

# HEDWIGIA.

---

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Herausgibt

von

Dr. C. Rabenhorst.

---

Dritter Band.

Nr. 1—12.

Mit einer Tafel

MISSOURI  
BOTANICAL  
GARDEN.

---

Dresden,

Königl. Hofbuchhandlung von Hermann Burdach.

1864.

QK  
H38  
1864  
v. 3  
NO. 1-12



# Inhaltsverzeichnis

(incl. der im Repertorium besprochenen Schriften).

	Seite
<b>Archer William</b> , Versuch zur Feststellung von <i>Palmogloea macrococca</i> (Ktzig) . . . . .	122
— Beschreibung neuer Art von <i>Cosmarium</i> , <i>Penium</i> und <i>Arthrodesmus</i> . . . . .	155
<b>Ardissone Francesco</b> , Enumerazione delle Alghe di Sicilia . . . . .	31
— Baglietto, Beccari etc. etc. Erbario crittogamico Italiano . . . . .	104
<b>Areschoug, J. E.</b> , Algæ Scandinaviae exsiccatae . . . . .	10
<b>Bary de A</b> und <b>Woronin</b> , Beitrag zur Kenntniß der Chytridieen . . . . .	70
— <i>Cæoma pinitorquum</i> A. Br., ein neuer, der Kiefer verderblicher Pilz . . . . .	92
— Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarogerpilze . . . . .	123 129
<b>Bavoux V.</b> , <b>Gulchard A. &amp; E.</b> et <b>Paillet J.</b> <i>Billotia</i> ou notes de botanique . . . . .	190
Bericht der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft . . . . .	95
<b>Bonorden, H. F.</b> , Abhandlungen aus dem Gebiete der Mycologie . . . . .	33
<b>Braun, A.</b> , Ueber die Isoetes-Arten der Insel Sardinien . . . . .	93
<b>Brockmüller, H.</b> , Beiträge zur Cryptogamen-Flora Mecklenburgs . . . . .	96
<b>Caspary, R.</b> , Ueber die Flora von Preußen . . . . .	8
<b>Cienkowski, L.</b> , Untersuchungen über das Plasmodium . . . . .	162
<b>Cleve, P. T.</b> , Beitrag zur Kenntniß der schwedischen Süßwasseralgae . . . . .	42
— Ueber die schwedischen Arten der Gattung <i>Vaucheria</i> . . . . .	143
<b>Coëmans Eugène</b> , <i>Spicilège mycologique</i> . . . . .	12
— <i>Cladoniae belgicae exsiccatae</i> . . . . .	21
<b>Cohn, F.</b> , Ueber die Entstehung des Travertin in den Wasserfällen von Tivoli . . . . .	97
<b>Crepin Francois</b> . Die Characeen Belgiens . . . . .	25
<b>Duval Jouve, F.</b> <i>Histoire naturelle des Equisetum de France</i> . . . . .	173
<b>Eulenstein, F. L.</b> , <i>Homœocladia</i> im süßen Wasser . . . . .	155
<b>Franchet, A.</b> , Note sur le mode de production du <i>Bruniera vivipara</i> . . . . .	171
<b>Fresenius, G.</b> , Beiträge zur Mycologie . . . . .	17
<b>Fries, E.</b> , Sveriges äfliga och giftiga Svampar . . . . .	16
<b>Fuckel, L.</b> , <i>Fungi Rhenani exsiccati</i> . . . . .	156 161
<b>Garovaglio Santo</b> , Della distribuzione geografica del Licheni di Lombardia . . . . .	144
<b>Geheeb, A.</b> , die Laubmoose des Cantons Aargau . . . . .	121
<b>Greville, R. H.</b> , Beschreibungen neuer und seltener Diatomeen . . . . .	154
<b>Grognot Aisé</b> , <i>Plantes cryptogames — cellulaires du département de Saone etc.</i> . . . . .	121
<b>Grunow, A.</b> , Ueber neue oder ungenügend gekannte Algen . . . . .	46 49 65 82 106 119
<b>Heiberg, P. A. C.</b> , <i>Conspectus criticus Diatomacearum danicarum</i> . . . . .	100
<b>Hick's</b> Bemerkungen über Archer's Feststellung von <i>Palmogloea</i> . . . . .	190
<b>Jack, Leiner</b> und <b>Stitzenberger</b> , <i>Kryptogamen Badens</i> . . . . .	165



	Seite
Jahresbericht, 41., der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur . . . . .	152
Juratzka, J., Desmatodon griseus Juratzka . . . . .	173
Kalmus, J., Nave, J., und Niesse, G. v., Vorarbeiten zu einer Kryptogamen-Flora von Mähren . . . . .	120
Kühn, Jul., Dr., Mittheilungen 2c. . . . .	63
— Ueber eine im Innern der Faulthierhaare lebende Alge . . . . .	172
Kützing, F. T., Tabulae phycologicae . . . . . 75 81	166
Lander, Henry Scott, Ueber neue Diatomeen . . . . .	60
Leonhardi, H. Frhr. v., Fundorte der Characeen . . . . .	8
Lindberg, S. O., Ueber die scandinavischen Arten der Gattung Seligeria . . . . .	145
Lorentz, P. G., Dr., Moosstudien . . . . .	178
Mettenius, G., Ueber die Hymenophyllaceae . . . . .	172
Milde, J., Ueber Gefäßkryptogamen . . . . .	168
Nægeli, C., Beitrag zur Morphologie und Systematik der Cera- miaceen . . . . .	2
Nave, J., Anleitung zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen . . . . .	148
Nylander, W., Sphaeriae quaedam Scandinaviae novae . . . . .	85
— Lichenes quidam Scandinavici novi . . . . .	86
Rabenhorst, L., Algen Europas . . . . . 16 105 144 175	177
— Bryotheca europaea . . . . .	56
— Fungi europaei . . . . .	71
Reinsch, P., Die Kryptogamen-Flora des bayerischen u. s. w. Jura . . . . .	121
Sachs, Jul., Ergebnisse einiger Untersuchungen über die in Pflanzen enthaltene Kieselsäure . . . . .	32
Sauter, A., Kryptogamen-Flora des Pinzgaues . . . . .	143
Schultz, F. W., Grundzüge der Phytostatik der Pfalz . . . . .	190
Schumann, J., preussische Diatomeen . . . . .	22
Schwendener, Ueber die Apothecia primitus aperta . . . . .	151
Sollmann, Aug., Tuberculostoma . . . . .	113
Stereoscopische Photographien von Diatomeen . . . . .	156
Stitzenberger, E., Kritische Bemerkungen über die Licidea- ceen u. s. w. . . . .	28
Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg . . . . .	153
Wahlstedt, L. J., Beitrag zur Kenntniß der scandinavischen Charen . . . . .	102
Wartmann und Schenk, schweizerische Kryptogamen . . . . .	58
Westendorf, G. D. C., Notices sur quelques espèces nou- velles etc. . . . .	88
Correspondenz . . . . .	1 176
Kryptogamischer Reiseverein . . . . .	1 96 176 190

### Verzeichniß der Pflanzennamen.

	Seite		Seite
<b>Achnanthes</b>		<b>Daviesü (Dillw.)</b> . . . . .	7
* glabrata Grun. . . . .	108	efflorescens (J. Ag.) . . . . .	7
pachypus Mont. . . . .	175	Griffithsianum Naeg. . . . .	7
subsessilis Ktzig. . . . .	177	lanuginosum (Dillw.) . . . . .	7
<b>Achnanthidium</b>		Lenormandi (Subr) . . . . .	7
* hungaricum Grun. . . . .	108	luxurians (J. Ag.) . . . . .	7
<b>Acrochaetium Naeg.</b>		microscopium (Naeg.) . . . . .	7
? byssaceum (Ktzig.) . . . . .	7	? minutissimum (Suhr) . . . . .	7
caespitosum (J. Ag.) . . . . .	7	mirabile (Suhr) . . . . .	7



	Seite		Seite
? pallens (Zanard) . . . . .	7	Amphithrix	
? Posidoniae (Zanard) . . . . .	7	incrustata . . . . .	99
Pubes (Ag.) . . . . .	7	Amphora	
pulvereum Næg. . . . .	7	<i>Atomus</i> Ktzig. . . . .	52
? pygmæum (Ktzig.) . . . . .	7	* fluminensis Grun. . . . .	109
roseolum (Crouan) . . . . .	7	hyalina Ktzig. . . . .	177
Savianum (Menegh) . . . . .	7	* tumidula Grun. . . . .	175
secundatum (Lyngb.) . . . . .	7	Amphoridium	
spinulosum (Suhr) . . . . .	7	Mougeotü . . . . .	57
? sparsum (Harwey.) . . . . .	7	Andreæa	
Acrostichum		petrophila Ehrh. . . . .	9
alcicórne . . . . .	95	* vulcanica Lrtz. . . . .	181
Actinonema		Angstroemia	
* Populorum Fuckl . . . . .	156	longipes . . . . .	179
Actinoptychus		Anodus	
* adriaticus Grun. . . . .	120	<i>Donnû</i> B. & Schpr. . . . .	146
undulatus . . . . .	175	Anoectangium	
Adiantum		Hornschuchianum (Fr.) . . . . .	57
assimile . . . . .	95	Anotrichium Næg	
Capillus Veneris var.		barbatum (Eng. Bot-) . . . . .	7
Burmiense Brügg . . . . .	58	tenue (Ag.) . . . . .	7
hispidulum . . . . .	95	Antithamnion Næg.	
Aecidium		?? Corallina (Rupr.) . . . . .	7
Euphorbiæ silvaticæ		cruciatum (Ag.) . . . . .	7
DeC. . . . .	130	mucronatum (J. Ag.) . . . . .	7
Phaseolorum Wallr. . . . .	129	multifidum (Huds.) . . . . .	7
Sempervivi Lev. . . . .	130	Aphanothece	
Tragopogonis Pers. . . . .	129	* heterospora Rabenh. . . . .	144
Aegagropila		Arcyria	
Sauteri . . . . .	144	punicea . . . . .	166
Afzelia		Arthrobotrys Corda	
<i>pusilla</i> Ehrh. . . . .	146	<i>oligospora</i> Fresn. . . . .	15
Agaricus		<i>recta</i> Klotzsch . . . . .	15
disseminatus Pers. . . . .	12	<i>superba</i> Corda . . . . .	15
ephemerus Bull. . . . .	12	Arthrodesmus	
(Armillaria) Pioparello		* tenuissimus Arch. . . . .	155
Viv. . . . .	105	Ascocladium Næg.	
(Marasmius) Rotula		Binderianum (Sonder.) . . . . .	7
Scop. . . . .	71	devoniensis (Harv) . . . . .	7
(Hebeloma) scabellus Fr. . . . .	71	neapolitanum Næg. . . . .	7
Alsophila australis		Ascochyta	
* Amblyosporium Fres. . . . .	95	* Armoracæ Fuckl. . . . .	157
* Botrytis Fres. . . . .	20	* Medicaginis Fuckl. . . . .	157
Alysidium		* cobducens Fuckl. . . . .	157
piceum Corda . . . . .	166	* Vulnerariæ Fuckl. . . . .	157
* pulvinatum Bon. . . . .	34	Ascospora	
* punctatum Bon. . . . .	35	* Mali Fuckl. . . . .	156
Amblystegium		Ascotricha	
irriguum (Wils) Schpe . . . . .	98	* brunnea Bon. . . . .	44
Amphipleura		* pulverulenta Bon. . . . .	44
* Frauenfeldii Grun. . . . .	107	Aspergillus	
* Lindhelmeri Grun. . . . .	69	* fumigatus Fresn. . . . .	17
Amphiprora		glaucus Lk. . . . .	18
* indica Grun. . . . .	55	nigrescens Robin . . . . .	17
* mediterranea . . . . .	55	Asperocaulon	
* Pokorniana . . . . .	54	compressum Rudolphi . . . . .	168
* Quarnerensis . . . . .	54		



	Seite		Seite
<b>Asplenium</b>		<b>Barbula</b>	
<i>acutum</i> Bory . . . . .	104	<i>fragilis</i> . . . . .	179
<i>Adianto nigro</i> — <i>Tricho-</i>		<i>Horschuchiana</i> Schultz	57
<i>manes</i> . . . . .	168	* <i>Laureriana</i> Ltz. . . . .	186
* <i>dolosum</i> Milde . . . . .	168	<i>pulvinata</i> Juratzka . . . . .	57
<i>flabellifolium</i> . . . . .	96	* <i>vulcanica</i> Lrtz. . . . .	186
* <i>Nidus</i> . . . . .	95	<b>Bartramia</b>	
<b>Asterionella</b>		* <i>glauca</i> Lrtz. . . . .	185
* <i>Frauenfeldii</i> Grun. . . . .	106	<i>Halleriana</i> . . . . .	190
* <i>inflata</i> Heib. . . . .	102	<i>jubilata</i> . . . . .	179
<b>Athyrium</b>		<b>Barya</b> Fuekel	
<i>flix femina</i> . . . . .	104	* <i>parasitica</i> . . . . .	164
<b>Atractium</b>		<b>Batrachospermum</b>	
* <i>rigidum</i> Bon. . . . .	37	<i>atrum</i> Harv. . . . .	58
<b>Atractophora</b> Crouan		<b>Biatora</b>	
<i>hypnoides</i> Crouan . . . . .	7	<i>consanguinea</i> Anzi . . . . .	105
<b>Atrichum</b>		<i>effusa</i> Hepp . . . . .	30
* <i>rigidum</i> Ltz. . . . .	183	<i>v. muscicola</i> Hepp	30
<b>Aulacodiscus</b>		<i>rubella</i> f. <i>lecanorina</i>	
* <i>amœnus</i> Grev. . . . .	61	Hepp . . . . .	30
* <i>angulatus</i> Grev. . . . .	61	<b>Biddulphia</b>	
* <i>decorus</i> Grev. . . . .	154	* <i>birostrata</i> Grev. . . . .	112
* <i>Grevilleanus</i> Norm. . . . .	61	* <i>gigantea</i> Grev. . . . .	62
* <i>orientalis</i> Grev. . . . .	62	* <i>punctata</i> Grev. . . . .	154
* <i>pellucidus</i> Grev. . . . .	62	<b>Blechnum</b>	
* <i>radiatus</i> Grev. . . . .	61	<i>cartilagineum</i> . . . . .	95
* <i>umbonatus</i> Grev. . . . .	61	<i>laevigatum</i> . . . . .	95
<b>Auliscus</b>		<i>striatum</i> . . . . .	95
* <i>Normannianus</i> Grev. . . . .	154	<b>Bornetia</b> Thur.	
* <i>Moronensis</i> Grev. . . . .	154	<i>secundiflora</i> (J. Ag.) . . . . .	7
<b>Bacidia</b>		<b>Botrychium</b>	
<i>Arnoldiana</i> Körb. . . . .	30	<i>Lunaria</i> L. . . . .	60
<i>coerulea</i> Körb. . . . .	30	<b>Botrydium</b>	
<i>fraxinea</i> Zönr. non Zw.	30	<i>argillaceum</i> Wallr. . . . .	143
<i>inundata</i> ver. <i>livida</i>		<i>pyriforme</i> Kütz. . . . .	106
<i>Lahm</i> . . . . .	30	<b>Brachyodus</b>	
<i>phacodes</i> Körb. . . . .	30	<i>trichodes</i> . . . . .	58
<i>rubella</i> f. <i>coronata</i> Krb.	30	<b>Brachysteleum</b>	
<i>β. anceps</i> Hepp.	30	* <i>Reichenbachianum</i> Lrtz.	186
<i>v. albo-marginata</i>		<b>Brachythecium</b>	
<i>Cald.</i> . . . . .	30	* <i>Arnoldianum</i> Lrtz. Mldo	180
<i>f. fraxinea</i> Zw.	30	<i>Starkü</i> . . . . .	199
<i>stenospora</i> Hepp. . . . .	29	<b>Braunia</b>	
<b>Bacillaria</b>		* <i>Andrieuxii</i> Lrtz. . . . .	187
* <i>Frauenfeldii</i> Grun. . . . .	85	<b>Bryum</b>	
<i>paradoxa</i> . . . . .	102	<i>argenteum</i> L. . . . .	190
<b>Bacteriastrum</b>		<i>Blindü</i> . . . . .	179
* <i>hyalinum</i> . . . . .	61	<i>calcareum</i> Dicks . . . . .	146
* <i>varians</i> . . . . .	60	* <i>elegantulum</i> Lrtz. . . . .	183
<b>Bangia</b>		<i>Mildeanum</i> Juratzka . . . . .	57
* <i>atropurpurea</i> Ag. . . . .	10	* <i>Roscheri</i> Lrtz. . . . .	184
<i>fuscopurpurea</i> Dillw. . . . .	16	<i>setaceum</i> Wulf. . . . .	146
* <i>pumila</i> Aresch . . . . .	10	<i>versicolor</i> . . . . .	179
<i>Sicula</i> Ardissoni . . . . .	104	* <i>Valdiviæ</i> Lrtz. . . . .	183
<b>Barbula</b>		<b>Buellia</b>	
<i>chloronotos</i> Br. & Schpr.	57	<i>Caldesiana</i> Bagl. . . . .	105
* <i>flaccidisetia</i> Ltz. . . . .	186	<i>dispersa</i> Mass. . . . .	105



	Seite		Seite
<b>Bulbochæte</b>		<b>Campylopus</b>	
<i>crenula</i> Plingsheim . . .	12	* <i>Civa</i> Lrtz. . . . .	185
<b>Byssithea</b> Bon.		* <i>Crishna</i> Lrtz. . . . .	185
* <i>Aquila</i> Bon. . . . .	45	<i>densus</i> . . . . .	179
<b>Byssothecium</b>		<i>fragilis</i> . . . . .	179
* <i>circinans</i> Fuckel. . . .	160	* <i>purpurascens</i> Lrtz. . .	184
<b>Cæoma</b>		* <i>Rabenü</i> Lrtz. . . . .	184
* <i>asperum</i> Bon. . . . .	35	<i>Schimperi</i> Milde . . . .	57
* <i>pinitorquum</i> ABr. . . .	92	* <i>subtricolor</i> Lrtz. . . .	184
* <i>rubrum</i> Bon. . . . .	35	* <i>Vitzliputzli</i> Lrtz. . . .	184
<b>Callithamnion</b>		<b>Capnodium</b>	
<i>acrospermum</i> J. Ag. . . .	7	<i>elongatum</i> ? Berk. & ♂	
<i>Arbuscula</i> (Dillw.) Lyngb.	7	<i>Desm.</i> . . . . .	73
<i>bipinnatum</i> Crouan . . .	7	* <i>expansum</i> Berk & Desm.	73
<i>Borreri</i> (Sm.) . . . . .	7	* <i>Nerü</i> Rbenh. . . . .	73
? <i>constrictum</i> Hering . . .	7	<i>Personü</i> Berk & Desm.	73
<i>decompositum</i> Gratel. . .	6	<i>quercinum</i> Berk & Desm.	73
? <i>fasciculatum</i> Harv. . . .	7	* <i>Rhamnium</i> Rabenh. . . .	73
? <i>Furcellariæ</i> J. Ag. . . .	7	<b>Carlia</b> Rabenh.	
<i>Gaudichaudü</i> Ag. . . . .	7	* <i>Laburni</i> Bon. . . . .	44
<i>gracillimum</i> Harv. . . . .	7	* <i>maculiformis</i> (Bon.) . .	44
<i>Grevillei</i> Harv. . . . .	7	<b>Carpoblepharis</b>	
<i>hirtellum</i> Zanard. . . . .	6	?* <i>mediterranea</i> Ardiss. 31	104
? <i>hirtum</i> Hook Fl — Harv.	7	<b>Cephalosporium</b>	
<i>Hookeri</i> (Dillw.) Lyngb.	7	<i>Arremonium</i> Corda . . .	20
<i>implicatum</i> Suhr . . . . .	7	<b>Cerataulus</b>	
?? <i>latissimum</i> Hook Fil.-		*? <i>Reichardtli</i> Grun. . . .	119
<i>Harv.</i> . . . . .	7	* <i>Titianus</i> Grun. . . . .	120
<i>microscopicum</i> Näg. . . .	106	<b>Ceratoneis</b>	
<i>polyspermum</i> (Bonnem)		<i>Arcus</i> . . . . .	106
<i>Ktzig.</i> . . . . .	6	„ <i>var. lævis</i> Brügg . . .	59
<i>pulcherimum</i> Crouan . . .	6	<b>Ceratostoma</b>	
<i>roseum</i> (Roth) Harv. . . .	7	* <i>caulinolum</i> Fuckel . . .	160
<i>scoparium</i> Hook. Fil.-		<b>Cercospora</b> Fres.	
<i>Harv.</i> . . . . .	7	* <i>Apü</i> Fres. . . . .	19
<i>scopulorum</i> (Ag.) . . . .	6	* <i>Chenopodü</i> Fres. . . . .	19
<i>spinosum</i> Harv. . . . .	7	* <i>ferruginea</i> Fres. . . . .	20
<i>stuposum</i> Suhr. . . . .	7	<i>penicillata</i> Fres. . . . .	20
<i>tenuissimum</i> (Bonnem)		<b>Centhospora</b>	
<i>Ktzig.</i> . . . . .	6	* <i>subcorticalis</i> Fuckel . .	160
<i>tetricum</i> Dittw. . . . .	7	<b>Chætoceros</b>	
<i>thuyoides</i> Sm. . . . .	7	<i>didymus</i> Ehrbrg. . . . .	144
<i>tripinnatum</i> Grat. . . . .	6	* <i>Lorentziana</i> Grun. . . .	112
? <i>truncatum</i> Menegh. . . .	7	* <i>Chætocladium</i> Fres.	
<b>Calymperes</b>		* <i>Jonesü</i> Fres. . . . .	20
* <i>Wulschlægelü</i> Lrtz. . . .	185	<b>Chaillitia</b> Fuckl.	
<b>Camptothecium</b>		<i>Mespili</i> Fuckel . . . . .	109
<i>aureum</i> (Lagasca) . . . .	57	<b>Chamæsisphon</b>	
<b>Campylodiscus</b>		<i>confervicola</i> ABr. . . . .	177
* <i>adriaticus</i> Grun. . . . .	68	<b>Chara alopecuroides</b>	
* <i>exiguus</i> Grun. . . . .	68	<i>aspera</i> Willd . . . . .	26, 104
* <i>Heuffleri</i> Grun. . . . .	69	<i>baltica</i> Fres. . . . .	27, 103
* <i>Lorentzianus</i> Grun. . . .	69	<i>barbata</i> . . . . .	26
* <i>minutus</i> Grun. . . . .	68	<i>Braunü</i> Gmel. . . . .	103
* <i>Quarnerensis</i> Grun. . . .	69	<i>ceratophylla</i> Wallr. 26,	104
* <b>Campylonels</b> Grun.		<i>condensata</i> Wallm. . . .	26
* <i>Argus</i> Grun. . . . .	68		



	Seite		Seite
<b>Chara</b>	26	<b>Cladophora</b>	
<i>contraria</i> . . . . .	25, 27, 103	<i>uncialis</i> Ag. . . . .	16
<i>coronata</i> . . . . .	26	<i>Vadorum</i> Aresch . . . . .	16
<i>crinita</i> Wallr. . . . .	25, 26, 104	<i>viridula</i> Kütz. . . . .	16
<i>crispa</i> Wallm. . . . .	104	<b>Cladosporium</b>	
<i>diffusa</i> Liljeblad . . . . .	104	<i>bacilligerum</i> Mont. . . . .	20
<i>foetida</i> ABr. . . . .	25, 27, 103	* <i>fuligineum</i> Bon. . . . .	35
<i>fragilis</i> Desv. . . . .	25, 27, 104	<b>Climaconeis</b> Grun.	
<i>hispida</i> L. . . . .	25, 27, 103	* <i>Frauenfeldü</i> Grun. . . . .	67
<i>horrida</i> Wallm. . . . .	103	* <i>Lorentzü</i> Grun. . . . .	67
<i>intermedia</i> ABr. . . . .	27, 103	<b>Climacosira</b> Grun.	
<i>jubata</i> ABr. . . . .	9	* <i>mirifica</i> (W. Sm.) . . . . .	68
<i>palyacantha</i> ABr. . . . .	104	<b>Clinterium</b>	
<i>pulchella</i> Wallr. . . . .	104	* <i>quercinum</i> Bon. . . . .	43
<i>pusilla</i> Flörke . . . . .	26	<b>Clisosporium</b>	
<i>scoparia</i> . . . . .	26	* <i>fuscum</i> Bon. . . . .	42
<i>stelligera</i> Bauer . . . . .	25, 26	* <i>lignorum</i> Fr. . . . .	74
<i>strigosa</i> . . . . .	27	* <i>olivaceum</i> Bou. . . . .	42
<i>tomentosa</i> L. . . . .	104	* <i>papillatum</i> Bon. . . . .	42
<i>Wallrothü</i> Rupr. . . . .	103	* <i>Urticae</i> Bon. . . . .	42
<b>Characium</b>		<b>Cocconeis</b>	
<i>apiculatum</i> Rbenh. . . . .	177	* <i>Barbadensis</i> Grev. . . . .	62
<i>Braunü</i> Brügg . . . . .	59	* <i>binotata</i> Grun. . . . .	108
<i>Naegelü</i> ABr. . . . .	177	* „ $\beta$ <i>stauroneiformis</i> Grun. . . . .	108
<b>Cheilanthes</b>		<i>communis</i> Heib. . . . .	102
<i>tenuifolia</i> . . . . .	95	* <i>interrupta</i> Grun. . . . .	107
<b>Cheirospora</b>		<i>Pediculus</i> Ehrb. . . . .	102
<i>Schmidtü</i> Rbenh. . . . .	166	* <i>pellucida</i> Grun. . . . .	108
<b>Chorda</b>		<i>Placentula</i> Ehrb. . . . .	102
<i>lomentaria</i> Lyngb. . . . .	16	<i>Scutellum</i> $\beta$ . Roper . . . . .	108
<i>tomentosa</i> Lyngb. . . . .	16	<b>Cocconema</b> Electri Schum. . . . .	22
<b>Chordaria</b>		<i>lanceolatum</i> Ehrb. . . . .	105
<i>flagelliformis</i> Ag. . . . .	16	<b>Collacystis</b> Güntz	
<b>Chytridium</b>		* <i>putredinis</i> Güntz . . . . .	42
<i>roseum</i> . . . . .	71	<b>Colletonema</b>	
<i>stimulans</i> . . . . .	71	* <i>dubium</i> Grun. . . . .	55
<b>Cinclidotus</b>		* <i>exile</i> Grun. . . . .	55
<i>riparius</i> W. & M. . . . .	166	<b>Conferva</b>	
<b>Cladonia</b>		* <i>hormoides</i> Lyngb. . . . .	12
<i>alcicornis</i> . . . . .	21	* (Aegagropila) <i>Sauteri</i> Nees form. suecica . . . . .	11
<i>cariosa</i> . . . . .	21	* <i>speciosa</i> Carm. . . . .	11
<i>carneo-pallida</i> . . . . .	22	* <i>zonata</i> Web. . . . .	11
<i>cervicornis</i> . . . . .	21	<b>Coniothecium</b> Corda emend . . . . .	21
<i>chlorophaea</i> . . . . .	22	<b>Conisporium</b>	
<i>fimbriata</i> . . . . .	22, 190	* <i>Buxi</i> Westndrp. . . . .	91
<i>furcata</i> . . . . .	190	<b>Conomitrium</b>	
<i>ochrochlora</i> . . . . .	22	<i>Juliaeum</i> Savi . . . . .	166
<i>Papillaria</i> . . . . .	21	<b>Conostomum</b>	
<i>pityrea</i> . . . . .	22	<i>boreale</i> . . . . .	179
<i>pterygota</i> Flrke. . . . .	22	<b>Coprinus</b>	
<i>pyxidata</i> . . . . .	21, 190	<i>radians</i> Fr. . . . .	12
<i>rangiferina</i> Hffm. . . . .	190	<i>seciatus</i> Schum. . . . .	12
<i>uncialis</i> Hffm. . . . .	190	<b>Corinna</b> Heib.	
<b>Cladophora</b>		* <i>elegans</i> Heib. . . . .	101
<i>arcta</i> Dillw. . . . .	16		
<i>crispata</i> var <i>thermalis</i> Brügg . . . . .	58		



