *Cosc.* muß mit einem ähnlichen, dem ich den Namen *Coscinodiscus varius* gegeben, nicht verwechselt werden. Er zeigt in trockenem geglähtem Zustande bei gehobenem Mikroskope nur große runde Zellen. Senkt man das Mikroskop, so schieben sich zwischen je 2 großen Zellen kleine runde Zellen ein. Bei noch tieferer Senkung zerfällt jede große Zelle in 3, von denen 2 in der Richtung der Radii liegen, während die Dritte mit ihnen ein gleichseitiges Dreieck bildet, dessen zwei Seiten die Richtungen der Spirallinien haben. Bisweilen erscheinen alle

Zellen gleich groß und hell. Sie bilden dann — in Folge einer eigenthümlichen scheinbaren Verschiebung der kleinen Zellen — die Ecken regelmäßiger dunkler Sechsecke. Im Balsam sieht man nur große runde Zellen, die indeß bei gesenktem Mikroskope dreieckig und dreitheilig werden; selten auch Andeutungen von kleinen Zellen. Durchmesser 27—44, $13\frac{1}{2}$ Reihen grober Zellen auf $\frac{1}{100}$ Lin. — In der Ostsee.

Stephanodiscus balticus. Margo cellulis decoratus, quarum quaeque spinam in planitie disci sitam fert; annulus tenerime striatus, discus striis manifestis radiantibus tectus. Diam. 7; cellulae marginales et spinae 20, striae annuli 40, striae disci 20 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Actinoptychus excellens m. Margo striatus, radii bilineares, sectores 2—3, umbilicus hexagonus, cellulae rotundo-hexagonae permagnae. Diam. 35, striae marginales 7, striae disci $3\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Lin. Mik. XVIII. 21. A. senarius Ehg. Virginien, fossil.

Act. undulatus Ehg. Margo substriatus, radii bilineares, sectores 2. 3, umbilicus hexagonus, cellulae rotundo-hexagonae magnae. Diam. 22—52, striae marginales 8, striae disci 8 in $\frac{1}{100}$ Lin. Mik. XVIII. 20, XXII. 17; Syn. V. 43; Breslau 1862 I. B. 4, II. A. 9. — In allen salzreichen Meeren.

Act. vulgaris m. Margo laevis, radii bilineares, sectores 2. 3—2. 12, umbilicus plus minusve notatus, cellulae rotundae. Diam. 10—59, striae disci 10 in $\frac{1}{100}$ Lin. Mik. XVIII. 22—30; XXXIII. xiii. 1, 1*; xv. 3, 4, 5; XXXV. A. xvii. 4; Breslau I. A. 8, 11, 23; I. B. 13, 15; II. B. 15. Ebendasselbst.

Act. gracilis m. Margo tenerime striatus, annulus angustissimus ocellis manifestis decoratus et striatus, radii e cellulis compositi non praevalentes; sectores, si frustula luce obliqua illustratur, sex candidi, sex obumbrati; polus cellulis, interdum majoribus, tectus; cellulae hexagonae. Diam. 12—36, ocelli $6\frac{1}{2}$, striae marginis et disci $29\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Lin. — In mari baltico.

Act. Janischii m. Imagines rotundae, radii simplices, cellularum series, striae interradales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis majoribus carens, cellulae rotundae vel subquadratae serierum vicinarum viceversa correspondentes; frustula in balsamo canadensi candide irisans. Diam. 9—62, imagines 5—40, circa $1\frac{3}{8}$ in $\frac{1}{100}$ Lin, striae marginales 36, striae disci 18 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Act. Ehrenbergii m. Imagines rotundae, radii simplices, striae interradales lineae mediae sectoris vel alteri radio vel ambobus radiis parallelae, polus plerumque cellulis majoribus carens, cellulae serierum vicinarum plus minusve viceversa alternantes; frustula in balsamo canadensi candide irisans.

Diam. 10—46, imagines 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 26, 28, 30, circa $1\frac{3}{4}$ in $\frac{1}{100}$ Lin., striae marginales 38, striae disci 19 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Act. semiocellatus m. Imagines segmentis circuli similes, radii simplices praevalescentes, striae interradales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis plerumque nudatus, cellulae rotundae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 12—15, imagines 6, 7, 8, circa $1\frac{5}{9}$ in $\frac{1}{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Lin.

Act. clavifer m. Imagines clavis tumidis similes, radii simplices mediocriter praevalescentes, striae interradales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis carens, cellulae alternantes; frustula in balsamo canadensi plus minusve irisans. Diam. 8—30, imagines 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 20, circa $1\frac{4}{5}$ in $\frac{1}{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Lin.

Act. ancorifer m. Imago ad instar ancorae, cujus dentes tumidi sunt et rotundati, formata; radii simplices vix praevalescentes, striae interradales lineae sectoris mediae vel alteri radio vel ambobus radiis parallelae; polus cellulis plerumque tectus, cellulae ellipticae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 10—40, imagines 4—30, circa $1\frac{8}{9}$ in $\frac{1}{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Lin.

Act. arcuatus m. Imago baculo duplici similis, supra quem falx angusta pendere videtur, radii simplices non praevalescentes; striae interradales partim lineae mediae sectoris, partim radiis parallelae; polus cellulis carens, cellulae ellipticae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 14—42, imagines 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 32, circa 2 in $\frac{1}{100}$ Lin., striae marginales 39, striae disci $19\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{100}$ Lin.

Act. cruciatus m. Imago baculo brevissimo obtuso similis, supra quem arcus in globulos transiens pendere videtur; annulus angustus, radii duplices, polus interdum cellulis carens, cellulae rotundae vel subquadratae ita dispositae, ut simul series radiis subparallelae simul series lineae mediae sectoris parallelae existant; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 8—12, imagines 4, circa $1\frac{2}{5}$ in $\frac{1}{100}$ Lin.; striae marginales 40, striae disci 20 in $\frac{1}{100}$ Lin.

Dictyocha tripartita m. D. e tribus magnis hexagonis et tribus parvis cellulis non apertis composita. Diam. 11—12, granula marginis 16, striae perviae 31 in $\frac{1}{100}$ Lin. Ähnlich ist Dict. triommata Ehg. Mik. XXXIII. xv. 11, die indef nur 3 große, keine kleinen Zellen hat, auch mit längeren Stachelfortsätzen versehen ist, die hier kaum angedeutet sind.

Della *Cheilanthus Szovitsii* F. et M. Illustrazione del Prof. R. de Visiana. (Estr. dal Vol. XII. Ser. III. degli Atti dell' Istituto veneto di scienze, lettere et arti) 1867.

Der Verfasser giebt eine sehr genaue Beschreibung dieser seltenen *Cheilanthus* und liefert auf den 2 dazugehörigen Tafeln sowohl gute Habitusbilder, als auch Analysen der Fructifications-Verhältnisse. Auf die nur aus einzelnen Sporangien gebildeten Sori gründet derselbe sein neues Genus *Oeosporangium*:

Venae pinnatae tenues, inferiores furcatae, superiores simplices, apice incrassato fructiferae, venulis nullis. Sporangia pauca rara majuscula solitaria, brevissime pedicellata, margine obtuso revoluta frondis indusioque piliformi tecta.

Da die Unterschiede von *Cheilanthus* gar zu unbedeutend sind, dürfte dieses neue Genus schwerlich auf Anerkennung rechnen. Sori oligocarpi besitzt z. B. auch meine *Ch. Kuhnii*, die aber in ihren übrigen Merkmalen sehr weit von *Ch. Szovitsii* entfernt ist.

Den Synonymen wäre nach Metten. mscr. noch *Notholaena persica* Bory beizufügen. Zu den Standorten sind noch zu rechnen: Morea; Creta; Smyrna (teste Rupr.); Mons Curculizos Cilic. (Bourgeau); Adalia, ad rup. marit. (id.); Beludschistan (Stokes); Gumisch-Khaneh Armen. (Bourgeau); Algeria (herb. Cosson).

J. Milde.

Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. Auctore Dr. J. Milde. Lipsiae, A. Felix. 1867. pag. 1—311.

Es werden in diesem Werke die Farne, Schachtelhalme, Bärlappe und Wasserfarne Europa's, Madeira's, der Canaren, Azoren, Capverden, Algeriens, Klein-Asiens und Sibiriens und außerdem alle überhaupt bekannten Osmunden, Botrychien und Equiseten beschrieben. In der Anordnung und Behandlung des Stoffes hielt ich mich streng an Mettenius. Das Material, welches in großer Auswahl vorlag, verdanke ich den freundlichen Unterstützungen, welche mein Unternehmen von allen Seiten erfahren hat. Da es mir glückte, von zahlreichen neuen oder wenig bekannten Arten Original-Exemplare zu erhalten, war ich im Stande, die Synonyme vielfach aufzuklären. Von wichtigen Standorten führte ich nur solche auf, die ich durch Exemplare belegen konnte.

J. Milde.

Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien. IV. Laubmoose. 1. Serie. Von Dr. J. Kalmus. Sonderabdruck aus dem V. Bande der Verhandl. des naturf. Ver. Brünn, 1867.

Ich bedaure aufrichtig, daß der Verfasser meine Beihilfe nicht in Anspruch genommen, da eine große Anzahl unrichtiger Angaben

erspart worden wären. Der Standort Weißwasser (Sendtner, Milde) ist durchgängig ein böhmischer, nicht mährischer oder österreichisch-schlesischer. Es fallen demnach weg: *Brachyodus*, *Cinclidotus*, *Tetrodontium*, *Webera cucullata*, *W. Ludwigii*, *Sphagnum Lindbergii*, *Racomitrium patens*; — *Hypnum palustre* aus dem Kessel ist ochraceum.

Bryum marginatum (Schimper'sche Bestimmung) fällt weg und ist identisch mit *B. Mildeanum*; *Hypnum pratense* N. 312 ist dieselbe Pflanze, wie *H. arcuatum* (313). *H. pratense verum* ist für das Gebiet noch nachzuweisen. *H. eugyrium* ist identisch mit *molluscum*. Plucar theilte mir zahlreiche Exemplare mit. *H. eugyrium* fehlt auch in Schlesien. — Alle Arten, welche das behandelte Gebiet vor Schlesien voraus haben soll, sind mit Ausnahme von *Dicr. thraustum*, *Grimmia alpestris* und *Eurhynchium striatulum*, in den letzten Jahren in Preuß. Schlesien gefunden und fast sämmtlich auch bereits veröffentlicht worden.

Hypnum Heufleri ist übrigens bereits von Sendtner entdeckt worden, dagegen ist ausgelassen: *Seligeria pusilla* von Kalkfelsen der Quarflöcher, an der Quelle der March. (Seliger.)

Im Ganzen führt der Verfasser 347 Arten auf; unter den bisher nicht aus diesem Gebiete bekannten Arten ist unstreitig die interessanteste *Grimmia alpestris*. Neue Arten kommen nicht vor. Da Mähren seinem größten Theile nach in bryologischer Hinsicht immer noch so gut wie unbekannt ist, so wäre eine fleißige Durchforschung ebenso wünschenswerth, als vielversprechend.

J. Milde.

Zwei neue Sumpfmooß-Standorte Westphalens. Von Dr. H. Müller in Lippstadt.

Der für die Erforschung der westphälischen Mooß-Flora mit so vielem Erfolge thätige Verfasser schildert zwei neue Standorte, welche eine Anzahl für Westphalen neuer Arten lieferten.

1) Das Boshmethal bei Niedersfeld lieferte als selteneren Arten: *Amphor. Mougeotii*, *Heterocl. heteropt.*, *Cynod. Bruntoni*, *Racomitrium patens*, *Hypnum revolvens*, *Thuid. Blandowii*, *Mnium subglobosum*, *cinclidioides*, *Dicranella squarrosa*.

2) Die Lippeschen Teiche bei Lippspringe. Hier beobachtete der Verfasser *Cinclidium stygium*, *Meesia uliginosa* und *tristicha*, *Dicranum Schraderi*, *Amblyodon dealbatus*, *Hypnum trifarium*, *Haldanianum*. Bemerkenswerthe westphälische Neuigkeiten sind außerdem: *Physcomitrium acuminatum*, *Hypnum hygrophilum*, *Barbula icmadophila*, *Barbula membranifolia*, *Didymodon flexifolius*, *Amphoridium lapponicum*, *Plagiothecium nanum*.

J. Milde.

Verhandlungen des bot. Vereins für die Prov. Brandenburg. 8. Jahrg. Berlin, 1866.

Thatsachen der Laubmooskunde für Darwin. Von Dr. H. Müller.

Der Verfasser ist bereits früher als Vertheidiger der Darwin-Hypothese aufgetreten. Damals ging derselbe von der Beschreibung eines neuen Mooses, des auch in der „Hedwigia“ aufgeführten *Trichostomum pallidisetum* aus, welches inzwischen von Schimper in ganz anderer Weise betrachtet worden ist. Dieses Mal geht er von *Barbula icmadophila* aus, die, wie derselbe gefunden haben will, durch Zwischenstufen in *B. gracilis* übergeht. Zu diesem Behufe wurden alle unterscheidenden Merkmale beider Arten genau verglichen und ihre Maße tabellarisch aufgeführt. Die dritte in die Betrachtung gezogene Pflanze ist das *Hypnum pseudostramineum* C. M., welches er als eine von *fluitans* sehr verschiedene Form auffaßt, verschieden durch Blattspitze, Kürze und Stellung der Blätter.

Der Verfasser zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse:

1) Eine Art vermag so abzuändern, daß die Abart durch auffällige und nicht durch Zwischenformen vermittelte Merkmale von der Stammart verschieden ist.

2) Eine solche Abart kann sich in der einen Gegend constant erhalten, während sie in anderen Gegenden Uebergänge zur Stammart zeigt.

3) Aus den beiden ersten Sätzen folgt, daß wir, wenn wir trotzdem die Arten als erschaffen betrachten wollen, uns wenigstens thatsächlich außer Stande erklären müssen, mit Sicherheit zu entscheiden, was erschaffene Art und was durch Abänderung entstandene Abart ist.

Referent hat seine Ansicht über diese Punkte bereits 1866 in der bot. Ztg. Nr. 51, 52 ausgesprochen.

Dicranodontium sericeum Schrp. wird p. 65 auf *Dicranella heteromalla* zurückgeführt und wohl mit Recht. Dieselbe Form findet sich auch in Schlesien.

p. 67. Der Blütenstand als Unterscheidungsmerkmal nächst verwandter Arten.

Mnium ambiguum H. Müller ist nach dem Verfasser ein westphälisches Moos, welches sich, genau genommen, nur durch den zweihäuf. Blütenstand von *M. serratum* unterscheidet.

J. Milde.

Athyrium filix femina var. *pruinosa* Moore. Von Dr. J. Milde.

Diese bisher wenig gekannte Varietät wies ich für Schlesien und die Mark Brandenburg nach. Später fand ich sie auch unter Exemplaren vom Amur-Lande und aus Daurien. Sie

zeichnet sich dadurch aus, daß namentlich die secundären Spindeln an ihrem Grunde mit sehr großen, keulensförmigen, am Scheitel niedergedrückten, bleichen Drüsen bekleidet sind. J. Milde.

A Fern Book for Everybody. Containing all the british ferns. Von M. C. Cooke. London. 1867. 8. p. 1—124. Mit 12 nicht colorirten Tafeln (die viel zu wünschen übrig lassen).

Ein Büchlein, das nur für Laien berechnet ist. Synonyme fehlen ganz.

Eine Form von *Athyrium filix femina* wird hier als *Phegopteris plumosa* (abgebildet in Lowe nat. hist. of new and rare ferns. tab. 14) aufgeführt, die *Phegopteris*-Arten gehen unter *Polypodium*, *Athyrium alpestre* ebenso, *Botrychium matricariæfolium*, die *Rhizocarpeen*, *Isoetes*, *Lycopodien* und *Equiseten* fehlen.

J. Milde.

Jahresbericht der Pollichia. XXII — XXIV. 1866. p. 188—189.

Asplenium vogesiacum F. Schult. nov. spec. mit Diagnose. Vogesias bei Bitsch. (F. Schult.)

Nach Ansicht des vollständigen Original-Exemplares ist dies eine Zwergform des *Asplenium viride* Huds. J. Milde.

24. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft. (1866.)
Ausgegeben 1867.

Apotheker Münche: Laubmoos-Flora des Böhmerwaldes.

Die wichtigsten Arten sind: *Brachyth. Starckii*, *Hylocom. umbratum*, *Tayloria serrata*, *Fontinalis squamosa*, *Grimmia Hartmani*, *Buxbaum. indusiata*, *Paludella*, *Hypnum ochraceum*, *sarmentosum*, *Cinclidotus fontinal.*, *Encal. rhapsocarpa*. *Lescuræa*, *Racomitr. protensum*.

Neue Moose für Schlesien. Mitgetheilt von Milde.

Sphagnum molle von Sagan und Bunzlau, *Eurhynchium crassinervium* von Bunzlau, ebenda *Barbula ambigua*, *B. vinealis* von Ingramsdorf, *Plagiothecium nanum* von Bunzlau, *Eurhynch. androgynum* von Bunzlau, *Orthotrichum gymnostomum* von Sagan.

Ueber *Isoetes*. Von Dr. Milde. Schilderung der anatom. und physiol. Verhältnisse der Gattung und ihrer geogr. Verbreitung. Referent fand Keimpflanzen in den Makrosporangien der lebenden Pflanze eingeschlossen.

Mittheilungen über die Laubmoos-Flora des Riesengebirges. Von J. Milde. Nachweis der großen Verbreitung von *Plagioth. Schimperii*, *Hypnum pallescens*, *H. exannulatum*, *H. sarmentosum*, *Bryum alpinum*. Entdeckung von *Br. Mildeanum*.

Prof. F. Cohn. Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen. Ausführlich behandelt im 3. Bde. von M. Schulze's Archiv für mikrosk. Anatomie 1867.

Lehrer Eimprich. Bericht über seine bryol. Durchforschung der großen Schneegrube und der Kesseltöpfe.

Große Schneegrube: Seltene Arten: Hypn. callichroum, Tetraplodon augustatus, mnioides, Dier. elongatum, falcatum.

Kesseltöpfe: Grimmia funalis, Pseudoleskea catenulata, Racom. patens, Hypn. pallescens, Hypnum arcticum, Cynod. Bruntoni.

Moos-Flora von Bunzlau. Von Demselben.

Diese Flora der Ebene und der niederen Bergregion zeichnet sich durch das Auftreten vieler Gebirgs-Moose aus.

Nennenswerth sind: Dicranum fulvum, Campylopus fragilis, Barbula ambigua, Cinclidotus fontin., Muium cinclid., Fontinalis squamosa, Brachyth. plumosum, Eurhynch. myosuroides, E. crassinervium, Plagiothec. nanum, Thamnum, Hypnum polygamum, Solmsianum, trifarium, Hylocom. loreum, Sphagnum molluscum, molle.

M. Schiff, Ueber die Skulptur des Gyrosigma, mit einer Tafel. (Schulze's Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. II. 1866.)

Derselbe, Ueber die Skulptur der Kieselschale der Grammatophora. Ebendasselbst. Bd. III. 1867.

Beide Arbeiten sind für die Freunde der Diatomeen von großer Bedeutung. Ein Referat ohne die beigegebenen Zeichnungen möchte aber kaum verständlich und von Nutzen sein, wir beschränken uns daher, auf sie aufmerksam zu machen. E. R.

Zur Antwort.

Auf die zahlreichen, seit circa fünf Jahren an mich wiederholt gerichteten Anfragen wegen der Fortsetzung der europäischen „Characeae exsiccatae“ diene die Mittheilung, daß das Material zum 3. Hefte nunmehr vollständig beisammen ist, dem Erscheinen nichts mehr entgegensteht und die Versendung im Laufe von einigen Monaten erfolgen wird. Zu bemerken ist auch noch, daß Herr Professor Dr. Al. Braun eine systematische Uebersicht aller bekannten Characarten dem Hefte beigegeben wird.

E. Rabenhorst.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: J. Jurakka, zwei neue Laubmoose. — Repertorium: J. Walz, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung Vaucheria. — M. Woronin, Exobasidium Vaccinii. — Areschoug, Observationes phycologicae, pars I., de Conferv. nonnullis. — F. Ardissoni, enumerazione delle Alghe di Ancona. — M. C. Cooke, Fungi britannici exs. Cent. III. — Limpricht, Bryotheca Silesiaca. — L. Rabenhorst, Lichenes europaei exs. Fasc. 29. N. 776—800. — S. Garovaglio, Manzonia cantiana, novum Lichenum genus; idem Thelopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria. — J. Schumann, die Diatomeen der hohen Tatra. — Anzeige.

Zwei neue Laubmoose, beschrieben von J. Jurakka.

Fissidens Loscosianus n. sp. Jur.

Pusillus, gregarius, laete viridis. Folia 4—6juga, ascendendo majora explanata, sicca subcrispa, lamina verticalis folio nunc brevior nunc longior, late lanceolata, brevi apiculata, usque versus apicem angustissime marginata, costa sub apice obsolete serrato evanescente. Flores dioici. Fructus terminalis, capsula in pedicello flexuoso erecta, pusilla, ovalis et oblonga, deoperculata sub ore constricta, annulo angusto e duplici serie cellularum minutarum formato. Operculum conicum brevirostre. Flores masculi ignoti.

A *Fiss.* incurvo, cui similis, floribus dioicis, foliorum margine tenuiore, capsula erecta et praesentia annuli differt.

Hab. prope Castelserás in Aragonia legit F. Loscos.

Orthotrichum australe n. sp. Jur

Dense pulvinulatum, pusillum. Folia humida patenti-subrecurva, sicca laxe imbricata, ovato-oblonga et oblongo-ligulata, apice obtusa, carinato-concava, margine revoluta, tenue papillosa, costa tenui infra apicem evanida; rete basis hyalinae laxum crassiusculum, medium bravi-rectangulum, laterale quadratum (nec sinuosum nec nodosum), apicale minute rotundatum. Flores monoici, masculi laterales, antheridiis longe pedicellatis parce paraphysatis. Calyptra $\frac{2}{3}$ partes capsulae obtegens, nuda, lutescens, apice fusca hispidula. Vaginula pilosa. Capsula subemergens, ovato-oblonga, brevicolla, striis 8 angustis luteolis, ore aurantio, sicca vacua ovato-cylindrica, sub ore haud constricta, subdiaphana, anguste costata. Operculum convexum, breviter apiculatum. Peristomii duplicis dentes bigeminati, ferrugineo-aurantii, cilia 8 colore et longitudine dentium, e duplici

serie cellularum formata et hic illic brevius longiusve appendiculata.

Magnitudine *O. falacis* Schpr., cæterum foliorum forma, areolatione basilari laxiore, capsula anguste costata tenuimembranacea et peristomii indole distinctum. Specimina perfectiora desiderantur! Hab. ad Castelserás in Aragonia, Loscos legit.

Repertorium.

Jacob Walz, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung *Vaucheria* De C. Mit 3 Tafeln. (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 5. Band, 2. Heft, 1866.)

Der Verfasser hatte sich die Aufgabe gestellt, zunächst die ihm im frischen Zustande zugänglichen Species in ihrem ganzen Entwicklungsgange zu vergleichen, daraus den Werth der verschiedenen Merkmale für die Feststellung der Arten zu ermitteln und somit feste Grundlagen für die Aufstellung wirklich neuer Arten zu gewinnen. Daran knüpfte er den Versuch einer Revision und Sichtung der bisher beschriebenen Arten und Formen, wie sie sich in verschiedenen, ihm freundlichst überlassenen Herbarien vorfanden.

Zunächst werden die „Vegetationsorgane“ besprochen, wobei sich der Hauptsache nach das Bekannte wiederholt. 2) „Vermehrung“ durch Abschnürung, zu der normalen Vermehrung, rechnet der Verf. die geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorgane.

a) Ungeschlechtliche Fortpflanzungsorgane. Bei einigen Arten durch Zoosporen, bei anderen durch ruhende Sporen, welche durch Zersehung der Sporangium-Membran frei werden, noch andere besitzen ruhende Sporen, welche aus dem Sporangium auschlüpfen.

Die Zoosporenbildung wurde bei der sogenannten *V. clavata* zuerst von dem Recensenten der Vaucher'schen Arbeit beobachtet. Was das Heraustreten der Zoosporen betrifft, welches man vielfach zu erklären versucht hat, so erscheint es vielmehr wie ein Herausfließen; wodurch es aber bewirkt wird, ist noch unbekannt. Die *V. tuberosa* A. Braun vermehrt sich durch Tuberkeln, welche durch Anschwellung der Enden seitlicher Aeste oder zuweilen selbst der Sabeläste sich bilden, mit Chlorophyll, Protoplasma und Stärkekörnern sich anfüllen, an der Basis sich abschnüren und keimen, Schläuche treiben.

b) Geschlechtliche Fortpflanzung. Die männlichen Organe, die Antheridien, sind einfache, durch eine Scheidewand von dem Hauptschlauch getrennte Zellen, von verschiedener Ge-

stalt, sie enthalten bei der völligen Ausbildung Spermatozoiden, Protoplasma, Chlorophyllkörner und außerdem bei *V. sericea* Lyngb. kleine rothe Deltröpfchen und bei *V. aversa* Hass. nach A. de Bary zuweilen einen Krystall von oxalsaurem Kalk. Die Spermatozoiden sind bei allen Arten mit Ausnahme der *V. sericea* längliche, protoplasmatische Körper, mit zwei ungleich langen Cilien, von denen die eine nach vorn, die andere nach hinten gerichtet ist und an einem Punkte nahe am vordern Ende entspringen, versehen. Bei den Spermatozoiden der *V. sericea* aber entspringen die beiden Cilien auf den entgegengesetzten Polen.

Die Dogonien sind bei den meisten Arten gleichgestaltet und meist neben den Antheridien stehend. Der Verfasser geht die verschiedenen Stellungen bei den einzelnen Arten speciell durch.

Das Deffnen des Dogonium erfolgt nicht, wie Pringsheim und Schenk angeben, durch Zerreißen der Membran, sondern die Membran der Spitze des Schnabels quillt plötzlich gallertartig auf, und in demselben Augenblick bildet sich die Befruchtungskugel, indem der ganze Inhalt sich in eine Kugel zusammenzieht. Der Verfasser hat bei *V. sericea* den Befruchtungsprozeß zweimal beobachtet und beschreibt ihn folgender Art: die herausgetretenen Spermatozoiden bewegen sich zur Oeffnung des Dogoniums und häufen sich hier, da die Oeffnung durch die Gallerte verstopft ist, massenhaft an. Endlich gelingt es einigen und dann vielen, in das Dogonium einzudringen. Diese Spermatozoiden befruchten die Befruchtungskugel, indem eins oder einige von ihnen in das Innere der Befruchtungskugel hineintreten. Da die Befruchtungskugel an der Stelle, die der Oeffnung zugekehrt ist, oft einen chlorophyllfreien Protoplasma-Saum hat, so gelingt es hier, das Eintreten der Spermatozoiden zu beobachten. Das Spermatozoid stößt einige Mal an die Befruchtungskugel und entfernt sich wieder ein wenig davon, endlich tritt es ein und in demselben Augenblick verschwindet es gänzlich. Nach der Befruchtung erscheint die Befruchtungskugel sofort sehr scharf contourirt, was die Bildung einer Membran anzeigt. Diese Membran erhält bald eine doppelte Contour. Bei der weiteren Entwicklung der so gebildeten Zoospore wird ihre Membran verdickt und geschichtet, und in dem Inhalte verschwindet das Chlorophyll, während rothes oder braunrothes Pigment auftritt.

Auf diese letzteren Eigenschaften gründet der Verfasser die Sectionen und die eigentlichen Arten der Gattung *Vaucheria*.

Er bespricht nun sehr eingehend die *V. dichotoma*, weil ihre Fortpflanzungsorgane abweichend und höchst räthselhaft sind. Es finden sich nämlich an ihren Fäden kleine, ovale, am Scheitel zugespitzte, einzellige Körper, in welchen Boronin stabförmige bewegliche Körper fand, die wahrscheinlich Spermatozoiden sind, sie treten durch eine Oeffnung am Scheitel des Organs heraus und

bewegen sich im Wasser. Außerdem finden sich an demselben oder an besonderen Fäden große, sitzende, kugelige Zellen einzeln oder reihenweise. Es bleibt noch unentschieden, ob dies ungeschlechtliche Sporen oder Zoosporen sind.

Systematik. Die bisher zur Begrenzung der Arten benutzten Charaktere sind dem Verfasser nicht genügend, scheinen ihm gänzlich unbrauchbar, dahingegen findet er konstante Merkmale in der Struktur der Zoosporen-Membran, den nicht hornförmigen Antheridien und in der Beschaffenheit der Membran der Zoogonien. In Betracht der Beschaffenheit dieser Theile kommt er zu folgender Uebersicht der Arten:

I. *Corniculatae*: Antheridien horn- oder hakenförmig gekrümmt auf kurzen gekrümmten Seitenästen des Thallus. In der Mitte der reifen Zoospore ein oder mehrere unregelmäßige braune Pigmentansammlungen. Diese Gruppe zerfällt in zwei Unterabtheilen.

a) *Sessiles*: Zoogonien auf den Thallusfäden sitzend oder kaum gestielt, neben den Antheridien.

1) *V. sessilis* Vauch. Membran der Zoosporen einfachdreischichtig. Hierher gehören als synonym: *V. ornithocephala* Ag., Hassall, Kütz., Rabenh.; *V. dichotoma* Hassall; *V. repens* Hassall, Kütz., Rabenh. *V. sphaerocarpa* Kütz. Tabul. phycol. *F. racemosa* Rabenh. Alg. exs. N. 431. *V. clavata* Vauch. De Candolle, Agardh, Kütz., Hassall etc.

2) *V. pachyderma* n. sp. Zoosporen-Membran doppelt-siebenschichtig, die 4 inneren Schichten sind von den 3 äußeren durch einen Zwischenraum getrennt. Hierher: *V. Dillwynii* W. A. M., Grev. Alg. Brit. T. XIX.? Hassall; *V. Hookeri* Kütz. Tabul. phycol.; *V. Ungerii* Thuret Ann. des sc. nat.

b) *Racemosae*: Antheridien zu Ende eines Zweiges, der unter der Antheridie die Zoogonien trägt.

3) *V. geminata* n. sp. Zoogonien meist zu zweien. Die Krümmungsebene der Zoogonien und des Antheridiums bilden mit einander einen Winkel. Zoogonien-Membran nicht gallertartig aufquellend, Zoosporen-Membran dreischichtig.

Var. β . *racemosa*, meist 4, 5, 6 Zoogonien auf einem Fruchtaf.

Hierher: *V. ornithocephala* Rabenh. Alg. exs. N. 137, *V. Dillwynii* ibid. N. 1078.

4) *V. hamata* n. sp. Zoogonien 1 oder 2 auf einem Fruchtaf.; Zoosporen mit fest anliegender Membran; Membran vierschichtig, die mittlere Schicht dick, glänzend, in concentrirter Schwefelsäure oder Aetzkali stark aufquellend und dabei oft mehrschichtig. Bei der Reife fallen die Zoosporen sammt der Zoogonien-

Membran, welche sich nicht in Gallerte verwandelt, ab. Die Krümmungsebene der Dogonien und des Antheridiums bilden einen Winkel mit einander.

5) *V. terrestris* Lyngb. (Hydroph: dan) Dogonien meist einzeln, ihre Krümmungsebene und die der Antheridien fallen zusammen oder sind einander parallel. Zoosporen der Dogonium-Membran fest anliegend und mit ihr abfallend. Membran mit der Reife in Gallerte umgewandelt und im Wasser zerfließend.

6. *V. uncinata* Ktz. (Tabul., Rabenh. K. S.). Dogonium zu 2 unterhalb des Antheridiums, kugelig, kurz geschnäbelt. Zoosporen kugelig, locker in der Dogonium-Membran liegend. Struktur der Membran wie bei *V. geminata*.

II. Tubuligeræ: Antheridien kaum oder nicht gekrümmt, länglich-cylindrisch neben den stiellosen Dogonien ungestielt auf den Thallusfäden sitzend. Feine rothe Pigmentkörnchen in der reifen Zoospore gleichmäßig vertheilt.

7) *V. sericea* Lyngb. Dogonien 2—6 in einer Reihe, an deren einem oder beiden Enden je ein oder je 2 Antheridien stehen. Dogonien sitzend oder kurz gestielt, schief eiförmig oder oval, mit großem, breitem Schnabel. Zoosporen kugelig oder oval, fast so breit, wie das Dogonium und dessen untern und mittlern Raum fast völlig ausfüllend, von dem leeren Schnabel meist weit überragt. Hierher: *V. ornithocephala* Ag., Grev., Harvey; *V. polysperma* Hass, Ktz., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.; Alg. exs. N. 1375.

8. *V. aversa* Hass. Gruppierung und Form der Befruchtungorgane wie bei *V. sericea*. Zoospore beträchtlich kleiner als das Dogonium, daher frei in dessen Mitte suspendirt. Sowohl hierdurch, wie auch durch die weit stärkeren Thallusfäden von *V. sericea* leicht zu unterscheiden. Hierher: *V. ornithocephala* var. *aversa* Ktz., *V. rostellata* Ktz. Spec. und Tabul., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.

III. Piloboloideæ: Antheridien gerade, länglich, endständig auf einem Aste, der weiter unten ein seitenständiges, gestieltes, kugeliges Dogonium trägt.

9) *V. piloboloides* Thur. Dogonium enthält in ihrem oberen Theile eine linsenförmige Zoospore. Im Meere, bei Cherbourg.

Hierauf folgt ein Anhang, worin *V. dichotoma* Lyngb. und *V. tuberosa* A. Braun als zwei gute, aber nicht genügend bekannte Arten besprochen werden.

Ein zweiter Anhang enthält als zweifelhafte Arten: *V. trifurcata* Ktz., *V. javanica* Ktz., *V. vesiculosa* Ktz. und *V. submarina* Berk.

Alle übrigen, von den Autoren noch aufgeführten Arten sind zu streichen. L. R.

Exobasidium Vaccinii, von M. Woronin. Freiburg, 1867, mit 3 Tafeln.

Eine eigenthümliche, aber sehr bekannte Mißbildung an der rothen Heidelbeere (*Vaccinium Vitis Idaea* L.), die auch um Dresden alle Jahre, namentlich in der Haide, weniger in der sächsischen Schweiz häufig ist, hat Herr Woronin einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen und gefunden, daß es ein ächtes Hymenomycet ist. Dasselbe verhält sich nämlich zu den Hymenomyceten (Basidiomyceten) ganz in derselben Weise, wie die Pilzgattung *Exoascus* zu den Discomyceten (Ascomyceten). Das aus sehr feinen und völlig farblosen, meist stark verzweigten und durch Querswände gegliederten Fäden bestehende Mycelium findet sich zwischen den weiten, farblosen Zellen des krankhaft entwickelten Parenchyms und stellenweise sogar innerhalb derselben. Hin und wieder treiben diese Hyphen kurze Seitenzweige, von welchen ganz kleine, sporenähnliche, abgerundete, farblose Zellchen abgeschnürt werden. Welche Bedeutung diese Zellchen für die Entwicklung des Pilzes haben, ist dem Verfasser unbekannt geblieben. Dies Mycelium bewohnt nur den degenerirten Theil des Blattes, in dem gesunden, daneben liegenden Parenchym fand sich keine Spur davon. Je näher dies Mycelium an die Oberhautzellen zu liegen kommt, desto üppiger wird es; diejenigen Hyphen nämlich, welche dicht unter den Epidermiszellen verlaufen, sind besonders stark verzweigt und mit einander verflochten. Dieses subepidermale, filzige Fadengeflecht ist die Anlage des Hymenium, das sogenannte Hypothecium unseres Pilzes. Die Fäden desselben treiben zahlreiche, cylindrisch-keulensförmige Zweiglein, die mit einem farblosen, feinkörnigen, vacuolenhaltigen Plasma dicht erfüllt sind. Sie drängen sich zwischen den Epidermiszellen senkrecht gegen die Außenfläche und gelangen bis zur Cuticula. Durch das weitere Wachsthum dieser Zweige wird die Cuticula nicht nur gehoben und durchbrochen, sondern auch stellenweise ganz unregelmäßig zerrissen und stückweise abgeworfen. Die von der Subhymeniallage sich erhebenden und die Cuticula durchbrechenden, schlauchartigen, kegelförmigen Endzweige bilden das jugendliche Hymenium des Pilzes, es sind lauter junge Basidien. Vor der Sporenbildung häuft sich das Protoplasma an der Spitze der Basidien an und fast constant läßt sich ein Zellkern auffinden. Am Scheitel der Basidie erscheinen nun gewöhnlich vier, bisweilen auch fünf in einen Kreis geordnete, wärzchenähnliche Ausstülpungen, welche sich bald zu kurzen, pfriemensförmigen Sterigmen entwickeln. Die Spitze eines jeden solchen Sterigma's schwillt zu einem Bläschen an, welches sich vergrößert und bald zur reifen Spore wird. Die reifen Sporen sind etwas verlängert, spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt oder am obern Ende abgerundet, am untern Ende dagegen zugespitzt und mit einem leichten einseitigen Knie-

gelenk versehen. Sie sind einfach, einige sind aber auch zweifächerig. Beim Keimen theilt sie sich in 3—5 Zellen. Diese mehrfächerigen, spindelförmigen, also Fusidium-ähnlichen Sporen sind von E. Fucel als *Fusidium Vaccinii* beschrieben (bot. Zeitung 1861, p. 251) und im Jahre 1863 im dritten Hefte der „Fungi rhenani“ vertheilt worden. E. K.

J. E. Areschoug, observationes phycologicae. P. prima, de Confervaceis nonnullis (Act. Reg. Soc. Scient. Upsal. Ser. 3. Vol. VI. 1866.)

Der Verfasser bespricht 1) *Conferva speciosa* Aresch. Alg. Scand. N. 185; 2) *Conferva zonata* Aresch. l. c. N. 184, mit Berücksichtigung der *Conferva penicillata* Roth (*Ulothrix penicilliformis* A. Braun) und der *Conferva hormoides* Lyngbye. Das Resultat ergibt den Typus einer besonderen Gattung, der er den alten Fries'schen Namen *Hormiscia* giebt und folgender Art charakterisirt:

Hormiscia Fries (Flora Scand. p. 327 [1835]). Fila ex unica cellularum serie constructa, simplicia (et spurie ramosa?). Cellulae primum longiores, deinde iterata divisione breviores, cytoplasmate viridi, granula amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) megazoosporae*) sphaericae, ovoideae vel elongatae, in superiore extremitate 4 aut 2 ciliis vibratoriiis, in inferiore rotundatae aut acutae;

2) microzoosporae sphaericae, ovoideae, elongatae, 2 ciliis vibratoriiis munitae.

Utraeque zoosporae in singulis filis evolutae, per ostium poriforme cellulae matricis extruduntur.

1) *H. penicilliformis* (Roth Cat. III. p. 271).

Syn. *Conferva penicilliformis* Roth l. c.

— *hormoides* Lyngb. Hydr. (ex max. parte).

— *speciosa* Aresch. Alg. Scand. exs. N. 185.

Ulothrix penicilliformis A. Braun Alg. unicell. p. 21.

2) *H. zonata* (Web. et Mohr) Aresch. Alg. Scand. exs. N. 184.

Eine Diagnose und weitere Besprechung wird der Verfasser später geben.

In gleicher Weise ergibt sich aus *Conferva hormoides* Areschoug Alg. Scand. exs. N. 186 ein neues Genus:

Urospora Aresch.

*) Megazoosporae sind = *Macrogonidia* A. Braun, Microzoosporae = *Microgonidia* A. Br.