	Seite		Seite
Coronium Bon.		Cistopus	
* asperum Bon. . . . .	41	* Capparidis . . . . .	141
* umbrinum Bon. . . . .	41	* cubicus (Strauss) . . . . .	142
Coronophora Fuckel		* Lepigoni DBy. . . . .	141
gregaria Fuckel . . . . .	169	* Portulacæ De. . . . .	141
Coscinodiscus		* spinulosus DBy. . . . .	142
* angulatus Grev. . . . .	61	Cytispora	
eccentricus Ehrb. . . . .	175	* carphosperma Fr. . . . .	73
* subtilis Ehrb. . . . .	175	incarnata Fr. . . . .	73
Cosmarium		* rubescens Fr. . . . .	72
* exiguum Arch. . . . .	155	Macrymyces	
* gemmiferum Bréb. . . . .	16	succineus Sprée . . . . .	74
* pluviale Bréb. . . . .	115	Dasya	
* pygmæum Arch. . . . .	155	* calliptera Sond. . . . .	167
Crociareas		* extensa (Sond. herb.) . . . . .	81
* corticola Bon. . . . .	42	* Feredayæ (Horvey) . . . . .	82
Crouania J. Ag.		* frutescens (Harv.) . . . . .	82
attenuata (Bonnem) J. Ag. . . . .	7	* Gibbesü (Harv.) . . . . .	167
bispora Crouan . . . . .	7	* Hassiæ (Harv.) . . . . .	82
tetrasticha Næg. . . . .	7	* hapalathrix (Harv.) . . . . .	82
Cryphæa		* Harveyi Ktzig. . . . .	167
heteromalla Brid. . . . .	57	* jadertina (Sandri) . . . . .	82
Cryptosporium		* Lallemandi (Mont.) . . . . .	167
* conicum Bon. . . . .	40	<i>Lallemandi</i> (Harv.) . . . . .	167
* ferrugineum Bon. . . . .	40	* multiceps Harv. . . . .	167
* nigrum Bon. . . . .	40	* pallescens Ktzig. . . . .	81
* Populi Bon. . . . .	40	* subsecunda Suhr . . . . .	167
* viride Bon. . . . .	40	* Tumanoviczii Galty. . . . .	82
Cucurbitaria		* Wurdemanni Harv. . . . .	167
leptospora Dehot . . . . .	105	Davallia	
Spiraeæ Fuckel . . . . .	164	pyxidata . . . . .	95
Cyclotella		Denticula Ktzig. e parte	
* spinosa Schum. . . . .	23	* subtilis Grun. . . . .	83 177
Cylindrium		* Tabellaria Grun. . . . .	82
* griseum Bon. . . . .	35	Depazea	
Cylindrocystis		* Bupleuri Fuckl. . . . .	156
Brébissonü . . . . .	122	* Sambucicola Kalchbr. . . . .	73
<i>crassa</i> DBy. . . . .	122	Desmatodon	
Cylindrospora		griseus Juratzka . . . . .	173
<i>major</i> Broome . . . . .	19	Diatoma	
<i>Phaseoli</i> Broome . . . . .	19	* subtile Grun. . . . .	65
Cylindrotheca Bon.		Diatrype	
* populina Bon. . . . .	44	aspera Fr. . . . .	165
* rugosa Bon. . . . .	43	hypoxylodes . . . . .	105
Cylindrothecium		Dichelyma	
cladorrhizans Schpr. . . . .	190	falcatum Myv. . . . .	9
Montagnei . . . . .	179	Dicksonia	
* Cymatosira Grun.		dubia . . . . .	95
* Lorenzlana Grun. . . . .	65	Dicranella	
Cymbella * alpina Grun. . . . .	109	* subclathrata Lrtz. . . . .	185
cuspidata . . . . .	144	* subinclinata Lrtz. . . . .	185
Pisciculus Gregor . . . . .	177	Dicranum	
Cymbosira		albicans . . . . .	179
* minutula Grun. . . . .	108	Blyttü . . . . .	179
Cystopus		* (Leucoloma) Ekloni Lrtz. . . . .	184
* Bliti (Biv.) . . . . .	141	fragilifolium Lindbrg. . . . .	9
* candidus (Pers.) . . . . .	141	longifolium Ehrh. . . . .	9



	Seite		Seite
<b>Dicranum</b>		<b>Ectocarpus</b>	
scoparium		* littoralis J. Ag.	
var. recurvatum Schulz	166	* siliculosus . . . . .	11
<b>Didymium</b>		tomentosus . . . . .	11
leucopus Fr. . . . .	63	<b>Encyonema</b>	
Serpula Fr. . . . .	63	caespitosum Ktzig. . . .	105
<b>Didymodon</b>		<b>Entodon</b>	
flexifolius (Dicks) Schpr.	57	* Wagneri Lrtz. . . . .	187
* rufus Lrtz. . . . .	181 179	<b>Entogonia</b>	
<b>Didymosporium</b>		* reticulata Grev. . . .	155
macrosporium Corda . . .	21	<b>Epiclinium</b>	
<b>Diplodia</b>		* atrum Bon. . . . .	37
* caulicola Fuckl. . . . .	158	<b>Epicoccum</b>	
* Coryli Fuckl. . . . .	158	scabrum Corda . . . . .	74
* Humuli Fuckl. . . . .	158	<b>Epiltea</b>	
* Ligustri Westndrp. . . .	89	* obovata Bon. . . . .	35
* Mori Westndrp. . . . .	89	<b>Epithemia</b>	
* Pseudo-Diplodia Fuckl.	158	* baltica Schum. . . . .	22
* Quercus Fuckl. . . . .	158	* capitata Schum. . . . .	22
* Siliquastri Westndrp. . .	89	constricta Sm. . . . .	175
* subtilis Bon. . . . .	43	* Electri Schm. . . . .	22
* Ulmi Fuckl. . . . .	157	* globifera Heib. . . . .	102
<b>Diplosporium</b>		* recta Cramer . . . . .	59
* flavum Bon. . . . .	36	<b>Equisetum</b>	
<b>Discelium</b>		arvense L. . . . .	174
nudum (Dicks) Schpr. . . .	57	elongatum Willd. . . . .	174
<b>Discosia</b>		giganteum C. Gay . . . . .	169
* Cynosbati Fuckl. . . . .	156	„ Sellow . . . . .	169
<b>Doodia</b>		„ var. <i>Chilense</i>	
aspera . . . . .	95	<i>Milde</i> . . . . .	169
caudata . . . . .	05	hiemale L. . . . .	174
<b>Doryphora</b>		limosum L. . . . .	174
amphiceros Ehrbrg. . . . .	177	litorale Kühlew . . . . .	174
<b>Dorythamnion</b>		maximum Lam. . . . .	174
Baileyi (Harv.)		palustre L. . . . .	174
brachiatum (Bonnem.)		pratense Ehrh. . . . .	174
? guttatum (Bonnem.)		* pyramidale Goldm. . . .	169
tetragonum (With.)		ramosissimum Desf. 174	190
<b>Dothidea</b>		* Sieboldi Milde . . . . .	170
advena Cesati . . . . .	72	sylvaticum L. . . . .	104 174
* Morthieri Fuckl. . . . .	164	<i>Telmateja Ehrh.</i> . . . .	174
* nivea Fuckl. . . . .	164	trachyodon ABr. . . . .	174
* Periclymeni Fuckl. . . . .	164	variegatum Schleich . . .	174
* punctiformis Fuckl. . . .	165	<b>Eüactis</b>	
<b>Dudresneya (Bonnem) Crouan</b>		* fluviatilis . . . . .	106
coccinea (Bir.) Bonnem. . .	7	mollis . . . . .	106
purpurifera J. Ag. . . . .	7	<b>Euastrum</b>	
<b>Dumortieria</b>		* intermedium Cleve . . .	142
* Siliquastri Wstndrp. . . .	88	<b>Eunotia</b>	
<b>Dyctiomenia</b>		Camelus Ehrbrg. . . . .	177
Harveyana Sonder. . . . .	168	Formica Ehrbrg. . . . .	177
myriacantha		* paludosa Grun. . . . .	65
spinulosa Ktzig. . . . .	168	pectinalis Dillw. . . . .	177
<b>Ectocarpus</b>		* Ventriculus Schum. . . .	23
* fasciculatus . . . . .	11	<b>Euodia</b>	
<i>ferrugineus Aresch.</i> . . . .	11	* Frauenfeldü Grun. . . .	119
* firmus J. Ag. . . . .	10 11		



	Seite		Seite
<b>Eüpodiscus</b>		<b>Gonatobotrys Corda</b>	
* scaber Grév. . . . .	154	simplex Corda . . . . .	15
<b>Eüpogodon</b>		<b>Grammatophora</b>	
* flabellatus Ktzig. . . . .	168	* maxima Grun. . . . .	67
<b>Eurhynchium</b>		* minima Grun. . . . .	67
circinatum . . . . .	57	<b>Grammitis</b>	
prælongum (L.) Schpr. . . . .	57	leptophylla L. . . . .	190
striatulum . . . . .	179	<b>Grateloupia</b>	
Vaucheri . . . . .	179	dichotoma	
<b>Eustilbum</b>		* var. speciosa Ardiss. . . . .	31
Rehmianum Rbenh. . . . .	74	<b>Griffithsia Ag. part.</b>	
<b>Fabronia</b>		?? furcellata J. Ag. . . . .	7
* Jamaicensis Lrtz. . . . .	187	irregularis Ag. . . . .	7
pusilla Raddi . . . . .	57	? opuntioides J. Ag. . . . .	7
* Wullschlägelü Lrtz. . . . .	187	phyllamphora J. Ag. . . . .	7
<b>Fissidens</b>		pumila J. A. Dnt. . . . .	7
Bambergeri Schpr. . . . .	57	setacea (Ellis) Ag. . . . .	7
crassipes Wils . . . . .	98	sphærica Schonsb. . . . .	7
exilis Hedw. . . . .	166	<b>Grimmia</b>	
grandifrons . . . . .	166	anodon . . . . .	179
<b>Fragilaria</b>		apiculata . . . . .	179
* aequalis Heib. . . . .	101	atrata . . . . .	179
* arcuata Schum. . . . .	23	mollis . . . . .	179
* bidens Heib. . . . .	101	* Schubartiana Litz . . . . .	181
* capensis Grun. . . . .	107	sulcata . . . . .	179
* contracta Schum. . . . .	23	trichophylla Grev. . . . .	57
* exilis Grun. . . . .	107	<b>Grunovia</b>	
* pacifica Grun. . . . .	107	Tabellaria (Grun.) Ra-	
* Swartzü Grun. . . . .	107	benhorst . . . . .	175
* Ungeriana Grun. . . . .	107	<b>Gymnosporangium</b>	
* tenuicollis Heib. . . . .	101	* malvaceum Wstndrp. . . . .	91
<b>Fucus</b>		<b>Gymnostomum</b>	
platycarpus Thur . . . . .	16	curvirostrum v. cata-	
<b>Fusicladium</b>		ractarum Schpr. . . . .	166
* macrosporum Bon. . . . .	74	<b>Gyraudia</b>	
* tenue Bon. . . . .	36	simplex Derb. . . . .	106
<b>Fusidium</b>		sphacelarioides Derb. . . . .	104
* patellatum Bon. . . . .	35	<b>Halodyction Zanard.</b>	
<b>Fusisporium bacilligerum</b>		mirabile Zanard. . . . .	7
<i>Broome</i> . . . . .	19	<b>Hapalocystis</b>	
<i>griseum</i> Fres. . . . .	20	* bicaudata Fuckl. . . . .	159
<b>Fusithea Bon.</b>		<b>Haplosporium</b>	
* atra Bon. . . . .	46	* atrum Bon . . . . .	36
<b>Fusoma</b>		<b>Haplotrichum</b>	
* pallidum Bon. . . . .	35	* amphispodium Bon . . . . .	36
<b>Gloeocystis</b>		* fimetarium Riess . . . . .	21
* riparia ABr. . . . .	178	<b>Hedwigia</b>	
<b>Gloiosiphonia Carm.</b>		ciliata v. concolor Del-	
capillaris (Huds) Carm. . . . .	7	lot . . . . .	104
<b>Gomphonema</b>		<i>ciliata v. secunda</i>	
capitatum v. anglicum . . . . .	177	Schpr. . . . .	104
" v. italicum . . . . .	177	<b>Helicoma *phæosporum</b>	
* fractum Schum. . . . .	24	Fres. . . . .	20
* Sagitta Schum. . . . .	24	<b>Helicosporium</b>	
<b>Gonatobotrys Corda</b>		* Fuckelii Fres. . . . .	21
flava Bon . . . . .	15	<b>Helicotrichum</b>	
ramosa Riess . . . . .	15	candidum Preuss . . . . .	21



	Seite		Seite
<b>Hemiaulus</b>		<b>Hydrogastrum</b>	
* februatus Heib. . . . .	101	<i>granulatum</i> Desv. . . . .	143
* hostilis Heib. . . . .	101	<b>Hydrophora</b>	
* proteus Heib. . . . .	101	* alba Bon. . . . .	38
<b>Hendersonia</b>		* chlorospora Bon . . . . .	38
* follicola Fuckl. . . . .	158	* septata Bon . . . . .	38
* Sambuci Müll. . . . .	58	<i>stercorea</i> Tode . . . . .	38
<b>Herpothamnion</b> Næg.		<b>Hydrurus</b>	
abbreviatum (Kütz.) . . . . .	6	Ducluzelii . . . . .	106
axillare (Schousb.) . . . . .	6	irregularis . . . . .	106
barbatum (Ag.) . . . . .	6	<b>Hylocomium</b>	
Crouani (Kütz.) . . . . .	6	Oakesii . . . . .	179
elegans (Schousb.) . . . . .	6	<b>Hymenophyllum</b>	
? flaccidum (Hook Fil.-		tunbridgense . . . . .	95
Harv.) . . . . .	6	<b>Hypheothrix</b>	
hermaphroditum Næg.	6	fusco-violacea Stitzb.	166
intricatum (Ag.) . . . . .	6	* sudetica Nave . . . . .	120
? irregulare (J. Ag.) . . . . .	6	<b>Hypnum</b>	
? Lamourouxii (Dubg.) . . . . .	6	arcticum . . . . .	179
? leptocladum (Mont.) . . . . .	6	callichroum . . . . .	179
mesocarpon (Carm.) . . . . .	6	dolomiticum Milde . . . . .	57
micropterum (Mont.) . . . . .	6	giganteum Schpr. . . . .	166
minimum (Derb.-Sol.) . . . . .	6	glaciale . . . . .	179
? pectinatum (Mont.) . . . . .	6	glossophyllum Synops . . . . .	189
? pedunculatum (Kütz.) . . . . .	6	hamulosum . . . . .	179
Pluma (Dillw.) . . . . .	6	Heuffleri Juratzka . . . . .	57
repens (Dillw.) . . . . .	6	Kneiffii . . . . .	57 166
roseolum (Ag.) . . . . .	6	* Lorentzianum Milde . . . . .	179
semipennatum (J. Ag.) . . . . .	6	lycopodioides . . . . .	166
sphæricum (Crouan) . . . . .	6	* Martianum Lrtz. . . . .	189
strictum (Ag.) . . . . .	6	molle . . . . .	179
Turneri (Mert.) . . . . .	6	* nivale Lrtz. . . . .	182
? unilaterale (Zanard.) . . . . .	6	ochraceum . . . . .	67
variable (Ag.) . . . . .	6	polygamum Br. &	
<b>Heterospondyllum</b> Næg.		Schpr. . . . .	166
corallinum (Lighb.) . . . . .	7	* Reichenbachianum	
Schousbœi (Mont.) . . . . .	7	Lrtz. . . . .	189
<b>Hildenbrandtia</b>		* Schimperianum Lrtz. . . . .	182
rivularis Liebm. . . . .	120	Stedtneri Schpr. . . . .	166
<b>Himantidium</b>		* subcircinale Lrtz. . . . .	189
* regiomontanum Schum. . . . .	23	<i>Tamariscella</i> C. M. . . . .	189
<b>Homalia</b>		<b>Hyospila</b>	
* Sakontala Lotz. . . . .	189	* appendiculosa Berk &	
<b>Homalothecium</b>		Broome . . . . .	44
Philippeanum v. * den-		* corticis (Fr.) . . . . .	44
sum . . . . .	101	ordinata (Fr.) . . . . .	44
<b>Homœocladia</b>		<b>Hypoxylon</b>	
filiformis . . . . .	55	bifrons DeN. . . . .	105
Martiana Ag. . . . .	105	* equorum Fuckl. . . . .	165
* Vidovichii Grun. . . . .	85	* globulariforme Fuckl. . . . .	165
<b>Hookeria</b>		Michelianum Ces. . . . .	72
* blanda Lorentz . . . . .	188	<b>Imbricaria</b>	
obscura Hook . . . . .	188	centrifuga . . . . .	9
<b>Hormotheca</b> Bon		incurva . . . . .	9
* Geranii Bon . . . . .	43	Mougeotii (Schær.) . . . . .	166
<b>Hydrocyllium</b>		<b>Inomeria</b>	
acuminatum Br. . . . .	120	Brébissonii Ktzig. . . . .	105



	Seite		Seite
<b>Iridæa</b>		<b>Leptodontium</b>	
<i>minor</i> Ktzig. . . . .	104	* <i>sulphureum</i>	
<b>Isaria</b>		<i>β Jamaicense</i> Lrtz.	185
<i>Hypoxyli</i> Kälchbr. . . . .	73	<b>Leptothrix</b>	
<b>Isariopsis</b> Fres.		<i>Dictyothrix</i> Ktzig. . . . .	105
* <i>pusilla</i> Fres. . . . .	19	<b>Leptothyrium</b>	
<b>Isoëtes</b>		* <i>cylindrospermum</i> Bon	74
<i>adspersa</i> A Br. . . . .	94	<b>Libertella</b>	
<i>Bætica</i> Willk. . . . .	94	* <i>alba</i> Bon . . . . .	39
<i>Boryana</i> Dur. . . . .	93	* <i>flava</i> Bon . . . . .	40
<i>Delalandi</i> Llsyd. . . . .	95	* <i>hamata</i> Bon. . . . .	39
<i>dubla</i> var. <i>maculosa</i> . . . . .	94	* <i>nigrificans</i> Bon. . . . .	40
<i>Duriæi</i> Bary . . . . .	94	* <i>pallida</i> Fuckl. . . . .	159
<i>Duriæi</i> Hook. . . . .	95	* <i>plumbea</i> Bon . . . . .	40
<i>echinospora</i> Dur. . . . .	94 166	* <i>tenuissima</i> Bon . . . . .	40
<i>Hystrix</i> Dur. . . . .	93 94	<b>Licea</b>	
<i>lacustris</i> L. . . . .	8 93 94	<i>pannorum</i> Wallr. . . . .	63
<i>longissima</i> Bary . . . . .	94	<b>Limnobium</b>	
<i>Malinverniana</i> Ces. . . . .	94	<i>alpestre</i> . . . . .	179
<i>Perralderiana</i> Dur. &		<b>Macrosporium</b>	
<i>Let.</i> . . . .	93	* <i>clavatum</i> Bon. . . . .	36
<i>setacea</i> Bck. . . . .	93	<b>Mastogloia</b>	
<i>setacea</i> <i>Moris &amp; D. Not.</i>	95	* <i>antiqua</i> Schum. . . . .	25
<i>Tegulensis</i> Genn. . . . .	94	* <i>Braunii</i> Grun. . . . .	102 175
<i>tenuissima</i> . . . . .	93	* <i>cocconeiformis</i> Grun.	56
<i>velata</i> A Br. . . . .	94	* <i>cribrosa</i> Grun. . . . .	56
<i>velata</i> v. <i>Sicula</i> . . . . .	94	* <i>erythraea</i> Grun. . . . .	55
<b>Jungermannia</b>		* <i>Horvathiana</i> Grun. . . . .	56
<i>bicuspidata</i> L. . . . .	58	<i>lanceolata</i> Thwt. . . . .	175
<i>julacea</i> Lghtf. . . . .	58	* <i>maxima</i> Grun. . . . .	112
<b>Labrella</b>		* <i>ovata</i> Grun. . . . .	56
*? <i>nervisequa</i> Fuckl. . . . .	156	* <i>Porteriana</i> Grun. . . . .	112
<b>Lamyella</b>		* <i>quinquecostata</i> Grun.	56
* <i>atra</i> Bon. . . . .	41	<i>undulata</i> Grun. . . . .	55
<b>Lanosa</b>		<b>Meridion</b>	
<i>nivalis</i> Fr. . . . .	160	<i>circulare</i> Ag. var. Grun.	177
<b>Lecanora</b>		<b>Mesotaenium</b>	
* <i>albo lutea</i> Nyl. . . . .	87	<i>Braunii</i> DBy. . . . .	122
* <i>diphyes</i> Nyl. . . . .	86	<i>chlamydosporum</i> DBy.	
* <i>vitellinula</i> Nyl. . . . .	86	* var. <i>β. Archer</i>	122
( <i>zeora</i> ) <i>sulphurea</i>		* <i>mirificum</i> Archer . . . . .	122
v. <i>tumidula</i> Bagl.	105	<i>violascens</i> DBy. . . . .	122
<b>Lecidea</b>		<b>Meteorium</b>	
<i>bacillifera</i> Nyl. . . . .	29	* <i>scariosum</i> Lrtz. . . . .	188
* <i>borealis</i> Nyl. . . . .	88	* <i>stellatum</i> Lrtz. . . . .	188
<i>carneola</i> Ach. . . . .	31	* <i>Wagneri</i> Lrtz. . . . .	188
* <i>discoïdella</i> Nyl. . . . .	87	<b>Micropera</b> Lév.	
* <i>incolorella</i> Nyl. . . . .	87	<i>Cerasi</i> Bon. . . . .	41
* <i>kolaënsis</i> Nyl. . . . .	87	<i>truncata</i> Bon. . . . .	41
<i>luteola</i> v. <i>endoleuca</i>		<i>viridula</i> Bon. . . . .	41
<i>Nyl.</i> . . . .	31	<b>Microstoma</b>	
<i>ochromela</i> Anzi . . . . .	105	<i>asperum</i> Fuckl. . . . .	165
<b>Lejolisia</b> Bornet		<b>Microthamnion</b>	
<i>mediterranea</i> Born. . . . .	6	<i>Kützingianum</i> Næg. . . . .	177
<b>Leptodon</b>		<b>Mniadelphus</b>	
<i>Smithii</i> . . . . .	57	* <i>Kraussel</i> Lrtz. . . . .	187