Fila ex unica cellularum serie constructa, simplicia (raro spurie ramosa). Cellulae primum longiores, deinde iterata divisione breviores, cytoplasmate viridi, granula amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) megazoosporae primum obovoideae, deinde forma variae, in extremitate superiore 4 ciliis vibratoriiis et in inferiore cuspidate longa aciculari munitae; 2) microzoosporae subovoideae, 2 ciliis vibratoriiis munitae.

Utraeque zoosporae, in singulis filis evolutae, per ostium poriforme cellulae matricis extruduntur.

Aus diesen Diagnosen ergibt sich, daß der gemischte Unterschied beider Gattungen allein von der Gestalt der Megazoosporen oder Macrogonidien entnommen ist.

Hierauf betrachtet der Verfasser die *Conferva arcta* Dillw. (Spongomorphae species Kützing), woran er Zoosporen und Antherozoiden beobachtet und darauf ein neues Genus begründet:

Spongosiphonia Aresch.

Thallus ex unica cellularum serie constructus, ramosus. Cellulae inferiores breviores, superiores et supremae longiores vel longissimae, denique omnes, finita earum divisione, fere aequilongae, cytoplasmate viridi, granula nitentia amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) oosporae intra cellulam solitaire formatae, per ostium poriforme extrusae, sphaericae; 2) antherozoidia elliptica, fusa, duobus (?) ciliis vibratoriiis instructa, in cellulis propriis paramque mutatis formata, mobilia et per ostium poriforme egredientia. Utraque organa in eadem planta.

S. arcta (Dillw.).

Syn. *Conferva arcta* Dillw. et Auctor. — Aresch. Alg. Scand. exs. N. 129.

Conferva uncialis Flor. Dan., die häufig in Gesellschaft dieser *Spongosiphonia* an der Küste des westlichen Scandinaviens vorkommt, zu dem Subgenus *Spongomorpha* Kütz. gehört, unterscheidet sich generisch durch die Fortpflanzungsorgane und die Art und Weise ihrer Entwicklung. Es erfolgt noch eine genaue Beschreibung derselben und den Schluß bildet eine Betrachtung über den Mechanismus der Bewegung bei den Zoosporen. Vier Tafeln sind zum bessern Verständniß dieser vortrefflichen Arbeit beigegeben.

L. R.

Francesco Ardissoni, enumerazione delle Alghe della marca di Ancona. Fano, 1866.

Ein nacktes Verzeichniß der von dem Herrn Ardissoni in der Umgegend von Ancona beobachteten Algen. Als Anhang

einige Beobachtungen über die italienischen *Bangia*-Arten. Aufgezeichnet und mit Diagnosen versehen sind: *B. fusco-purpurea* Lyngb., *B. lutea* J. Ag., *B. sicula* Ardiss., *B. Jadertina* Menegh., *B. compacta* Zauard., *B. investiens*, *B. martialis* DNtris., *B. atropurpurea* Ag., *B. coccineo-purpurea* Ktzig. Den Schluß bildet eine Anleitung zum Sammeln und Präpariren der Diatomeen. E. R.

M. C. Cooke, *Fungi Britannici exsiccati. Cent. III.*
London, 1867.

Uns erscheint es aus mannigfachen Gründen nicht nur gerechtfertigt, sondern erwünscht, wenn wir von dieser Centurie den Inhalt hier vollständig verzeichnen.

201. *Septoria Oxyacanthae* Kze. 202. *S. Fraxini* Desm.
203. *S. alnicola* C. 204. *S. Chelidonii* Desm. 205. *S. Hippocastani* B. et Br. 206. *S. Badhami* B. et Br. 207. *S. Ulmi* Kze. 208. *S. graminum* Desm. 209. *Aecidium Scrophulariae* DC. 10) *Uredo pustulata* Pers. 11) *Asterosporium Hoffmanni* Kze. 12) *Libertella faginea* Desm. 13) *Geaster fimbriatus* Fr. 14) *Lycoperdon saccatum* Vahl. 15) *L. pyriforme* Schaeff. 16) *Chaetomium chartarum* Ehrb. 17) *Uncinula Wallrothii* Ley. 18) *Microsphaeria penicillata* Lev. 19) *Thelephora caryophyllea* N. 20) *Th. laciniata* Fr. 21) *Corticium coeruleum* Fr. 22) *C. quercinum* P. 23) *Aposphaeria acuta* Berk. 24) *A. complanata* Berk. 25) *Craterellus crispus* Fr. 26) *Cantharellus infundibuliformis* Fr. 27) *Clavaria cinerea* Bull. 28) *C. rugosa* Bull. 29) *Peziza leucoloma* Ach. 30) *Clavaria formosa* P. 31) *Leotia lubrica* P. 32) *Mitrulea cucullata* Fr. 33) *Helvella elastica* Bull. 34) *Torrubia aphioglossoides* Tul. 35) *Dothidea Rosae* Fr. 36) *Diatrype strumella* Fr. 37) *Valsa prunastri* Fr. 38) *V. syngenesia* B. et Br. 39) *Diatrype stipata* Curr. 40) *Stictosphaeria Hoffmanni* Tul. 41) *Mamiana pyrrocystis* B. et Br. 42) *Diatrypella quercina* DN. 43) *Dothidea Junci* Fr. 44) *Dothidea filicina* Fr. 45) *Valsaria Rhois* Cooke. 46) *Hypoxylon fuscum* Fr. 47) *Valsa suffusa* Fr. 48) *Valsa quaternata* Fr. 49) *Valsaria bitorulosa* B. et Br. 50) *Valsa amygdalina* Cooke. 51) *Valsa ceratophora* Tul. 52) *Valsaria teleola* De Not. 53) *Sphaeria hapalocystis* B. et Br. 54) *Valsa fibrosa* Fr. 55) *Valsa leiphemia* Fr. 56) *Valsa ambiens*. 57) *Massaria gigaspora* DN. 58) *Massaria inquinans* Fr. 59) *Nectria aquifolia* Berk. 60) *N. cinnabarina* Fr. 61) *Pleospora herbarum* Rab. 62) *Sphaeria Lonicerae* Sow. 63) *Leptosphaeria sepincolo* Fr. 64) *Rhaphidospora acuminata* C. 65) *Leptosphaeria acuta* C. 66) *Sphaeria tosta* B. et Br.

67) Sph. echinella C. 68) Sph. (Sordaria) rotula C. 69) Sph. tristis Tode. 70) Sph. aquila Fr. 71) Sph. millepunctata Grev. 72) Sph. apiculata Cur. 73) Sph. Lirella M. et N. 74) Sph. rubella P. 75) Peziza albo-testacea Desm. 76) Heterosphaeria Patella Grev. 77) Sphaeria agnita Desm. 78) Sporocybe byssoides Fr. 79) Dinemasporium herbarum nov. sp. 80) Phacidium Ranunculi Desm. 81) Uredo Quercus B. 82) Microthyrium microscopicum Desm. 83) Phacidium repandum Fr. 84) Peziza atrata P. 85) Ascobolus Crouani C. 86) A. brunneus C. 87) Peziza apala B. et Br. 88) P. trechispora B. et Br. 89) P. macropus P. 90) Peronospora effusa (Polygoni). 91) Cladosporium bacilligerum (Fr.). 92) Peronospora Urticae Casp. 93) P. sordida Berk. 94) Dendryphium ramosum C. 95) Protomyces Menyanthidis n. sp. 96) Aecidium Primulae De C. 97) Puccinia Mochringiae Fekl. 98) Ustilago olivacea Tul. 99) Coleosporium Rhinanthacearum Fr. 300. Septoria Viburni West. — Die Qualität der Exemplare ist gut oder doch genügend. E. K.

Bryotheca Silesiaca. (Schlesiens Laubmoose). Herausgegeben von Eimprich, Lehrer der höheren Töchter-schule zu Bunzlau. 1867. Lieferung III. Nr. 101—140. Preis 2 Thlr.

Die wichtigsten Arten sind: Dicranum fulvum, Barbula ambigua, Grimmia montana, trichophylla, Schultzii, contorta, Schistostega, Mnium spinosum und spinulosum, Neckera pumila in der Form Philippeana, Ptychodium, Eurhynchium Stockesii, Hylocomium brevirostre, Sphagnum molluscum.

Die 4. Lieferung erscheint noch im Herbst dieses Jahres.

S. Wilde.

E. Rabenhorst, Lichenes europaei exsiccati Fasc. 29. 1867. N. 776—800.

Voran geht eine Bemerkung in Bezug auf den Inhalt des 28. Fasc. von dem geistlichen Rath Herrn Lahm in Münster. Hiernach ist die unter Nr. 756 von Herrn Dr. Rehm mitgetheilte Baecidia eine Bilimbia; 763 ist keine Polyblastia, sondern eine Verrucaria und zwar eine Form der viridula; 752. Trachylia saxatilis ist überhaupt keine Flechte, da die Schläuche gänzlich fehlen, sondern ein von Fries als Sclerococcum sphaerale benannter Pilz; 632. Sagedia obsoleta ist nur eine kleine Form von Sagedia carpinea; 770. von Herrn Carestia als Rinodina aterrima gegebene Flechte ist nicht diese, sondern eine neue Art, vielleicht ein neues Genus, und die von Herrn Anzi unter 770b.

ebenfalls als *R. aterrima* gegebene ist auch irrthümlich, da sie angiocarpisch ist und 4-zellige Sporen hat, während die ächte *R. aterrima* gymnocarpisch ist und 2-zellige Sporen besitzt.

Der Herausgeber wie die Besitzer der Sammlung werden sicherlich Herrn Lahm für diese Notiz sehr dankbar sein und ihre Exemplare darauf zu prüfen haben.

Der Inhalt dieses Fascikels ist folgender:

776. *Lecanora oculata* (Dicks.) Ach. aus Finnmarken;
777. *Lecanactis abietina* form. *betulina* aus der Umgegend von Münster, eine in allen ihren Theilen verhärtete und gewöhnlich nicht so reichlich fructificirende Form; 778. *Arthonia marmorata* (Ach.) Nyl. aus der Umgegend von Münster mit folgender Notiz von Herrn Lahm: *Asci late cylindracei, sporae nymphaeformes, hyalinae, obsolete 4—6 septatae, senae rarius octonae in ascis, 12—15 Mik. longae, superius 5, inferius 3 Mik. latae.* Die Sporengröße bei den westphälischen Exemplaren ist also genau dieselbe, wie sie Nylander l. c. angiebt, nur sah ich die selten gut entwickelten Sporen stets hyalin, nie fusco-nigrescentes, wie sie nach Nylanders Angabe bei den vielleicht kräftiger entwickelten skandinavischen Exemplaren sich zeigen sollen; 779. *Bilimbia sphaeroides* var. *dolosa* (Ach.) Krph. von Salem; 780. *Tomasellia Leightonii* Mass. von Bonn; 281. *Opegrapha herpetica* β . *subocellata* (Flk.) Krb. von der Würtemberger Alp; 282. *Lichina confinis* Ag. von Rügen; 783. *Lecania Cesatii* Bagl. ! erb. critt. ital. N. 1116. *Glebulae cinereae elegantulae parvulae, nisi sub lente fere conspicuae, ob nebulosum colorem a sterili tellure cui adnatae sunt promiscue cum incunabulis Endocarpi pusilli, Heppiae adglutinatae aliorumque Lichenum Cladoniarum minorum imprimis vix distinguendae.* *Thallus, primitus minute granulatus, e virescenti albidus, mox obruitus apotheciorum densissime congestorum cohorte, et evanescit.* In unico specimine, et forsitan quoad speciem dubio, *discum hymenium coloris pallide testacei videre mihi contigit.* Aus dem Piemontesischen; 784. *Lecanora varia* var. *glaucella* (Fw.) Krempelhbr. in *Flora* 1861 p. 222; 785. *Celidium varium* Tul. mém. 125; 786. *Tromera Resinae* (Fr.) Körb.; 787. *Acarospora molybdina* (Wahlb.) Th. Fr. aus Finnmarken; 788. *Dirina repanda* (Fr.) aus Sardinien; 789. *Ricasolia Gennari* Bagl. in *Comm.* aus Sardinien; 790. *Gyrophora vellea* var. *depressa* Schr. aus der Schweiz; 791. *G. cylindrica* (L.) aus Ungarn; 792. *Cladonia endiviaefolia* mit Frucht aus dem südlichen Frankreich; 793. *Imbricaria physodes* (L.) var. *labrosa* (Ach. Nyl.) *Forma tubulosa* Schär.; 794. *Pyrenodesmia variabilis* (Pers.) von der Würtemberger Alp; 795. *Opegrapha lithyriga* Ach. β . *ochracea* Kr. aus

dem Siebengebirge; 796. *Physcia medians* (Nyl.) ebendaber; 797. *Thelidium absconditum* Arn. ebendaber; 798. *Callo-
pisma vitellinellum* Mudd. Man. p. 135. Exs. Arnold.
298. (Syn, *Gyalolechia vitellina* v. *coruscans* [Ach.] Anzi exs.
Anzi lich. ital. min. rar. 147.) Sporae hyalinae, plerumque
fabaeformes, utrinque obtusae, diblastae, 12—15 Mikr. long.,
3—5 lat., 8 in ascis clavatis. Die Flechte von Anzi unter-
scheidet sich bloß scheinbar durch kleinere, dicht gedrängt wachsende
Apothecien, und findet sich auf Kalk. Innerlich ist sie bei
mikroskopischer Untersuchung identisch mit obiger; 799. *Lecanora*
Hageni Ach. var. *lithophila* W. Forma: margine thallode
optime evoluto albido, von Eugenheim in Franken; 800. *Buellia*
saxatilis (Schr.) Kbr. von Diethenhofen in Franken. — Ein-
geliefert wurden diese Beiträge von den Herren Baglietto,
B. von Cesati, P. Dreesen, Th. Fries, Hepp, Jack,
C. Kalchbrenner, Kemmler, Lahm, Mehler, Münter,
Rehm, Stizenberger. E. R.

Sancto Garovaglio, *Manzonia cantiana*, novum Liche-
num angiocarporum genus propositum atque descriptum.
(Mem. della Soc. ital. di sc. nat. Vol. II. Mediolani, 1866.)

Manzonia Garov. Monoica. *Apothecium* immersum,
duplici instructum excipulo, altero thallode superficiali, hemi-
sphaerico, tuberculoso, ad apicem circulariter aperto, pedetentim
evanescente, altero proprio (s. tunica), carnosio, cum nucleo
coalito, exterius in fimbrias albicantes soluto, superne dehiscente;
nucleus sphaericus i. e. verrucarioides, tandem nec semper, in
speciem parvi disci depressus, quem tunica sursum connivens
quaquaversus amplexatur, orâque nonnihil prominente plus
minusve circumcingit; *paraphyses* crassae, nodoso-ramosae,
perdurantes, apice implexae; *asci* rariusculi, elliptici obovate,
octospori, fugaces; *sporae* uniloculares, subrotundae, episporio
crasso obductae; *gelatina hymeneia* iodio rufescens; *spermo-
gonia* periphaerica, minuta, papillaeformia; *sterigmata* simplicia;
spermatia parva, recta, bacillaria. *Thallus* crustaceus, macu-
laris, cum matrice conferruminatus. Penitiorum aequae ac ex-
ternarum partium color dilute caeruleus. Hab. Verrucariae.

Manzonia Cantiana Garov. *Verrucaria hiascens*
var. *caerulea* Garov. Lichenoth. ital. Ed. 1. Dec. XXII. n. 7.
(1839). Ej. *Verruc. rupestris* var. *hiascens* p. p. Catal.
P. III. p. 40. Ej. Saggio in opere, Cattaneo *Notizie naturali
e civili*, pag. 338. Ej. *Verruc. rupestris* var. *hiascens*, forma
caerulea Lichenoth. ital. Ed. II. Dec. III. n. 8. 9. *Verruc.*

caerulescens Flot. in litt. ad specimina mea (1847). *Verruc. hiascens* Massal. Ricerch. pag. 177, f. 357 (pariter ad mea specimina). Müller Classif. des lichens d. Genève, pag. 75 (sive Heppii). Hepp. Flecht. Europ. n 939 (ex icone et Syn., nam specimen non vidi). — *Pyrenula hiascens* Schaer. Enum. pag. 212. p. p., (quatenus a cl. auctore laudantur specimina lariana). — *Hymenelia Prevostii* var. *γ. caerulescens* Krempelb. in Flora pro a. 1852. pag. 25 (secundum specimina authentica a cl. auctore benevole nobiscum communicata). *Hymenelia hiascens* Massal. Geneac. lichen. pag 12. (1854) Körb. Syst. pag. 329. Ej Parerg. pag. 114. Beltramini Lichen. bassan. pag. 153. *Lecidea Prevostii* var. *caerulescens* Nyland. Prodr. Lichenog. Galliae et Algeriae pag. 103 (ob laudatum synonym. Krempelhüberi). — *Thallo* tartareo, contiguo, maculari, laevissimo, fere marmorato, plerumque nitido, caeruleo, ambitum versus dealbato, tuberculoso, tuberculis superficialibus, hemisphaericis, sparsis vel per series distributis, dissitis vel approximatis, corneo-pellucidis, primum clausis, dein pertusis, ore circulari attenuato, tandem evanidis; *apotheciis* thalli tuberculis demersis, subsidente tandem verruca magis conspicuis, obscure cyaneis, fere atris, parvulis, diu verrucaeformibus, excipulo proprio (tunica) simplici, carnoso, dense colorato, subtus in fimbrias albicantes passim soluto, per rimam pedetentim latius apertam, margineque integerrimo, tumido instructam, dehiscente; *nucleo* gelatinoso, pellucido, dilute caeruleo, iodio rufescente, primutus subgloboso, tandem supra leviter explanato, a tunica sursum connivente diu suboccluso; *paraphysibus* crebris, nodoso-ramosis, persistentibus, crassis, apicem versus caeruleis, et intertextis; *accis* rariusculis, brevibus, subclavatis, obovatis aut ellipticis, fundo nuclei infixis, hyalinis, octosporis; *sporis* duplici vel triplici serie intra ascos confertis, mutuo se pre-mendo deformibus, extra ascos eumorphis, s. subrotundis, unilocularibus, episporio crasso, 0mm0099, ad 0mm0128 aequae longis ac latis, *spermogoniis* punctiformibus, numerosis, in ambitu thalli sitis; *sterigmatibus* simplicibus; *spermatidis* bacillaribus. — *Hab.* Speciosissimum inter lichenes angiocarpas, multos jam ab hinc annos legi ad rupes septentrionem spectantes alterius, proprie occidentalis, duorum Cantii montis cacuminum, quibus *Cornua* vulgo nomen est. Species ut videtur satis rara, cum ne in ditissimis quidem collectionibus a cl. viris Heppio, Rabenhorstio, Anzio, Mougeottio, Flotowio, Leightonio editis, praesto sit.

E. R.

Sancto Garovaglio, *Thelopsis*, *Belonia*, *Weitenwebera* et *Limboria*, quatuor Lichenum angiocarpeorum genera recognita iconibusque illustrata (Mem. della Soc. ital. di sc. nat. Vol. III. Mediolani, 1867).

Thelopsis Nyland. *Apothecium* sphaericum, protusum, vel superficiale, rufidulum, unico instructum excipulo proprio (tunica), carnosum, e rufo pedetentim fuscescente; *nucleus* solitarius ex amphitecio distincto, hyalino oriundus; *paraphyses* simplices, liberae, perdurantes; *asci* clavato-cylindrici, polyspori; *sporae* ellipticae, quadriloculares, pusillae. — *Thallus* hypophloeodes, cum epidermide confusus, indeque spurie crustaceo-membranaceus. *Hypothallus* indistinctus. *Habitus* Verrucariae.

Thelopsis rubella, Nyland. *Lichen. Paris. Thallo* hypophloeode, effuso, indeterminato, spurie membranaceo, inaequali, jam verruculoso-rugoso, subcontinuo, jam rimoso, inque squamulas vel lepram soluto, cinereo-glaucum vel plumbeo, subnitidulo; *apotheciis* infra mediam magnitudinem, primo innatis, evolutione protrusis, tandem superficialibus, sphaericis, fusco-nigris vel rufidulis, ostiolo papillato; *excipulo* proprio simplici, carnosum, in colore vel pallide rufo, superne crassiore, magisque colorato, impervio; *amphithecio* distincto, excipulo aequale lato, hyalino; *nucleo* sphaerico, gelatinoso, cum filamentis ostiolaribus exquisite evolutis, inque bipartitum velum coalitis; *paraphysibus* liberis, elongatis, simplicibus, persistentibus; *ascis* clavato-cylindricis, elongatis, vix inflatis, tenuibus, polysporis; *sporis* confuso agmine intra ascos congregatis, subellipticis, quadrilocularibus, ocellulatis, perpusillis, h. e. 0,^{mm}0114 ad 0,^{mm}0128 longis, 0,^{mm}0042 ad 0,^{mm}0056 latis, dilute coloratis.

Belonia Körb. *Parerg.* *Apothecium* solitarium, verruciforme, e thalli tuberculo formatum, primo clausum, deinceps ostiolo punctiformi pertusum, omni excipulo proprio, h. e. epithecio carbonaceo, ac tunica, destitutum; *hypothecium* s. stratum subhymeniale nuclei (amphithecium Körb.) molle, carnosulum, in speciem membranulae incoloris, tenuissimae concrescens; *paraphyses* filiformes, copiosae; *asci* subcylindrici, octospori; *sporae* aciculares, gracillimae, pluriloculares, localis una serie superpositis. *Thallus* tartareus, effusus, areolato-diffractus. *Hypothallus* tenuissimus, ater.

Belonia russula Körb. *Lichen. sel. German. n. 79.* *Thallo* effuso, indeterminato, tartareo, areolato-verrucoso, verrucis solitariis, sparsis, lateritiis, vel cervinis, opacis, tandem dealbatis; *apotheciis* parvulis, globosis, e thalli verrucis

formatis, pallidis, omni excipulo proprio destitutis, ostiolo umbilicato-depresso tandem pertusis; *amphithecio* in speciem tunicæ subtilissimæ exterius concrecente; *paraphysibus* crebris, filiformibus, conglutinatis; *ascis* cylindrico-clavatis, octosporis; *sporis* acicularibus, angustis, procerissimis, 0,^{mm}0684 ad 0,^{mm}0712 longis, 0,^{mm}0028 ad 0,^{mm}0042 latis, 12-20 locularibus, loculis rectangulari-tetragonis, una serie ad lineam superpositis.

Weitenwebera Körb. *Parerg.* Lichen monoicus. *Apothecium* verrucæforme, primo clausum, deinceps poro minutissimo pertusum, excipulo simplici instructum; *excipulum* (s. tunica) ceraceo-membranaceum, crassum, molle, nucleum solitarium obvolvens, primitus pallide coloratum, de superne, ubi crassius est, pedetentim e badio nigricans, nunquam vero atrum et carbonaceum; *hypothecium* s. stratum subhymeniale (amphithecium Körb.) hyalinum, ab excipulo, cui undique adhæret, satis distinctum; *paraphyses* copiosæ pluriloculares, loculis tandem eleganter tessellatim connexis. — *Thallus* effusus, tartareus, uniformis. — Syn. — Verrucariæ sp. auct. pl.-*Microglæna* Lönn.

Weitenwenwebera muscorum Körb. *Parerg.*, pag. 382. *Thallo* effuso, inæquali, tenui, albido vel cinereo, subopaco; *apotheciis* minutis, adnato-sessilibus, subsphæricis, in apice conico-papillatis, raro pertusis; *excipulo* (s. tunica) simplici, nucleum solitarium involvente, primitus pallido, mox de superne intense colorato, h. e. rufo; *hypothecio* hyalino, manifesto; *paraphysibus* copiosis, elongatis, flexuosis, gelatina hymenia ab initio laxè connexis; *ascis* elongato-cylindricis, vix inflatis, 4 sporis; *sporis* oblongo-ellipsoideis, vel obtuse fusiformibus, majusculis, s. 0,^{mm}0556 ad 0,^{mm}0584 longis, 0,^{mm}0171 ad 0,^{mm}0185 latis, postremo plurilocularibus, loculis subquadratis, æqualibus, 60 et ultra, eleganter tessellarum modo conjunctis.

Limboria Massal. *Apothecium* innato-prominulum, diu thallo obvelatum, marginatumve, ab initio duplici instructum excipulo proprio; *exterius* (pseudo-epithecium) duriusculum, nigricans, interdum a centro stellato-radiatum, tamdiu distinctum quam diu apothecium existit clausum; *interius* (s. tunica) ceraceo-membranacem, molle, rima debiscens sensim latius aperta, serius ociusve cum epithecio confusum et conferruminatum; *nucleus* primo globosus, mox in apice dilatatus vel urceolato-depressus, ab areola thallope varie coarctatus; *paraphyses* simplices, vel subramosæ, persistentes; *asci* elongato-cylindrici, vel elliptico-clavati, subventricosi, octospori; *sporæ* 4—6 loculares, diversiformes, tandem pluriloculares, loculis tessellatim conjunctis. *Thallus* crustaceus,

varius. *Hypothallus* modo distinctus, coeruleoniger, modo obsoletus. Habitus proprius. *Verrucariæ*, vel *Urceolaria* species anct. plur.

Limboria actinostoma Massal. *Ricerch.* pag. 155. f. 301. *Thallo* tartareo, crassiusculo, hypothallo coeruleo, radiante cincto, rimuloso, corticato, albido, cinereo, fuscove; *apotheciis* mediocribus, sphaericis, thallo prorsus demersis, e centro papillato vel umbilicato, jam eleganter, jam obsolete stellato-radiatis, striis saepe albo-pulverulentis; *epithecio* primum distincto, dimidiato, luscidulo, ocius seriusve cum tunica, per rimam apice hiante, conferruminato; *nucleo* gelatinoso, hyalino, cinereo, sphaerico, mox superne dilatato vel urceolato-depresso, areola thallode varie coarctato; *paraphysibus* crebris, nodoso-articulatis, flexuosis, conglutinatis, superne incrassatis, et convergentibus; *ascis* elongato-cylindricis vel elliptico-clavatis et ventricosis, octosporis; *sporis* jam una serie, jam turbato ordine intra ascos superimpositis, ovatis vel ovoideis, 0,^{mm}0171 ad 0,^{mm}0313 longis, 0,^{mm}0114 ad 0,^{mm}0142 latis, primum diaphanis, 6—7 septatis, tandem fuscis et plurilocularibus, loculis 12—24 subquadratis, tessellatim conjunctis.

L. R.

J. Schumann, die Diatomeen der hohen Tatra. Herausgegeben von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1867. 102 Seiten, mit 4 Tafeln. In Kommission bei Brockhaus in Leipzig.

Wir erlauben uns für jetzt nur auf diese höchst interessante Arbeit aufmerksam zu machen, werden später darauf zurückkommen.

L. R.

Anzeige.

Erschienen sind und von der Redaction der „Hedwigia“ zu beziehen:

- 1) A. Braun, Rabenhorst, Stizenberger, Characeae europaeae exsiccatae. Fasc. III. Nr. 51—75. Dresden, 1867. folio.
- 2) Conspectus systematicus Characearum europaearum auctore A. Braun. Dresdae, 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Repertorium: Dr. Gottsche, eine neue *Jungermannia*. — J. E. Bommer, Monographie de la Classe des Fougères. — Fr. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Bd. XVII. — A. Fischer de Waldheim, sur la structure des spores des Ustilaginées. — L. Rabenhorst, Algen Europa's. Dec. 198—204. — Eugene O'Meara, neue Diatomaceen Jölands. — Fückel, Fungi rhenani. Cent. 18. — Mittheilung. — Kryptogamischer Reiseverein. — Zur geneigten Beachtung.

Repertorium.

Eine neue *Jungermannia*. Von Dr. Gottsche. *Jungermannia Mildeana* G. (Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien. 1867. p. 1. Mit einer Tafel.)

Jg. amphigastriis nullis, caule flexuoso decumbente radiculoso, apice bifido trifidove subascendente; foliis subquadratis margine laterali rotundatis, junioribus et inferioribus bidentatis, majoribus plerumque 3—4lobis concavis apicem versus arctius imbricatis capitulumque formantibus; lobis vel dentibus lanceolatis (rariusve obtusioribus), reflexis inflexisque, involucralibus majoribus margine sinuato-crispatis 4 (rarius 5-) lobis, perianthio terminali (juniore tantum viso) ovato plus minus violaceo, longitudinaliter 8—9 plicato, ore lobulato-dentato connivente aperto; ♂ flore hucusque incognito. Gottsche Icones Hepat. ined. Creseit rarissime in palude profunda prope Hasenau Vratislaviae cum *Equiseto* litorali, *Philonotis* caespitosa, *Bryo* alpino et in ericeto humido inter pagos Bruch et Nimkau.

Monographie de la Classe des Fougères, Par J. E. Bommer. (Classification, accompagnée de six planches.) Bruxelles. Paris. 1867. Octav. p. 1—107. (Extrait des Bulletins de la Société royale de Botanique de Belgique. Tome V. N. 3. Séance du 2. Décembre 1866.)

Der Verfasser gedenkt seine Monographie in 3 Abtheilungen zu veröffentlichen, deren erste die Anordnung oder das System der Farne im Ganzen und Großen, deren zweite die Beschreibung der Familien, Analyse der Tribus und Geschlechter und deren dritte endlich die Species behandeln soll. Der erste Theil liegt nun vor. Von Seite 1—85 giebt der Verfasser in chronologischer Reihenfolge eine höchst brauchbare Uebersicht aller bisherigen Formsysteme. Er selbst nimmt in seinem eigenen Systeme 2 Hauptgruppen an:

1. Eufilicinées. Sporangien frei, mit Ring oder mit falschem Ringe versehen oder zu Sammelfrüchten (Synangien) verwachsen. Das Aufspringen erfolgt vertikal, quer (aber nicht klappig), spaltförmig oder mit einem Loche. Vorkeim oberirdisch, zweilappig.

2. Pseudofilicinées. Sporangien ringlos, frei oder an einanderhängend, nicht auf der Blattunterseite. Das Aufspringen geschieht in Klappen. Vorkeim unterirdisch, wurzelähnlich. In diese zweite Gruppe bringt der Verfasser die Ophioglossineæ, in die erste alle übrigen Farne.

Wir scheint der Verfasser hier das Richtige getroffen zu haben, denn in der That sind beide Gruppen ganz natürlich und nicht bloß durch die An- oder Abwesenheit des Ringes, sondern durch die Verschiedenheit in ihrem ganzen Wesen charakterisirt.

Die erste Gruppe zerfällt nun weiter in

- a) Eleutherangiées mit freien Sporangien, und in
- b) Gamosporangiées mit verwachsenen Sporangien;

zu letzteren rechnet der Verfasser die Marattiaceen (mit Ausschluß von Angiopteris, die zu a. gehört) und die Danaeaceen.

Die Abtheilung a. theilt der Verfasser wieder in 2 Unter-Abtheilungen, nämlich in Farne mit häutigen, durchsichtigen, und in Farne mit undurchsichtigen Sporangien. Die letzte Gruppe umfaßt die Marattiaceen des Mettenius. Auch gegen diese Gruppierung dürfte Nichts einzuwenden sein.

Die erste Unter-Abtheilung zerfällt in:

1. Annulatées:

- a) Gleicheniaceae.
- b) Hymenophyllaceae.
- e) Loxsomaceae.

2. Pseudo-annulatées.

- d) Polypodiaceae.
- e) Schizaeaceae.
- f) Lygodiaceae.
- g) Osmundaceae.

Ueber diese Gruppierung ließe sich mit dem Verfasser rechten. Jedenfalls stünden die Hymenophyllaceen und Loxsomaceen besser an der Spitze; ferner ist kein Grund vorhanden, den Ring der Schizaeaceen und Lygodiaceen unvollständig zu nennen. Sie gehören direkt hinter die Gleicheniaceen in die Gruppe der Annulatées des Verfassers. Wir sehen, daß die Ordnungen der Farne fast mit denen bei Mettenius zusammenfallen, nur daß einzelne vom Verfasser getheilt wurden; Mettenius hat 8, Bommer nimmt 11 Ordnungen an.

Alle 11 Ordnungen und die Tribus, in welche diese wieder zerfallen, sind mit Diagnosen versehen. Die 6 dazu gehörigen Tafeln sind gut; auffallend ist es, daß der Verfasser, wie auch Hooker in seinen Genera Filicum, den Ring bei Todea aus einer Querreihe Zellen bestehen läßt, da er doch immer aus 2, stellenweise aus 3 Querreihen besteht. Der Verfasser hat sich eine große Aufgabe gestellt. Möge er sich allseitiger Unterstützung erfreuen, um sein Unternehmen glücklich durchführen zu können. Er selbst verhehlt sich die Schwierigkeiten seiner Arbeit nicht, und in der That, soll dieselbe einen wichtigen Fortschritt in der Pteridologie bilden, so wird er sehr zahlreiche und gründliche Untersuchungen anzustellen haben, in welchen Mettenius ein leuchtendes Vorbild gewesen. Der Herr Verfasser wird sich daher auch von den glänzenden Abbildungen in Bauer's und Hooker's Genera nicht blenden lassen. Für den beabsichtigten dritten Theil seines Werkes wäre es höchst erwünscht, wenn eine besondere Aufmerksamkeit der Erörterung der klimatischen Varietäten und Subspecies geschenkt würde.

Dr. J. Milde.

Fr. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Band XVII. Nordhausen, 1867.

Ueber die erste Hälfte dieses Bandes, Tab. 1—50, haben wir bereits in Nr. 6 der „Hedwigia“ berichtet, wir fahren fort, die Diagnose der in dieser zweiten Hälfte als neu aufgestellten Arten zu geben.

Chondrus complicatus. (Fig. nov. spec.) Ch. phycomate firmo crassiusculo filiformi, teretiusculo, siccitate sulcato-angulato; dichotomo, ramis inferioribus paucis elongatis superioribus crebris corymboso-fastigatis, summis brevissimis obtusis, densissime congestis. Color purpureo-nigricans, substantia firma. — Cap. bouae spei: Pappé.

Ch. umbellatus. (Fig. nov. spec.) Ch. phycomate firmo crassiusculo filiformi tereti laevi, stipite elongato simplici, deinde subdichotomo, apice fastigatim ramosissimo, dichotomo, segmentis erectis condensatis, summis abbreviatis obtusis. — Ins. Sandvich. (Montagne dedit.)

Ch. bidens. (Fig. nov. spec.) Ch. phycomate tereti filiformi, basi dichotomo, segmentis varie ramosis vel divisis, fastigatis, apice bidentato-furcatis, dentibus divaricatis acutis. Color nigricans. — Valdivia.

Ch. coarctatus. (Fig. nov. sp.) Ch. minor, phycomate filiformi inferne tereti longe stipitato, superne subcompresso decomposito-dichotomo, segmentis abbreviatis creberrimis divaricatis attenuatis acutis. Color atro-purpurascens. — Valdivia.

Ch. coccineus. (Fig. nov. sp.) Ch. parvus, stipite tereti phycomate plano, ambitu flabellato suborbiculari, basi dilatato lobato, lobis irregulariter multifido-dichotomis, segmentis patentibus linearibus abbreviatis, ultimis hinc minutis acutis furcatis, illinc latioribus obtusis rotundatis vel emarginatis, vel scutellatim constrictis. Substantia firma coriacea; color purpureo-coccineus. — „Wagap.“ Nova Caledonia: Vieillard.

Ch. rhodophyllus. (Fig. nov. sp.) Ch. minor, phycomate stipitato, regulariter dichotomo, segmentis patentibus linearibus abbreviatis obtusissimis, plerumque emarginatis. — Cap. bonae spei: Pappe.

Ch. duriusculus. (Fig. nov. sp.) Ch. minor stipitatus, phycomate complanato firmo cartilagineo-coriaceo, dichotomo segmentis patentibus linearibus attenuatis, summis irregularibus, dilatatis, hinc denticulatis, illinc scutellatim constrictis. Color coccineo-purpureus. — Cnp. bonae spei: Venturini.

Ch. scabiosus. (Fig. nov. spec.) Ch. minor, stipitatus, teres, sursum leviter complanatus, dichotomus, superficie hirtus, segmentis patentibus, ultimis inaequalibus, plerumque obtusis, teretibus, ovato-oblongis. Substantia siccitate cartilagineo-cornea; color purpureo-flavescens, obscurus.

Ch. edulis. (Fig. Spec. nov.) Ch. parvus, phycomate cartilagineo crassiusculo, toto papilloso, subtereti irregulariter ramoso, ramis brevibus approximatis omnibus curvatis, bi-trifidis, vermicularibus, apice leviter attenuatis. Color obscure olivaceus. — Nova Caledonia. „Les indigènes mangent cette algue.“ Vieillard. 2060.

Sarcothalia Novae Hollandiae. (Fig. nov. sp.) S. grandis, pedalis et ultra, latifolia; phyllomate cartilagineo-pergameno, olivaceo-purpureo, subhipinnatifido, jugamento latissimo (1—2'' lato) curvato; pinnis inaequalibus foliaceis, lanceolatis inferioribus dilatatis, plerumque apice incisus vel proliferis; cystocarpis parum elevatis, immersis, per totum phycoma utrinque sparsis. — Ad oras Novae Hollandiae.

Chondroclonium versicolor. (Fig. sp. nov.) Ch. phycomate spithamaeo, gracili basi ramoso, ramis complanatis elongatis, bipinnatis, utrinque sensim attenuatis, pinnis pinnulisque inaequalibus approximatis, pectinatis, acutis, oppositis. Color aerugineo-purpurascens. — Chile.

Euhymenia polychotoma. (Fig. nov. sp.) E. mediocris, lubrica, plana, phycomate inferiori plus minusve dilatato, basi cuneato, lobato, lobis flabellatim dichotomis segmentis inferioribus attenuatis, superioribus subaequilatis, apice obtuse bilobatis vel emarginatis, sinibus rotundatis. — Nova Caledonia: Vieillard.

Euhymenia dentata. (Callymenia dentata J. Ag.) E. major, spithamaea, coriacea, crassa, obscure et fusco-purpurea,

e basi cuneato-dilatata di-trichotoma, lobis inferioribus brevioribus cuneatis, superioribus elongatis, basi attenuatis, apice plus minusve incisus vel sinuatis, omnibus margine papilloso-dentatis. — Ad oras Africae australis.

Mychodea chondroides. (Kg. nov. sp.) M. plano-filiformis; phycomate primario crassiusculo subdichotomo, segmentis recurvis, uno latere (exteriori) ramelliferis, ramellis ciliiformibus; aliis segmentis ramiferis, ramis elongatis, filiformibus, inferne trichotomis, apice subdichotomis, acutis. — „Philipp Island.“ Nova Hollandia: Dr. Ferd. Müller. 1865.

Mychodea filiformis. (Kg. nov. sp.) M. phycomate filiformi ultra setaceo, supra basin dichotomo vel irregulariter ramoso, ramis ramulisque alternis, raro oppositis, omnibus apice attenuatis acutis. Substantia dura cartilaginea; color fusco-ater. — Antiqua: Lappe!

Callophyllis acrodonta. (Kg. nov. sp.) C. plana, cartilagineo-membranacea, pulchre coccinea basi fuscescens, supra basin divisa, segmentis linearibus elongatis, bi-tripinnatis, pinnis pinnulisque inaequalibus, parum attenuatis, margine et apice acute dentatis vel spinosis. „Philipp-Island.“ Dr. F. Müller.

Callophyllis Hookeri. (Kg. nov. sp.) C. pulchre coccinea, pergameno-membranacea, rigidula, linearis, decomposita, phycomate primario complanato, basi dilatato, flexuoso, segmentis primariis patentibus, decomposito-multifidis, vel varie tripinnatis, pinnis inferioribus saepe oppositis, flabellatim irregulariter dissectis, apicibus incisodentatis vel furcatis, acutis. (Rhodomenia Gunnii Harvey ex parte.) — Van Diemens Land: J. D. Hooker!