	Seite		Seite
<b>Monospora Solier</b>		<b>Navicula</b>	
<i>clavata</i> (Schousb.) Sol.	7	* <i>Lorenziana</i> Grun. . . . .	51
<i>pedicellata</i> (Sm.) Sol.	7	* <i>minutissima</i> Grun. . . . .	52
<b>Mucor</b>		* <i>molaris</i> Grun. . . . .	109
* <i>caninus</i> Autt. . . . .	37	* <i>multicostata</i> Grun. . . . .	47
* <i>ciliatus</i> Bon. . . . .	37	* <i>Naveana</i> Grun. . . . .	109
* <i>glandifer</i> Bon. . . . .	38	* <i>nicobarica</i> Grun. . . . .	110
* <i>glaucus</i> Bon. . . . .	38	* <i>pannonica</i> Grun. . . . .	50
* <i>griseus</i> Bon. . . . .	38	* <i>perpusilla</i> Grun. . . . .	52
* <i>microscopicus</i> Bon. . . . .	37	* <i>pusilla</i> W. Sm. . . . .	110
* <i>Mucedo</i> Autt. . . . .	37	* <i>quarnerensis</i> Grun. . . . .	49
* <i>plumbeus</i> Bon. . . . .	38	* <i>quinquenodis</i> Grun. 47	109
* <i>stercoreus</i> Bon. . . . .	38	* <i>Sandriana</i> Grun. . . . .	111
<b>Myriocarpium Bon.</b>		* <i>Seminulum</i> Grun. . . . .	52
* <i>nudum</i> Bon. . . . .	45	<i>serians</i> Bréb. . . . .	106
<b>Myurella</b>		* <i>spectabilis</i> Grun. . . . .	49
<i>julacea</i> Schpr. . . . .	57	<i>sphaerophora</i> (Kg.?) W.	
<b>Myxosporium</b>		Sm. . . . .	176
* <i>fuscum</i> Bon. . . . .	40	* <i>tabitensis</i> Grun. . . . .	111
<b>Navicula</b>		* <i>Thomasii</i> Schum. . . . .	22
* <i>Adriatica</i> Grun. . . . .	48	* <i>Vidovichii</i> Grun. . . . .	110
* <i>alpestris</i> Grun. . . . .	51	* <i>Zanardiniana</i> Grun. . . . .	47
* <i>angusta</i> Grun. . . . .	48	* <i>Zellensis</i> Grun. . . . .	47
* <i>appendiculata</i> Grun. . . . .	52	* <i>Zostereti</i> Grun. . . . .	48
* <i>Areschougiana</i> Grun. . . . .	47	<b>Neckera</b>	
* <i>Atomus</i> Grun. . . . .	52	* <i>d'Orbigniana</i> Lrtz. . . . .	187
* <i>Auklandica</i> Grun. . . . .	110	<b>Nectria Fr.</b>	
* <i>bicuneata</i> Grun. . . . .	51	* <i>chartæcola</i> Fuckl. . . . .	164
* <i>Botteriana</i> Grun. . . . .	50	* <i>flava</i> Bon. . . . .	54
* <i>brasiliensis</i> Grun. . . . .	100	<b>Nitella</b>	
* <i>constricta</i> Grun. . . . .	50	<i>batrachosperma</i> . . . . .	27
<i>Crabro</i> Ehrbrg. . . . .	117	<i>borealis</i> Wallm. . . . .	103
* <i>dalmatica</i> Grun. . . . .	47	<i>capitata</i> . . . . .	25 27 103
<i>didyma</i> Ehrb. . . . .	177	<i>flexilis</i> . . . . .	25 28 103 144
* <i>dispar</i> Schum. . . . .	24	<i>glomerata</i> . . . . .	25 28
<i>elegans</i> Grun. non Sm. . . . .	111	<i>gracilis</i> . . . . .	25 28 102
* <i>elegantula</i> Grun. . . . .	47	<i>hyalina</i> . . . . .	28 58
* <i>erythræa</i> Grun. . . . .	50	<i>intricata</i> . . . . .	25 28
* <i>eccentrica</i> Grun. . . . .	51	<i>mucronata</i> Kg. . . . .	25 28
* <i>Fenzlii</i> Grun. . . . .	50	<i>norvegica</i> Wallm. . . . .	102
* <i>flamatica</i> Grun. . . . .	48	<i>opaca</i> Ag. . . . .	25 27 103
* <i>fluminensis</i> Grun. . . . .	46	<i>polysperma</i> ABr. . . . .	103
<i>formosa</i> Gregor . . . . .	177	<i>prolifera</i> Zig. . . . .	25 28
* <i>Frenzlil</i> Grun. . . . .	111	<i>Stenhammariana</i>	
* <i>Heufleri</i> Grun. . . . .	48	Wallm. . . . .	103
* <i>Hochstetteri</i> Grun. . . . .	111	<i>syncarpa</i> Ktzig. . . . .	9 28 102
* <i>hungarica</i> Grun. . . . .	50	<b>Nitzschia</b>	
* <i>hyperboræa</i> Grun. . . . .	49	* <i>affinis</i> Grun. . . . .	84
* <i>Jelineckii</i> Grun. . . . .	110	* <i>amphibia</i> Grun. . . . .	84
* <i>Kamorthensis</i> Grun. . . . .	110	<i>Bleischii</i> Janisch . . . . .	106
* <i>Kotschyana</i> Grun. . . . .	50	<i>curvula</i> W. Sm. . . . .	175
* <i>Kützingii</i> Grun. . . . .	49	* <i>flexa</i> Schum. . . . .	24
* <i>lanceolata</i> Rtzg. nec		* <i>fluminensis</i> Grun. . . . .	85
W. Sm. . . . .	48	* <i>Heufleriana</i> Grun. . . . .	84
* <i>liburnica</i> Genn. . . . .	51	* <i>hungarica</i> Grun. . . . .	83 175
* <i>linearis</i> Grun. . . . .	51	* <i>inconspicua</i> Grun. . . . .	84



	Seite		Seite
<b>Nitzchia</b>		<b>Periconia</b>	
* <i>incrustans</i> Grun.	83 175	* <i>byssina</i> Bon.	36
<i>α. genuina</i>		* <i>hyalina</i> Bon.	36
<i>β. minor</i>		<b>Peronospora</b>	
<i>γ. dubia</i>		* <i>affinis</i> Rossm.	137
* <i>Jellneckii</i> Grun.	107	* <i>alta</i> Fuckel	139
<i>paxillifer</i> Heib.	102	* <i>arborescens</i> (Berk)	137
* <i>perpusilla</i> Grun.	84	* <i>Arenariae</i> (Berk)	47 135
* <i>pusilla</i> Grun.	84	* <i>Alsinearum</i> Casp.	135
* <i>Quarnerensis</i> Grun.	84	* <i>calotheca</i> DBy.	135
* <i>Schweinfurthii</i> Grun.	175	* <i>α. Asperulae</i>	
<b>Nostoc</b>		* <i>β. Sherardiae</i>	
* <i>irregulare</i> Wartm.	60	* <i>γ. Aparines</i>	
* <i>Schenkii</i> Wartm.	59	* <i>δ. Molluginis</i>	
<b>Novilla</b> Heib.		* <i>ε. Galli Vaillantii</i>	
<i>gemma</i> Heib.	102	* <i>candida</i> Fuckl.	138
<i>ovata</i> Heib.	102	* <i>conglomerata</i> Fuckl.	139
<i>striatula</i> Heib.	102	* <i>Corydalis</i> DBy.	134
<b>Octaviana</b>		* <i>Cyparissiae</i> DBy.	140
<i>mollis</i> De Not.	105	* <i>densa</i> Rbenh.	133
<b>Odontidium</b>		* <i>α. vulgaris</i>	
* <i>marinum</i> Grun.	65	* <i>β. elongata</i>	
* <i>ventriculosum</i> Schum.	23	* <i>devastatrix</i> Casp.	9
<b>Oidium</b>		* <i>Dianthi</i> DBy.	136
* <i>macrosporium</i>		* <i>Dipsaci</i> Tulasne	137
Wstndrp.	91	* <i>effusa</i> (Grev.)	
<b>Orthothecium</b>		Rbenh.	9 136
* <i>binervulum</i> Mldo.	180	<i>α. vulgaris</i>	
* <i>strictum</i> Lrtz.	181	<i>β. elongata</i>	
<b>Orthotrichum</b>		* <i>Euphorbiae</i> Fuckel	136
* <i>Wagneri</i> Lrtz.	186	* <i>Ficariae</i> Tulasne	136
<b>Oscillaria</b>		* <i>gangliformis</i> (Berk)	133
* <i>detersa</i> Stizbrgr.	178	* <i>Galii</i> Fuckel	135
<b>Osmunda</b>		* <i>grisea</i> Unger	137
<i>barbata</i> R. Br.	95	* <i>Herniariae</i> DBy.	138
<b>Palmella</b>		* <i>Holostei</i> Casp.	136
<i>Brébissonii</i>	99	* <i>Hyosclami</i> DBy.	140
<b>Palmogloea</b>		* <i>infestans</i> (Montyne)	131
<i>endospira</i> Ktzg.	122	* <i>Lamii</i> ABr.	138
<i>macrococca</i> Ktzg.	122	* <i>leptosperma</i> DBy.	139
„ Rbenh.	122	* <i>Myosotidis</i> DBy.	135
„ Grun.	122	* <i>nivea</i> Unger	132
<i>Meneghinii</i> Ktzg.	122	* <i>obovata</i> Bon.	138
<i>monococca</i> v. <i>aeruginosa</i> Ktzg.	122	<i>parasitica</i> Tul.	9 137
<i>Römeriana</i> (Ktzg.)	122	* <i>Potentillae</i> DBy.	140
<b>Papillaria</b>		* <i>pulveracea</i> Fuckl.	140
* <i>Wagneri</i> Lrtz.	188	* <i>pusilla</i> DBy.	132
<b>Passalora</b>		* <i>pygmaea</i> Unger	132
<i>bacilligera</i> Fr.	20	<i>α. vulgaris</i>	133
<b>Penicillium</b>		<i>β. elongata</i>	133
<i>glaucum</i> Lk.	18	* <i>Radii</i> DBy.	133
<i>olivaceum</i> Corda	18	* <i>Rumicis</i> Corda	139
<b>Penium</b>		* <i>Schleideniana</i> Ung.	139
* <i>Mooreanum</i> Arch.	155	* <i>Scleranthi</i> Rbenh.	135
* <i>rufescens</i> Cleve	143	* <i>sordida</i> Berk	140
		* <i>sparsa</i> Berk	140
		* <i>Trifoliorum</i> DBy.	137



	Seite		Seite
<b>Peronospora</b>		<b>Pleurococcus</b>	
* Urticæ (Lib) . . . . .	136	Cholæpi . . . . .	172
* Valerianellæ Fuckl. . . . .	138	<b>Pleurosigma</b>	
* Viçlæ Berk . . . . .	135	* giganteum Grun. . . . .	53
* Violæ DBy. . . . .	140	* Kützingii Grun. . . . .	53
* violacea Berk . . . . .	140	* Lorenzii Grun. . . . .	53
* Viticola (Berk & Curt) . . . . .	140	* Peisonis Grun. . . . .	54
<b>Peziza</b>		* pulchrum Grun. . . . .	53
<i>amentacea</i> Balb. . . . .	105	* tropicum Grun. . . . .	53
* hepatica Batsch. . . . .	91	<b>Pleurotænium</b>	
<i>julacea</i> Pers. . . . .	105	* dilatatum Cleve . . . . .	143
<i>Leineri</i> Rbenh. . . . .	166	<b>Podosira</b>	
* leiocarpa n. sp. . . . .	71	<i>Montagnei</i> Ktzg. . . . .	105
<i>radiculata</i> Swrb. . . . .	71	<b>Podosphenia</b>	
* testacea Mong. . . . .	72	* angustata Grun. . . . .	65
* trachycarpa n. sp. . . . .	71	* capensis Grun. . . . .	65
<b>Phacellium</b>		* ? erythræa Grun. . . . .	65
<i>inhonestum</i> Bon. . . . .	18	* Pappæana Grun. . . . .	106
<b>Phacidium</b>		<b>Podosporium</b>	
<i>Cytisi</i> Rbenh. . . . .	166	* atrum Bon. . . . .	43
* Vincæ Fuckl. . . . .	165	* brunneum Bon. . . . .	43
<b>Phlebothamnion</b>		* demersum Bon. . . . .	43
* compressum Ktz. . . . .	168	* Ribis Fuckl. . . . .	159
* scoticum Ktz. . . . .	168	<b>Pœcillothamnion</b> Næg.	
<b>Phoma</b>		? affine (Harv.) . . . . .	7
* Dictamni Fuckl. . . . .	159	? arachnoideum (Ach.) . . . . .	7
* flaginis Wstndrp. . . . .	89	<i>Brodiaei</i> (Harv.) . . . . .	7
* Sparganii Fuckl. . . . .	159	<i>byssoides</i> (Arnott) . . . . .	7
* Vitis Bon. . . . .	42	<i>corymbiferum</i> (Ktzg.) . . . . .	7
<b>Phormidium</b>		<i>corymbosum</i> (Sm.) . . . . .	7
<i>amœnum</i> Ktzg. . . . .	16	<i>Dudresnayi</i> (Crouan) . . . . .	7
<i>Naveanum</i> Grun. . . . .	120	? flaccidum (Kützg.) . . . . .	7
<b>Phyllosticta</b>		? fruticulosum (Ag.) . . . . .	7
* Anemones Fuckl. . . . .	157	<i>Gailloni</i> (Crouan) . . . . .	7
<i>Erysimi</i> Wstndrp. . . . .	89	<i>gallicum</i> Næg. . . . .	7
<b>Pilobolus</b>		? Giraudii (Kützg.) . . . . .	7
* Oedipus Mont. . . . .	13	<i>grande</i> (Ag.) . . . . .	7
* v. intermedius Coëm. . . . .	13	<i>granulatum</i> (Ducl.) . . . . .	7
<b>Pilotrichella</b>		? humile (Ktzg.) . . . . .	7
* Kraussei Lrtz. . . . .	188	<i>interruptum</i> (Sm.) . . . . .	7
<b>Pilularia</b>		? <i>Montagnei</i> (Hook Fib.) . . . . .	7
<i>globulifera</i> L. . . . .	106	<i>rigescens</i> (Zanard.) . . . . .	7
<b>Pinnularia</b>		<i>selrospermum</i> (Griff.) . . . . .	7
<i>gracilis</i> Ehrbg. . . . .	48	<i>spinosum</i> (Crouan n. Harv.) . . . . .	7
<b>Plagiogramma</b>		<i>spongiosum</i> (Harv.) . . . . .	7
* Grevilleanum Grun. . . . .	106	<i>stipitatum</i> Næg. . . . .	7
<b>Plagiothecium</b>		<i>Vermilaræ</i> (Dust.) . . . . .	7
<i>lætum</i> . . . . .	179	<i>versicolor</i> (Drap.) . . . . .	7
<i>Muehlenbeckii</i> . . . . .	179	<b>Polyactis</b>	
<i>Muellerianum</i> . . . . .	179	* <i>crystallina</i> Bon. . . . .	36
<i>neckeroides</i> . . . . .	179	<b>Polypodium rugosulum</b>	
<i>pulchellum</i> . . . . .	179	<i>scandens</i> . . . . .	96
<b>Pleospora</b> Rbenh.		<b>Polyscytalum</b>	
* herbarum Rbenh. . . . .	45 59	<i>fecundissimum</i> Riess . . . . .	20
<i>Rhamni</i> Bon. . . . .	45	<b>Polysiphonia</b>	
<b>Pleurococcus</b>		* <i>amœna</i> (Sonder herb.) . . . . .	77
* <i>Bradypii</i> Kühn. . . . .	172		



	Seite		Seite
<b>Polysiphonia</b>		<b>Polysiphonia</b>	
* angustissima Ktzig. . . . .	79	* variabilis (Harv.) . . . . .	78
* Argus Ktzig. . . . .	79	* Victoriæ (Harv.) . . . . .	81
* Bideri (Sonder) . . . . .	78	<b>Polytrichum</b>	
* Binneyi (Harv.) . . . . .	78	* Chimborassi Lrtz. . . . .	183
* Blandi (Harv.) . . . . .	78	* juniperinum	
* bulbosa (Suhr in litt.)	75	v. æquinoctiale Lrtz.	183
byssoides (Good & Woodw.)	16	* (Cephalotrichum)	
* cæspitula (Sonder) . . . . .	78	Schultz & Lrtz.	183
* Calodietyon (Harv.) . . . . .	78	* subflexuosum Lrtz. . . . .	183
* Calothrix (Harv.) . . . . .	77	<b>Poronia</b>	
* cladorrhiza Ardissonne	31	* Oedipus Montg. . . . .	72
* codicola (Zanard.) . . . . .	80	<b>Porphyra</b>	
* coralloides (Suhr in herb Sonder)	80	laciniata Ag. . . . .	16
elongata $\alpha$ ) vernalis		<b>Pottia</b>	
F. Ag. . . . .	16	* papillinervis Lrtz. . . . .	185
* expansa (Zanard.) . . . . .	79	* (Hyophila) Roscheri	
* filipendula (Harv.) . . . . .	76	Lrtz.	185
* forcipata (Harv.) . . . . .	78	<b>Prasiola</b> * Anziana Rabenh.	106
* fracta (Harv.) . . . . .	78	Sauteri . . . . .	144
* funebris (DeNot.) . . . . .	76	<b>Protococcus</b>	
* Harveyi (Bailey in litt)	76	persicinus . . . . .	99
* implexa (Hook & Harv.)	76	thermalis . . . . .	99
* impolita (Zanard.) . . . . .	80	<b>Psecadia</b>	
* infestans (Harv.) . . . . .	77	* umbrina Bon. . . . .	41
irregularis (Zanard.)	80	<b>Pseudoleskea</b>	
* leptoclada (Mont.) . . . . .	76	tectorum (Fk.) . . . . .	166
* macrocephala (Zanard.)	80	<b>Pteris</b>	
* Marrowii (Harv.) . . . . .	79	aquilina . . . . .	95
* multicapsularis		esculenta . . . . .	95
(Zanard.)	80	falcata . . . . .	96
* mutabilis (Harv.) . . . . .	81	vespertilionis . . . . .	95
* nebulosa (Zanard.) . . . . .	79	<b>Pterothamnion</b> Næg.	
* neglecta (Harv.) . . . . .	77	americanum (Harv.) . . . . .	7
nigrescens $\alpha$ ) pectinata		crispum (Ducl.) . . . . .	7
J. Ag. . . . .	16	floccosum (Muell.) . . . . .	7
* Olneyi (Harv.) . . . . .	77	? lapponicum (Rupr.) . . . . .	7
* parvula (Suhr in herb. Sonder)	80	macropterum (menegh.)	7
* Patersoni (Sonder) . . . . .	75	Orbignyanum (Mont.)	7
* Pecten Veneris (Harv.)	167	Plumula (Ellis) . . . . .	7
* pectinata (Harv.) . . . . .	77	? polyacanthum (Kütz.)	7
* prorepens (Harv.) . . . . .	76	? Ptilota (Hook Fil.-Harv.)	7
* Rœana (Harv.) . . . . .	81	? pusillum (Rupr.) . . . . .	7
* rufolanosa (Harv.) . . . . .	81	? Pyleusel (Mont.) . . . . .	7
* scopulorum (Harv.) . . . . .	76	refractum (Kütz.) . . . . .	7
* spiculifera (Zanard in herb. Sonder)	79	simile Hook Fil.-Harv.)	7
* spinescens (Mont.) . . . . .	76	? subnudum (Rupr.) . . . . .	7
* spinosissima (Harv.) . . . . .	78	? ternifolium (Hook Fil.-Harv.)	7
* stuposa (Zanard.) . . . . .	79	<b>Ptychodium</b>	
* Tongatensis (Harv.) . . . . .	77	plicatum Schpr. . . . .	58
* Thwaitesii (Harv.) . . . . .	79	<b>Puccinia</b>	
urceolata Grev. . . . .	16	* neglecta Wstndrp. . . . .	90
* vagabunda (Harv.) . . . . .	76	* Prunorum Armeniæ	
		Bicchi	105
		* Scrophulariæ	
		v. caulicola	90



	Seite		Seite
<b>Puccinia</b>		<b>Schizymentia</b>	
* Scorodoniæ Lk. . . . .	75	minor J. Ag. . . . .	104
Tragopogonis Corda . . . . .	129	<b>Sclerotium</b>	
* Typhæ Kalchbr. . . . .	75	* sinapispermum Wstdp. . . . .	90
<b>Punctaria</b>		<b>Scoliciosporium</b>	
* plantaginis Grev. . . . .	10	<i>sabuletorum Auersw.</i> . . . .	29
<b>Pyrenodochium</b>		<b>Scolicotrichum</b>	
* atrum Bon. . . . .	36	* polysporeum Bon. . . . .	36
<b>Pyxidicula</b>		* venosum Bon. . . . .	36
Nægelli Ktzig. . . . .	144	<b>Scoliopleura Grun.</b>	
<b>Ramularia</b>		* adriatica Grun. . . . .	52
didyma Unger? . . . . .	19	* Peisonis Grun. . . . .	52
* flasis Fres. . . . .	19	<i>tumida (Bréb.)</i> . . . . .	177
* macrospora Fres. . . . .	19	<b>Scolopendrium</b>	
<i>pulchella</i> Ces. . . . .	19	<i>hybridum</i> Milde . . . . .	169
<i>Urticæ</i> Ces. . . . .	19	<b>Scytonema</b>	
<b>Raphonels</b>		<i>Burmiense</i> Brügg. . . . .	58
* liburnica Grun. . . . .	66	<b>Secoliga Norm.</b>	
* Lorenzlana Grun. . . . .	66	<i>acerina</i> (Pers.) . . . . .	31
* marginata Grun. . . . .	66	<i>arceutina</i> (Ach.) . . . . .	30
* mediterranea Grun. . . . .	66	<i>F. minuscula</i> Lahm. . . . .	30
* quarnerensis Grun. . . . .	66	<i>F. intermedia</i> (Hepp.) . . . . .	30
* scutelloides Grun. . . . .	66	var. <i>albescens</i> (Hepp.) . . . . .	30
<b>Rhabdonema</b>		var. <i>poliæna</i> (Nyl.) . . . . .	30
<i>robustum</i> Grun. . . . .	67	<i>arenicola</i> (Nyl.) . . . . .	29
<b>Rhaecomitrium</b>		<i>atro-grisea</i> (Delis) . . . . .	31
* Capense Lrtz. . . . .	187	<i>atrosanguinea</i> (Schar.) . . . . .	29
* vulcanicum Lrtz. . . . .	187	<i>F. Hegetschweileri</i>	
<b>Rhaphidospora</b>		(Hepp.) . . . . .	29
* herpotricha Auersw. . . . .	160	var. <i>affinis</i> (Zw.) . . . . .	29
<b>Rhizococtonia</b>		var. <i>incompta</i> (Borr.) . . . . .	29
<i>Medicaginis</i> DC. . . . .	160	<i>F. minor</i> * . . . . .	29
<b>Rhizopus</b>		<i>Beckhausii</i> (Körb.) . . . . .	29
<i>nigricans</i> Ehrh. . . . .	14	<i>F. minuscula</i> (Anzi.) . . . . .	29
<b>Rhodochorton Næg.</b>		<i>Doriæ</i> (Bgl.) . . . . .	29
<i>floridulum</i> (Dillw.) . . . . .	6	<i>flavo-virescens</i> (Dicks) . . . . .	29
<i>Rothii</i> (Turt.) . . . . .	6	<i>Fræsiana</i> (Hepp.) . . . . .	30
<b>Rhoikonels Grun.</b>		<i>fusco-rubella</i> (Hoffm.) . . . . .	30
* Bolleana Grun. . . . .	109	<i>F. Guthnickii</i> (Hepp.) . . . . .	30
* Garkeana Grun. . . . .	109	<i>F. umbratilis</i> * . . . . .	30
<b>Rhopalomyces</b>		<i>F. phæa</i> * . . . . .	31
<i>pallidus</i> Berk. . . . .	21	var. <i>propinqua</i>	
<b>Rivularia</b>		(Hepp.) . . . . .	31
<i>gelatinosa</i> Naeg. . . . .	60	<i>herbarum</i> (Hepp.) . . . . .	30
* <i>lacustris</i> Cramer . . . . .	60	<i>inundata</i> (Fr.) . . . . .	30
<i>Pisum</i> Ktzig. . . . .	60	<i>F. corticola</i> (Arn.) . . . . .	30
<b>Robergia Desmaz.</b>		<i>lecideoides</i> (Hazsl.) . . . . .	30
* <i>adnata</i> Bon. . . . .	43	<i>pezizoidea</i> (Schleich.) . . . . .	29
* <i>lageniformis</i> . . . . .	43	<i>F. viridescens</i>	
<b>Rosellinia</b>		(Massl.) . . . . .	29
<i>Andurnensis</i> DeNot. . . . .	105	var. <i>alpina</i> (Hepp.) . . . . .	29
<i>Aquila</i> Tulasne . . . . .	164	<i>rosella</i> (Pers.) . . . . .	31
<i>Tassiana</i> DeNot. . . . .	105	<i>rubella</i> (Ehrh.) . . . . .	30
<b>Salvinia</b>		<i>F. porriginosa</i>	
<i>natans</i> L. . . . .	8	(Turn.) . . . . .	30
<b>Schizonema</b>		<i>F. homalea</i> * . . . . .	30
<i>criuoideum</i> Harv. . . . .	177	<i>F. ochrocarpa</i> * . . . . .	30