Callophyllis tenera. (J. Ag.) C. olivaceo-purpurascens, cartilaginea, complanata, phycomate supra decomposito, segmentis linearibus, pinnato-subdichotomis, decompositis, attenuatis, apicibus subtiliter denticulato-spinescentibus. — „Ins. Maclavian.“ (Hohenacker 1860.)

Callophyllis coccinea. (Harv. ex herb. Sonder.) C. pulchre roseo-coccinea, fragmento pinnato, jugamento complanato lineari rasi et apice attenuato, pinnis alternis, vel suboppositis pinnulatis, pinnulis setaceo-capillaribus dichotome multifidis, densissime congestis. — „Tasmania orientalis.“ Stuart. (spec. dedit cl. Sonder.)

Chondrococcus squarrosus. (Kg. nov. spec.) Ch. spithamaeus rigidus; phycomate elongato basi stipitiformi, complanato, subdichotomo, segmentis plus minusve elongatis gracilibus linearibus, apicem versus parum dilatatis, patentibus, pinnatis, pinnis divaricatis inaequalibus, hinc simplicibus abbreviatis, illinc elongatis pinnulatis; cystocarpiis parvis immersis vel lateralibus convexis. Substantia cartilaginea; color flavescens. — Nova Hollandia. „Philipp Isl.“ Ferd. Müller.

A. Fischer de Waldheim, sur la structure des spores des Ustilaginées. (Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1867. N. 1. Avec 1 planche.)

Das Schriftchen ist durchweg französisch geschrieben.

Die Hülle aller Ustilagineen besteht aus zwei Membranen, dem Endosporium und Episporium, deren Eigenschaften und das Verhalten gegen chemische Reagentien genau besprochen werden, worauf eine Eintheilung der Ustilagineen folgt: 1) ob die Sporen frei oder zusammengeballt auftreten; 2) nach Beschaffenheit des Episporiums und 3) nach der Gestalt der Sporen, nämlich

A. Spores libres.

I. A épispore lisse, uni, homogène.

a) Spores globuleuses, ou oblongo-sphériques.

1) *Ustilago hypodytes* Fr. Der Verfasser hat den Pilz nur von *Elymus arenarius* untersucht, vereinigt hiermit die *Ust. Lygei* Rabenh., die ihm nicht wesentlich genug verschieden zu sein scheint. Ihre Sporen zeichnen sich besonders durch die orangerothe Farbe und durch ihre Kleinheit aus und unterscheiden diese Species auf den ersten Blick von *Ustil. Carbo*, sie besitzen nur eine Länge von 0mm,004—006.

2) *Ustilago longissima* Lév. von *Glyceria fluitans* und *spectabilis*. Hierher gehört auch *Ust. fusco-virens* Cesati. Die Sporen sind wie bei der vorigen Art kugelförmig oder etwas zusammengedrückt oval, von fast gleicher Größe, = 0mm,0025—006, aber schärfer contourirt.

3) *Ust. Carbo* Tul. (von Hafer, Gerste, Getreide, *Arrhenatherum elatius*). Sie sind zarter contourirt, etwas größer, = 0mm,006—0,007, blaß graubräunlich, durch Schwefelsäure werden sie vollständig entfärbt.

4) *Ust. Digitaliae* Rabenh. (von *Digitalia*-Arten). Die Sporen sind kugelig oder fast oval, im Durchmesser 0mm,007—008, durchsichtig, orangefarbig, in Schwefelsäure schwellen sie auf, das Episporium zeigt doppelte Contour und entfärbt sich in ein mattes Gelb.

5) *Ust. typhoides* Br. = *Ust. grandis* Fr. (von *Phragmites communis*). Sporen kugelig oder eiförmig, circa 0mm,008, durchscheinend, gelblich-braun, glanzlos.

6) *Ust. Candollei* Tul. (von *Polygonum Hydropiper*). Sporen fast kugelig, eckig-gerundet, lang = 0mm,011—014, breit 0mm,011—012, durchscheinend, violett-rosa, matt, im Innern erfüllt mit zahlreichen Deltröpfchen, wodurch sie papillös erscheinen. Behandelt man sie mit Schwefelsäure, so fließen die Deltröpfchen in einen Tropfen zusammen, die Spore erscheint lilafarbig und das Episporium springt auf.

Ust. marina Durieu hält die Mitte zwischen dieser und der nächstfolgenden Gruppe.

b) Sporen kugelig= oder fast oval=eckig.

7) *Ust. Ischaemi Fuck.* (von *Andropogon Ischaemum*). Sporen rundlich=eckig, 4—5seitig, im Durchmesser 0mm,008—010, durchscheinend, gelb=braun; Episorium mit doppelter Contour.

II. Épispore aréolé.

a) Epispore granuleux ou ponctué.

8) *Ust. urceolorum Tul.* (von *Carex pilulifera, bryoides, praecox* etc.). Die Sporen dieser Art sind bedeutend größer als die der vorigen Arten, sie besitzen eine Länge von 0mm,016—024 und messen in der Breite 0mm,018, sind vielkantig=gerundet; braungelblich.

9) *Ust. Montagnei Tul.* (von *Rhynchospora alba*): Sporen eckig=gerundet, bisweilen rund und auf zwei Seiten etwas abgeplattet, 0mm,014—016 lang, 0mm,010—014 breit, gelb=braun, gegen Schwefelsäure verhalten sie sich, wie die von *Ust. urceolorum*.

Ust. Montagnei var. major Desm., ebenfalls von *Rhynchospora alba*, unterscheidet sich nur durch die größeren (0mm,012—018) und mehr gerundeten Sporen.

b) Epispore papilleux.

10) *Ust. Vaillantii Tul.* (von *Scilla bifolia*). Sporen ziemlich eiförmig, 0mm,008—011 lang, durchscheinend, rötlich=braun; das Episorium ist besetzt mit verdickten, deutlichen, aber wenig vortretenden Warzen.

c. Epispore à acicules isolées.

11) *Ust. olivacea Tul.* (von *Carex riparia*). Sporen kugelig oder oval, im Durchmesser 0mm,014—016; die ovalen bis 0mm,020 lang, 0mm,014—016 breit, olivenbraun, wenig durchscheinend; das Episorium ist besetzt mit zahlreichen kurzen, stumpfen, isolirten Nadelchen, welche man aber nur am Rande oder bei Anwendung von Schwefelsäure sieht.

12) *Ust. Maydis Lév.* (von *Zea Mays*). Sporen kugelig, selten etwas oval, im Durchmesser 0mm,009—010, durchsichtig, braun, mit Deltröpfchen; das Episorium zeigt sehr zarte isolirte, aber dicht zusammengedrückte, scharf gespitzte Vorragungen, welche bei Anwendung von Schwefelsäure weniger gut sichtbar sind.

13) *Tilletia de-Baryana Waldh.* (von *Holcus mollis*). Sporen, welche im Juni und Juli reifen, sind rund, seltner fast oval, im Durchmesser 0mm,010—012, durchsichtig, olivenbraun, matt; Episorium ist besetzt mit nadelförmigen, dicht zusammengedrückten Vorragungen von mittelmäßiger Länge.

d) *Epispore réticulé.*

14) *Ust. destruens Duby* (von *Panicum miliaceum* und *glaucom*). Sporen kugelig oder fast oval, im Durchmesser $0,010-0,012$, braunröthlich; *Episporium* dick, von doppelter Contour, mit sehr unregelmäßigen Verdickungen, aber sehr oft sechseckig-gefeldert.

15) *Ust. bromivora Waldh.* (= *Ust. Carbo* var. *bromivora Tul.* — von *Bromus secalinus*). Sporen fast kugelig, $0,008-0,010$, braun-grünlich, dunkler als die von *Ust. Carbo*. *Episporium* dick, mit doppelter Contour und deutlichen Verdickungen, nehförmig, unregelmäßig sechseckig gefeldert, obgleich selbst am Rande wenig hervorragen. Hieraus ergibt sich, daß sich diese Art wesentlich von *Ust. Carbo* unterscheidet.

16) *Ust. flosculorum Fr.* (von *Knautia arvensis*). Sporen kugelig, zuweilen nierenförmig-gerundet, im Durchmesser $0,010$, oder die verlängerten $0,010$ lang und $0,009$ breit, klar, matt gelb; das *Episporium* mit schwachen Verdickungen, nehförmig, mit sechseckigen Maschen, am Rande erscheint es mit kurzen, ziemlich spitzen Stacheln dicht besetzt. Durch Schwefelsäure wird die Spore entfärbt und quillt auf bis zu $0,014$, die Verdickungen treten deutlicher hervor.

17) *Ust. antherarum Fr.* (von *Dianthus Carthusianorum*, *Saponaria* off., *Silene Otites* und *S. rupestris*). Sporen kugelig oder eiförmig, im Durchmesser $0,008-0,010$, hell violett; *Episporium* besonders deutlich unter Anwendung von Schwefelsäure mit ziemlich regelmäßig gefeldeter Verdickung, die Felder größer oder kleiner, sechseckig, am Rande erscheinen die Verdickungen als stumpfe Stacheln.

18) *Ust. receptaculorum Fr.* (von *Tragopogon pratensis*). Sporen unregelmäßig gerundet, $0,012-0,016$ im Durchmesser (Sporen von dem auf *Scorzonera humilis* wachsenden Pilze messen nur $0,010-0,012$), dunkel violett; *Episporium* mit nehförmigen Verdickungen, welche am Rande als stumpfe, wenig vortretende Stacheln erscheinen.

19) *Ust. utriculosa Tul.* (von *Polygonum Persicaria* und *lapathifolium*). Sporen meist kugelrund, im Durchmesser $0,010-0,012$, violett-rosa; *Episporium* umgeben von einer durchsichtigen, $0,0015$ dicken Hülle, in welcher die Verdickungen von sechs-, seltner fünfeckigen Feldern umgrenzt sind; am Rande erscheinen diese Verdickungen als lange, dünne, ziemlich stumpfe Stacheln. Durch Anwendung von Schwefelsäure quillt die Spore auf und wird entfärbt.

20) *Tilletia endophylla de By.* = *Uredo olida* Ries (von *Brachypodium pinnatum*). Sporen rundlich, durchscheinend, braun, $0,020-0,024$ dick, im Innern mit zahlreichen Deltröpfchen

erfüllt. Das Episporium zeigt neßförmige Verdickungen, welche von sechseckigen, concaven Feldern umgrenzt sind.

21) *Till. Lolii Auersw.* (von *Lolium temulentum*). Die Sporen dieser Art unterscheiden sich von denen der vorhergehenden durch die viel deutlicher hervortretenden Verdickungen in der Hülle des Episporiums. Dennoch, meint der Verfasser, müsse diese Art mit der vorigen vereinigt werden.

22) *Till. Caries Tul.* (von *Triticum vulgare*). Sporen kugelig, Omm,018—020 im Durchmesser, braun, erfüllt von zahlreichen Deltröpfchen. Das Episporium zeigt dieselben neßförmigen, nicht vortretenden Verdickungen, wie bei *T. Lolii*.

23) *Till. sphaerococca* (Rabenh. von *Agrostis vulgaris* var. *pumila* L.). Sporen kugelig oder fast oval, dunkelbraun, Omm,026—030 im Durchmesser; das Episporium mit deutlichen neßförmigen Verdickungen, welche von ziemlich regelmäßig sechseckigen Feldern umgrenzt werden, am Rande und bei Anwendung von Schwefelsäure erscheinen sie als nicht vortretende Säulchen.

24) *Ustilago Cardui Waldh.* (von *Carduus acanthoides*). Sporen meist kugelig, Omm,016 im Durchmesser, sehr blaß violett-rosa; das Episporium besetzt mit sehr deutlichen, neßförmigen, von fünf- bis sechseckigen, fast abgerundeten vertieften Feldern umgebenen Verdickungen, welche am Rande als stumpfe, nicht vorragende Nadeln erscheinen.

B. Spores conglobées en pelotons.

1. Toutes les spores similaires (pelotons homosporés).

25) *Sorisporium Saponariae Rud.* (= *Ustilago Rudolphi* Tul. von *Saponaria* off.). Sporen zusammengeballt zu länglichen Knäueln, von denen jeder bis 100 Sporen einschließt.

2. Spores dissimilaires (pelotons hétérospores).

26) *Urocystis pompholigodes* Rabenh. (von *Ranunculus*, *Anemone* und *Helleborus atrovirens*). Die Länge eines Knäuels beträgt ungefähr Omm,026, die centralen Sporen oval-gerundet, dunkelbraun, fast matt, Omm,018 lang, Omm,016 breit; Episporium glatt, von doppelter Contour, besonders deutlich unter Anwendung von Schwefelsäure. Die peripherischen Zellen in unbestimmter Zahl, oft mehr als 10, abgeplattet, quellen in Schwefelsäure beträchtlich auf.

Die in den „*Fungi europaei*“ unter Nr. 1099 als *Urocystis pompholigodes forma Tulipae* vertheilten Exemplare besitzen größtentheils nur isolirte Sporen, würden also nicht hierher zu zählen sein, sondern bei *Caeoma* verbleiben müssen.

27) *Urocystis occulta* Rabenh. (von *Secale cereale*). Knäule Omm,015—024 lang. Sporen, die mittlern gerundet, durch gegenseitigen Druck abgeplattet, Omm,010—014, gelblich-

braun; Episporium glatt, mit doppelter Contour. Die peripherischen Zellen weniger zahlreich, als bei der vorhergehenden Art, durch Schwefelsäure aufquellend.

28) *Urocystis Agropyri* Waldh. (= *Uredo Agropyri* Pers. von *Carex acuta*). Knäuel Omm,020—030 lang, Omm,017—024 breit. Central-Sporen wie die der vorigen Art, aber Omm,002—006 kleiner, dunkel braungelb, fast matt. Episporium mit doppelten Contouren, unter Anwendung von Schwefelsäure sich beträchtlich aufblähend.

29) *Urocystis Colchici* Rabenh. (von *Colchicum autumnale*). Die Knäueln Omm,024 lang, Omm,016 breit, sonst von der vorigen Art nicht verschieden.

30) *Urocystis Violae* (Berk. et Br. = *Sorosporium schizocaulon Violae* Ces., von *Viola odorata*). Knäuel gerundet oder eiförmig, ungefähr Omm,030—040 im Durchmesser; die mittleren Sporen zahlreicher, gelbbraun, Episporium glatt; die peripherischen Zellen sehr klein, selbst unter Anwendung von Schwefelsäure.

Das *Sorosporium schizocaulon Euphrasiae* Ces. in Rabenh. Fung. gleicht mehr der *Thecaphora aterrima* Tulasne.

L. R.

L. Rabenhorst, *Algen Europa's*. Dec. 198 — 204
Dresden, 1867.

Die Tripeldekade N. 1971—2000 enthält eine große Zahl Meeralgen, gesammelt von der Frau Sophia U^ofermark in den Scheeren bei Gothenburg. Es sind: *Porphyra laciniata*, *Punctaria plantaginea* Grev., *Phyllophora rubra* Grev., *Ph. membranacea* Harv., *Callithamnion Plumula* Ag., *Chrysomenia clavellosa* J. Ag., *Polyides lumbricalis* Ag., *Elachista stellaris* Aresch., *Cystoclonium purpurascens* Ktz., *Lithosiphon pusillus* Harv., *Ceramium rubrum* var. Aresch.; das schöne *Plocamium mediterraneum* Menegh. ist von Herrn Prof. Kerner an der Küste von Dalmatien gesammelt worden. *Phormidium Sophiae* Aresch. nov. sp. ist in der *Hedwigia* bereits mit Diagnose aufgeführt. Ueber *Licmophora tinctoria* (leider steht *Licmorpha* gedruckt) hat Herr Grunow in *Hedwigia* N. 2 dieses Jahres berichtet, die Exemplare sind von Herrn Dufour an der ligurischen Küste gesammelt. Unter den Süßwasser-Algen finden wir die so charakteristisch verzweigte *Cladophora fracta* var. *horrida*, gesammelt in Sachsen von Herrn Lehrer Emil Kühn. Die zierliche *Prasiola Sauteri* sammelte Herr Prof. Kerner in den eisigen Gletschermässern Tyrols. *Chaetophora endiviaefolia* var. *cornuta* wurde von Herrn Pfarrer Kalchbrenner, am Fuße der Central-Karpathen gesammelt, eingeliefert. Ein

neues Chlorotylum „coriaceum“ von Herrn Finanzrath G. Zeller benannt und folgender Art diagnosticirt: Ch. mammi-formi proximum, trichomatibus alterne ramosis; in stratum coriaceum, $\frac{1}{2}$ —1''' crassum, dense aggregatis; articulis vacuis diametro ($\frac{1}{300}$ — $\frac{1}{200}$ ''') 2—10plo longioribus, fructiferis sphaericis, $\frac{1}{180}$ ''' crassis, in trichomate et in apicibus ramorum nunc singulis, nunc seriatis,“ ist in einem Tümpel an der Nordspitze Würtembergs, bei Bernsfelden, gesammelt worden. Zonotrichia (Euactis) atra wurde von Herrn Prof. Braun auf der Insel Rügen gesammelt und eingeliefert. Eine Form der Zonotrichia Naegeliana sammelte der Herausgeber selbst. Nostoc parmelioides Ktz. auf Porphyrböcken in der Kropbach im Badenschen von Herrn Bern. Gerichtsrath Bausch gesammelt und eingeliefert. Phormidium tinctorium Ktz., gemischt mit mehreren Diatomeen, lieferte Herr Pfarrer Kemmler. Ferner finden sich noch eine interessante Diatomeen-Aussammlung von der Saline Tauditz bei Leipzig und sogenannter „Molér“, ein Diatomeenlager der Braunkohlenformation im nördlichen Sütland, dessen mikrosk. Analyse sich in Nr. 10 der Hedwigia 1866 findet. Hierauf 2 Doppeldekaden Nr. 2001 bis 2040, fast ausschließlich von Herrn A. de Brébisson um Falaise gesammelt und bearbeitet, deren hauptsächlichster Inhalt folgender ist: Eupodiscus subtilis W. Greg., gesellig mit Surirella lata und fastuosa, Campylodiscus Hodgsonii, C. Ralfsii und C. parvulus; Diatoma hyalinum Ktz.; Biddulphia pulchella Gr.; Amphitetras antidiluviana Ehrb.; Eupodiscus Roperii Bréb. = Coseinodiscus ovalis Roper in Micr. Journ. De Brébisson bemerkt hierbei: es sei jedenfalls ein Eupodiscus mit ovalen Klappen, da aber ein E. ovalis schon existirt, so habe er der vorliegenden Art einen neuen Namen gegeben; Berkeleya fragilis Grev. von Herrn G. Thuret auf Zostera marina bei Cherbourg gesammelt; Gomphonema Brébissonii Ktz. Scheint mir eine Varietät des C. acuminatum zu sein; Podosphenia Jürgensii Ktz. unterscheidet sich von P. Lyngbyei durch die an den oberen Ecken weniger gerundeten Frusteln; Stauroneis anceps Ehrb.; Bacillaria paradoxa Gmel.; Denticula obtusa W. Sm. Nach de Brébisson ist es zweifelhaft, ob die Kützing'sche Art hierher gehört; Surirella ovalis Ktz. var. marina, unterscheidet sich durch breitere, mehr elliptische Gestalt und ihr Vorkommen im Meere; Pleurosigma Scalprum Ralfs; Pl. Balticum W. Sm.; Pl. attenuatum W. Sm.; Pl. Spenceri W. Sm. Letzteres scheint dem Herrn de Brébisson nur eine sehr schmale Form des Pl. lacustre zu sein. Sie ist allerdings das Pl. Spenceri W. Sm., aber es wäre möglich, daß Navicula Spenceri Bailey, welche der Autor bei Newyork gefunden und als ein vorzügliches Testobject empfiehlt,

verschieden ist; *Pl. elongatum* W. Sm.; *Navicula didyma* Ehrb.; *Homoeocladia sigmoidea* W. Sm. mit freien Frusteln, d. h. ohne die röhrenförmige Hülle, welche den Gattungs-Character bedingt. Herr de Brébisson macht darauf aufmerksam, daß sie in diesem Zustande leicht für ein *Pleurosigma* oder *Nitschia* gehalten werden kann. *Synedra undulata* ist bei Brest auf Meer-Algen von Herrn Crouan gesammelt worden; *Synedra splendens* var. *brevis* Bréb.; *Synedra lunaris* var. *elongata* Bréb.; *Schizonema intricatum* Menegh.; *Staurastrum brevispina* Bréb.; *Oscillaria Mougeotii* Bory ist von Herrn Demangeon kurz vor seinem Tode gesammelt und Herrn de Brébisson eingesandt worden. *Rhynchonema Hassallii* Ktz. und *Vaucheria aversa* Hassall schließen diese reich ausgestatteten Hefte.

Eugene O'Meara, neue Diatomaceen Islands. Zweite Reihe. (*Quarterly Journal of microscopical Science*. Oct. 1867.)

Coscinodiscus fasciculatus O'M. T. VII. F. 1. Diameter ·0033. Schalen maschig, Maschen oder Zellen in ungefähr 16 parallele Bündel geordnet, jedes Bündel enthält neue, parallel-liegende perlschnurförmige Schnüre. Die mittlere Schnur erstreckt sich bis zu dem im Centrum befindlichen kleinen Kreis, die nächstfolgenden Schnüre auf jeder Seite verkürzen sich nach und nach. In Rücksicht auf dieses büschelige Arrangement der Felder besitzt diese Art große Aehnlichkeit mit *C. symmetricus* und *C. Normanni*, die Felder sind jedoch schmaler, als bei ersterer und breiter, als bei der letzteren.

Eupodiscus eccentricus O'M. F. 2. Durchmesser circa ·0014. Die Oberfläche der Schalen deutlich gefeldert, im Umkreise mit breitem, leeren Rande; die Felder eccentricisch geordnet, breiter gegen das Centrum, als gegen die Peripherie. In dem breiten Randraume mit zwanzig in gleichen Entfernungen stehenden Fortsätzen.

Stauroneis rhombica O'M. Länge der Schalen ·0017, größte Breite ·0012; rhombisch-elliptisch, mit schmal-lanzettlichen Enden. Streifen sehr fein, punktirt und parallel; Kreuz schmal, der Querschapel in der Länge so breit, wie die Hälfte der Schalen.

Stauroneis costata O'M. F. 4. Länge der Schalen ·0021, Breite ·0009, schmal elliptisch, an den Enden gerundet. Querrippen leicht wellig-gebogen. Der Querschapel des Kreuzes gleich breit, so lang wie die Hälfte der Schalen.

Cocconeis clavigera O'M. F. 5. Schalen breit elliptisch, ·0014 lang, ·0011 breit; Rippen strahlig, kolbig verdickt, gegen die

Mittellinie sehr fein, gegen den Rand nach und nach verbreitert, den Rand nicht erreichend.

Cocconeis Wrightii O'M. F. 6. Schalen breit elliptisch, ·0017 lang, ·0012 breit; im Umkreise ein schmaler Rand, dicht besetzt mit kleinen verlängerten Zellen. Der Centralknoten ist in Gestalt von zwei Halbmonden auf- und abwärts erweitert. Die perlschnurförmigen Streifen sind in Curven geordnet, genau parallel mit den Senkeln des Mittelknotens.

Cocconeis Portii O'M. F. 7. Schalen sehr klein, ·0009 lang, ·0007 breit, ziemlich breit elliptisch, schmal gerandet; Streifen strahlig, punktiert; die Punkte gegen die Mittellinie sehr fein, gegen den Rand nach und nach größer werdend. Mittellinie breit.

Rhaphoneis liburnica var. F. 8. Schalen ziemlich breit elliptisch, ·0018 lang. Streifen strahlig oder divergirend, auf jeder Seite nicht mehr als 6, gebildet an der Basis aus viereckigen, gegen die Spitze aus gerundeten Zellchen; Mittellinie schlank elliptisch; Schalen ohne Einfassung, Rand gestreift. Unterscheidet sich von *Rh. liburnica* Grun. im Wesentlichen nur durch die viereckigen Punkte (Zellchen), welche bei der typischen Art rund sind.

Rhaphoneis suborbicularis O'M. F. 9. Schalen ziemlich kreisrund, ·0022 lang, ·0019 breit, von kurzen Rippen in Abtheilungen getheilt, acht auf der einen, neun auf der andern Seite, alternirend gestellt. Zwischen den Rippen mit je drei parallel laufenden Punktreihen, von denen die beiden seitlichen den schmal lanzettlichen leeren Mittelraum erreichen, die mittlere Reihe nur die Länge der Rippe erreicht.

Rhaphoneis Jonesii O'M. F. 10. Schalen ziemlich breit elliptisch, mit ziemlich breitem, glattem Rande, ·0018 lang, ·0014 breit. Streifen perlschnurförmig, strahlig; die punktförmigen Knötchen werden gegen den schlank elliptischen Mittelraum successive kleiner.

Rhaphoneis Moorii O'M. F. 11. Schalen ziemlich breit elliptisch, nicht gerandet, ·0016 lang, ·0011 breit; die knotigen Streifen leicht strahlig geordnet, Mittelraum schlank. Der vorigen Art sehr ähnlich, aber durch das Fehlen des Randes auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Rhaphoneis Archeri O'M. F. 12. Schalen elliptisch, mit unter sich entfernten, leicht strahlig geordneten Querrippen, Mittelraum lanzettlich. Hat Aehnlichkeit mit der Grunow'schen *Rh. scutelloides*; nach der von Grunow gegebenen Beschreibung aber sind die Querrippen bei *scutelloides* undeutlich punktiert.

E. R.

Fuckel, Fungi rhenani. Cent. 18. Enthält von interessanten und neuen Arten folgende:

1702. *Ascochyta Ranunculi* Fekl. Peritheciis gregariis, in macula exarida, minutis, conicis, astomis, aterrimis, nitidis; sporidiis minutissimis, globosis. Primo Oidium Fuisporiodes maculam incolit. Ad R. aeris folia viva.

1703. *Stigmatea Alni* Fekl. Peritheciis epiphyllis, superficialibus, in macula subfusca, sparsis seu conglomeratis, punctiformibus, globosis, atris, nitidis, basi pauci-fibrillosis; ascis elongatis, octosporis; sporidiis didymis, subclavatis, flavescensibus. Ad Alni glutinosae folia viva.

1705. *Diplodia sparsa* Fekl. Peritheciis tectis, demum per epidermidem fissam erumpentibus, majusculis, sparsis, seu 2—4 confluentibus, globosis, nigris, nitidis; ostiolis minutis, papillatis; sporidiis ovatis, elongatisque, fuscis. Ad Spireae Ulmariae caules aridos.

1706. *Diplodia Malorum* Fekl. Peritheciis gregariis, sæpe confluentibus, tectis, demum liberis, majusculis, globosis, atris, papillatis; sporidiis magnis, oblongis, atro-fuscis, vix diaphanis. Ad mala putrida.

1708. *D. Abrotani* Fekl. Peritheciis tectis, seriatis, minoribus, globosis, vertice applanatis, papillatis, atris, basi usque ad medium stramineo-tomentosis; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Artemisiae Abrotani ramos aridos.

1710. *D. Pruni* Fekl. Peritheciis tectis, 5—8 aggregatis et epidermidem demum fissam pustulatim inflantibus globosis, atris, papillatis; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Pruni Armeniaci ramos aridos.

1711. *D. Lycii* Fekl. Peritheciis in cæspitibus oblongis linearibusque erumpentibus, subconfluentibus, atris, globosis demum depressis, minute papillatis; sporidiis ovato-oblongis, fuscis. Ad Lycii barbati ramos aridos.

1712. *D. Aceris* Fekl. Peritheciis sparsis, seriatis, tectis, globosis, atris; ostiolis papillatis epidermidem demum perforantibus; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Aceris campestris ramos aridos.

1713. *D. cincta* Fekl. Peritheciis sparsis, tectis, per epidermidem pustulato-inflantem fissam demum erumpentibus, basi applanatis cum annulo nigro hirsuto cinctis, vertice hemisphaericis, papillatis, atris; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Quercus ramulos aridos.

1716. *Leptothyrium Coryli* Fekl. Peritheciis in macula exarida, sparsis, punctiformibus, hemisphaericis, fuscis, demum applanatis plicatisque; sporidiis vermicularibus, continuis, hyalinis. Ad Coryli Avell. folia viva.

1719. *Dothiora Rhamni* Fckl. Peritheciis gregariis, erumpentibus, orbicularibus elongatisque, applanatis, margine sæpius glanduliferis, atris, intus concoloribus; sporidiis minutissimis cylindræis, curvatis, hyalinis. Ad Rhamni Frangulæ ramos aridos.

1721. *Phoma graminicola* Fckl. Peritheciis sparsis, superficialibus, conicis, basi applanatis, atris, perforatis; sporidiis ellipticis, continuis, hyalinis. Ad Festucæ ovinæ folia putrida.

1722. *Phoma Syringæ* Fckl. Peritheciis in macula fusca gregariis, hemisphæricis, demum depressis, papillatis, Pleosporæ herbarum magnitudine, atris; sporidiis ovato-oblongis, biguttulatis, hyalinis. Ad Syringæ vulgaris folia putrida.

1724. *Neottiospora gigaspora* Fckl. Peritheciis gregariis, tectis, depressis, atris, ostiolis papillæformibus, erumpentibus; sporidiis oblongo-fusiformibus, multiguttulatis, quadruplo majoribus quam in præcedente, hyalinis. Sporidiorum appendiculos nondum vidi. Ad Caricis ripariæ folia arida.

1737. *Myxosporium sanguineum* Fckl. Acervulis pustulatis, usque ad lineam latis, $\frac{1}{2}$ lineam crassis, hemisphæricis, sub epidermide, demum fissa nidulantibus, sanguineis; sporidiis in sporophororum ramosorum apicibus, oblongis, vix curvatis, utrinque obtusis, majusculis, hyalinis. Ad Ulmi campestris ramos aridos.

1746. *Uncinula Tulasnei* Fckl. a) Conidia. Acervulis orbicularibus confluentibusque, niveis; margine a hyphissterilibus repentibus, subtilissime fimbriatis; conidiis concatenatis, perfecte globosis. b) Conceptacula ascigera. Conceptaculis sparsis, subimmersis, majusculis, hemisphæricis, demum depressis, atris; appendiculis plerumque simplicibus vel bifidis, raro iterato-bifidis, pluribus ad basin divisis, exsertis; ascis et sporidiis ut in *U. bicorni*. Cfr. Tul. C. S. F. I. pag. 197 et 198. Ad *Aceris platanoides* foliorum paginam superiorem.

Preussia Fckl. Perithecium hyphopodio delicatulo floccoso spurio suffultum, carbonaceum, astomum, dein irregulariter ruptum secedensque. Ascii clavati, longe pedunculati, 8 spori, paraphysibus nullis. Sporidia oblongo-cylindræa, demum in articulos quatuor ovatos angulatosque, simplices, atro-fuscos secedentia.

1750. *Preussia funiculata* Fckl. Syu. Perisporium f. Prss. Linn. 24. No. 145. Ad lignum quercinum putridum.

1764. *Excipula Viburni* Fckl. Peritheciis sparsis, in macula grisea, indeterminata, hemisphæricis, mox cupulæformibus, astomis, nigro-nitidis; ascos et sporidia matura nondum vidi. Ad Viburni Lantanæ folia arida.

(Schluß folgt.)

In der Tuchler-Haide, Gegend von Danzig in Preußen, hatte in diesem Jahre ein außergewöhnlich bedeutender Raupenfraß stattgefunden, circa 22,000 Morgen, selbst das Unterholz von *Juniperus communis*, waren zerstört und zwar ausschließlich von der Forleule (*Noctua piniperda* L.). Zum Glück waren die Raupen vor der Verpuppung erkrankt und abgestorben. Herr Dr. Bail, dem die Raupen zur Untersuchung übergeben wurden, fand, daß die Milliarden tochter Forleulen von dem Empusa-Pilz befallen und getödtet waren. (Land- und forstwirthsch. Zeitung. 1867 Nr. 34.)

Kryptogamischer Reiseverein.

Die erste Sendung von unserem diesjährigen Reisenden, dem Herrn Dr. Hellbom, ist vor circa 3 Wochen bestens erhalten bei mir eingetroffen.

Sie enthält:

Musci frondosi	119	Nummern,
Hepaticae	12	=
Fungi	5	=
Algae	2	=
Lichenes	15	=

Sa. 153.

Unter den Laubmoosen finden sich aber leider mehrere in nicht genügender Zahl, z. B. 28 Nummern mit je nur 3 bis 10 Exemplaren, 39 Nummern mit je 20 bis 30 Exemplaren, so daß die Zahl der vollzähligen Nummern sich auf circa 59 reducirt.

Eine zweite Sendung, ausschließlich Krustenflechten enthaltend, soll um Weihnachten nachfolgen, weil Herr Dr. Th. Fries in Upsala, der die Bestimmung zu übernehmen so freundlich war, mit der Arbeit nicht früher zu Ende zu kommen hoffen kann. Die geehrten Mitglieder des Vereins werden folglich vor Ende Januar kaum in den Besitz ihrer Antheile gelangen können.

Dresden, im November 1867.

L. Rabenhorst.

Zur geneigten Beachtung.

Die Hedwigia wird auch 1868 in der bisherigen Weise und unter denselben Bedingungen fort erscheinen.

Die Redaction und der Verleger.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Dr. Bail, „Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten“: 1) Die Entstehung der Hefe. 2) Krankheiten der Insecten, hervorgerufen durch Pilze. 3) Verwandlungen der Pilze unter verschiedenen äußeren Bedingungen.

Dr. Bail, „Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten.“

Wenn ich einer, bereits vor Monaten an mich ergangenen gütigen Aufforderung des Herrn Dr. Rabenhorst folge, ein Referat über meine neuern Arbeiten in die Hedwigia zu liefern, muß ich von vornherein erklären, daß es mir unmöglich sein würde, aus eigenen, schon gedruckten Abhandlungen einfach ein Excerpt zu machen. Nur der Gedanke, daß sich in meine Arbeit mancherlei neue Mittheilungen und Gesichtspunkte verweben lassen, wie die Gelegenheit, welche sie mir darbietet, die über dieselben Gegenstände neuerdings von Andern publicirten Aufsätze zu besprechen, giebt mir den Muth, an dieselbe heranzutreten. Meine Untersuchungen erstrecken sich über drei ausgedehnte Gebiete, die aber so viele Berührungspunkte besitzen, daß fast stets bei Behandlung des einen auch Stoff zur Entscheidung von Fragen aus einem der andern gewonnen wird. Ich werde diese Gebiete in Kürze getrennt von einander behandeln.

I. Die Entstehung der Hefe.

Bereits im Jahre 1856 habe ich gefunden, daß die Samen und Gonidien gewisser Mucor-Arten und auch die Samen des Penicillium glaucum in Maische hefenartig sprossen. S. Flora 1857. Daß diese Sprossen auch wirklich als gährungszeugende Hefe aufzufassen seien, habe ich dann ausführlicher und im Großen 1860 bewiesen. S. den amtlichen Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg. 1861. Gleichzeitig habe ich gefunden, daß die Samen der überall auf Weintrauben lebenden Botrytis acinorum Pers. hauptsächlich die Weinhefe, Hormiscium vini, erzeugen. S. Verhandlungen der K. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher Band 20, S. 24 meiner Abhandlung. Seit dem Jahre 1860 hat nun auch H. Hoffmann die eingehendsten Untersuchungen über Gährung gemacht, und seine auf andern Wegen gewonnenen Resultate harmoniren mit den meinen aufs Vollkommenste. Trotzdem habe ich, da

De Bary noch in den letzten Jahren unsere Beobachtungen anzweifelte, in den Jahren 1866 und 67 die Mühe nicht gescheut, die Alkoholgährung nochmals zum Gegenstande der ausgedehntesten und sorgfältigsten Experimente zu machen. De Bary hat bei seinen Nachuntersuchungen niemals genau die von uns eingeschlagenen Bahnen verfolgt, so daß er im vorliegenden Falle z. B. nie von Aussaaten in Maische berichtet, dem für dergleichen Versuche vielleicht geeignetsten Medium, mit dem ich in den allermeisten Fällen gearbeitet habe.

Er gründet die von ihm ausgesprochenen Bedenken einmal darauf, „daß wirkliche, gährungserzeugende Hefezellen überall verbreitet sind, daher leicht mit den gesäten Sporen in die Versuchsflüssigkeit gelangen und Täuschungen veranlassen können.“ S. Hofmeisters Handbuch der physiologischen Botanik Band II., Abtheilung 1. Diesen Einwand habe ich ihm in meiner Arbeit im Osterprogramm 1867 der Realschule 1. Ord. zu St. Johann in Danzig durch den Nachweis widerlegt, daß die 1856 von mir entdeckte, durch Keimung der Sporen und Gonidien von Mucor-Formen entstehende großzellige Kugelhefe, die mit gewöhnlicher Hefe unmöglich verwechselt werden kann, regelmäßig Alkoholgährung hervorruft, wenn sich auch nicht eine einzige kleinere Hefezelle in ihr auffinden läßt.

Zweitens hatte sich De Bary darauf gestützt, „daß es eine Anzahl von Pilzen gebe, welche hefenähnliche, aber nicht Gährung erregende Sprossen treiben, theils aus ihren Sporen, theils aus dem Myzelium“. Er hatte als Beispiele den Erzeuger der bekannten Pflaumentaschen, *Exoascus Pruni*, und das *Dematium pullulans* angeführt, Vegetabilien, von denen ich neuerdings nachgewiesen habe, daß sie nur Formen ein und derselben Pilzspezies sind. Auch ich habe durch die Sprossen dieser Formen keine Gährung hervorzurufen vermocht. Daraus folgt aber 1. nur, daß die Fähigkeit, Gährung zu erregen, nicht ausschließlich von der Form und Fortpflanzungsweise der Pilzzellen abhängt, und 2. daß die Gefahr, bei den Aussaaten wirkliche Hefezellen gelegentlich mit den Pilzsamen in die gährungsfähige Flüssigkeit zu übertragen, nicht so groß ist, wie De Bary annimmt, da ja sonst auch bei den eben besprochenen Versuchen Gährung eingetreten sein würde. In der That habe ich bei Ausaat der Flocken von noch weißem *Penicillium glaucum*, das meist aus unfruchtbaren Fäden bestand, binnen 13 Tagen in Maische gar keine Gährung erhalten; während das aus demselben Gefäß entlehnte fruchtende, blaugrüne *Penicillium* bereits am 5ten Tage in derselben Maische die kräftigste Gährung hervorgerufen hatte. Kann wohl Jemand glauben, daß sich hier echte Hefezellen eben nur an das blaugrüne *Penicillium* angehangen hätten?

Durch meine zahlreichen, immer mit Controllversuchen Hand in Hand gehenden Experimente also habe ich gezeigt, daß die Sprossen 1. von *Mucor racemosus*. 2. von *Penicillium glaucum* und 3. von einer bereits 1856 von mir abgebildeten, von Hallier Gliederhefe genannten Pilzform in Maische als Gährung erregende Hefe wirken.

Die Entstehung der Hefe aus Pilzsamen wird auch durch die Praxis bestätigt, da man bei der Brauerei des Topenbieres sich erst Krusten von *Penicillium glaucum* bilden läßt, die dann unter sinken und das Gebräu in Gährung versetzen. S. darüber meine kurze Mittheilung in Erdmann's und Berthier's Journal f. prakt. Chemie 1867.

H. Hoffmann und ich haben in der botanischen Section der diesjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. einstimmig erklärt, daß wir nach alle Dem die Entstehung der Hefe aus Pilzsamen durch unsere Untersuchungen als unzweifelhaft erwiesen ansehen müssen.