	Seite		Seite
<b>Secoliga Norm.</b>		<b>Sphaeria</b>	
<i>umbrina</i> (Ach.) . . . . .	30	<i>lageniformis</i> Sollm. . . . .	43 116
var. <i>turgida</i> (Körb.) . . . . .	30	<i>Lemanea</i> Cohn . . . . .	72
var. <i>corticola</i> (Anzi.) . . . . .	30	* <i>longissima</i> Fuckl. . . . .	161
var. <i>asserculorum</i>		<i>maculiformis</i> Fres. . . . .	44
(Ach.) . . . . .	30	* <i>mutabilis</i> Sz. . . . .	72
<i>F. saxicola</i> (Körb.) . . . . .	30	<i>myriocarpa</i> Fr. . . . .	45
<i>Villæ Latil</i> (Massl.) . . . . .	29	* <i>Napi</i> Fuckl. . . . .	162
<b>Selenosporium</b>		<i>ordinata</i> Fr. . . . .	44
* <i>aurantiacum</i> Bon. . . . .	37	* <i>Petasitidis</i>	
<b>Seligeria</b>		var. <i>Digitalis</i> Fekl. . . . .	162
* <i>calcareæ</i> (Dicks.) . . . . .	145 146	* <i>petiolicola</i> Fuckl. . . . .	162
* <i>calycina</i> (Mitt.) . . . . .	145 146	<i>pileata</i> Tode . . . . .	118
* <i>diversifolia</i> Lindb. . . . .	145 147	<i>populina</i> Fr. . . . .	44
* <i>Donnil</i> (Sm.) . . . . .	145	* <i>Pruni</i> Fuckl. . . . .	162
* <i>pusilla</i> (Ehrh.) . . . . .	58 146 166	* <i>pruniformis</i> Nyl. . . . .	85
* <i>setacea</i> Wulf . . . . .	145 147	<i>Rhamni</i> Nees. . . . .	45
* <i>trifaria</i> (Brid.) . . . . .	145 146 166	<i>rugosa</i> Wallr. . . . .	43
<i>tristicha</i> . . . . .	174	* <i>sorbina</i> Nyl. . . . .	85
<b>Septocolla</b>		* <i>Systema solare</i> Fuckl. . . . .	162
* <i>stipitata</i> Bon. . . . .	39	<i>Tiliæ</i> Fr. . . . .	46
<b>Septoria</b>		* <i>Trifolii</i> Fuckl. . . . .	162
* <i>Aesculicola</i> Fuckl. . . . .	157	<i>tristis</i> Tose . . . . .	72
* <i>Daphnes</i> Fuckl. . . . .	157	* <i>valsæformis</i> Fuckl. . . . .	163
* <i>nigerrima</i> Fuckl. . . . .	157	* <i>vicinula</i> Nyl. . . . .	45
* <i>Pini</i> Fuckl. . . . .	157	<b>Sphaerocarpus</b>	
* <i>Potentillæ</i> Fuckl. . . . .	157	<i>Michelli</i> Bell. . . . .	190
* <i>Quercus</i> Fuckl. . . . .	157	<b>Sphæronæma</b>	
* <i>Scillæ</i> Fuckl. . . . .	157	* <i>coronatum</i> Bon. . . . .	42
* <i>Villarsisæ</i> Fuckl. . . . .	157	* <i>flavo-viride</i> Fuckl. . . . .	160
<b>Solum</b>		* <i>Hederæ</i> Fuckl. . . . .	160
* <i>exsculptum</i> Heib. . . . .	101	<b>Sphæropyxis</b>	
<b>Spelæomyces</b>		* <i>hispida</i> Bon. . . . .	46
<i>Heydenii</i> Fres. . . . .	21	<b>Spirogyra</b>	
<b>Sphacelia</b>		<i>Grevilleana</i> Ktzig . . . . .	
<i>segetum</i> Lév. . . . .	61	* <i>v. elongata</i> Cram. . . . .	60
<b>Sphaeria</b>		<i>quinina v. alpina</i> Britg. . . . .	59
* <i>Aethiops</i> Fuckl. . . . .	163	<b>Sporidesmium</b>	
<i>appendiculosa</i> (Berk & Broom.) . . . . .	45	* <i>brunneum</i> Bon. . . . .	35
<i>Aquila</i> Fr. . . . .	45 164	* <i>bulbophilum</i> Wstndrp. . . . .	91
* <i>Artemisiæ</i> Fuckl. . . . .	163	<b>Sporostatia</b>	
* <i>cinerascens</i> Fuckl. . . . .	161	<i>morio v. coracina</i> Rbenh. . . . .	105
<i>conorum</i> Desmaz . . . . .	166	<b>Staurastrum</b>	
<i>corticis</i> Fr. . . . .	44	<i>echinatum</i> Bréb. . . . .	16
* <i>dacymyrella</i> Nyl . . . . .	86	<i>Dickelii</i> Ralft . . . . .	16
* <i>Digitalis</i> Fuckl. . . . .	162	<i>monticulosum</i> . . . . .	16
* <i>emarginata</i> Fuckl. . . . .	162	<i>muricatum</i> Bréb. . . . .	16
<i>eûnomia</i> Fr. . . . .	72	* <i>setigerum</i> Cleve . . . . .	143
* <i>felina</i> Fuckl. . . . .	163	<b>Stauronels</b>	
* <i>Fuckelli</i> Duby . . . . .	163	* <i>Bacillum</i> Grun. . . . .	177 111
* <i>Genistæ</i> Fuckl. . . . .	163	* <i>biformis</i> Grun. . . . .	111
<i>gregaria</i> Liebert . . . . .	164	<i>Cohnii</i> Hilse . . . . .	175
<i>herbarum</i> Pers . . . . .	45	* <i>Eichhornii</i> Schum. . . . .	24
* <i>herpotrichoides</i> Fuckl. . . . .	163	* <i>erythæa</i> Grun. . . . .	54
* <i>immunda</i> Fuckl. . . . .	162	* <i>Heufferiana</i> Grun. . . . .	112
* <i>Jurinaæ</i> Fuckl. . . . .	162	* <i>Mensicus</i> Schum. . . . .	24
		* <i>pumila</i> Schum. . . . .	25



	Seite		Seite
<b>Stauroneis</b>		<b>Tetraspora</b>	
* Reinhardtii Grun. . . . .	54	Godeyi . . . . .	16
<i>truncata</i> Rbenh. . . . .	24	<b>Thalloidima</b>	
* tumidula Grun. . . . .	54	<i>diffractum</i> Mass. . . . .	105
<b>Stemphylium</b>		<b>Thelephora</b>	
* sphæropodium Bon. . . . .	74	<i>palmata</i> Fr. . . . .	71
<b>Sterygmatozystis</b> Cramer		<b>Thuidium</b>	
<i>antacustica</i> Cram. . . . .	74	* <i>urceolatum</i> Lrtz. . . . .	189
* <i>sulphurea</i> Fres. . . . .	18	<b>Tilletia</b>	
<b>Stigeoclonium</b>		<i>Caries</i> Tulasne	
* <i>Bormianum</i> Auzi . . . . .	105	β <i>Agrostidis</i> Adw. . . . .	74
<i>tenue</i> v. <i>irregulare</i>		<b>Todea</b>	
Grun. . . . .	106	<i>africana</i> . . . . .	95
<i>thermale</i> ABr. . . . .	58 106	<b>Torsellia</b> Fr.	
<b>Stigmatea</b>		* <i>Tillæ</i> (Fr.) . . . . .	46
* (Coleroa) <i>Petasitidis</i>		* <i>quercina</i> Bon. . . . .	46
Fuckl. . . . .	156	<b>Torula</b>	
<b>Striatella</b>		* <i>rufescens</i> Fres. . . . .	18
* <i>camtschatica</i> Grun. . . . .	68	<b>Trachyspora</b>	
<b>Struthioperis</b>		<i>Alchemilla</i> Fuckl. . . . .	35
<i>germanica</i> Willd . . . . .	8	<b>Trematodon</b>	
<b>Stylosphora</b>		<i>brevicollis</i> . . . . .	179
Lyngbyei J. Ag. . . . .	16	<b>Tremella</b>	
<b>Stysanus</b>		* <i>aquosa</i> Bon. . . . .	39
* <i>niger</i> Bon. . . . .	37	* <i>cinerea</i> Bon. . . . .	39
<b>Surirella</b>		* <i>guttata</i> Bon. . . . .	39
* <i>dentata</i> Schum. . . . .	23	* <i>intumescens</i> Bon. . . . .	39
* <i>fluminensis</i> Grun. . . . .	69	* <i>saccharina</i> Bon. . . . .	39
* <i>gracilis</i> Grun. . . . .	69	<b>Triceratium</b>	
* <i>Lorenziana</i> Grun. . . . .	69	* <i>concinnum</i> Grév. . . . .	62
* <i>punctata</i> Schum. . . . .	23	* <i>definitum</i> Grév. . . . .	154
* <i>quarnerensis</i> Grun. . . . .	69	* <i>pallidum</i> Grév. . . . .	154
<b>Synchytrium</b> DBy. & Woronin		* <i>partitum</i> Grév. . . . .	62
<i>Taraxaci</i> DBy. & W. . . . .	71	* <i>plumosum</i> Grév. . . . .	155
<i>Succisæ</i> DBy. & W. . . . .	71	* <i>unguiculatum</i> Grév. . . . .	155
<b>Synechoblastus</b>		* <i>zonatum</i> Grév. . . . .	154
<i>labyrinthicus</i> Anzi . . . . .	105	<b>Trichia</b>	
<b>Synedra</b>		<i>clavata</i> Pers. . . . .	166
<i>angulata</i> . . . . .	99	<i>chryso sperma</i> (Bull) . . . . .	166
<i>Atomus</i> Ktzig. . . . .	52	<b>Trinacria</b> Heib.	
<i>capitata</i> Ehrbrg. . . . .	105	* <i>excavata</i> Heib. . . . .	101
* <i>Frauenfeldii</i> Grun. . . . .	67	* <i>Regina</i> Heib. . . . .	101
<i>Frustulum</i> . . . . .	99	<b>Tryblionella</b> W. Sm.	
<i>minutissima</i> Ktzig. . . . .	6	<i>angustata</i> Sm. . . . .	177
* <i>nitzschoides</i> Grun. . . . .	67	* <i>antiqua</i> Schum. . . . .	22
<i>perpusilla</i> Ktzig. . . . .	52	<i>apiculata</i> Gregor . . . . .	177
<i>pusilla</i> . . . . .	99	* <i>contracta</i> Schum. . . . .	24
* <i>subcapitata</i> Wartm. . . . .	59	* <i>Victoriæ</i> Grun. . . . .	83
* <i>tropica</i> Grun. . . . .	67	<b>Ulva</b>	
* <i>Wartmanni</i> Cram. . . . .	12	<i>sordida</i> Aresch . . . . .	66
<b>Terebraria</b> Grev.		<b>Ulotrix</b>	
* <i>Barbadensis</i> Grev. . . . .	61	* <i>ligustica</i> Duf. . . . .	105
<b>Tetradontium</b>		<b>Uredo</b>	
<i>Brownianum</i> Schwgr. . . . .	57	<i>appendiculata</i> . . . . .	129 130
<i>repandum</i> . . . . .	179	<i>Artemisiæ</i> (Ln.) . . . . .	166
<b>Tetraplodon</b>		* <i>bullata</i> Wstndrp. . . . .	90
<i>angustatus</i> . . . . .	179	* <i>flava</i> Bon. . . . .	35



	Seite		Seite
<b>Uredo</b>		<b>Webera</b>	
Phaseolorum . . . . .	129 30	Tozeri Schpr. . . . .	104
<b>Urocystis</b>		<b>Weissia</b>	
pompholygodes (Schlechtl. 75		<i>calcareo</i> Sommerf. . . . .	146
<b>Uromyces</b>		<i>pusilla</i> Hedw. . . . .	146
Phaseolorum Tulasne . . . . .	127	<i>pusilla</i> Sw. (nec. Hedw.) . . . . .	147
* Scillae Fuckl. . . . .	156	<i>trifaria</i> Brio. . . . .	146
<b>Valsa</b>		<i>viridula</i>	
<i>aurea</i> Fuckl. . . . .	159	var. <i>subglobosa</i> Schpr. . . . .	166
<i>capistraria</i> DeNot. . . . .	105	<b>Wrangelia</b> Ag. e. parte	
* <i>occulta</i> Fuckl. . . . .	159	<i>penicillata</i> . . . . .	6
<b>Vaucheria</b>		<b>Wuestneia</b>	
<i>aversa</i> (Hassal) . . . . .	143	* <i>aurea</i> Auersw. . . . .	159
<i>bursata</i> Ag. . . . .	143	<b>Xanthidium</b>	
<i>cæspitosa</i> (Vauch) . . . . .	143	<i>Brébissonii</i> Ralf. . . . .	105
<i>gemmata</i> (Vauch) . . . . .	143	* <i>rufescens</i> Cleve . . . . .	143
<i>dichotoma</i> Lyngb. . . . .	143	<b>Xylaria</b>	
<i>Dillwynii</i> Lgb. . . . .	143	* <i>coronata</i> Wstndrp. . . . .	88
<i>hamata</i> (Vauch) . . . . .	143	<i>pedunculata</i> Fr. . . . .	72
<i>polysperma</i> Hassal . . . . .	143	<b>Xyloma</b>	
<i>racemosa</i> Vauch . . . . .	143	<i>Mespili</i> DC.	
<i>radicata</i> . . . . .	143	<b>Zeora sordida</b>	
<i>terrestris</i> Vauch . . . . .	143	var. <i>carneo-pallens</i> Fr. . . . .	166
<b>Vermicularia</b>		<b>Zieria</b>	
* <i>Colchici</i> Fuckl. . . . .	159	<i>demissa</i> . . . . .	179
<b>Verrucaria</b>		<b>Zygoceras</b>	
<i>cærulea</i>		<i>Rhombus</i> . . . . .	175
var. <i>geographica</i> Bagl. . . . .	105	<b>Zygodon</b>	
<b>Verticillum</b>		<i>filiformis</i> Lrtz. . . . .	148
<i>globuliforme</i> Bon. . . . .	36	* <i>gracilis</i> Wils . . . . .	179
<b>Webera</b>		* <i>Kraussei</i> . . . . .	87
<i>cucullata</i> . . . . .	179	<i>viridissimus</i> Brid. . . . .	179
<i>Ludwigii</i> . . . . .	179		





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

**Inhalt:** Correspondenz. — Zur Nachricht für die Mitglieder des Kryptogamischen Reisevereins. — Repertorium: Beitrag zur Morphologie und Systematik der Ceramiaceen von E. Mægeli. — Ueber die Flora von Preußen von Robert Caspary. — Algae Scandinavicae exsiccatae, quas adjectis Characeis distribuit J. E. Areschoug. — Eugène Coemans, Spécilége mycologique (Fortsetzung — siehe Hedwigia Nr. 15. Jahrg. 1863). — Rabenhorst, Algen Europa's, Dec. 159—163. — E. Fries, Sveriges äfliga och giftiga Svampar.

### Correspondenz.

Von Rabenhorst's Sammlungen erscheinen binnen Kurzem:

- a) **Fungi europaei.** Cent. VII.
- b) **Algen Europa's.** Dec. 159—165.
- c) **Lichenes europaei.** Fasc. 26.
- d) **Bryotheca europaea.** Fasc. 14.

Characeen, Fasc. III. mußte wieder zurückgestellt werden, indem einige Nummern bei der Revision sich als unbrauchbar bewiesen.

Von Anzi in Como erscheint demnächst ein neues Heft seiner lombardischen Flechten, von den Kryptogamen Badens zwei neue Centurie, auch steht von Dr. Hepp die Fortsetzung seiner Flechten Europa's in Aussicht.

Von Rabenhorst's Flora europaea Algarum sind bereits 15 Bogen gedruckt. Beiträge von neuen und seltenen Arten sind willkommen und werden ihre Aufnahme noch finden.

Von J. Nave in Brünn wird nächstens eine „Anleitung zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen mit besonderer Rücksicht auf die Kryptogamen“ erscheinen.

### Zur Nachricht

für die Mitglieder des Kryptogamischen Reisevereins.

Herr Dr. Molendo ist glücklich zurückgekehrt. Das gesammelte Material umfaßt weit über 100 Species in circa 20,000 Exemplaren, welche demnächst zur Vertheilung kommen.

L. Rabenhorst, W. Ph. Schimper.



## Repertorium.

Beitrag zur Morphologie und Systematik der Ceramiacen. (Botanische Mittheilungen von E. Naegeli. Aus den Sitzungsberichten der bairischen Academie.)

Verfasser hält an seiner früheren Umgrenzung der Ceramiaeae (Alg. Syst. 196) gegenüber Agardh (Spec., Gen. et Ord. Alg.) fest, und seine neue Publikation beschäftigt sich fast ausschließlich mit der alten Gattung Callithamnion, welche er in mehrere neue zerlegt.

Callithamnion im älteren Sinne besteht aus verzweigten Zellreihen, welche bei den einen Arten theils kriechend, theils aufrecht, bei den anderen nur aufrecht sind. Im ersteren Falle entspringen entweder die aufrechten aus den kriechenden als Aeste, oder umgekehrt. Die aufrechten Aeste sind häufig gleichwerthig, zuweilen aber constant verschieden, indem die einen unbegrenztes Längenwachsthum, die anderen (Blätter) aber ein begrenztes besitzen. Außerdem sind normale und Adventiv-Sprosse zu unterscheiden; letztere charakterisiren sich durch abnormen Ursprung (aus den Berindungsfasern oder den unteren Zellenden). Die begrenzten aufrechten Fasern endigen entweder mit nach der Spitze kürzer und dünner werdenden, dickrandigen, oder mit nach der Spitze hin länger und schmaler werdenden, ein endständiges Haar darstellenden Zellen. Außer den aus dem Grunde der aufrechten Zellreihen entspringenden, ausläuferartigen, niederliegenden, gehen auch aus den aufrechten, nach unten wachsenden, bald verzweigte (Berindungsfasern und Haftscheibe), bald einfache (Wurzelhaare) Zellreihen ab. Manchmal haben letztere das Aussehen von Wurzeln, aber den Bau von Berindungsfasern oder von Stolonen. Der Längenwachsthum findet ausschließlich durch Theilung der Scheitelzelle statt und zwar durch horizontale oder schiefe Zwischenwandbildung. Alle Seitenstrahlen entspringen aus den Gliederzellen und zwar die normalen (Aeste und Zweige) stets aus deren oberem (Apical-) Ende.

Ungleichwerthige Organe haben häufig einen anderen Ursprung. Die Systeme der gleichwerthigen Strahlen entwickeln sich entweder so, daß das Längenwachsthum des Mutterstrahls mit dem der Tochterstrahlen gleiches Maas hält (monopodiales Wachsthum), oder es entwickelt sich letzterer rascher und erscheint ersterem bald gleichwerthig (camptopodiales Wachsthum), oder es entwickelt sich jeder begrenzte Tochterstrahl beträchtlicher als sein ebenfalls begrenzter Mutterstrahl, dessen unverzweigtes Ende seitlich geschoben wird (Sympodium). Die Aestchen stehen entweder einzeln (alternirend-zweizeilig, seltener einzeilig, noch seltener einseitig zweizeilig — oder spiralig mit den Divergenzen  $\frac{3}{7}$  bis  $\frac{1}{6}$ ) oder zu zwei oppo-



nirt oder in Quirlen. Der erste Ast zweiter Ordnung ist am Aste erster Ordnung dem Stamme zugekehrt, abgekehrt oder seitlich. Bei der Entwicklung von opponirten oder quirlständigen Seitenstrahlen entsteht immer zuerst nur einer, dann in der Regel der diametral gegenständige, endlich die dazwischen liegenden. Die ersten Quirlstrahlen der successiven Glieder haben eine bestimmte Anordnung; ihre Divergenz beträgt häufig  $\frac{1}{2}$ , selten weniger. Die erste Verzweigung eines Quirlstrahles ist entweder so gerichtet, daß sie mit der respectiven Verzweigung des Hauptstrahles in der nämlichen Ebene sich befindet, oder mit derselben einen rechten Winkel bildet. — Die Tetrasporen stehen bei, aus gleichwerthigen Strahlen zusammengesetztem Laube an den (einfachen oder wenig verzweigten) Strahlen letzter Ordnung, bei gleichzeitigem Vorkommen begrenzter Scheitelzellen längerer oder kürzerer Strahlen des Laubes, folglich gestielt und ihr (häufig eingliederiger) Stiel stellt einen Zweig dar; häufig aber sind die Tetrasporen seitlich an den Zweigen (sie nehmen die Stellen eines Zweiges an, sind am Zweige sitzend). In anderen Fällen aber befinden sie sich seitlich (sitzend oder gestielt) an Gliedern der Zweige in anderer Stellung als die Seitenstrahlen. Solche Sporenmutterzellen haben dann gewöhnlich eine mehr birnenförmige Gestalt, sind mit dem jüngeren Ende befestigt oder mit 1—2gliederigen Stielen, die dünner und blässer als die Zweige sind; außerdem entstehen häufig 2—3 an einem Gliede, während die, die Stelle von Zweigen einnehmenden mehr rundlich oder oval, mit breiter Basis aufsitzend, oder mit einem den anderen Zweigen ähnlichen Stiele und an den einzelnen Gliedern nur zu 2—3 befestigt sind. Die Sporen entstehen in den Mutterzellen entweder zu 1 (Haplospore), oder zu 2 (Disporen), oder es entstehen erst 2 Zellen und dann durch zwei der erstgebildeten parallele Wände aus jeder wieder 2, wodurch 4 Zellen in einer Reihe hintereinander zu liegen kommen, oder die zweite Theilung erfolgt durch eine auf der ersten rechtwinklige Wand (kugelquadrantische Sporen), oder letztere Bildung dieser Sporen erfolgt durch simultane Theilung, oder endlich bilden sich in der Mutterzelle zahlreiche Sporen (Polysporen).

Die Antheridien stehen meist seitlich an den Zweigen zu 1—3 an einem Gliede. Jedes entsteht aus einer durch seitliche Ausbuchtung und Scheidewandbildung von der Gliederzelle abgeschnittenen Zelle, von welcher sich durch schiefe Wände wiederum (meist 3) äußere und obere Stücke als Zellen isoliren, in welcher sich die Theilung noch ein bis mehrere Male wiederholen kann. Auf den letzten und äußersten Zellen dieses manchmal dicht und gedrängt verzweigten Gebildes entstehen je 2—4 Samenzellen. Diese seitlichen Antheridien stimmen rücksichtlich der Stellung ganz mit den Tetrasporen überein; es giebt aber auch terminale, auf den Zweigen sitzende Antheridien und zwar bei den wenigen



Pflanzen, die auch endständige Tetrasporen haben; sie sind dann länglich-oval, mit einem axilen Strang größerer Zellen und entstehen aus der Scheitel- und den 3 oder 4 letzten Gliederzellen des Zweiges, deren jede einen Quirl von 4 (?) Zellen bildet, aus welchen schließlich wie oben ein Zellcomplex wird, der an seiner Oberfläche die Samenzellen trägt. Die Keimfrüchte entstehen stets seitlich an einer Gliederzelle der aufrechten Zweige. An ihr bilden sich 4, zusammen ein Kreuz darstellende Zellen. Bildet sich deren erste geraume Zeit vor der anderen, so wird sie zum gewöhnlichen vegetativen, im anderen Falle zu einem verkümmerten einzelligen Zweige an der Stelle des normalen Seitenstrahles oder am Platze des ersten Quirlstrahles. Die zweite, der letzteren opponirte Zelle wird zu einem eigenthümlichen, meist 4—5zelligen Zellcomplex mit blassem, zartkörnigen Inhalt und zarten Membranen, dessen oberste (oft seitliche) Zelle ein 1zelliges, abfallendes Haar trägt (Trichophorencomplex oder Trichophor). Aus der 3. und 4. Zelle entstehen Keimzellencomplexe durch einen ähnlichen Vorgang wie bei der Antheridienbildung. Bei der Mehrzahl der Callithamnieen verwandelt sich dann die ganze Masse mit Ausschluß einer oder mehrerer basilärer Zellen in eine Favelle, deren Zellen sich unter Vergrößerung mit rothem Inhalte füllen und wenig Gallerte zwischen sich, reichlicher dagegen an der Oberfläche membranähnlich ablagern. Die basilaren Zellen bilden den Stiel der Favelle, an dem sich noch nachträglich Keimhäuschen bilden können. Bei Favellenbildung an der letzten Gliederzelle entwickelt sich deren zwischen den Favellen gelegener Seitenzweig nicht, sondern die (meist adventiven) Seitenzweige des einen oder beider vorausgehender Glieder legen sich als Hüllzweige um die Keimhäuschen; bei tiefer gelegener Favellenbildung mangeln die Hüllzweige, während sich dann der zwischen den Favellen gelegene Zweig ausbildet und letztere scheinbar eine axilläre Stellung annehmen.

Zuweilen ist die Favellenbildung eine andere, indem die beiden aus der dritten und vierten Zelle hervorgegangenen Complexe zu fast halbkugeligen Keimböden werden, welche aus einem verzweigten Faden mit dichter radialer Verzweigung und mehr weniger verkürzten Gliedern bestehen. Auf den oberflächlichen Zellen dieser Gebilde entstehen die birnenförmigen, von eigenen Gallertmembranen umhüllten Keimzellen.

Diese Keimfrüchte befinden sich dicht unter den Terminalzellen, welche dann klein bleiben, wie auch der zwischen den Keimfrüchten stehende Seitenstrahl abortirt. Hierdurch vereinigen sich die beiden gegenüberliegenden Keimböden und bilden ein „Keimköpfchen“. Auch hier kann sich eine Hülle von Seitenstrahlen bilden. Andere Callithamnieen erzeugen „Keimbehälter“, deren Bildung aber unbekannt ist.



Außer diesen 3 Organen kommen meist auch noch Sporen vor, die aber ohne Zweifel abnorme Brutbildungen sind.

Uebersicht der Gattungen und Untergattungen, welche Naegeli aus dem alten Genus *Callithamnion* bildete.

- I. Die aufrechten Fäden mit lauter gleichwerthigen Strahlen:
  - A. Sporenzelle die Stelle eines ganzen vegetativen Zweiges oder seiner Scheitelzelle einnehmend:
    1. Die aufrechten Fäden aus kriechenden entspringend, mit gegenständiger oder einseitiger, zuweilen vager Verzweigung:
      - a) Kriechende Fäden ohne Haftwurzeln, Tetrasporen kreuzförmig: **Rhodochorton**<sup>1)</sup>.
      - b) Kriechende Fäden mit Haftwurzeln, tetraedrische Tetrasporen oder Polysporen:
        - α. Umhüllte Keimköpfschen: **Herpothamnion**.  
Tetrasporen terminal: **A. Euerpothamnion**<sup>2)</sup>.  
Tetrasporen seitlich sitzend: **B. Rhizophyes**<sup>3)</sup>.  
Theils Polysporen, theils Tetrasporen, terminal: **C. Anisarithmeticum**<sup>4)</sup>.  
Polysporen, theils terminal, theils seitlich: **D. Miristosporium**<sup>5)</sup>.
        - β. Keimbehälter: **Lejolisia Bornet**<sup>6)</sup>.
    2. Die aufrechten Fäden mit regelmäßig alternirender Verzweigung:
      - a) Wachstum monopodial: **Callithamnion** (Lyngb. part.).
        - α. Tetrasporen tetraedrisch, seitlich sitzend; Antheridien einzeln an einem Gliede: **A. Eucallithamnion**<sup>7)</sup>.  
Antheridien quirlständig an einem Gliede: **B. Dasythamnion**<sup>8)</sup>.
        - β. Polysporen seitlich sitzend: **C. Pleonosporium**<sup>9)</sup>.
        - γ. Tetrasporen tetraedrisch, terminal: **D. Compsothamnium**<sup>10)</sup>.
      - b) Wachstum sympodial, Tetrasporen tetraedrisch, seitlich sitzend: **Dorythamnion**<sup>11)</sup>.
  - B. Sporenmutterzellen nicht an der Stelle eines vegetativen Zweiges, oft mit einem solchen theils einzeln, theils zu 2 und 3 an einem Gliede:
    1. Tetraedrische Sporen oder Disporen: **Poecilothamnion**.



- a) Manche Zweige mit hinfälligen endständigen Haaren (Wachsthum sympodial); tetraedrische Tetrasporen: **A. Eupoecilothamnion<sup>12)</sup>**.
- b) Disporen (bei einer Art mit Tetrasporen abwechselnd) oft gestielt: **B. Miscosporium<sup>13)</sup>**.
- c) Keine endständigen Haare; Wachsthum monopodial; tetraedrische Tetrasporen: **C. Maschalasporium<sup>14)</sup>**.
2. Haplosporen: **Monospora Solier<sup>15)</sup>**.
- II. Aufrechte Fäden mit unbegrenzten Nesten und begrenzten Quirlzweigen:
- A. Tetrasporen die Stelle eines ganzen Zweigstrahls oder seiner Scheitelzelle einnehmend, meist gestielt, in der Ebene des gesiederten Quirlzweiges liegend:
1. Diese Ebene geht durch den tragenden Ast; Tetrasporen kreuzförmig und tetraedrisch: **Pterothamnion Näg. Pflanzenphys. Unters.<sup>16)</sup>**.
2. Diese Ebene ist zum tragenden Ast tangential; Tetrasporen kreuzförmig: **Antithamnion Näg. Alg. Syst. 200.<sup>17)</sup>**.
- B. Tetrasporen nicht die Stelle eines Zweiges einnehmend, rechtwinklig zur Ebene des gesiederten Quirlzweiges inserirt, sitzend, kreuzförmig: **Sphondylothamnion<sup>18)</sup>**.

Verzeichniß der Arten genannter Gattungen.

1) Rh. Rothii (Turt.), floridulum (Dillw.). 2) H. Turneri (Mert.), hermaphroditum Näg. n. sp., variabile (Ag.), minimum (Derb.-Sol.), abbreviatum (Kütz.), repens (Dillw.), axillare (Schousb.), mesocarpon (Carm.), Pluma (Dillw.), elegans (Schousb.), micropterum (Mont.), roseolum (Ag.), ? pedunculatum (Kütz.), ? irregulare (J. Ag.), ? flaccidum (Hook. Fil.-Harv.), ? pectinatum (Mont.), ? leptocladum (Mont.), ? Lamourouxii (Dubg.). 3) H. barbatum (Ag.). 4) H. strictum (Ag.), ? semipennatum (J. Ag.), ? Crouani (Kütz.), ? unilaterale (Zanard.). 5) H. intricatum (Ag.), sphaerieum (Crouan). 6) L. mediterranea Born. 7) — Callithamnion Näg. Alg. Syst. 198, C. scopulorum (Ag.), hirtellum Zanard., decompositum Gratel., pulcherrimum Crouan, tenuissimum (Bonnem.) Kütz., tripin-



natum (Gratel.) Ag., bipinnatum Crouan, polyspermum (Bonnem.) Ag., Grevillei Harv., ? fasciculatum Harv., implicatum Suhr, roseum (Roth) Harv., ? Furcellariae J. Ag., acrospermum J. Ag., Hookeri (Dillw.) Lyngh., spinosum Harv., Arbuscula (Dillw.) Lyngh., Gaudichaudii Ag., stuposum Suhr. 8) *C. tetricum* Dillw., ? hirtum Hook. Fil.-Harv., scoparium Hook. Fil.-Harv. 9) *C. Borreri* (Sm.), ? constrictum Hering. 10) *C. theyoides* (Sm.), gracillimum Harv., ? truncatum (Menegh.), ?? latissimum Hook. Fil.-Harv. 11) *D. tetragonum* (With.), brachiatum (Bonnem.), Baileyi (Harv.), ? guttatum (Bonnem.). 12) = Poeciloth. Näg. Alg. Syst. 202, *P. corymbosum* (Sm.), corymbiferum (Kütz.), versicolor (Drap.), rigescens (Zanard.), spinosum (Crouan non Harv.), Brodiaei (Harv.), ? fraticulosum (Ag.), granulatum (Ducl.), spongiosum (Harv.), grande (Ag.), ? Montagnei (Hook. Fil.). 13) *P. seirospermum* (Griff.), interruptum (Sm.), stipitatum Näg. n. sp., Vermilarae (Ducl.), ? flaccidum (Kütz.), ? humile (Kütz.). 14) *P. Gailloni* (Crouan), ? Giraudii (Kütz.), Dudresnaya (Crouan), byssoidum (Arnott), ? arachnoideum (Ag.), gallicum Näg. n. sp., ? affine Harv. 15) *M. clavata* (Schousb.) Sol., pedicellata (Sm.) Sol. 16) *P. (A. Eupterothamn.) Plumula* (Ellis), macropterum (Menegh.), simile (Hook. Fil.-Harv.), ? polyacanthum (Kütz.), crispum (Ducl.) — refractum (Kütz.), Orbignyanum (Mont.), americanum (Harv.), ? Pylaisii (Mont.), ? Ptilota (Hook. Fil.-Harv.), ? ternifolium (Hook. Fil.-Harv.), ? subnudum (Rupr.), ? pusillum (Rupr.), ? lapponicum (Rupr.); (*B. Haplocladium*) floccosum (Müll.). 17) *A. cruciatum* (Ag.), mucronatum (J. Ag.), ?? *Corallina* (Rupr.). 18) *S. multifidum* (Huds.).

An die *Callithamneen* im engeren Sinne schließen sich an: *Wrangelia* Ag. part. — pennicillata (Ag.) *Crouania* J. Ag. — attenuata (Bonnem.) J. Ag., tetrasticha Näg. n. sp., bispora Crouan. *Dudresnaya* (Bonnem.) Crouan — coccinea (Poir.) Bonnem., purpurifera J. Ag. *Gloiosiphonia* Carm. — capillaris (Huds.) Carm. *Atractophora* Crouan — hypnoides Crouan. *Bornetia* Thur. — secundiflota (J. Ag.) Thur. *Griffithsia* Ag. part. — setacea (Ellis) Ag., sphaerica Schousb., pumila DNot., irregularis Ag., ? opuntioides J. Ag., ?? furcellata J. Ag. *Halodictyon* Zanard. — mirabile Zanard. *Ascocladium* Näg. n. g. A. *Euascocladium* — A. neapolitanum Näg. (= *Griffithsia phyllamphora* J. Ag.?), devoniensis (Harv.). B. *Heterocladium* — Binderianum (Sonder). *Heterosphondylium* Näg. n. g. — corallinum (Lighb.), Schousboei (Mont.). *Anotrichium* Näg. n. g. A. *Euanotrichium* — barbatum (E. B.). B. *Coryphosporium* — tenue Ag. *Halurus* Kütz. — Von den Florideen auszuschließen und neben *Chantrelia* zu stellen ist: *Acrochaetium* Näg. n. g. — *Daviesii*



(Dillw.), lanuginosum (Dillw.), Pubes (Ag.), Griffithsianum Näg. n. sp., caespitosum (J. Ag.), roseolum (Crouan), mirabile (Suhr), secundatum (Lyngh.), Lenormandi (Suhr), spinulosum (Suhr), Savianum Menegh., ? pallens (Zanard.), ? Posidoniae (Zanard.), ? byssaceum (Kütz.), efflorescens (J. Ag.), luxurians (J. Ag.), ? sparsum (Harv.), ? minutissimum (Suhr), ? pygmaeum (Kütz.), pulvereum Näg. n. sp., microscopicum (Näg.).

Bezüglich der wenigen neuen, hier nicht weiter erörterten Gattungen und der neuen Arten muß auf das Original verwiesen werden. Stizb.

---

In dem September- und Octoberhefte des „Lotos“ vom vorigen Jahre setzt Herr Freih. von Leonhardi die Mittheilungen über die „Fundorte der Characeen“ weiter fort.

---

„Ueber die Flora von Preußen von Robert Caspary“.

Unter diesem Titel liegt uns ein Separatabzug aus der Festgabe für die 24. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg, 1863, vor, in welchem zunächst mit großer Genauigkeit alle die meteorologischen, geologischen und physicalischen Verhältnisse angegeben sind, welche es erklärlich machen, daß die Flora Preußens eben die sein muß, welche sie wirklich ist. Für unser Blatt sind die Angaben natürlich von ganz besonderem Interesse, welche sich auf Sporenpflanzen beziehen: wir entnehmen denselben Folgendes:

„Von Isoëten finden sich in Preußen nur eine Art: *Isoetes lacustris*; bisher bloß in Westpreußen zwischen Berent und Puzig beobachtet, nämlich bei Danzig im See beim Espenkrüge und Gr. Katz, bei Puzig im See von Galliza, bei Berent im See von Dobrogocz. Die Rhizocarpeen sind nur durch eine Art: *Salvinia natans* L. vertreten, die sich bei Elbing im Elbing und in der Fischau findet. Die Selaginellen fehlen ganz. Von den Eucopodiaceen finden sich 6, von Farren 20 Arten, darunter die prächtige *Struthiopteris germanica* W., welche bisher jedoch bloß unfern der Küste bei Königsberg, Heiligenbeil, Danzig gefunden worden ist. Die Laub- und Lebermoose sind hauptsächlich durch die eifrigen Forschungen des jüngeren von Klinggräff bekannt worden, der schon mehr als 248 Laubmoose und 59 Lebermoose verzeichnete. Von Characeen sind mir bisher 13 bekannt worden. Arnold Dhlert hat in Preußen 260 Arten Flechten gefunden und Schumann 298 Arten von Diatomeen, die des alluvialen und des diluvialen Kalkmergels und des Bernsteins mitgerechnet.



Es sind mithin in Preußen, abgesehen von Pilzen und Algen, 2142 Pflanzen bekannt; rechnet man auf Pilze und Algen zusammen etwa 2000 Arten, so dürften in runder Summe die Pflanzen Preußens etwa 4000 Arten zählen."

„Die Schmarotzer unter den Sporenpflanzen sind in der Klasse der Pilze am häufigsten, haben jedoch noch keine umfassende Bearbeitung in Preußen gefunden. Der Kartoffelpilz, *Peronospora devastatrix* Casp., richtet im Herbst alljährlich jede Kartoffelstaude mindestens im Kraute zu Grunde, und in nassen Jahren sind auch die Knollen von ihm sehr heimgesucht. Verwandte Uebelthäter, *Peron. parasitica* Tul., vernichten zahlreiche Exemplare von *Capsella Bursa pastoris* und anderen Cruciferen, *Peron. effusa* Raben. von *Atriplex angustifolium*, während derselbe Pilz bei *Chenopodium album* bloß die Stelle des Blattes verzehrt, wo er lebt."

„Sehr interessant ist es, daß einige Flechten, wie *Imbricaria centrifuga* (Dhlert l. c. Nr. 81), *Imbric. incurva* (Dhlert l. c. Nr. 82) und Moose: *Andreaea petrophila* Ehrh., *Dicranum longifolium* Ehrh. (v. Klinggräff d. J. Bot. Ztg. 1838, S. 350), *Dicr. fragilifolium* Lindb., *Dichelyma falcatum* Myr. (v. Klinggräff d. J. Schrift. phys.-ökon. Ges. III. 23), die auch in Scandinavien zu Hause sind, in Preußen auf Findlingen oder eratischen Blöcken vorkommen und ihnen bloß diese die angemessene Wohnung zu bieten scheinen."

„Die bis jetzt in Preußen gefundenen Characeen sind folgende 13 Arten: *Chara jubata* A. Br., *Ch. hispida* L., *Ch. ceratophylla* Wallr., *Ch. contraria* A. Br., *Ch. stelligera* Bauer, *Ch. fragilis* Desv., *Ch. foetida* A. Br., *Ch. aspera* W., *Ch. baltica* Fr., *Ch. crinita* Wallr., *Nitella syncarpa* Kg., *Nit. mucronata* Kg., *Nit. gracilis* Ag. In der Ostsee kommen davon 3 vor: *Ch. baltica*, *aspera* und *crinita*. *Ch. aspera* findet sich aber auch in Süßwasserseen vor. Von den übrigen gehören 2 überwiegend dem Hochlande, aber auch dem Tieflande an, 8 allein dem Hochlande: *Ch. jubata*, *hispida*, *ceratophylla*, *contraria*, *stelligera*, *Nit. syncarpa*, *mucronata* und *gracilis*. Ich habe bisher 7 Tiefland- und 45 Hochlandseen untersucht. Von den ersteren enthielt keiner Characeen, viele der letzteren aber auch keine. Al. Braun, der Meister der Characeen, hat alle von mir gesammelten bestimmt. Die Characeen, besonders *Ch. ceratoph.*, *jub.*, *stellig.* und *hisp.*, sind deswegen für die Geologie nicht unwichtig und mittelbar für den Landmann, weil sie sich mit Niederschlägen unorganischer Substanzen, besonders von kohlensaurem Kalk und Kieselsäure bedecken, die nach ihrem Tode zu Boden fallen und Mergellager bilden."

W. D. S.



Algae Scandinavicae exsiccatae, quas adjectis  
Characeis distribuit J. E. Areschoug. Seriei novae  
Fasc. quartus (Spec. 151—200). Upsaliae, 1862.

Es folgen zunächst Berichtigungen zu den früheren Hefen  
und einige ergänzende Nachträge. Unter den 50 mitgetheilten  
Arten finden sich folgende nennenswerthe, oft begleitet von  
interessanten Notizen:

163. *Bangia pumila* Aresch. nov. sp. Fila evoluta  
 $\frac{5}{100}$  mm. (*B. fuscopurpurea*  $\frac{13}{100}$  mm.) crassa, initio ex unica  
cellularum serie (ut omnes generis species) constructa, deinde  
in sectione transversali cellulas quaternas v. octonas, nec ultra,  
praebentia (in *Bangia fuscopurpurea* 16 numeravimus). Sporae  
sphaericae inter  $\frac{5}{400}$  mm. et  $\frac{7}{400}$  mm. diametro variantes.  
Antherozoïda globosa  $\frac{2}{400}$  mm. circiter diametro aequantia.

164. *Bangia atropurpurea* Ag. Fila pro maxima parte  
unica cellularum serie constructa usque ad  $\frac{11}{200}$  mm. crassa,  
uno v. altero loco cellulae divisione cellulas quaternas in sectione  
transversali ostendentia.

170. *Punctaria plantaginea* Grev. Mihi dubia planta!  
Num ab *Ilea Fascia*, in qua observavi trichosporangia iis in  
*Scytosiph. lomentario* (Cfr. Thuret Rech. T. 29) simillima, vel,  
quod idem est, a *Laminaria dibili* specificè diversa? Structura  
utriusque eadem.

173. *Ectocarpus firmus* J. Ag. forma vernalis, ramis  
oppositis. *Ectocarpus firmus* jam distributus (sub No. 24) forma  
est aestivali-autumnalis, ramis fere omnibus alternis, post sol-  
stitium emergens. Haec contra vernalis, ramis fere omnibus  
oppositis, ante solstitium evanescens. De cetero in hac vidi-  
mus, quae sine dubio et in forma autumnali adest, duplicem in  
eodem specimine fructificationem, *alteram*, quam depinxit Thuret  
(Rech. tab. 24 fig. 5—6), in medio ramulo scilicet seriem in-  
tumescentium cellularum, e quarum unaquaque cellula zoosporae  
egrediuntur, et *alteram*, ut illam seriem, ramulo innatam, sed  
structura trichosporangii *Ectocarpi siliculosi* (cfr. Thur. l. c.  
fig. 1—2. Ect. silicul.), in plures loculos cum transversali tum  
longitudinali divisione ortos divisam et ex latere zoosporas  
emittentem. Illa nobis videtur oosporangia seriata, haec tricho-  
sporangium, utraque in medio ramulo immersa.

174. *Ectocarpus littoralis*, forma major, ramulis fasci-  
culatis. In hac et aliis huc pertinentibus formis duplicem in  
eodem specimine vidi fructificationem, *alteram* trichosporangium  
liberum (Cfr. Thuret l. c. Ect. silicul. F. 1—3), *alteram*  
oosporangium liberum (cellulam, ellipticam), utramque zoosporas  
ex apice emittentem.



176. *Ectocarpus siliculosus*, forma ramis magis divaricatis trichosporangiisque magis sparsis. Ectocarpi jam distributas formas hoc modo disponere sit licitum:

\* Oosporangiorum intumescensium series et trichosporangia in medio ramulo locata hujus parte superiori apice appendiculata, indeque zoosporas lateraliter emittentia.

1. *Ectocarpus firmus*, species collectiva:

- a) *Ectocarpus firmus*, vernalis, ramis ramulisque oppositis. No. 173.
- b) *Ectocarpus firmus*, vernalis, var. *rupicola*, sive *Ect. ferrugineus* Aresch. Phyc. Scand. — No. 113.
- c) *Ectocarpus firmus*, autumnalis, ramis ramulisque alternis. No. 24.

\*\* Oosporangia et trichosporangia non immersa, libera, ex apice appendiculato zoosporas emittentia.

2. *Ectocarpus tomentosus*. No. 110.

3. „ *fasciculatus*. No. 114 et 115.

4. „ *littoralis*, junior. No. 111.

b) forma *ramulis fasciculatis*. No. 174.

c) forma *pumila, rupicola*. No. 175.

5. *Ectocarpus siliculosus*, forma No. 176.

b) forma *fructibus magis aggregatis* etc. No. 112.

An *Ectocarpus littoralis* J. Ag. omnes nostras formas complectatur, nescio. Nulla apud nos species sola habet oosporangia.

182. *Conferva (Aegagropila) Sauteri* Nees. Forma *suecica*. Forma nostra omnium fere maxima, globuli enim compacti et exacte sphaerici, diametro saepe pedali. A vera *Conf. aegagropila* Linn. nobis videtur distincta.

184. *Conferva zonata* Web. et Mohr. Zoosporae duplicis generis, majores scilicet et minores, utraeque sphaerico-ovatae illae  $\frac{10}{600}$  mm. longae et  $\frac{8}{600}$  mm. s.  $\frac{9}{600}$  mm. latae, quatuor ciliis donatae; haec longitudine  $\frac{9}{600}$  mm., altitudineque  $\frac{5}{600}$  m.m. aequantes, duobus (quod pro certe affirmare audeo) ciliis ornatae.

185. *Conferva speciosa* Carm. in statu sporifero. Char. specif. Vernalis; filis macro- et microzoosporiferis distinctis  $\frac{16}{400}$  mm. —  $\frac{36}{400}$  mm. crassis; macrozoosporis ovato-elongatis  $\frac{4}{400}$  mm. —  $\frac{8}{400}$  mm. longis et  $\frac{3}{400}$  mm. —  $\frac{4}{400}$  mm. latis rostro biciliato; microzoosporis elliptico-ovatis  $\frac{2}{400}$  mm. longis; utrisque sporis ecaudatis. Specimina sub no. 123 data juniora indeque articuli longiores. Griffithsiana et anglica, quae vidi, aetate magis nostraque hic distributa maxime protracta et fructificantia, ex quo fluere videtur articulorum diversa longitudo.



186. *Conferva hormoides* Lyngb. Char. specif. Aestivali - autumnalis; filis macro- et microzoosporiferis distinctis  $\frac{6}{100}$  ad  $\frac{17}{100}$  mm. crassis; macrozoosporis primum subovatis postice longe caudatis, rostro quadriciliato brevissimo nonnumquam subpyramidato, ciliis angulis oppositis, cetera sporæ parte quadrangula l. in pyramidem plus minus elongatam caudatam attenuata,  $\frac{7}{100}$  mm. —  $\frac{12}{100}$  mm. longis; microzoosporis ovatis  $\frac{3}{100}$  mm. longis biciliatis et ecaudatis.

194. *Bulbochæte crenula* Pringsh.

### Eugène Coemans, Spicilège mycologique.

(Fortsetzung — siehe Hedwigia Nr. 15 vor. Jahres.)

Das 5. Heft bespricht das Vorkommen von Conidien, d. h. der untergeordnetsten, direct aus Thallusfäden entstehenden Fortpflanzungszellen der Agaricineen. Der Verfasser entdeckte sie bei *Ag. ephemerus* Bull., *Coprinus radians* Fr., *C. sociatus* Schum. und *Ag. disseminatus* Pers. Untersucht man sehr junge,  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$  Millim. große Exemplare von *Ag. ephemerus*, so findet man am Grunde des Stieles, in eine gelatinöse Masse eingebettet, durch Druck isolirbare, aus den Myceliumsfäden entstandene durchsichtige, ei-, fast cylinderförmige, 3—7 Mikr. lange, zuweilen schon in Keimung begriffene Conidien, welche den von Hoffmann bei *Ag. melatus* Fr. aufgefundenen „Spermatien“ nicht unähnlich sind. Verfasser nennt solche kleine, einfache, glatte, farblose, auf dem Mycelium vorkommende Fortpflanzungszellen Microgonidien im Gegensatz zu den größeren verschiedengeformten, mit Warzen besetzten, an den der Luft ausgesetzten Theilen des Pilzes entstehenden Macrogonidien, welche er namentlich auf der Hautoberfläche mehrerer Agaricineen fand. Bei *Ag. ephemerus* sind sie von mittlerer Größe, meist rundlich und farblos, bei *C. sociatus* größer und bräunlich oder röthlich, bei *C. radians* und *Ag. disseminatus* oft ei- bis spindelförmig und braun oder braun-violett. Im Allgemeinen sind sie bei derselben Species von wechselnder Form und Größe. Bei *Ag. ephemerus* entstehen sie sehr häufig aus den Zellen der Wolva, seltener aus den Haaren oder borstensförmigen Zellen des Stieles, wobei sich die Haare trüben, verlängern, verästeln und im weiteren Verlaufe ganz die Entwicklung eines Sepedonium nachahmen. Vor allem aber findet man die Macrogonidien gewöhnlich auf dem Hute, der in der Jugend ganz davon bedeckt ist. Die Conidien entstehen entweder rosenkranzartig aus langen fädigen Zellen, oder an der Spitze von Fäden, oder aus Macrogonidien selbst. Die Keimung der Macrogonidien bei *C. ephemerus* beginnt mit Verdickung des süßigen Zellinhaltes, welcher dann maulbeerartig wird und schließlich zu Tochterzellen sich umbildet, die die Mutterzellhaut sprengen und



verlassen und in einzelnen Fällen neue Myceliumsfäden treiben. Eine beigegebene Tafel dient zur Veranschaulichung dieser Beobachtungen.