II. Krankheiten der Insecten, hervorgerufen durch Pilze.

Daß es Pilze giebt, welche im Innern lebender Thiere sich entwickeln, ist längst bekannt; daß dagegen die Pilze allein Ursache des Erkrankens sein können, läßt sich merkwürdiger Weise Vielen trotz aller Argumente nicht begreiflich machen. Dieselben haben sich so daran gewöhnt, von Erkrankungen zu reden, ohne sich des tieferen Grundes derselben bewußt zu sein, daß sie jetzt, wenn ihnen der Erzeuger der Krankheit nachgewiesen wird, sich in die Rolle desselben nicht hineinzudenken vermögen; und doch, wie leicht verständlich ist diese Rolle, wenn man bedenkt, daß sich schon theoretisch, wie dies bereits im Jahre 1840 Henle in seinen öfter von mir citirten, geistreichen pathologischen Untersuchungen dargethan hat, die Entstehung miasmatisch-contagiöser Krankheiten durch Nichts so einfach erklären läßt, als durch die Wirkung lebender, pflanzlicher oder thierischer Organismen.

Es geht mit der Erkenntniß der durch Pilze verursachten Krankheiten der Thiere genau so, wie mit den analogen der Kulturgewächse. Auch bei diesen wollte man die Vegetation der Pilze lange Zeit nur als Folge, nicht als Ursache gelten lassen.

Ich habe durch zahlreiche Fütterungs- und Impf-Versuche mit den Samen von Isarien, von *Mucor racemosus* und *Empusa*, wie mit großzelliger Kugelhefe, gezeigt, daß bisher ganz gesunde Thiere, selbst aus Arten, in deren Individuen die betreffenden Pilze nie beobachtet worden sind, bei reichlicher angemessener Nahrung nach Verlauf von einer gewissen Zeit und

unter bestimmten Symptomen sterben, während ihre sonst ganz in derselben Weise behandelten, aber nicht mit Pilzsamen tractirten Spezieesgenossen sich der ungestörtesten Gesundheit erfreuen.

Was den verderblichen Einfluß der Pilze auf die im Freien lebenden Insecten anbelangt, so hat man denselben bisher bei Weitem unterschätzt.

Die Zahl der seit dem Jahre 1860 von mir aufgefundenen, durch Isarien getödteten Insecten aus verschiedenen Ordnungen, unter denen sich z. B. sehr viele Maikäfer befanden, war eine äußerst erhebliche.

An Empusa sterben im Freien die allerverschiedensten Fliegen- und Mücken-Arten, von den kleinsten, bis zu den größten, und unter den Dungfliegen beobachtete ich im vorigen Jahre eine Empusa-Epidemie, welche an einzelnen Stellen ein völliges Verschwinden der betreffenden Thiere zur Folge gehabt hat. Ebenso war in diesem Jahre an einem Waldplaz in Weichselmünde eine Eulenraupen-Art nicht mehr aufzufinden, welche im vorigen Jahre durch die Empusa heimgesucht wurde. Meine Beobachtungen über diese Epizootien habe ich vorläufig im Osterprogramm 1867 der Realschule I. Ord. zu St. Johann veröffentlicht.

Endlich habe ich neuerdings nachgewiesen, daß bei dem diesjährigen großen Raupenfraße in der Tuchler Haide an den total befressenen Stellen die Raupen der Forleule, *Noctua piniperda*, durch Empusa völlig aufgerieben worden sind, an andern Stellen sind auch Raupen von *Gastropacha Pini* durch denselben Pilz zu Grunde gegangen, und es kann kaum ein Zweifel darüber walten, daß wir in der Empusa (vielleicht auch noch in einigen anderen Pilzformen) die Urheberin jener Epizootien zu erblicken haben, durch welche stets bei großen Raupenfräßen die Forsten schließlich von ihren gefährlichen Feinden befreit werden.

Es versteht sich von selbst, daß das Pilzcontagium da, wo die Raupen an den Nadeln, Nesten und Stämmen der Kiefern dicht neben einander, ja übereinander saßen, mehr Angriffspunkte fand, und daß deshalb dort die Seuche eine Ausdehnung erlangte, wie sie glücklicher Weise bei den Epidemien der Menschen noch nie vorgekommen ist.

Da in vielen Theilen des Waldes auch nicht ein Stückchen Kiefernadel mehr existirte, habe ich noch kaum Jemand von jener Epizootie reden hören, der nicht dem Hunger die hervorragendste Rolle bei derselben zuertheilt hätte. Ich kann dieser Ansicht durchaus nicht beipflichten, da bei den im vorigen Jahre von mir beobachteten Empusa-Seuchen, wie auch bei denen der Stubenfliegen, von Nahrungsmangel niemals auch nur im Entferntesten die Rede sein konnte. Meine vorläufige Mittheilung über den diesjährigen Raupenfraß und die Epidemie der Forleule s. in

Nr. 34 der land- und forstwirthschaftlichen Zeitung der Provinz Preußen.

Gelegentlich sei hier noch bemerkt, daß im Monat September sämtliche total befallene Bäume wieder Nadeln trieben, die meist nicht zu 2, sondern in Büscheln hervorbrachen und nicht selten gekrümmt und abnorm verbreitert waren. Als wir bei meiner letzten Forstbereisung im Anfang des October eine Kiefer fällen ließen, sprang ihre Spitze ab, wie die einer im Winter gefällten Erle, doch erwies sich der Baum beim Abschaben der Rinde noch grün, harzte noch und hatte ebenfalls neue Nadeln angefüßt.

Auch der Entscheidung der Frage, in welcher Weise die Pilzelemente im Körper der Insecten wirken, sind wir entschieden näher gerückt.

Was die Empusa anbetrifft, so sind zur Zeit des Todes der Thiere die meisten Körpertheile der letztern so mit den großen Pilzzellen vollgestopft, daß man das Ableben auch aus rein mechanischen Gründen erklären könnte. Schon bei den Isarien dagegen ist dies nicht mehr statthaft; aber es vermehren sich die kleinen Conidien derselben im Innern des Körpers, wie De Bary gezeigt hat, durch Abschnürung derart, daß sie schließlich überall im Blute gefunden werden. Ebenso habe ich in mehreren Fällen die Vermehrung der Pilz-Parasiten im Innern des Thierkörpers durch hafenartige Sprossung beobachtet. Endlich haben Prof. Lebert, ich selbst und neuerdings auch Pasteur nachgewiesen, daß die Zellen des sich stets in den von der Gattine oder Necrose befallenen Seidenraupen findenden Panhistophyton ovatum sich durch Theilung vermehren. Pasteur's Untersuchungen beweisen, daß das Panhistophyton die Ursache der Krankheit ist. Es können aber die Zellen desselben, wie die der eben besprochenen Pilze, nach der Art ihrer Verbreitung im Körper den Tod der Thiere nur dadurch herbeiführen, daß sie ebenso, wie die Hefe, durch ihre Vegetation eine Zersetzung der Flüssigkeit, in welcher sie suspendirt sind, bewirken.

Uebrigens habe ich mich des Gedankens nie erwehren können, daß auch das Panhistophyton Fäden besitzen müsse, von denen die ersten Conidien abgeschnürt würden, und ich habe in der That am 29. August 1861 nach Behandlung mit Aetzkali auf der jungen inneren Haut einer großen gestorbenen Seidenraupe zahlreiche, sich durchkreuzende, verästete, äußerst feine Fäden gefunden und abgebildet, welche Zellen abschnürten, die ich für Panhistophyton Conidien halte. Ich theile diese Beobachtung hier deshalb mit, um ihre Wiederholung von Seiten anderer Forscher zu ermöglichen, da ich schwerlich in den Fall kommen dürfte, um des Studiums der Gattine willen, nochmals eine eigene Seidenraupenzucht einzurichten.

Es dürfte hier am Platze sein, einer in den Sitzungsberichten der Königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften (1867. I. Heft III.) veröffentlichten Abhandlung des Herrn Baron von Liebig über diese Krankheit der Seidenraupen zu gedenken. Dieselbe ist unleugbar von hohem Interesse, da aus ihr das höchst wichtige Factum erhellt, daß die Maulbeerblätter in verschiedenen Gegenden wegen des sehr differirenden Gehalts an Stickstoff zur Produktion der Seide in sehr ungleichem Maße geeignet sind. So enthielten z. B. nach derselben die untersuchten japanesischen Maulbeerblätter an Fleisch und Seide bildenden Stoffen im Mittel 20,59%, die von Brescia auffallender Weise sogar 21%, während die von Tortona und Ala resp. nur 14,93 und 14,62% boten.

Aber auf die Wirksamkeit der mikroskopischen Organismen hat Herr v. Liebig in dieser Arbeit ebensowenig, wie bei seinen früheren Publicationen über die Gährung, Gewicht gelegt. Der geringere Stickstoffgehalt des Futters allein soll eben nach ihm die Ursache des Unterganges der Thiere sein. Es ist mir bekannt, daß in den Tabellen für Seidenzüchter das für die Raupen jeder Entwicklungsstufe als erforderlich angenommene Futter dem Gewichte nach angegeben wird; aber ich hege gerechte Zweifel, daß irgend ein rationeller Züchter, gestützt auf jene Tabellen, seinen Würmern weniger Blätter bieten wird, als sie zu fressen geneigt sind, und ich glaube, daß sich diese bei stickstoffärmerer Nahrung gerade so gut durch eine Vergrößerung der Rationen vor dem Tode zu bewahren wissen werden, wie die Menschen, welche auch nicht sterben, wenn sie wenig Fleisch im Topfe haben, sondern dann eben nur mehr Reis, Kartoffeln, Brot und andere Nahrungsmittel genießen. Auch sind mir niemals Beweise dafür bekannt geworden, daß bei an der Sattine erkrankten Seidenraupen durch eine an Nährstoffen reichere Nahrung der gesunde und kräftige Zustand wieder hergestellt worden sei. Die pilzkranken Thiere in meinen Lazarethen wenigstens wurden stets auch bei der kräftigsten Kost in kürzester Zeit die Opfer des Todes.

Daß in derselben Abhandlung citirte, von Gerstäcker mitgetheilte plötzliche Eingehen der Bienenstöcke in Südamerika ist meiner Ansicht nach auch nicht nothwendiger Weise dem Nahrungsmangel zuzuschreiben, sondern kann eben so gut, wie dies bei Stöcken in Deutschland nachgewiesen worden ist, durch Parasiten, vielleicht durch den *Mucor melittophthorus* Hoffm. veranlaßt worden sein.

Keines der in der Arbeit des Herrn von Liebig mitgetheilten Facta scheint mir die Entstehung der Seidenraupen-Krankheit durch Parasiten zu widerlegen; aber ich bin weit entfernt, durch das eben Gesagte etwa den auf streng wissenschaftliche Resultate gegründeten, höchst beherzigungswerthen Rathschlägen ent-

gegentreten zu wollen, welche der auch um die Praxis so hochverdiente Gelehrte den Seidenzüchtern giebt. Die Pilzparasiten müssen letztere versuchen durch das in diesem Jahre von Pasteur in den Comptes rendus veröffentlichte Verfahren aus ihren Zuchten zu verbannen, damit sie aber dann von den nicht infizirten Raupen einen möglichst großen Ertrag an Seide ernten, ist es nöthig, daß sie den ernstlichen Ermahnungen des Herrn von Liebig vollstes Gehör schenken.

III. Verwandlungen der Pilze unter verschiedenen äußeren Bedingungen.

Jedem, der über die Verbreitung der Pilze nur einige Erfahrungen gesammelt hat, muß es aufgefallen sein, daß das Vorkommen einzelner Formen an ganz bestimmte Substrate und Bedingungen gebunden ist. Ich habe selbst in dieser Beziehung mehrere interessante Beobachtungen gemacht. So entdeckte ich 1855 in meiner Botaniskapsel zu Hirschberg in Schlessien auf *Lycoperdon* einen sehr zierlichen Schimmel, dessen Samenbildung, Keimung &c. ich genau feststellte und zeichnete. 1863 beschrieb denselben Pilz Fresenius, erläuterte ihn an naturgetreuen Abbildungen und nannte ihn *Amblyosporium Botrytis*. Er hatte ihn zu Frankfurt a. M. ebenfalls auf *Lycoperdon* gefunden. 1865 erhielt ich denselben Pilz wieder in einer andern Botaniskapsel zu Danzig auf dem gleichen Substrat und zwar immer in reinen Rasen, obgleich sich in dem Behälter die Samen der verschiedenartigsten Schimmel befanden.

Längst bekannt ist das Vorkommen der seltenen *Onygena corvina* auf den Federn am oder im Boden verwesender Vögel, ich habe vor Jahren nachgewiesen, daß dieselbe auch noch auf einem nahe verwandten Substrate, nämlich auf dem Gewölle der Eulen vorkommt.

Doch wir brauchen gar nicht nach seltneren Pilzen zu suchen, wohnt doch in demselben feuchten Zimmer in oft ganz reinen Rasen eine besondere Pilzform an dem Mauerwerk, eine andere auf Stiefeln, wieder eine andere auf Brot u. s. f.

Von den Pflanzenparasiten siedeln sich manche auf verschiedenen Bürgern derselben Phanerogamensfamilie an, z. B. *Cystopus candidus* auf sehr verschiedenen Cruciferen. Ich fand ihn auf der zarten für Nordtirol zuerst von mir und zwar bei Finstermünz aufgefundenen *Capsella pauciflora* ebenso entwickelt, wie überall auf *Capsella Bursa pastoris*.

Daß es meist die chemische Beschaffenheit des Mediums ist, welche das Vorkommen gewisser Formen begünstigt, ja bestimmt, liegt auf der Hand. Der tiefere Grund dieses Factums aber wird noch in unzähligen Fällen durch die ernstesten und eingehend-

sten Untersuchungen zu ermitteln sein. Jedenfalls aber bietet dieser Gegenstand ein der Aufmerksamkeit und Bearbeitung der besten Forscher würdiges Object, da durch seine Beleuchtung auch ein Lichtreflex auf gewisse dunkle Punkte in der Lehre von den höheren Organismen gewonnen werden dürfte.

Nachdem ich durch eifrige Beobachtungen in der Natur, wie durch das Studium der mycologischen Literatur, mich sowohl mit dem Vorkommen der einzelnen Pilzformen, als auch mit dem gemeinsamen Auftreten mancher derselben, deren Zusammengehörigkeit zum Theil in der Neuzeit von verschiedenen Mikroskopikern bewiesen worden ist, vertraut gemacht hatte, bin ich selbst daran gegangen, den Einfluß zu studiren, den eine Veränderung der äußeren Verhältnisse, vornehmlich des Mediums selbst, auf die Entwicklung bestimmter Pilze auszuüben vermag.

Es ist mir dabei in mehreren Fällen der Nachweis gelungen, daß mit der Aenderung des Mediums sich auch die Geseze ändern, nach denen ein und dieselbe Pilzspezies sich weiter entwickelt. Ist auch dieser Satz für die Pilze von mir zuerst aufgestellt worden, so reicht seine Tragweite jedenfalls über jene Pflanzenklasse hinaus. Begegnen wir doch z. B. derselben Accomodation an die äußern Verhältnisse vielfach auch bei den Algen. Hier bilden *Haematococcus* und *Vaucheria* im Wasser ihre Schwärmer, im Trocknen die ruhenden Sporen, hier ruft, wie auch bei den phanerogamischen Wassergewächsen die Kälte die Bildung von Formen mit latentem Leben hervor.

Am genauesten habe ich in der vorerwähnten Richtung den Formenkreis studirt, der nach meiner Entdeckung außer *Mucor* auch Formen der Gattungen *Empusa*, *Achlya* und *Hormiscium* der Autoren umfaßt. Wer die Zeit und Ausdauer, die ich diesen Studien gewidmet habe, kennt, wird begreifen, wie es möglich war, daß einzelne meiner Resultate erst jetzt, d. h. 7 Jahre nach der ersten Publikation derselben bestätigt werden, so daß ich selbst in den letzten Jahren genöthigt gewesen bin, die Richtigkeit derselben durch neue umfangreiche Arbeiten zu constatiren. Ich lasse die einzelnen Ergebnisse meiner Untersuchungen unter besonderen Nummern folgen.

1) Ich habe die Umbildung von *Empusa* in *Mucor* auf's Genaueste nachgewiesen, einmal, indem ich die Verhältnisse festgestellt habe, unter denen sie sich stets im Innern des Thierkörpers vollzieht, und sodann, indem ich dieselbe an präparirten und täglich untersuchten *Empusa*-Räschen auf dem Objectglase habe eintreten sehen. Dieselbe erfolgte bei meinen Untersuchungen nach 2 bis 5 Tagen. G. Hoffmann sagt *Botanische Zeitung* 1867 Nr. 31 „ferner fand ich durch Culturversuche die ältere Ansicht bestätigt, wonach *Empusa Muscae* (auf lebenden Fliegen) in den Formenkreis von *Mucor* gehört.“ Meines Wissens habe ich vor

Hoffmann allein jenen Zusammenhang der beiden Formen bewiesen, der vor meinen Untersuchungen, so viel ich weiß, selbst von Keinem geahnt worden ist. Ich glaube um so mehr, daß die von Hoffmann (Icones analyt. fungor. H. 4, p. 89) besprochenen und Tab. XX. Fig. 21 und 25 abgebildeten Mucor-Formen durch Umbildung der Empusa entstanden sind, da ich beobachtet habe, daß eben bei den Transformationen zunächst fast stets atypische Formen auftreten, doch haben meine in weit kürzerer Zeit (Hoffmann untersuchte seine Fliege erst nach 4 Wochen) zum Abschluß gebrachten und beständig unter dem Mikroskop controlirten Experimente größere Beweisraft.

Es ist mir gelungen, die Umbildung der Empusa muscae in Mucor racemosus zu beweisen bei verschiedenen Fliegen- und Mückenarten, bei einem kleinen Lauffäfer und bei durch Empusa getödteten, auf ihrer früheren Nährpflanze, dem Haidekraut, sitzenden Eulenraupen.

Ich habe ferner eine andere in einer sehr großen Fliegenart wohnende Empusa-Form (zuerst in eine Achlya-Form und dann durch Uebertragung in Biermaische in normalen Mucor stolonifer (Rhizopus nigricans) übergeführt.

Drittens habe ich wiederholt, und ohne daß mir der Versuch jemals mißlungen ist, die Empusa-Form, welche nach meiner Entdeckung die Epidemie der Forleulen erzeugt, in einen bisher, so viel ich weiß, noch nicht beschriebenen, zur Unterabtheilung Rhizopus gehörenden Mucor umgestaltet, und den Uebergang der einen Form in die andere Schritt für Schritt beobachtet. Der betreffende Rhizopus ist charakterisirt:

a) Durch die nach unten in einen Stiel verschmälerte, von der Hyphe durch eine Scheidewand getrennte, und am Scheitel in ein oft langes Spitzchen ausgezogene Columella und

b) durch sehr kleine (höchstens die Größe der Sporen des Penicillium glaucum erreichende) farblose, kugelförmige Samen. Meine in der botanischen Section der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vorgelegten Zeichnungen wie noch genauere Beschreibungen des betreffenden Pilzes werde ich an a. a. O. publiciren; hier sei nur noch bemerkt, daß ich auch die Zygosporen desselben und aus seinen Samen eine Diminutivform, welche mit Cephalosporium macrocarpum Corda identisch scheint, erzogen habe; während sich gleichzeitig auf den Puppen, das häufig auf durch Pilze getödteten Insecten von mir beobachtete Cephalosporium Acremonium einstellte, welches ich Grund habe, auch nur für eine Mucor-Form anzusehen.

2) Ferner habe ich bereits 1860 die Umbildung der Empusa in Achlya (*Saprolegnia* *) erwiesen, die schon von Göthe und Nees sen. geahnt, und auch von Cienkowski behauptet worden war. Ich habe dieselbe an unter dem Mikroskop fixirten Exemplaren, d. h. auf dem zuverlässigsten und sichersten Wege, den es überhaupt giebt, außer jeden Zweifel gesetzt. (S. den amtlichen Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg 1860. S. 253 — 258 und die dazu gehörenden Figuren.)