Hest 6 und 7 bringt Untersuchungen über den Polymorphismus und die verschiedenen Fortpflanzungsweisen bei den Mucorineen, welche mit dem einfacheren und weniger vielgestaltigen Geschlecht *Pilobolus* begonnen werden. *P. oedipus* Mont., von *P. crystallinus* durch kuglige, etwa 14—18 Mik. lange, in ihren Dimensionen übrigens unbeständigere Sporen unterschieden, besitzt eine Abart *intermedius* Coem. mit etwas mehr elliptischen, 14—16 Mik. langen, 11—14 Mik. breiten Sporen, in Scandinavien und Finland auf Kuhmist sehr verbreitet. Letztere, wie der Typus scheinen überhaupt in Europa häufig zu sein. Während man bisher von *Pilobolus* nur eine Art von Fortpflanzungsorganen kannte, lieferte das Studium der obigen Art deren nicht weniger als sechs. Längst bekannt sind die zweifarbigen vielsporigen Sporangien, die sich einigermaßen den Zoosporangien der Saprolegniaceen nähern. Außer ihnen kommen aber auch noch kleine, schwach tingirte, dickhäutige Sporangien, einsam oder zu 2—3 auf dem der Luft nicht ausgesetzten Myzelium vor. Ihre Membran, erst glatt, wird nach und nach rauh bis grobwarzig; ihr Inhalt bildet ein homogenes, süßliches Protoplasma. Vom Mycelium sich ablösend, bedecken sie sich zuweilen mit fädigen Haaren, wie es scheint, ohne zu keimen; zuweilen aber treiben sie nach außen zahllose kurze Fortsätze, welche zu farblosen Sporen werden; endlich aber und zwar am häufigsten findet en'ogene Sporenbildung statt. Die so gebildeten Sporen unterscheiden sich von denen der längst bekannten Sporangien durch größere Unregelmäßigkeit und ein viel dickeres Episporium. Außerdem kommen 4 Arten von Arthrosporenbildung auf dem Mycelium vor. Letzteres bildet nämlich bei künstlicher Cultur oder im Freien an schattigen, geschützten Orten eine Art weißen oder gelblichen Filz im Umfang von mehreren Zollen und besteht bald aus dickeren septirten, bald aus dichter verwobenen feineren Fäden ohne Querwände. Auf der ersten Art von Mycelium entstehen an den Astspitzen seiner Hyphen ein- oder zweizellige rundliche, bis ovale, ziemlich unregelmäßige, im großen Durchmesser 20—30 Mik. messende, dickhäutige gelbe, sich schwer ablösende Conidien; auf der zweiten Art von Mycelium, ebenfalls an den Fadenenden, kleinere, regelmäßige, ovale, meist einzellige, an beiden Enden verjüngte, oben mit einer feinen Spitze versehenen 18—20 Mik. lange, 10—15 Mikr. breite, ebenfalls dickhäutige und gelbe Conidien, welche bei der Keimung ihr Episporium abwerfen. Außer diesen gefärbten, dickhäutigen Conidien (Chlamydo-sporen) kommen noch 2 Arten farbloser Conidien vor, welche nichts als einfache, isolirte Fadenzellen des Myceliums darstellen. Die einen ei- bis birnen-



förmig, 4—6 Mik. lang, entstehen auf groben, fächerartig verästelten Hyphen; die andern entstehen direkt durch Auflösung der Hyphen in einzelne Zellen. Die Bildung der ersteren geht wie bei *Penicillium*, die der letzteren wie bei *Fusidium* vor sich. Uebrigens ist der Unterschied zwischen den Chlamydosporen und letzteren beiden Conidienarten kein strenger, indem auch bei diesen nicht selten ein verdicktes Episporium sich findet. Einen ebenso merkwürdigen Polymorphismus wie *Pilolobus* zeigt *Rhizopus nigricans* Ehrb. Seine gewöhnlichen Sporangien sind dick, rundlich-abgeplattet, schwärzlich, auf kurzen, robusten, bündelförmig vereinigten, gefärbten Stielen, freie, große, gefärbte, unregelmäßig ovale, rundliche, 15—20 Mik. dicke Sporen enthaltend. Die Columella der Sporangien ist gewöhnlich groß und schlägt die geborstenen Sporangien glockenförmig um, was auch bei *Mucor vulgaris* zuweilen vorkommt, wie Ehrenberg schon 1819 bemerkt hat. Werden die Sporangien nicht durch äußere Zufälle gesprengt, so erhärten sie, schnüren sich am Grunde kreisförmig ab und bleiben so auf den Stielen lange Zeit sitzen. Die zweite Art von Sporangien, ebenfalls an den mit der Luft in Berührung stehenden Theilen des Pilzes, sind klein, farblos, von verschiedenem Volumen, haben eine sehr kleine oder bloß rudimentäre Columella und enthalten runde oder ovale, sehr unregelmäßige Sporen von 6—7 Mik. Dicke, welche durch einfache Spaltung der Sporangien frei werden. Letztere entstehen zu ein bis mehreren auf kriechenden, weichen, farblosen, einfachen Fäden, welche mit dem Mycelium zusammenhängen. Bei älteren Pflanzen beginnt in seltenen Fällen die Keimung der Sporen der zweiten Art von Sporangien schon innerhalb derselben, wobei die Keimfäden die Sporangiumswand in zahlloser Masse durchbrechen, oder die Stiele dieser zweiten Sporangienart werden von einem zweiten inneren Stiele durchwachsen, welcher, oft verästelt, in die Columella eindringt, sie durchbricht und Macrogonidien an ihrer Oberfläche erzeugt, welche Erscheinung sich zuweilen mit der Keimung der endogenen Sporen combinirt. Sowohl *Rhizopus nigricans*, als auch *Mucor vulgaris* bringen außerdem Pycniden hervor; es sind dies 1—5 Mik. lange, etwa 0,5 Mill. dicke, stets gestielte, breit-spindelförmige, oben stumpf zugespitzte, zuweilen aber auch kugelige, birnen-, flaschen-, gestreckt spindelförmige oder gar verästelte, auf den dicken Myceliumfäden einsam, selten gruppensförmig vorkommende, dünnhäutige Bildungen, deren Wandung durchsichtig ist und aus kleinen polyedrischen Zellen besteht. Sie enthalten eine Unzahl cylindrischer, oft ein wenig gekrümmter, an den Enden stumpfer Sporen von 8—9 Mik. Länge, welche vielleicht auf einer im Innern der Pycnide befindlichen Columella entstehen und in diesem Falle freilich keine ächten Stylosporen wären. Ferner beobachtete der Verfasser an dem vorliegenden Pilze auch Chlamydosporen, die



da und dort innerhalb langer und steifer Myceliumsäste durch Verdichtung des Protoplasma mit nachfolgender Membranbildung entstehen, wie Caspary Ähnliches bei *Perenospora* beobachtet hat. Endlich kommen auf jungen Mycelien außer den schon oben beschriebenen, weitere ähnliche Macrogonidienbildungen vor und schließlich beobachtet Verfasser an pinselartigen Wurzelgeflechten, die die Basis fruchtbarer Stämmchen umgeben, eine der Sporenbildung von *Penicillium glaucum* derart ähnliche Entstehung von Gonidien, daß er nicht ansteht, an die Metamorphose unserer Pflanze in *Penicillium* zu glauben.

Heft 8 enthält eine Revision der Corda'schen Gattungen *Gonatobotrys* und *Arthrobotrys*. Erstere, deren sämtliche Arten sich auf *G. flava* Bon. und die noch zweifelhafte *G. simplex* Cord. zurückführen lassen, ist die vielgestaltigste aller Pilzgattungen. Das spinnwebartige Mycelium der *G. flava* besteht aus septirten Fäden, die da und dort an etwas aufgeblasenen Fadengliedern Fruchtästchen erzeugen. Letztere, gerade, steif, gleichmäßig septirt und gelblich, tragen je ein traubenförmiges, etwas unregelmäßiges Köpfchen, aus dicken, eiförmigen, an der Insertionsstelle zugespitzten Sporen bestehend. In den ersten Tagen erschienen die Pflänzchen weiß und sind vielleicht in diesem Stadium mit *G. simplex* identisch. Zuweilen verlängerten sich die Stiele über den ersten Fruchtstand hinaus und erzeugten übereinander 2 — 5 weitere. Diese Form ist von *G. simplex* nur durch die gelbe Färbung verschieden. In anderen Fällen trat neben der Durchwachsung noch Verästelung des Stieles und Sporenbildung an den Enden der Aeste ein, wodurch vollständige Verwandlung in *G. ramosa* Riess (Fres. Beitr. 44, Taf. V. Fig. 22, 23) stattfand. In allen 3 geschilderten Formen können die gewöhnlich hinfälligen Sporen festhaften bleiben und bringen dann wieder kleinere eiförmige ergogene Sporen hervor. Mitunter treiben die primitiven Sporen, sich verlängernd, wiederum fertile Aeste, und manchmal tritt auf den Sporen dieser Aeste überdies noch Bildung secundärer Sporen ein. In anderen Fällen nimmt unser Pflänzchen durch Erzeugung kleiner, etwas gewundener Fäden auf der sporentragenden Scheitelzelle die Gestalt einer *Cephalotrichum* Cord. an. An alten Rasen trifft man ferner aufrechte Aestchen aus unregelmäßigen verkürzten Zellen, welche letztere in alternierend zweizeiliger Ordnung seitlich je nur eine Spore tragen. Schließlich wurde, obwohl nicht mit völliger Sicherheit, auch noch eine *Verticillium*-artige Gonidienform zwischen den Myceliumsfäden beobachtet. *Arthrobotrys* besitzt einen weit geringeren Formenreichtum und die bisher angenommenen drei Arten dieser Gattung lassen sich wenigstens auf 2 (*superba* Cord. und *recta* Klotzsch) zurückführen. *A. oligospora* Fres. ist nur eine schwächere, ärmlichere Form der ersteren, welche außerdem ähnlich gewissen Formen der



*Gonatobotrys flava* auftritt, nämlich mit einsam oder zu zweien auf Stielen seitlich (nicht ungestielt köpfchen-förmig beisammen-) stehenden Sporen. Auch eine Conidienform von *Arthrobotrys* ist vom Verfasser gesehen worden. Stizb.

Nabenhorst, *Algen Europa's*. Dec. 159 et 160. Nr. 1581 bis 1600. Diese Doppeldekade ist von Hrn. A. De Brébisson allein gesammelt und eingeliefert, sie enthält mehrere von Hrn. De Brébisson aufgestellte neue und andere seltene Species, von denen wir nur folgende hervorheben:

*Cosmarium gemmiferum* Bréb. herb. mediocre, superficialie granulato - praelatum; hemisomatibus trapezoidibus, basi rotundatis, apice truncatis; gemma discoidea granulis coronata. Unterscheidet sich von *C. margaritifera* durch seine trapezoidische Form und den mit Körnchen besetzten Fortsatz. *Staurastrum echinatum* Bréb., *monticulosum*, Dickie's Ralls, *muricatum* Bréb., die schöne und seltene *Tetraspora Gedeyi* und *Phormidium amœnum* Ktz.

Hieran schließt sich eine Tripeldekade, 161—163, Nr. 1601—1630, welche von den Damen Sophia Wölkermark und Johanna Lüders, sowie von den Herren Areschoug, R. Haeger, Le Solis und Koettig gesammelt sind. Durchweg Meeralgae, von denen wir nur folgende als besonders interessant nennen: *Cladophora vadorum* Aresch., *Cl. viridula* Ktz., *arcta* Dillw., *uncialis* Ag., *Porphyra laciniata* Ag., *Ulva sordida* Aresch., *Bangia fusco-purpurea* Dillw., *Stilophora Lyngbyei* J. Ag., *Chorda tomentosa* Lyngb., *lomentaria* Lyngb., *Chordaria flagelliformis* Ag., *Lyngbya speciosa* Carm., *Polysiphonia elongata* I. Lyngbyei a) *vernalis* J. Ag., *P. nigrescens* α) *pectinata* J. Ag., *P. bysoides* (Good. et Woodw.) mit besonders beigegebenen Frucht-exemplaren, *P. urceolata* Grev., darauf die verschiedenen *Fucus*-Arten, worunter *F. platycarpus* Thuret von Cherbourg und den schwedischen Küsten mit der Bemerkung von Areschoug, daß diese Art sich von den Formen des *F. vesiculosus* nicht allein durch das Fehlen der Luftblasen, sondern besonders auch durch das an einem Fruchtkörper Zusammenkommen der Sporen und Antheridien unterscheidet.

#### E. Fries, *Sveriges äflliga och giftiga Svampar.*

Unter diesem Titel giebt unser mycologischer Altmeister eine Sammlung von Fleischpilzen in Farbendruck mit durchweg schwedischem Texte heraus. Da sich bis jetzt keine neuen Arten darunter finden, so wollen wir das mycologische Publikum auf das Erscheinen nur aufmerksam gemacht haben.



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

Inhalt: Repertorium: Fresenius, Beiträge zur Mycologie. — E. Coemans, Cladoniae belgicae exsiccatae. — J. Schumann, Preussische Diatomeen. — F. Crepin, Die Characeen Belgiens. — Stizenberger, Kritische Bemerkungen über die Lecideaceen mit nadelförmigen Sporen. — F. Ardissonne, enumerazione delle Alghe de Sicilia. — J. Sachs, Ergebnisse einiger neueren Untersuchungen über die in Pflanzen enthaltene Kieselsäure.

### Repertorium.

G. Fresenius, Beiträge zur Mycologie. Drittes Heft. Mit 4 Tafeln, Titel und Register zum ganzen Werk. Frankfurt a. M., Verlag von H. L. Brönnner, 1863.

Da das erste Heft schon 1850, das zweite 1852 erschienen, so können wir voraussetzen, daß sie genügend bekannt sind und beschränken uns auf die Anzeige des Inhalts des letzten Heftes.

1) *Aspergillus fumigatus* Fresen., T. X. F. 1—11, ist ein interessantes Entophyt, das von Virchow und Pagenstecher in den menschlichen Lungen, von Weinland in den Bronchien und anderen Lufthöhlen einer Trappe (*Otis tarda*) des Frankfurter zoologischen Gartens aufgefunden worden ist. Der Verfasser beschreibt ihn folgender Art: Mycelien ästig, sparsam septirt, ungefärbt. Sporentragende Fäden nach oben allmählig keulenförmig verdickt, in ein kugeliges, nach Entfernung der Sporen  $\frac{1}{60}$ — $\frac{1}{33}$  Millim. dickes Köpfchen ausgehend, unterhalb desselben bei durchfallendem Lichte unter Wasser rauchgrau, nicht septirt, nur selten an der Basis oder auch in der Mitte mit einer Querwand. Verästelung der fructificirenden Hyphen, wie es scheint, nur selten (Virchow beobachtete sie stark verästelt). Träger der Sporenketten länglich; der von ihnen bedeckte Theil des Köpfchens sepriabraun. Sporen  $\frac{1}{400}$  Millim. groß, rund, einfach, glatt, grünlich. Die Fäden mit den sporenlosen Köpfchen haben eine Länge von  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$  Millim. Bei der Form von *Otis tarda* finden sich die längsten Hyphen auch  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  Millim. messend. Diese Art ist dem *Asperg. nigrescens* Robin nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch grünliche Sporen (bei *A. nigrescens* sind sie „opaco-fusca vel nigra“ bezeichnet), und die Beschaffenheit der sporentragenden Hyphen.



2) *Aspergillus glaucus* Link, F. 13 – 15, mit emendirter, schärfer umgrenzter Diagnose.

3) *Sterigmatocystis sulphurea* Fresen., T. X. F. 30 – 33. Die Gattung wurde von C. Cramer 1859 in der Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich aufgestellt, beschrieben und abgebildet. Die Gattung unterscheidet sich von *Aspergillus* vorzugsweise durch die die Sporen erzeugenden Zellen, welche hier aus einer unteren derberen, dem Basidium, und einigen darauf sitzenden zärteren, den Sterigmen, bestehen. Die hier verzeichnete neue Species ist auf den Excrementen eines Reifigs vom Verfasser entdeckt worden. Ein einfacher, weißer, unseptirter Stiel trägt ein blaß schwefelgelbes Sporenköpfchen; die ganze Länge, einschließlich des Sporenköpfchens, beträgt gegen 1 Millim. und darüber; seine Membran zeigt sich mit verhältnißmäßig dicken Contouren, zuweilen ist es auch mit einigen Querwänden versehen. Die kugelige Blase, in welche der Stiel an seinem oberen Ende übergeht, ist, wenn von dem sporenerzeugenden Apparat befreit, mit zahlreichen, je nach der Einstellung des Mikroskops bald wie Wärzchen, bald wie eingestochene Löcher aussehenden Punkten versehen; es sind dies die Stellen, an welchen die zahlreichen, die Blase bedeckenden Basidien ansaßen. Letztere haben eine längliche, nach der Basis etwas verschmälerte Form, sind oben abgestutzt und tragen daselbst meist zwei zarte Zellchen, welche länglich und an ihrer abgestutzten Spitze etwas eingezogen sind. Diese geben zahlreichen Sporenketten den Ursprung. Sporen kugelig, einfach,  $\frac{1}{400}$  –  $\frac{1}{300}$  Millim. groß, glatt.

4) *Penicillium glaucum* Link, wird auf T. X. unter F. 17 – 29 in verschiedenen Formen dargestellt, wodurch dieser gemeine, längst gekannte und doch so oft verkannte und in Abbildungen entstellte Pilz endlich seine wissenschaftliche Umgrenzung erhält. In gleicher Weise *Penicillium olivaceum* Corda auf T. XI. F. 1 – 10.

5) *Torula rufescens* Fresen. nova spec. bildet weißliche oder blaßbraun-röthliche, filzige Ueberzüge auf einer kataraktösen Linse. Kurze aufrechte Fäden erheben sich stellenweise aus einem Mycelium; sie stehen einzeln oder zu zweien oder mehreren und gehen aufwärts in einfache oder verschieden ästige Sporenketten über. Diese Sporenketten bestehen aus 30 – 36 Sporen, sind mehr oder minder gebogen, krümmen und verschlingen sich. Die Sporen sind rund, messen im Durchmesser  $\frac{1}{200}$  –  $\frac{1}{120}$  Millim. und sind oft durch kurze schmale Zwischenglieder von einander getrennt. Die kleinen Sporen messen nur  $\frac{1}{400}$  –  $\frac{1}{300}$  Millim., sprossen aus den älteren hervor, sitzen diesen nicht nur als einzelne Sporen an, sondern sind auch fettenartig mit denselben verbunden und erinnern so an gewisse *Penicillium*- (oder *Hormodendron*-) Arten.



6) *Isariopsis Fresen.* novum genus. Stroma verticale floccosum, flocci parte infera tenuiori coaliti, supera crassiori sporigera patentes flaxuosi. Sporæ uni-vel bi- (rarius tri-) septatæ in floccis apicales et laterales. 1. *pusilla* Fresen. nov. sp. wächst auf halb abgestorbenen Blättern von *Cerastium triviale*. Die Stämmchen des Pilzes stehen gruppenweise beisammen, erheben sich aus der Oberhaut des Blattes, bestehen aus zart septirten, dicht zusammenliegenden Fäden, deren Enden sich nach außen biegen, und geben, indem sie sich hin und her winden, den Sporen den Ursprung. Die Sporen sitzen an warzenartigen Vorsprüngen der Fadeneenden, sind anfangs kugelig und oval, werden dann länglich und bekommen eine oder zwei Scheidewände, ihre Länge beträgt dann  $\frac{1}{60}$  —  $\frac{1}{33}$  Millim. Hierher gehört *Phacellium inhonestum* Bonord. in Rabenh. Fungi europ. Nr. 288.

7) *Ramularia macrospora* Fresen. nov. sp. auf den Stengeln von *Campanula pyramidalis*. Sporen cylindrisch, an den Enden abgerundet, in der Mitte öfters leicht eingeschnürt, unseptirt, oder auch in der Mitte mit einer Querswand, selten mit zwei Querswänden,  $\frac{1}{40}$  —  $\frac{1}{27}$  Millim. lang, an ihrer Basis mit Horbe. Die Stiele einfach, gerade oder gekrümmt, gegen ihre Basis septirt.

8) *Ramularia Urticae* Ces. in Rabenh. Herb. myc. Nr. 1680 wird mit bekannter Gründlichkeit des Verfassers beschrieben und auf T. XI. F. 33 — 39 abgebildet,

9) *Ramularia didyma* Unger? in Rabenh. Herb. myc. unter Nr. 1679 von Cesati ausgegeben, erklärt der Verfasser für eine *Cylindrospora* und giebt auf T. XI. F. 41 — 43 eine Zeichnung der Hyphen und Sporen. *R. pulchella* Ces. l. c. F. 44 und 45. Diese Form erinnert an die auf *Poa remorosa* von Unger beobachtete *R. pusilla*. *R. filasis* Fresen. nov. sp. auf Blättern von *Senecio nemorensis*. Bläschen treten aus den Spaltöffnungen der unteren Blattseite hervor, sind anfangs weiß, dann blasfgelblich. Die sporentragenden Fäden sind einfach, nicht septirt, öfters an den Spitzen mit borsten- oder fadenförmigen Fortsätzen. Die Sporen von sehr verschiedener Länge ( $\frac{1}{50}$  —  $\frac{1}{37}$  Millim.) und Dicke, meist länglich oder fast stabförmig und gewöhnlich in der Mitte mit einer Querswand.

10) *Cercospora Apii* Fresen. nov. genus et spec. Näschen gruppenweise, braun, bestehen aus einfachen, geraden oder leicht gekrümmten Fäden von  $\frac{1}{60}$  —  $\frac{1}{20}$  Millim. Länge, welche hyaline Sporen in Form langer Borsten tragen. Zu diesem neuen genus zieht der Verfasser auch die in Rabenh. Herb. myc. von Broome ausgegebenen *Fusisporum bacilligerum* Nr. 177, *Cylindrospora Phaseoli* Nr. 327 und *C. major* Nr. 1890, darauf folgen einige von ihm als neu erkannte Arten, als *C. Chenopodii* Fresen., Fäden braun, an der Basis mit einer Quer-



wand, an der Spitze oder etwas unterhalb derselben, auch hier und da an Vorsprüngen in ihrem Verlaufe die Sporen tragend. Die Sporen kürzer, minder schlank als bei der vorigen Art, meist etwas gekrümmt, bisweilen fast sichelförmig oder wie eingeknickt und mit 3—5 Querswänden versehen. *C. penicillata* Fres. = *Passalora penicillata* Ces. in Rabenh. Herb. mycol. Nr. 587. *C. ferruginea* Fuck. Sporen von sehr verschiedener Gestalt und Länge, meist verkehrt-keulenförmig oder kurz, gleich dick, in der Mitte etwas eingeschnürt, mit 3—7 Querswänden, hellbräunlich, an der Spitze hyalin; die sporentragenden Fäden länger als bei anderen Arten, einfach oder ästig, septirt, braun.

11) *Passalora bacilligera* Fries = *Cladosporium bacilligerum* Montagne in Rabenh. Herb. mycol. Nr. 1676 steht den *Cercospora*-Formen sehr nahe und unterscheidet sich eigentlich nur durch die einmal septirte Spore, welche Querswand den verdickten Theil der Spore von dem verschmälerten trennt.

12) *Cephalosporium Acremonium* Corda wird näher beschrieben und auf T. XI. S. 59—63 dargestellt.

13) *Polyscytalum fecundissimum* Riess in bot. Zeit. 1853 = *Fusisporium griseum* Fries Syst. Rabenh. Herb. mycol. ed. II. Nr. 796. *Polyscytalum* ist ein höher entwickeltes *Fusidium*, zeigt entschiedene Ausbildung von Stamm und Aesten, die erst an den Spitzen in Sporen zerfallen.

14) *Chaetocladium* Fresen. nov. gen.: Rami sporiferi hypharum verticillati, terni, in ramulos patenti-divaricatos apice setiferos divisi. Sporae simplices, globosae, in processibus ternis ramulorum clavaeformibus glomeratae. T. XII. F. 5—12. *Ch. Jonesii* Fres. = *Botrytis Jonesii* Berk. et Broome = *Ascophora elegans* Corda.

15) *Amblyosporium* Fresen. nov. gen.: Flocci fertiles erecti septati apice ramosi, rami ramulique sporiferi eseptati. Sporae in ramulis glomeratae, simplices, utrinque ob appendiculam truncatae, subconcatenatae. A. *Botrytis* Fres. wächst auf faulendem Lycoperdon, etwa 1 Millim. hoch; Stiel einfach, weißlich, unten mehrfach septirt, trägt ein weißes, später blaßgelbliches Köpfchen, welches aus einer Anzahl rundlicher Sporenknäuel gebildet ist. Die Sporen  $\frac{1}{75}$ — $\frac{1}{50}$  Millim. lang, eiförmig, schwachwarzig, an beiden Enden mit kurz abgestuhtem Ansatz.

16) *Helicoma phaeosporum* Fresen. auf der Rinde von *Pinus sylvestris*. Olivenbraun; Fäden lang, septirt, braun, mit längeren, rechtwinklig abgehenden Aesten und kurzen, gleichfalls rechtwinklig aus dem Faden entspringenden, sporentragenden Aesten, welche meist scheidewandlos sind. Diese Fruchtkäste haben eine Länge von  $\frac{1}{120}$ — $\frac{1}{40}$  Millim., an ihrer Spitze sitzt die schneckenförmig gewundene Spore und zwar mit dem Ende ihrer inner-



sten Bindung an. Die Sporen sind  $\frac{1}{70}$ — $\frac{1}{60}$  Millim. groß, braun, zeigen 2 Bindungen und 18 Quermände.

17) *Helicotrichum candidum* Preuss in *Linnaea* 1851 und *Rabenh. Herb. mycol.* Nr. 1434. mit ergänzender Beschreibung und Abbildung.

18) *Helicosporium Fuckelii* Fresen. nov. spec. T. XIII. F. 55—58. Fäden aus einem kriechenden Mycelium aufsteigend, gerade oder etwas gebogen, dicht septirt, braun, in eine lange, feine Spitze auslaufend, an derselben farblos und ohne Scheidewände. Sporen hyalin,  $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{68}$  Millim. groß, schneckenförmig eingerollt, ohne sichtbare Scheidewände.

19) *Coniothecium* Corda. Der Verf. emendirt den Gattungscharakter folgendermaßen: Sporen entspringen an braunen oder hellen, kürzeren oder längeren Fäden, welche einfach oder ästig und deutlich, oft dicht, septirt sind. An den Spitzen der Fäden, zuweilen auch seitlich, entstehen nämlich runde Zellen, aus denen mehr oder minder regelmäßige Theilung 2- oder mehrzellige Sporen oder Sporenkörper entstehen, deren Größe, Form und Gruppirung sehr mannigfaltig ist, wie es auf T. XIII. F. 1—7 verfinnlicht ist.

20) *Didymosporium macrosporium* Corda wird mit einigen anderen bekannten Arten der Gattung besprochen und durch Zeichnungen erläutert.

21) *Haplotrichum fimetarium* Riess auf Pferdemist ocherfarbige Käschchen bildend, erinnert lebhaft an *Rhopalomyces pallidus* Berkel; es besitzt aber kein capitulum areolatum, sondern das Köpfschen ist nur einfach mit kurzen Wärzchen bedeckt. Dünneres Myceliumfäden erweitern sich zu mehr oder minder ästigen, septirten Fäden, welche in mäßig lange, mitunter sehr kurze Fäden übergehen, die an ihrem verschmälerten Ende sich in ein kugeliges Köpfschen erweitern. Dieses Köpfschen bedeckt sich mit Wärzchen, aus denen die elliptischen oder länglichen Sporen hervortreten.

Den Schluß macht *Spelaeomyces Heydenii* Fresen. Ein sporenloses Pilzmycelium der Erdmannshöhle bei Hasel im Oberbadischen. L. R.

---

*Cladoniae belgicae exsiccatae*, quas collegit et distribuit, schedulis criticis additis, Eugenius Coemans. Centuria prima. Gandae, 1863.

In prachtvoller Ausstattung übergiebt uns der geehrte Herausgeber die erste Centurie belgischer Cladonien, welche dem Herrn Prof. Kickx gewidmet ist. Sie enthält *Cl. Papillaria* in 4 Formen; *Cl. alcicornis* mit Einschluß der *endiviaefolia* in 9 Formen; *Cl. cervicornis* mit 4 und *cariosa* in 5 Formen. *Cl. pyxi-*



data Linné wird als Haupttypus betrachtet, dem sich chlorophaea, fimbriata in 36 Formen, pterygota Flk., caruco-pallida, ochrochlora und pityrea in 14 Formen subsumiren.

Preussische Diatomeen. Mitgetheilt von J. Schumann (in den Schriften der k. physik. ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 1863.)

In der Einleitung theilt der Verf. sein Gebiet in 6 Lokalitäten, nämlich: 1) offene Süßwasser, 2) Sumpferde, 3) alluvialer Kalkmergel, 4) Brackwasser, 5) die Ostsee, 6) Diluvialformation. Aus der speciellen Uebersicht entnehmen wir die neu aufgestellten Arten mit ihren Diagnosen:

*Epithemia Electri* Sch. T. VIII. F. 3. Nebenseite fichel-förmig mit (wohl nur wegen der Lage) ziemlich spitzen Enden, mit Bogenlinien; Hauptseite aufgedunsen, mit nicht vortretenden Enden; 8–9 Canäle, 25 Riefen auf 0,01''' Par. Verwandt mit *E. proboscidea*. Im Bernstein.

*Tryblionella antiqua* Sch. F. 22. Latus secundarium lineare, apicibus cuneatis subacutis; latus primarium lineare. An den 3 Bernstein-Exemplaren waren die Riefen nur am Rande sichtbar. Die im Kalkmergel gefundenen Exemplare haben eine Länge von 0,017 — 0,020''' und durchschnittlich 29 feingekörnte Riefen auf 0,01'''.

*Cocconema Electri* schließt sich an *C. Lunula* an, ist aber viel kleiner.

*Navicula Thomasii* Sch. F. 47. N. elliptica, nodulo centrali rotundo. Die feinen Riefen, von denen 24 auf 0,01''' gehen, erreichen die beiden etwas gebogenen, matten Streifen, die sich neben der Mittellinie hinziehen. Länge 0,006 — 0,012'''. Nach dem Dr. Thomas benannt, der die erste Diatomee im Bernstein fand.

*Epithemia capitata* Sch. F. 4. Epith. mediocris, a lat. secundario falcata, apicibus obtusis recurvis rotundis, maculis lucidis subquadratis; a lat. prim. marginibus longitudinalibus leviter convexis. Mit 5 Canälen, 15 fein gekörnten Riefen auf 0,01'''. Länge 0,022 — 0,035''', Breite und Dicke =  $\frac{1}{6}$  der Länge. Die kopfförmigen Enden nicht voll halb so breit als die Mitte. Im Kalkmergel.

*Epith. baltica* Sch. F. 5. E. minima, dorso tumido, ventre subconcavo, apicibus valde contractis; a latere primario valde obtusa, apicibus prominentibus. Länge 0,010 — 0,013''', Breite =  $\frac{1}{4}$ , Dicke fast =  $\frac{1}{2}$  der Länge; mit 18 schwer sichtbaren Querstreifen auf 0,01''', die durch Erhitzung der Schale in einzelne Körner zerfallen. In der Ostsee häufig.



*Eunotia Ventriculus* Sch. F. 7. E. magna, tenuis, curvata, ventre in media parte tumido, apicibus obtusis cuneatis. Mit 18 matten Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Länge 0,022 — 0,074<sup>'''</sup>, Breite  $\frac{1}{16}$  —  $\frac{1}{7}$  der Länge, Dicke  $\frac{1}{5}$  —  $\frac{1}{4}$  der Länge. Im Königsberger Lager häufig lebend.

*Himantidium regionontanum* Sch. F. 8. H. mediocre, dorso leviter convexo, apicibus subcontractis, in latus ventrale vergentibus, cuneatim prominentibus rotundatis. Mit 16 geförnten Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Länge 0,022 — 0,027<sup>'''</sup>, Breite und Dicke =  $\frac{1}{6}$  der Länge. Bänder von 5 — 10 Frusteln. Im Königsberger Lager häufig lebend.

*Odontidium ventriculosum* Sch. F. 10. O. mediocre, media parte tumidum, apicibus rotundis. Mit 15 starken Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Länge 0,013 — 0,023<sup>'''</sup>, Breite  $\frac{1}{5}$  der Länge. Bänder von 2 — 4 Frusteln.

*Fragilaria arcuata* Sch. F. 11. Fr. major, a latere secund. anguste lanceolata, a lat. primario binis lineis arcuatis significata. Länge 0,020 — 0,045<sup>'''</sup>, Breite und Dicke =  $\frac{1}{12}$  der Länge. Bänder von 4 — 24 Frusteln.

*Frag. contracta* Sch. F. 12. Latus secund. lineare, tenue, in media parte semel vel bis contractum, apicibus brevibus prominentibus acutis. Mit 25 feinen Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Länge 0,013 — 0,026<sup>'''</sup>, Breite  $\frac{1}{12}$  der Länge. Die Nebenseiten zeigen eine meistens unterbrochene Mittellinie.

*Cyclotella spinosa* Sch. F. 15. Discus radiatum punctato-striatus, in margine spinosus. Durchmesser der cyclotellenartig gebogenen Scheibe 0,015 — 0,026<sup>'''</sup>; am Rande gegen 13 punktirte Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>; am äußeren Rande jeder dritten oder zweiten steht ein starker Dorn. Bisweilen kann man die Riefen bis zum Centrum verfolgen, bisweilen bildet sich eine Art Innenscheibe.

*Surirella dentata* Sch. T. IX. Fig. 17. Latus secund. ovale vel acuto-ovale, lat. primarium oblongum vel cuneatum. Mit 3 — 5 (bei ausgebildeten Exemplaren am Rande scheinbar gegabelten) Rippen auf 0,01<sup>'''</sup>, die bei flügellosen (jüngeren?) Exemplaren oft die Mitte nicht erreichen, welche dann ohne Spur von Mittellinie ist. Diese fand der Verf. 0,063 — 0,098<sup>'''</sup> lang, die geflügelten Exemplare 0,076 — 0,143<sup>'''</sup>! lang. Nicht selten, im offenen süßen Wasser.

*Sur. punctata* Sch. = S. biseriata mit sehr starken Punkten. Sie verhält sich zur Grundform wie *Campylodiscus costatus*  $\beta$ . zu der ihrigen.

*Tryblionella*. Die Gattung hat W. Smith nicht richtig aufgefaßt. Die Frustel hat auf der gewundenen Nebenseite (Latus secundarium Kütz.) eine kielartige Erhöhung (oder auch durch



Selbsttheilung herbeigeführte Vertiefung, wie bei *Cyctotella*), aber keine Flügel.

*T. contracta* (F. 20) schließt sich an *T. punctata* Smith an, ohne in sie überzugehen. Sie hat 16 punktirte Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Länge 0,010—0,022<sup>'''</sup>, Breite  $\frac{1}{4}$  der Länge.

*Gomphonema Sagitta* Sch. F. 29. Dem *G. acuminato tenuissimo* ähnlich. Länge 0,018—0,020<sup>'''</sup>, Breite  $\frac{1}{9}$  der Länge, mit 22 sehr feinen Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Im Kalkmergellager von Saalau.

*G. fractum* Sch. F. 32. Latus secund. oblongo-rhombicum vel in media parte tumidum, apicibus truncatis rotundatis; alterum convexum sine linea media et nodulo centrali, alterum concavum linea media et nodulo centrali oblongo praeditum. Latus primum fractum, in media parte ab altero margine obtusum, ab altero contractum. Länge 0,015—0,021<sup>'''</sup>, Breite  $\frac{1}{7}$  der Länge, Dicke  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{5}$  der Länge; mit 22 feinen Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>.

*Nitzschia*. Die Gattung ist von W. Smith nicht richtig gedeutet. Die hierher gehörenden Formen haben keinen Kiel. Was Smith einen Kiel nennt, ist die, von ihm in der Zeichnung nach oben gefehrte Kante zwischen Haupt- und Nebenseite. Der mittlere Querschnitt ist wohl immer ein Rhomboid. Wenn bei einer nach oben gefehrten Nebenseite die Randpunkte oder Randriefen auf der rechten Seite liegen, so liegen auf der unteren Nebenseite die Randriefen bei der einen Gruppe ebenfalls auf der rechten Seite, bei der anderen Gruppe auf der linken Seite. Jene nenne ich gleichriefig, diese diagonalriefig. Ich stimme somit Herrn Hantzsch bei. Vergl. Hedwigia 1859. Nr. 4.

*N. flexa* F. 23. Latus secund. tenue, rhombicum, latus primar. sigmoideum, apicibus sensim attenuatis. Mit 15 Randriefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Länge 0,030—0,035<sup>'''</sup>, Breite und Dicke =  $\frac{1}{18}$  der Länge. Auf nassen Steinen. Zeigt lebhafteste Bewegung.

*Navicula dispar* Sch. F. 50. *N. mediocris*, oblonga, apicibus cuneatim attenuatis, truncatis, linea media leviter sigmoidea, nodulo centrali subquadrato, striis transversalibus validis a margine longitudinali altero longis, ab altero brevibus praedita (16 in 0,01<sup>'''</sup>). Länge 0,022—0,027<sup>'''</sup>, Breite etwa  $\frac{1}{3}$  der Länge. (Gehört zu *Scoliopleura*! Der Ref.).

*Stauroneis Meniscus*, F. 54 (= *St. truncata* Rabenh. Alg. sub 962. Der Ref.) Latus secund. menisciforme, linea recta triplici, striis validis (18 in 0,01<sup>'''</sup>). Länge 0,025—0,027<sup>'''</sup>, Breite =  $\frac{2}{5}$  der Länge. Häufig im Königsberger Lager.

*Stauroneis Eichhornii* Sch. F. 55. omnino ad instar *St. menisci* formata, striis transversalibus ornata in margine tantum conspicuis, in superficie media parte tenerrime punctatis. Länge 0,022—0,026<sup>'''</sup>, mit 24 Riefen auf 0,01<sup>'''</sup>. Benannt



nach dem Pastor Eichhorn, dem ersten Beobachter Preussischer Diatomeen.

*St. pumila* ist nach dem Verf. eine Süßwasserform, hat 20 Riefen auf 0,01''', ist 0,007—0,009''' lang.

*Mastogloia antiqua* Sch. F. 58. *M. oblonga* apicibus cuneatis truncatis, vel menisciformis, vel rhomboidea, linea media triplici, fascia umbilicali transversali non percurrente. Mit 25—28 Riefen auf 0,01'''. Länge 0,013—0,025'''. Die Striemen der Hauptseiten in (oft auf der Nebenseite durchscheinende) Felder getheilt, von denen 10—12 auf 0,01''' gehen. In den Kalklagern um Königsberg sehr häufig.

In Summa hat der Verfasser in dem oben bezeichneten Terrain 298 Arten einschließlich 10 Varietäten beobachtet.

E. R.

---

Franc. Crepin, die Characeen Belgiens. (Besonderer Abdruck aus: Bulletins de la société royale de botanique de Belgique II. 2.) Brüssel 1863.

Der mit einer Monographie der belgischen Characeen beschäftigte Verfasser liefert in obigem Hefchen: 1. eine geschichtliche Uebersicht der bisherigen (spärlichen) Leistungen und Forschungen betreffs der belgischen Characeen, 2. eine Tabelle zur Bestimmung der Arten von *Nitella* und *Chara*, 3. einen raisonnirenden Catalog derselben, soweit sie für Belgien in Betracht kommen. In Belgien wurden nämlich bisher aufgefunden:

**I. Chara.** A. Polysiphonicae. 1. *C. hispida* Char. eur. No. 2 ( $\beta$  *gymnoteles* Wallm. und  $\gamma$  *crassicaulis* Al. Br. fehlen), 2. *C. foetida* Al. Br. (die verwickelten Abarten werden übergangen), 3. *C. contraria* Al. Br., 4. *C. fragilis* Char. eur. No. 13 mit  $\beta$  *Hedwigii* Char. eur. No. 14,  $\gamma$  *capillacea* Char. eur. No. 15 und  $\delta$  *brachyphylla* Al. Br., 5. *C. crinita* Wallr. ♀ (*C. aspera* ist für Belgien bisher zweifelhaft). B. Monosiphonicae. 6. *C. stelligera* Char. eur. No. 1.

**II. Nitella.** A. Ebracteatae. a. Monoicae: 1. *N. gracilis* Char. eur. No. 24, 2. *N. mucronata* Char. eur. No. 30 mit  $\beta$  *heteromorpha* Char. eur. No. 20 und  $\gamma$  *tenuior* Al. Br. (Syn. *N. flabellata* Kütz.), 3. *N. translucens* Char. eur. No. 19, 4. *N. flexilis* Char. eur. No. 22 mit  $\beta$  *subcapitata* Char. eur. No. 23, 5. *N. tenuissima* Desv. b. Dioicae: 6. *N. opaca* Char. eur. No. 29, 7. *N. capitata* Char. eur. No. 26—28. B. Pseudobracteatae. 8. *N. intricata* Char. eur. No. 18, 33, 9. *N. prolifera* Ziz., 10. *N. glomerata* Char. eur. No. 17.

Obengenannter Schlüssel ist gewiß auch manchem Freunde der genannten Pflanzenfamilie, der die Crepin'sche Arbeit nicht



im Originale besitzt, erwünscht und nützlich, so daß es zweckmäßig scheint, denselben (etwas abgeändert) in Uebersetzung hier zu reproduciren.

I. *Chara* (L.) Al. Br.

Samenkrönchen bleibend, aus Einem 5zelligem Kreise gebildet.

- 1) Stengel ohne (oder höchstens nach oben mit rudimentären) Rindenröhrchen: 2.  
Stengel mit Rindenröhrchen: 5.
- 2) Untere Quirle in elfenbeinweiße, amyloinhaltige, sternförmige Massen umgewandelt, Pfl. 2häufig: *C. stelligera*.  
Untere Quirle nicht in Amylonbulbillen verwandelt, Pfl. 1häufig: 3.
- 3) Erstes Blattglied 2-3mal länger als die folgenden Glieder: *C. barbata*.  
Erstes Glied kürzer oder ebenso lang als die folgenden: 4.
- 4) Pflanze stachlig, Quirle kurz und an den Stengel, den sie nach oben ganz verdecken, angedrückt. Einreihiger Stipularkranz; je Ein Nebenblatt unter dem Hauptblatte: *C. alopecuroides*.  
Pflanze nicht stachlig, Quirle verlängert, ausgebreitet und nicht an den Stengel angedrückt. Einreihiger Stipularkranz; 2 Nebenblätter unter jedem Hauptblatte: *C. coronata*.
- 5) Blätter ohne Rindenröhrchen: *C. scoparia*.  
Blätter berindet: 6.
- 6) Zweihäufig: 7.  
Einhäufig: 11.
- 7) Stengel dick, mit groben, breiten, spärlichen Papillen. Dreifacher Stipularkranz: *C. ceratophylla*.  
Stengel dünn, mit feinen und zahlreichen Papillen: 8.
- 8) Alle Foliola (Bracteen) kürzer oder ebenso lang als das Sporangium: *C. pusilla* Flörke.  
Mehrzahl der Foliola gewöhnlich weit länger als das Sporangium: 9.
- 9) Papillen nicht sehr zahlreich, einzelstehend, gewöhnlich kürzer als der Stengeldurchmesser, Blätter nicht reichlich mit Foliolis besetzt: *C. aspera*.  
Papillen lang und sehr zahlreich, in Bündeln, länger als der Stengeldurchmesser. Blätter der ganzen Länge nach sehr stachlig: 10.
- 10) Foliola zu 8-10, viel länger als das Sporangium; dieses länglich-walzenförmig, 13streifig: *C. crinita*.  
Foliola wenig länger als das Sporangium, 2 derselben sogar kürzer; Sporangium fast kuglig: *C. condensata* Wallm.



- 11) Stengel stachlig, mit spitzigen, wenigstens nach oben zahlreichen Papillen: 12.  
Stengel ohne, oder mit stumpfen Papillen: 14.
- 12) Stengel dick, stark gefurcht: *C. hispida*.  
Stengel dünn, schwach gefurcht: 13.
- 13) Stengel nach oben mäßig stachlig; Pfl. nach dem Trocknen grün: *C. baltica*.  
Stengel im ganzen Verlaufe stachlig; Pfl. nach dem Trocknen aschgrau: *C. strigosa*.
- 14) Stengel dick, stark gestreift: 15.  
Stengel dünn, schwach gestreift; 16.
- 15) Primäre Rindenröhrchen eingesunken; Kanten des Stengels mit den Quirlblättern alternirend; Papillen in den Furchen: *C. hispida* v. *gymnoteles* et *crassicaulis*.  
Primäre Rindenröhrchen hervorspringend; Kanten des Stengels den Quirlblättern entsprechend; Papillen auf den Kanten: *C. intermedia*.
- 16) Stengel ohne bemerkbare Warzen und Stacheln; Zahl der Rindenröhrchen das Dreifache der Quirlblätter betragend; Pfl. nach dem Trocknen ganz grün: *C. fragilis*.  
Stengel bewehrt; Zahl der Rindenröhrchen (scheinbar) das Doppelte der Quirlblätter betragend; Pfl. nach dem Trocknen (wenigstens nach unten) aschgrau: 17.
- 17) Primäre Rindenröhrchen eingesunken; Papillen in den Furchen; Foliola viel länger als die Sporangien: *C. foetida*.  
Primäre Rindenröhrchen vorspringend; Papillen auf den Kanten; Foliola wenig länger als die Sporangien: *C. contraria*.

## II. Nitella Ag.

Samenkronen hinfällig, aus 2 übereinanderstehenden 5zelligen Kreisen gebildet.

- 1) Zweihäufig: 2.  
Einhäufig: 6.
- 2) Pflanze sehr klein; Blattquirle längs des Stengels dichte, unter sich confluirende Knäuel bildend, 8blättrig, Blätter 1—2, selten 3 mal getheilt; erste Theilung fertil:  
*N. batrachosperma*.  
Pflanze mehr weniger gestreckt, nicht von dicht gedrängten Knäueln bekleidet: 3.
- 3) Antheridien und Sporen ohne Schleimhülle: *N. opaca*.  
Antheridien und Sporen mit Schleimhülle: 4.
- 4) Im Frühjahr fruktificirend; Nüsschen mit scharfen Leisten; fruktificirende Blätter der ♀ Pflanze gabeltheilig:  
*N. capitata*.



- Im Spätjahre fruktificirend; Nüsschen glatt; fruktificirende Blätter der ♀ Pflanze einfach: *N. syncarpa*.
- 5) Antheridien von 2—4 Sporangien umgeben: 6.  
Antheridien mit je 1 Sporangium: 10.
- 6) Blätter einfach stumpf, mit 1—3 kleinen Spitzen:  
*N. translucens*.  
Blätter 1—2 mal getheilt, nie mit kleinen Spitzen: 7.
- 7) Oberster Blattstrahl eingliederig: *N. flexilis*.  
Oberster Blattstrahl mehrgliederig: 8.
- 8) Blätter stumpf, die sterilen wenig länger als die fruchtbaren  
Quirle: *N. glomerata*.  
Blätter spitz, die sterilen viel länger als die fruchtbaren  
Quirle: 9.
- 9) Frühlingspflanze; sterile Blätter getheilt: *N. intricata*.  
Herbstpflanze; sterile Blätter gewöhnlich einfach: *N. prolifera*.
- 10) Quirle sitzend, compacte (nicht confluirende) Knäuel längs  
des Stengels bildend; kleine Pflanzen: 11.  
Quirle keine Knäuel am Stengel bildend: 12.
- 11) Blattquirle (scheinbar) doppelt, aus 16 äußeren, kleineren  
und 8 inneren, größeren Blättern bestehend; die einen  
Blätter einmal oder gar nicht, die anderen 3 mal ge-  
theilt; Endglieder der Blätter im getrockneten Zustande  
aufgetrieben, breit und fast lanzettlich: *N. hyalina*.  
Blattquirle 6blättrig, alle Blätter 3—4 mal getheilt, ober-  
stes Blattglied nicht aufgetrieben; 2. und 3. Theilung  
des Blattes fertil: *N. tenuissima*.
- 12) Alle Blätter einmal getheilt, Endstrahlen einzellig: *N. flexilis*.  
Blätter 2—3 mal getheilt, Endstrahlen 2zellig: 13.
- 13) Mehrzahl der Blätter 1 mal getheilt: *N. mucronata*.  
Mehrzahl der Blätter 3 mal getheilt: 14.
- 14) Blätter capillär, mit gespreizten Gabeltheilungen: *N. gracilis*.  
Blätter nicht capillär: Gabeltheilungen aufrecht:  
*N. mucronata* v. *flabellata*.  
Stizb.

Kritische Bemerkungen über die Lecideaceen mit nadel-  
förmigen Sporen von Dr. Stizenberger. (Nov. Act.  
Acad. Leop. Car. Nat. curios. Vol. XXX.).

Es werden die europäischen Arten der Gattungen *Bacidia*  
DNot., *Scolicosporum* Mass. und *Rhaphiospora* Mass., welche  
schon von Anzi (Cat.) zum Genus *Bacidia* vereinigt, von St.\*)  
aber zusammen unter das Genus *Secoliga* gestellt wurden,

\*) Beitrag zur Flechtensystematik. St. Gallen. 1862.



einer genaueren Analyse unterworfen und die Sporen eines Theiles derselben auf 2 Tafeln illustriert. St. theilt die hierher gehörigen Flechten in vier Rotten.

Rotte A. Früchte von Anfang an schwarz; Hymenium 90—100 Mik. hoch, Paraphysen frei; Sporen 60—100 Mik. lang, 3—4 Mik. dick. Todtinktur bewirkt auf Hymenialdurchschnitten keine Bläuung.

1. *S. Doriae* (Bagl.). Exs. Rabh. 658.

2. *S. flavo-virescens* (Dicks). Die Schaerer'sche var. alpina wird mit dem Typus, zufolge des Beispiels von Hepp, Körber und Mudd verbunden.

*F. arenicola* (Nyl.) ist nicht einläßlich behandelt. (Diese Form wurde neuerdings von Arnold herausgegeben.)

Rotte B. Früchte von Anfang an schwarz oder wenigstens rasch dunkelnd; Hymenium höchstens 50—60 Mik. hoch. Paraphysen verklebt, Sporen 20—50, selten 70 Mik. 1—3 Mik. dick.

3. *S. pezizoidea* (Schleich.). Bereinigung von Hepp exs. 25 und Bacid. pez. var. alba Anzi Cat.

*F. viridescens* (Mass.). Durch das körnige, mitunter etwas gefelderte, bräunlich grau-grüne, bei Befeuchtung lebhaft grüne Lager vom Typus unterscheidbar. Hierher auch *Scoliciosporum sabuletorum* Auersw.

*Var. alpina* (Hepp.). Lager wie bei der Grundform. Früchte äußerlich ebenso; Hypoth. aber blaßgelb, Sporen bis 68 Mik. lang, 4—5 Mik. breit, deutlich 16zellig. Auf abgestorbenen Moosen am Pilatus.

4. *S. atro-sanguinea* (Schaer.). Exs. Hepp 286. Anzi Langob. 70.

*F. Hegetschweileri* (Hepp.). Durch kleinere Früchte und kürzere Sporen vom Typus etwas abweichend.

*Var. affinis* (Zw.). Exs. Zw. 336. B.

*Var. incompta* (Borr.). Exs. Hepp 287, Rabh. 496 etc.

*F. minor*\* mit scharf pulverigem, freudig grünem Lager und sehr kleinen Früchten. An Ulmen im Schloßgarten zu Münster von Lahm entdeckt; hierher wahrscheinlich auch Leight. 162.

5. *S. Beckhausii* (Körb.) = *L. bacillifera* Ngl. = *B. stenospora* Hepp.

*F. minuscula* (Anzi). Exs. Anzi Langob. 147. Nur durch unbereifte Früchte von der Grundform etwas abweichend.