3) Wenn schon durch meinen Nachweis, daß sich Empusa in feuchter Luft in Mucor, im Wasser in *Saprolegnia* (*Achlya*) umbildet, bestimmt dargelegt worden war, daß die beiden letztgenannten Pilze nur Formen ein und derselben Species darstellen, beschloß ich doch bei meinen 1866 neu eröffneten Untersuchungen über diesen Gegenstand, die Beziehungen, welche zwischen diesen beiden Formen existiren, ganz allseitig festzustellen.

a) Es ist mir nun, wie aus meiner Arbeit im Osterprogramm 1867 der Realschule I. Ord. zu St. Johann in Danzig S. 42 und 43 zu ersehen ist, gelungen, „einen Weg ausfindig zu machen, auf dem man auch die bisher ganz unbekannte Umwandlung von *Achlya* (*Saprolegnia*) in Mucor leicht zu erreichen vermag.“ Ich ersäufte am Empusa kranke Fliegen im Wasser, steckte sie einzeln an eine durch eine Korkscheibe gestoßene Nadel, deren Spitze dann in eine andere Korkscheibe eingestochen wurde. Nadel und Kork waren gekocht. Nachdem die Empusa sich in nach allen Seiten hinstrahlende *Saprolegnia* umgewandelt hatte, wurde mit einem Gistheber das Wasser aus dem Gefäße gezogen und durch von mir selbst aufgekochte und nur eben abgekühlte Biermaische ersetzt. Letztere begann sofort ihren umbildenden, die Pilzvegetation ungemein anregenden Einfluß und nach drei Tagen fruchteten fast sämtliche in die Luft emporragende Fäden als Mucor. Ich unterscheide bekanntlich Mucor racemosus nicht mehr von M. Mucedo. Hoffmann würde die von mir erzeugene Form als M. Mucedo bezeichnen.

b) Ich habe ferner, wie ebenfalls schon aus meiner Programmarbeit hervorgeht, die directe Umbildung der *Saprolegnia* in Mucor unter dem Mikroskope beobachtet.

c) Ich habe in meiner Programmarbeit endlich gesagt „Auch die Möglichkeit der directen Umbildung von Mucor in *Achlya* muß nach von mir angestellten Experimenten wenigstens als wahrscheinlich bezeichnet werden.“ Diese Stelle bezieht sich darauf,

*) Wie ich schon in meinem Königsberger Vortrage S. 256 gezeigt habe, ist *Saprolegnia* und *Achlya* derselbe Pilz, weshalb ich hier beide Namen promiscue gebrauchen werde.

daß es mir gelungen ist, in Mucor-Präparaten auf dem Objectglase, in denen keine einzige Achlya-Zelle zu finden war, durch Uebertragung in Wasser die kräftigsten, auch Schwärmsporen bildenden Achlya-Schläuche, wie Zwischenformen zwischen Mucor und Achlya zu erzeugen. Daß ich trotz diesen Beobachtungen nicht mit einer apodictischen Behauptung hervorgetreten bin, hatte seinen Grund darin, daß jener Mucor selbst erst durch Umbildung von Achlya erhalten war, und daß ich, um der Wichtigkeit der Sache willen, noch beabsichtigte, das Experiment mit von anderen Medien entlehnten, also nicht direct von Achlya herstammenden Mucor-Exemplaren zu wiederholen, wozu es mir bis heute an Zeit gefehlt hat.

Die von De Bary in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1865 und auch in seiner Morphologie und Physiologie der Pilze 1866 gegen die von mir aufgestellte, ihm a priori nicht wahrscheinliche Ansicht, daß Mucor Mucedo nur eine Form von Achlya sei, ausgesprochenen Zweifel sind durch meine Arbeiten in den letzten zwei Jahren aufs Vollständigste widerlegt worden.

Auch hat Hallier als Bestätigung dieser meiner Entdeckung die von ihm auf andere Weise erlangte Umbildung des Mucor racemosus Fr. in Achlya in seinen Gährungserscheinungen S. 112 publizirt.

Sollte man es für möglich halten, daß trotz dieser Lage der Sache, ganz neuerdings, nämlich in Nr. 44 und 45 vom 1. und 8. November 1867 der Berliner botanischen Zeitung ein Aufsatz von Hermann Hoffmann über Saprolegnia und Mucor erschienen ist, in welchem, wie aus dem Folgenden erhellt, meine Beobachtung völlig ignorirt wird?

Der Verfasser sagt: „Bekanntlich ist es eine nicht selten vorkommende Erscheinung, daß Fische und andere Thiere, welche man in beschränkten Wassergefäßen unterhält, mit schimmelartigen Flocken behaftet werden; auch ist die Natur dieser Gebilde wiederholt richtig erkannt und in den Formenkreis der Saprolegnia (Achlya) gezogen worden.“ In einer Anmerkung zu diesem Satze steht dann auch unter vielen anderen Citaten „Ferner: Bail in Berh. d. 35. Naturforscherversammlung. 1860. Bot. Z. 1 u. 2 (Empusa, Mucor, Achlya)“. Meiner Programmarbeit, welche ich dem Verfasser bald nach ihrem Erscheinen zugeschickt habe, und die er auch erhalten hat, ist in dem ganzen Aufsatze mit keiner Sylbe gedacht, ebensowenig ist in dem Texte ein Wort darüber gesagt, daß die Entdeckung des Zusammenhanges von Saprolegnia und Mucor bereits von mir gemacht sei, obwohl meine Beweise, da sie sich auf unter dem Mikroskope verfolgte Umbildungen stützen, sicherer, als die in jenem Aufsatze beigebrachten sind.

Im Gegentheil muß Jeder, der mit der Sachlage nicht bekannt ist, aus der in Rede stehenden Abhandlung den Schluß ziehen, daß es sich hier um eine ganz neue Frage handle. In der That heißt es dann auch am Ende: „Es wäre hiernach durch die voranstehende Untersuchung festgestellt, daß Saprolegnia und Mucor nur verschiedene Formen ein und desselben Pilzes sind“. Daß ich Mucor und Achlya aus Empusa Muscae erzogen habe, wird berichtet. Wir lesen weiter: „Ich kann ferner nicht umhin, hier darauf hinzuweisen, daß wir in unserm Mucor, welcher bisher schon zu den polymorphsten Pilzen gehörte, nach vorstehendem Nachweise der Identität mit Saprolegnia eine zur Zeit beispiellose Vielgestaltigkeit vor uns haben“.

Als Parallelstelle lasse ich hier den folgenden Satz aus meiner seit Monaten in des Verfassers Händen befindlichen Programmarbeit folgen: „Ich breche hier, durch den Mangel an Zeit und Raum genöthigt, meine Mittheilungen ab, indem ich nochmals bemerke, daß die von mir beobachteten Umwandlungen (besprochen worden waren die von 1. Empusa in Mucor, 2. Empusa in Achlya, 3. Achlya in Mucor) durch das Gesagte noch nicht erschöpft sind. Erst meine Abbildungen werden eine annähernde Vorstellung von dem Gestaltenreichtum des Mucor unter verschiedenen äußeren Einflüssen ermöglichen“.

Der Artikel in Nr. 45 der botanischen Zeitung fährt dann fort: „Und da mehrere der auffallendsten Hauptformen in Folge ihrer Abhängigkeit vom äußeren Medium oder ihrer Accomodation an dasselbe in der Regel ganz streng geschieden durch anscheinend endlose Generationen vorkommen können, so liegt hier ein Fall vor, welcher meines Bedünkens von den Anhängern der Darwinischen Hypothese sehr wohl verwerthet werden könnte. — Endlich will ich darauf aufmerksam machen, daß dieser Mucor Mucedo, selbst wenn eine Copulation (Syzygie) des Luftpilzes nachgewiesen wäre (was zur Zeit nicht der Fall ist), ein gutes Beispiel echter Parthenogenese im Sinne C. von Siebold's ist, die bekanntlich für das Gewächreich bis jetzt nicht unzweifelhaft vorliegt. Wir haben nämlich in der Saprolegnia die ächte Geschlechtsform mit geschlechtlich erzeugten Sporen, während die Mucor-Form ganz analoge, aber kleinere Sporen hervorbringt, und zwar durch beliebig lange Generationsreihen, ohne daß irgend eine geschlechtliche Function dabei nothwendig austräte.“

Zum Vergleich werde hier der Schlusssatz meines in der III. allgemeinen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Königsberg 1860 gehaltenen Vortrags aus dem amtlichen Berichte wörtlich abgedruckt: „Es sind also Mucor Mucedo, Hormiscium Cerevisiae, Empusa muscae und Achlya

prolifera, obwohl sie, ihrer auffallenden äußeren Verschiedenheit wegen, bisher in getrennte Gattungen, Familien, ja Ordnungen und Klassen gebracht wurden, nur Formen ein und derselben Spezies.

Von verschiedenen Forschern sind zur Vereinfachung des Schöpfungsplanes gewisse Urpflanzen und Urthiere angenommen worden. Ich habe mich um derartige Hypothesen niemals gekümmert, da es mir nicht minder schwer erschien, hundert als viele tausend Organismen zu erschaffen, aber seit v. Siebold's Entscheidung der Bandwurmfraße und meinen so eben besprochenen Untersuchungen halte ich die Schöpfung solcher Stammformen für die niederen Thiere und Pflanzen sogar für bewiesen.

Es ist eine der von mir aufgezählten Formen, vielleicht der *Mucor Mucedo* selbst, eine solche Urpflanze; nur sie brauchte geschaffen zu werden, und es entwickelten sich aus ihr jene drei bisher als durchaus verschiedene Spezies angesehenen Formen: nämlich in den Fliegen an der Luft *Empusa muscae*, im Wasser *Achlya prolifera*, in der Würze *Hormiscium Crevisiae*, die Bierhefe. Schließlich mache ich noch darauf aufmerksam, daß *Achlya prolifera*, wie seit mehreren Jahren bekannt ist, zu den Pflanzen mit vollkommenen Sexualorganen gehört. Da nun durch meine Entdeckung die Pilznatur derselben außer Zweifel gesetzt ist, so habe ich gleichzeitig doppeltes Geschlecht und wirkliche Befruchtung auch für die Klasse der Pilze nachgewiesen. Es bleibt demnach die geschlechtliche Zeugung im Pflanzenreiche nur noch bei den Flechten aufzufinden."

Es kann mir nur angenehm sein, daß die von mir gemachte Entdeckung und die von mir bereits vor 7 Jahren und auch wieder zu Anfang dieses Jahres klar und bestimmt ausgesprochenen Schlußfolgerungen durch jene Arbeit so vollkommen bestätigt werden. Dagegen aber, daß Professor Hoffmann von mir positiv und durch sehr umfangreiche Arbeiten Erwiesenes als von ihm Neuentdecktes behandelt, erhebe ich hiermit Protest.

Jedem das Seine! Deshalb wollen wir aber nun auch sehen, was die Arbeit von H. Hoffmann Neues bringt. Ich kenne die älteste Literatur nicht genau genug, glaube jedoch, daß schon Hoffmann's Untersuchung über die Verbreitung des Pilzes in dem thierischen Gewebe zu bisher nicht gemachten Beobachtungen geführt hat. Jedenfalls neu und sehr interessant aber ist der wenigstens wahrscheinliche Nachweis, daß auch auf dem Körper der Fische sich aus *Mucor Achlya* entwickelt, wie denn überhaupt der Umstand, daß alle diese Untersuchungen an Fischen vorgenommen wurden, auf welche ich meine Untersuchungen aus Mangel an Zeit nie ausgedehnt habe, obgleich ich selbst an *Achlya* franke

und durch sie getödtete Fische besessen habe,*) denselben einen entschiedenen Werth verleiht.

Gegenüber Hoffmann's Ansicht, daß *Acrostalagmus* niemals auf lebenden oder todten Thieren beobachtet worden ist, kann ich die Mittheilung machen, daß ich eine in den Culturen des Herrn Hauptlehrer Brischke gestorbene Larve einer Blattwespe (*Cimbex fagi*) besitze, welche sich gleich nach dem Tode über und über mit fruchtendem *Acrostalagmus cinnabarinus* überzog, der auch von mir bei Durchbrechung der Larve an verschiedenen Partien in ihrem Innern fruchtend angetroffen wurde. Der Tod der Raupe ist durch einen Pilz, aber weder durch *Empusa*, noch durch *Isaria* veranlaßt worden. Ob zwischen diesem Pilze und dem *Acrostalagmus* nähere Beziehungen statifinden, oder ob letzterer sua sponte in dem thierischen Körper als einem seiner Entwicklung sehr günstigen Boden vegetirt, das sind Fragen, mit deren Lösung ich noch gegenwärtig beschäftigt bin.

Meine Untersuchungen über die zuerst von mir beobachtete Keimung und Weiterentwicklung der *Empusa*-Samen in verschiedenen Medien werde ich am andern Orte publiziren, von meinen sonstigen in meiner Programmarbeit angedeuteten Beobachtungen sei hier nur noch erwähnt, daß man bei gewissen Culturen von *Achlya* und *Mucor* noch andere Schwärmer und andere ruhende Zellen erhalten kann, als die bisher bekannten.

In diesem Sommer hat mich ein Zweifel, den De Bary meiner Entdeckung von der Entstehung der Hefe aus Pilzsamen entgegengestellt hatte, zu einer eingehenden Beschäftigung mit den Taschen der Pflaumen veranlaßt, über deren Ergebnisse ich jetzt bereits in der zweiten allgemeinen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. Mittheilung gemacht habe.

Im Allgemeinen ergaben diese Untersuchungen neue schlagende Beweise für die Verschiedenartigkeit der Gestalten, die aus denselben Samen unter verschiedenen äußeren Verhältnissen entstehen. Direct war unter Anderem nachweisbar die Umbildung von *Exoascus Pruni* in *Penicillium olivaceum*, *Cladosporium* und *Dematium pullulans* D. B. Letzteres aber entwickelte sich zu einer Form weiter, welche in die Gattung *Exobasidium* Woronin zu stellen sein dürfte. Ich kenne die Krankheit der Preiselbeere (*Vaccinium Vitis Idaea*) wohl so lange, als ich überhaupt botanisire. Sie ist in sämtlichen östlichen Provinzen Preußens un-

*) Die Krankheit wird auch hier in Aquarien häufig beobachtet. Man scheint früher, wie ich z. B. aus dem Namen *Micraloa ichthyoblabe* schließe, der Ansicht gehuldigt zu haben, daß das Absterben der Fische durch Algen hervorgerufen werden könne, es wäre interessant, zu erfahren, ob nicht in allen solchen Fällen die *Achlya* die Ursache des Todes ist.

gemein, häufig und ich habe in der Tuchler Haide dieselbe Krankheit auch an der Bärentraube *Arctostaphylos uva ursi* beobachtet. Aber ich mache kein Hehl daraus, daß ich vor dem Erscheinen der schönen Abhandlung Woronin's den sie erzeugenden Pilz nicht richtig erkannt hatte. Wie mir, so scheint es auch allen anderen Mycologen ergangen zu sein, woraus wir zu Genüge ersehen, wie viel sich uns auch noch in rein anatomischer Beziehung Arbeitsstoff bietet. Aufgefallen war mir dagegen schon zu Anfang dieses Jahres die Aehnlichkeit in dem Auftreten des *Penicillium olivaceum* auf den Taschen der Pflaumen und auf den weißen oder rosaen Geschwulsten der Organe der Preiselbeere. Ich glaube in der That, daß beide Krankheiten durch denselben Pilz veranlaßt werden, auch habe ich schon zufällig beobachtet, daß die Keimung der *Empusa*-Samen auf Preiselbeerlaub sich von der in anderen Medien unterscheidet, und denke, daß der Wissenschaft Gewinn daraus erwachsen würde, wenn Woronin oder andere Forscher mit dem *Exobasidium* Umbildungsversuche anstellen möchten.

Ich habe in meinem Frankfurter Vortrage ferner mitgetheilt, daß ich nach Belieben nur durch Aenderung der Feuchtigkeitsverhältnisse regelmäßig an Stelle des *Penicillium olivaceum* auf den Pflaumentaschen das *Oidium fructigenum* zu erziehen vermochte, und daß aus diesem sich, wie direct nachweisbar war, je nachdem dasselbe auf dem Objectglase in Maische, oder nach eintägigem Verweilen in letzterer auf hartem Wasser weiter cultivirt wurde, zwei sehr verschiedene, schwer zu classificirende Formen, von denen die eine den Isarien verwandt scheint, entwickelten. Abbildungen dieser Formen s. Tageblatt der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. 1867. Figg. 14 und 19 meiner Tafel.

Nach Aussaat auf menschliche, stark gekochte Excremente entstand aus dem reinen *Oidium fructigenum* *Penicillium*, auf der Oberfläche der Maische in Gläsern *Oidium fructigenum*, während sich aus den untergetauchten Flocken ein großer Fadenballen entwickelte, der, sobald er die Oberfläche erreicht hatte, als *Mucor racemosus* fruchtete. Der von Hallier behauptete Zusammenhang von *Mucor* und *Penicillium* scheint auch mir aus Gründen, die ich theilweise in jenem Vortrage dargelegt habe, wie auch nach an *Empusa* gemachten Beobachtungen wahrscheinlich.

Läßt man die Taschen der Schlehen in einem der in meiner Programmarbeit beschriebenen Zinkkästen längere Zeit liegen, so tritt auf ihnen außer den genannten Formen noch *Aspergillus glaucus* und endlich, nachdem vorher die Substanz der Tasche schwarz und schmierig gewesen ist, auch *Trichothecium* und das nach Hoffmann's und meinen Beobachtungen als Form zu diesem gehörige *Verticillium ruberrimum* auf. Letztere Pilze erhielt ich schließlich auch auf ähnlich behandelten Pflaumentaschen.

Auch den *Aspergillus* habe ich endlich in Maischetrophen cultivirt und außer *Eurotium herbariorum* *Aspergillus*-Formen erzogen, welche ich als Uebergänge zu *Penicillium* und *Acmospodium botryoideum* Cord. betrachte.

Für den Einfluß, welchen das Medium auf die Entwicklung von *Aspergillus* ausübt, sprechen endlich auch die Untersuchungen, welche Herr Dr. R. Wreden in St. Petersburg angestellt. Derselbe übersandte mir in diesen Tagen freundlichst seine am 26. August d. J. in den Pariser *Comptes rendus* gedruckte Abhandlung, in der er mittheilt, daß er bisher stets nur entweder den *Aspergillus flavescens* oder *nigricans* und zwar immer ganz rein in demselben Ohre angetroffen habe, und daß beide auf Citronen u. dgl. sich in *Aspergillus glaucus* umgewandelt haben.

Mich selbst hat die Mannigfaltigkeit der bei meinen zuletzt erwähnten Untersuchungen als Formen einer Spezies erscheinenden Pilze frappirt, um so mehr, da ich bei Beginn meiner Beobachtungen über *Exoascus* nicht im Entferntesten daran dachte, daß auch er polymorph sein könne; aber ich kann mich Dem nicht verschließen, was mir bei meinen Arbeiten entgegentritt, und ich muß die Verhältnisse, wie sie sich mir darstellen, publiziren, um Theilnehmer an der Bearbeitung eines Gebietes zu gewinnen, dessen Umfang weitaus die Kräfte des Einzelnen übersteigt.

Wie ich es mit meiner Arbeit über Hefe und mit der über *Empusa*, *Mucor* und *Achlya* gethan habe, so werde ich auch die in diesem Jahre ausgeführte durch einen neuen *Cyclus* von Experimenten abermals einer Revision unterwerfen.

Danzig, den 28. November 1867.

Bei C. Kummer in Leipzig ist soeben erschienen:

Flora europaea Algarum aquae dulcis et submarinae.
Auctore Ludovico Rabenhorst. Sect. III.
(Plagul. I. – XX.)

NB. Schluß des ganzen Werkes folgt im Monat März 1868 mit Bestimmtheit.

Zur geneigten Beachtung.

Die *Hedwigia* wird auch 1868 in der bisherigen Weise und unter denselben Bedingungen fort erscheinen.

Die Redaction und der Verleger.