6. *S. Villae Latii* (Mass.). Exs. Mass. 316 mit 17—25 Mik. langen, 1,5—2 Mik. dicken, 2—4zelligen Sporen.

7. *S. lecideoides* (Hazsl.). Sporen 26—35 Mik. lang, 2,5—4 Mik. dick, 4—8zellig, um die ideale Schlauchachse gedreht.



8. *S. umbrina* (Ach. Univ.). Exs. Hepp 523, Körb. 194, 195.  
*Var. turgida* (Körb.) mit größeren, helleren Früchten und kürzeren, plumperen Sporen als die Grundform. Vorkommen bei Mettlach an der Saar und bei Eberbourg.  
*Var. corticola* (Anzi). Exs. Zw. 417.  
*Var. asserculorum* (Ach.). Exs. Hepp 524, Rabh. 500.  
*F. saxicola* (Körb.). Exs. Rabh. 492. Anzi Langob. 117.

Rotte C. Früchte von Anfang an bleibend hell gefärbt, oder wenigstens erst spät dunkelnd; Hymenium schmal, Paraphysen verklebt; Sporen bis 60 Mik. lang, 2–3 Mik. breit.

9. *S. Friesiana* (Hepp). Die *Bacid. coerulea* Körb. vermag St. nicht von ihr zu unterscheiden, da alle möglichen Uebergangsformen eine constante Grenze zwischen denselben verweisen.  
 10. *S. inundata* (Fr.). Mit ihr wird die *Bacidia Arnoldiana* Körb. und die *B. inundata* v. *livida* Lahm vereinigt.  
*F. corticola* (Arn.). Exs. Zw. 332. A. B. 333.  
 11. *S. arcentina* (Ach.) = *Biatora effus.* Hepp 24 = Nyl. Paris. 135.  
*F. minuscula* Lahm. Mit sehr kleinen Früchten. An Pappeln bei Münster.  
*F. intermedia* (Hepp). Exs. Rabh. 569. Arn. 231.  
*Var. albescens* (Hepp) = *Bacidia phaeodes* Körb.  
*Var. poliaena* (Nyl.). Exs. Mudd 150. Leight 150.  
 12. *S. herbarum* (Hepp). Syn. *Biatora effusa* v. *musciicola* Hepp Flora 1858. S. 505. Krempelh. Bayr. 225.

Rotte D. Früchte meist bleibend hell; ausnahmsweise früh dunkelnd, endlich schwarz. Hymenium breit. Paraphysen schwach verklebt oder frei. Sporen bis 100 Mik. lang.

13. *S. rubella* (Ehrh.).  
*F. porriginosa* (Turn.) = *Biat. rubella* f. *lecanorina* Hepp apud Krempelh. Bayr. 225 = *Bacid. rubella* f. *coronata* Körb. = *B. rub.* v. *albomarginata* Cald. in Rabh. exs. 581 = *Bacid. fraxinea* Lönr. non Zw.  
*F. haemalea* \*. Scheibe blaßbraun- bis dunkelroth, Rand weiß, bereift bis weiß-filzig. Constanz.  
*F. ochrocarpa* \* = *Bacid. rubella* f. *fraxinea* Zw.  
 14. *S. fusco-rubella* (Hoffm.). Syn. *B. polychroa* Th. Fr. *B. rubella*  $\beta$ . *anceps* Hepp, Arn. Exs. Hepp 520, Rabh. 481, Körb. 219, Anzi Langob. 143.  
*F. Guthnickii* (Hepp) vergl. Körb. Par. 132.  
*F. umbratilis* \*. Schorfig-körniger, hell bis dunkler grau-kupfergrüner Thallus. Fruchtrand in der Jugend weiß bestäubt. Constanz und Solothurn.



*F. phaea* \*. Weißes, knorpelig-häutiges Lager, Früchte in der Jugend zimmtsarben mit weißbestäubtem Rande, später tief kaffeebraun und köpfchenförmig, unberandet. Finnland, Süddeutschland.

*Var. propinqua* (Hepp). Exs. Hepp 519!

15. *S. acerina* (Pers.). Exs. Zw. 336. A, Arn. 232. A, B.

16. *S. atro-grisea* (Delis.). Syn. *Lecid. luteola* v. *endo-leuca* Nyl. Exs. Hepp 26, Rabh. 265. A, B, Anzi Langob. 228, Etr. 24, Körb. 228.

17. *S. rosella* (Pers.).

Im Anhang wird *Lecidea carneola* Ach. beschrieben und ihrer 12—16sporigen Schläuche wegen zu *Pachyphiale* geschlagen. Die Abhandlung schließt mit einem *Clavis analyt.* zur Bestimmung der Bacidien, einem Verzeichniß der benutzten Literatur und Sammlungen, endlich mit der Erklärung der Tafeln und einem alphabetischen Inhaltsverzeichnisse.

#### Enumerazione delle Alghe di Sicilia per Francesco Ardissoni. Genova 1864.

Der Verfasser, seit etwa zwei Jahren Professor der Naturgeschichte in Acireale auf Sicilien, übergibt uns hier das erste Verzeichniß der von ihm in dieser Zeit beobachteten Algen, 209 an Zahl. Da auch die Meeralgae mit berücksichtigt sind, so ist allerdings diese Zahl sehr gering, ihre Vervollständigung steht jedoch zu erwarten.

Unter Nr. 135 finden wir eine neue, aber fragliche *Carpoblepharis? mediterranea* (nov. sp.) mit folgender Diagnose:

*C. fronde roseo-coccinea, lubrica, subdiaphana, a basi multifida; partitionibus omnibus bipinnatis, circumscriptione elongato-lanceolatis, rachide lato lineari, sensim angustata; pinnis alternis patenti-incurvis, lanceolatis, medio saepe longioribus, pinnulis inaequalibus subulatis, incurvo pectinatis. Long. usque pedalis, latit. jugamenti 1—3". Cystocarpia exigua, nudo oculo aegre conspicua, pinnulis subuliformibus innata, punctiformia, tumidula, subhemisphaerica strato corticali frondis oblecta, ideoque in pinnulis ipsis immersa, gemmidia laxo conglomerata, libera, ovoidea, subtilissime granulosa foventia.*

Nr. 164. *Grateloupia dichotoma*  $\gamma$  *speciosa* (nova var.): Segmentis bipinnatis, pinnis elongatis, lineari-lanceolatis, utrinque attenuatis, patenti-incurvis, oppositis, approximatis; pinnulis spiniformibus, inaequalibus. Long. palmaris-pedalis.

Nr. 185. *Polysiphonia cladorrhiza* nov. sp. *P. fusco-purpurea, subsetacea, 2—3 pollicaris, irregulariter ramosa;*



ramis intricatis fibris radiciformibus ornatis; articulis Ssiphoneis primariis diametro subaequalibus, infimis ramorum sesquilongioribus, supremis subduplo brevioribus. L. R.

Ergebnisse einiger neueren Untersuchungen über die in Pflanzen enthaltene Kieselsäure. II. Von Dr. Julius Sachs. (Flora, Regensburg, den 14. März 1863, Nr. 8).

Nach einer längeren Mittheilung über den Kieselgehalt mehrerer phanerogamischer Gewächse wendet sich der Verfasser auch zu den Kryptogamen und meldet in dieser Beziehung, daß Pollender bei seinem Experimente, mittelst Chromsäure die Cuticula von Equisetum arvense aufzulösen, zu der Ansicht gekommen sei, daß die Kieselsäure auf der äußeren Oberfläche der Cuticula in Form von kleinen an einander stoßenden Stückchen, die hier und dort in Knötchen und Hügelchen sich erheben, durch Ausscheidung aufgelagert ist, also wirklich eine besondere Schicht, eine für sich bestehende Ablagerung auf der Cuticula darstellt.

Neue Gesichtspunkte über den Kieselgehalt eröffnet eine vom Prof. Max Schulze gegebene interessante Arbeit: „Die Structur der Diatomeenschale verglichen mit gewissen, aus Fluorkiesel künstlich darstellbaren Kieselhäuten“ (in den Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preuß. Rheinlande und Westphalens, Jahrg. XX. p. 1—42). Die aus Fluorkieselgas gebildeten Kieselniederschläge zeigen bei 300maliger Vergrößerung auf der convexen Oberfläche oft eine Zeichnung, welche an die vielen Diatomeen (Pleurosigma, Coscinodiscus) lebhaft erinnert, nicht selten so regelmäßig, daß die Kieseltheilchen geradezu wie Schalentheile von Diatomeen aussehen. Vielleicht — sagt der Verf. — liegt der letzte Grund dieser übereinstimmenden Zeichnung vieler Diatomeenarten weniger in einem organischen Bildungsproceß, als vielmehr in den die Abscheidung der Kieselerde unter solchen Verhältnissen beherrschenden Gesetzen. Zu dieser Ansicht ist der Verfasser gekommen, weil er weder bei den aus Fluorkiesel künstlich dargestellten Kieselhäuten, noch bei den Diatomeenpanzern krystallinische Structur wahrgenommen hat; vielmehr fand er beide aus amorpher Kieselsäure bestehend, obgleich die Reliefverhältnisse Beider auf einer wesentlich verschiedenen Structur beruhen. Die hierauf bezüglichen Untersuchungen wurden vorgenommen mit Pleurosigma angulatum, balticum, attenuatum, hippocampus, Coscinodiscus, Eupodiscus, Biddulphia, Isthmia. W. D. S.



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

Inhalt: Repertorium: S. F. Bonorden, Abhandlungen aus dem Gebiete der Mycologie. — A. Grunow, über neue oder ungenügend gekannte Algen.

### Repertorium.

S. F. Bonorden, Abhandlungen aus dem Gebiete der Mycologie. Mit 2 lith. Tafeln. (Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Band VIII. 1864. 167 Seiten gr. Quart.) Eine Musterarbeit, für jeden Freund der Mycologie unentbehrlich. Sie zerfällt in

- 1) Ueber die Kultur der Pilze durch Aussaat der Sporen.
- 2) Ueber die Sclerotien und deren Entwicklung.
- 3) Ueber die Fortbildung des mycologischen Systems.
- 4) Systematische Uebersicht der jetzt bekannten Pilzgattungen.
- 5) Specielle Beiträge zur Vervollkommnung der Mycologie.

Unter Titel 1) bespricht der Verf. die Schwierigkeiten, welche die Aussaat der Pilzsporen begleiten, um jeden Irrthum und Täuschung fern zu halten. Diese Schwierigkeiten liegen vornehmlich in dem Isoliren der Sporen, dem Fernhalten fremder Sporen und in dem Auffinden eines zum Keimen und Wachsen geeigneten Bodens.

Unter Titel 2) sagt der Verf. über die Sclerotien, daß sie ihrer innern Bildung nach Knollen der Pilze seien, welche nicht unbedingt zu ihrer Natur gehören, indem man dieselben Pilzarten auch ohne diese Knollen antrifft.

Im 3. Abschnitt kämpft der Verf. gegen die Richtung und die Bestrebungen Tulasne's, welcher bekanntlich seit 1851 bemüht ist, die niedern mit den höhern Pilzen zu combiniren, wogegen sich bisher Niemand erhoben, vielmehr sind ihm die meisten, zumal jüngern Mycologen, blindlings gefolgt. Der Verf. bezeichnet diese Richtung geradezu als irrig. Besprochen werden ferner die Systeme von Bail, Berkeley und De Bary.

Unter Titel 4) giebt der Verf. sein eignes System, welches wir, da es stellenweise von dem in seinem Handbuche gegebenen wesentlich abweicht, den Ordnungen und Familien nach hier aufzuführen wollen.



1. Ordnung. *Coniomycetes*.

Fam. 1. Protomycetes. 2. Cæomacei. 3. Phragmidiacei.  
4. Cystopodei. 5. Aecidiacei.

2. Ordnung. *Hyphomycetes*.

Fam. 1. Torulacei. 2. Acmosporiacei. 3. Psiloniacei.  
4. Pleurospodiacei. 5. Dendrini. 6. Polyactidei. 7. Basidiophori.

3. Ordnung. *Mucorini*.

Fam. 1. Mucores. 2. Pilobolidei. 3. Crateromycetes.

4. Ordnung. *Mycetini*.

Fam. 1. Tubercularini. 2. Stilbini. 3. Hymeuularii.  
4. Isariei. 5. Trichodermacei.

5. Ordnung. *Tremellini*.

Fam. 1. Myxonemei. 2. Hymeniophori.

6. Ordnung. *Hymenomycetes*.

Fam. 1. Auricularini. 2. Cyphellacei. 3. Clavariacei.  
4. Hydnei. 5. Polyporei. 6. Agaricini.

7. Ordnung. *Discomycetes*.

Fam. 1. Agyriacei. 2. Patellariacei. 3. Cenangiacei.  
4. Rhizinacei. 5. Pezizei. 6. Geoglossei. 7. Helvellacei.

8. Ordnung. *Myxomycetes*.

Fam. 1. Lyceacei. 2. Physarei. 3. Stemonitidei. 4.  
Trichiacei. 5. Aethalini.

9. Ordnung. *Gasteromycetes*.

Fam. 1. Carpoboli. 2. Nidulariacei. 3. Pisocarpiacei.  
4. Hymenogasterei. 5. Sclerodermacei. 6. Lycoperdacei.  
7. Podaxinei. 8. Geastridei. 9. Phalloidei. 10. Clathracei.  
11. Lysurei.

10. Ordnung. *Cryptomycetes*.

Fam. 1. Nemasporiei. 2. Psecadieci.

11. Ordnung. *Sphaeronæmei*.

Fam. 1. Asterinei. 2. Thyreomycetes. 3. Excipulini.  
4. Leptosporiei. 5. Podosporiacei. 6. Sporocadei. 7. Crypt-  
totrichei. 8. Synpyxidei.

12. Ordnung. *Pyrenomycetes* s. *Sphaeriacei*.

a) *Simplices*.

Fam. 1. Cryptotheciei. 2. Erysiphei. 3. Hysteriacei.  
4. Perisporiacei. 5. Byssisedei. 6. Synsphaeriacei. 7. Sac-  
cotheciei. 8. Configurati.

b) *Synbiotici*.

Fam. 9. Pustularii.

c) *Compositi*.

Fam. 10. Stromatici. 11. Thamnomycetes. 12. Tuberacei.

Unter Titel 5) werden die neuen Gattungen und Arten ver-  
zeichnet, welche wir hier mit ihren Diagnosen folgen lassen.

*Alysidium pulvinatum* Bon., acervis parvis, rotundis s.  
ovatis, pulvinatis, griseo-fuligineis; sporis ellipticis fusco-



nigris, catenis longis curvatis. Hab. in ligno abietino decorticato, vere.

*Alysidium punctatum* Bon., acervulis minutis hinc inde confluentibus albis; sporis intus punctatis, inferioribus septatis, cylindrico-ellipticis, catenis erectis ramosis. Hab. in foliis *Salicum* vivis. Abbild. Botanische Zeitung 1861. Tab. VIII. Fig. 2.

*Uredo flava* Bon., sporis globoso-angulosis, luteis, punctatis, siccis minutissime verrucosis, sub aqua fere laevibus, sessilibus; acervis rotundis sparsis luteis. Hab. in foliis *Ruborum*.

*Cæoma asperum* Bon., sporis globosis, verrucosis, ochraceis, opacis; pedicellis cylindricis; acervis congestis, epidermide fissa cinctis pustuliformibus. Hab. in foliis *Alchemillæ*. Syn: *Trachyspora Alchem.* Fuckel, Bot. Zeitung 1861. St. 25.

*Cæoma rubrum* Bon., sporis vesiculosis globosis cohærentibus, extus punctato-granulosis, sordide rubris; pedicellis tenuissimis cylindricis; acervis clausis viride-rubris nitidisque, apertis, sordide rubris, convexis, epidermide rupta cinctis. Hab. in foliis *Mentharum* in *Guestphalia*. Rabenh. Fungi europ. Nro. 299.

*Fusoma pallidum* Bon., sporis pellucidis 3—5-septatis pallidis, utrinque acutatis et subcurvatis; acervis sparsis, pallidis, liberis, flavo-albis, minutissimis, effusis, vix conspicuis. Hab. in caulibus *Asparagi* siccis.

*Fusidium patellatum* Bon., Bot. Zeitung 1861. Tab. VIII. Fig. 1. Erumpens, epixylum; acervis minimis, primum convexis, dein patellato-concavis; sporis longis fusiformibus fuscis, apice obtusiusculis. Hab. in ligno denudato.

*Sporidesmium brunneum* Bon., cæspitibus effusis atris; sporis longis clavatis, articulato-septatis brunneis, deorsum attenuatis et cum cellula basilari intumida a matrice assurgentibus. Hab. in caulibus siccis in *Guestphalia*.

*Cylindrium griseum* Bon., acervis rotundis griseis, sub lente granulosis; sporis cylindricis minoribus, utrinque rotundatis et concatenatis griseis; catenis subramosis. Hab. in foliis putridis.

*Epitea obovata* Bon., Rabenh. Fungi europ. Cent. III. Nro. 294. E. sporis mixtis plerumque obovatis s. cuneiformibus (sæpe deorsum in petiolum quasi prolongatis) aureis; nonnullis subglobosis; cystidiis clavatis curtis, introrsum flexis; acervis minimis aggregatis aureis. Hab. in foliis *Rosarum* in *Guestphalia*.

*Cladosporium fuliginum* Bon., hyphis erectis simplicibus aut apice subramosis, septatis, nodoso-geniculatis et incurvis, fuligineo-olivaceis; sporis oblongis utrinque acuminatis, haud raro medio constrictis, uniseptatis, concatenatis; catenis



simplicibus, terminalibus; cæspitibus effusis, fuligineis. Hab. in Agaricis emortuis.

*Fusicladium tenue* Bon., hyphis erectis, simplicibus, parce septatis, apice obtusis, viridibus et fasciculato-conjunctis; sporis oblongo-fusiformibus, dilute viridibus; cæspitibus sparsis aut densis, ex cinereo viridibus. Hab. in caulibus Phaseoli vulgaris siccis, autumnus.

*Scolicotrichum venosum* Bon., hyphis erectis, curtis, viridibus, haud septatis, sporis longis pyriformibus, uniseptatis; mycelio ramoso-venoso, articulato, in superficie foliorum radiante. Hab. in foliis Malorum in Guestphalia.

*Scolicotrichum polysporium* Bon., hyphis erectis, simplicibus, viridibus, continuis, raro septatis, subnodosis, apice sæpe incurvis et declinitis; sporis ovato-oblongis, plerisque utrinque acuminatis, uni-raro pluriseptatis, viridibus, pellucidis; cæspitibus effusis s. rotundis. Hab. in foliis dec iduis hieme.

*Macrosporium clavatum* Bon., hyphis rigidis, rectis aut curvatis, opacis, fusco-olivaceis, apice rotundatis; sporis longis, clavato-fusiformibus, polyseptatis, in quocunque loculo guttula oleosa notatis; cæspitibus sparsis olivaceo-fuscis. Hab. in ligno denudato.

*Verticillium globuliforme* Bon., hyphis erectis, candidis, plerumque trichotome ramosis, ramellis ultimis verticillatis; sporis globosis, albis, terminalibus; acervulis globuliformibus. Hab. in quisquiliis.

*Diplosporium flavum* Bon., hyphasmate denso, flavo-carneo, irregulari, effuso; mycelio repente, ramoso, nodoso; hyphis erectis, subramosis, septatis, ramis irregularibus, incultis et rudimentariis verrucosis; sporis heterogeneis, uniseptatis. Hab. in panno linteo.

*Haplotrichum amphisporium* Bon., hyphis simplicibus, erectis, sparsis, parce remoteque septatis, olivaceis; sporis bififormibus, aliis globosis aliis obovatis, in capitula ovata congestis. Hab. in caulibus emortuis.

*Polyactis crystallina* Bon., hyphis erectis, vix  $\frac{1}{4}$  altis, primum argenteo-crystallinis, demum ex flavo-griseis, apice racemose ramosis, ramis dichotomis, ultimis intumidis et sporas minimas globosas exserentibus; mycelio in superficie ligni repente. Hab. in ramis deciduis Quercus, autumnus in Guestphalia.

*Periconia byssina* Bon., Syn.: *Stilbum byssinum?* P., hyphis erectis, candidis, haud septatis, longis, plerisque æqualibus vesiculis globosis aut ovatis, verrucosis; capitulis, globosis, candidis, nitidis, crystallinis; sporis globosis, magnitudine variis. Hab. in foliis putridis.

*Periconia hyalina* Bon., nudo oculo vix conspicua; hyphis erectis, haud septatis, albis, hyalinis, deorsum attenuatis et



ad basin mycelio repente conjunctis, sursum incrassatis et in vesiculam verruculosam subflavidam ampliatis; sporis minimis, globosis, albidis. Hab. in foliis putridis.

*Epiclinium atrum* Bon., receptaculo immerso, obconico s. cylindrico, supra planiusculo, atro, hyphis liberis, articulato-septatis, fuscis; sporis bilocularibus, ovatis. Hab. in ligno denudato.

*Atractium rigidum* Bon. (Rabenh. Fung. europ. Cent. VI. Nro. 581), ex epidermide rumpens, et cum ea detractilis, stromate sessili, tuberculato, fusco, epidermidi innato, parvo; sporis fusiformibus utrinque acutis et subcurvatis; hyphis liberis, apice ramosis, sporis apicibus ramorum exsertis. Hab. in ramis siccis.

*Selenosporium aurantiacum* Bon., receptaculo rotundo s. elliptico, minuto, aurantiaco, epidermide cincto; sporis grossiusculis, uniseptatis, fusiformibus, diaphanis, interdum subdidymis, plerisque subpedicellatis.

*Stysanus niger* Bon., stipite æquali elato, capitulo subrotundo, sporis irregularibus, ellipticis, concatenatis, nigris. Hab. in ligno putrido in Guestphalia.

*Mucor* Bon. emend. Hyphæ fertiles, erectæ, simplices aut ramosæ, apice peridiolo terminatæ; peridiolis membranaceis, globosis, dehiscentibus (raro diffluentibus), int. columella præditis; sporis variis, simplicibus, liberis; mycelio ramoso, haud septato.

A. Hyphis fertilibus simplicibus.

*Mucor ciliatus* Bon., hyphis fertilibus erectis, simplicibus, cæspitosis, æqualibus, albo-sericeis, haud septatis; peridiolis, globosis, in superficie dense ciliatis, primum flavidis, dein fuscis, demum fusco-nigris, columella ovata, flavido-fusca præditis; sporis majoribus, ovato-oblongis, hyalinis, sub microscopio dilute fuscis, in charta nigrellis; hyphasmate haud distincto.

*Mucor Mucedo* auct., hyphis erectis, simplicibus, apice æqualibus, sericeo-albis, sæpe crassis; peridiolis globosis, subtus leviter applanatis, lævibus, primum dilute flavidis, limpidis, dein fuscis et fusco-nigris, columella fusca, ovato-globosa s. semiovata et subtus applanata præditis; sporis magnitudine variis, hyalinis, dilute fuscis (etiam in charta alba), globosis aut globoso ovatis; hyphasmate albo, lanoso, demum ad basin murino. Hab. in pane nigro.

*Mucor microsporus* Bon., hyphis fertilibus simplicibus, sericeis, albis, apice æqualibus; peridiolis globosis, ex flavido-fuscis, demum nigris, columella globosa, hyalina præditis; sporis minimis, ovatis, in charta cinereis, hyalinis; hyphasmate arachnoideo lanoso. Hab. in quisquiliis.

*Mucor caninus* Auct., hyphis fertilibus erectis, simplicibus, albis, sericeis; peridiolis sub lente tornato-globosis, pri-



num aquose-crystallinis, dein brunneis s. sordide ferrugineis, subciliatis, columellis globosis s. semiovatis et subtus applanatis, flavis; sporis plerisque ovatis, sub microscopio fere achromaticis; hyphasmate albido, elevato, tenuissimo.

*Mucor stercoreus* Bon.; Mycologie Tab. IX. F. 195. Syn. *Hydrophora stercorea* Tode, M. hyphis fertilibus erectis, simplicibus, crassis, rigidis, sericeis, longis; peridiolis globosis, luteo-fuscis, demum flavo-nigris, diffluentibus, columella oblonga, basi constricta; sporis globosis s. ovato-globosis (sub microscopio nigrellis), hyalinis; hyphasmate nullo.

B. Hyphis fertilibus ramosis.

a. Ramis alternis s. subracemosis.

*Mucor plumbeus* Bon., hyphis fertilibus subramosis, raro simplicibus, griseis, apice attenuatis; peridiolis globosis, primum aquose-crystallinis, dein turbidis, demum plumbeis et ciliatis; columella oblonga s. obovata, fuliginea, apice sæpe cornuta, a stipite discreta; sporis globosis, lævibus, parvis, dilute fusco-nigris, siccis cinereo-nigris, diaphanis; hyphasmate tenui, curto, griseo-nigro. Hab. in pane nigro et in aliis corporibus veget. in Guestphalia.

*Mucor griseus* Bon., hyphis erectis, fertilibus ramosis, griseis, septatis, ramis paucis alternis; peridiolis primum crystallinis, dein (sub lente) flavo-griseis, iniquis, exsiccantibus; columella ovata, subtus applanata, grisea, diaphana; sporis globosis s. ovato-globosis, in charta griseo-flavis, sub aqua hyalinis; hyphasmate lanoso, dilute griseo, ad basin obscuriore. Hab. in pane, in cortice Aurantiorum matur. etc. Syn.?

*Mucor flavidus* Pers.

*Mucor glandifer* Bon., hyphasmate albo-sericeo, crystallino, lanoso; hyphis fertilibus ad basin septatis, parce ramosis; peridiolis primum cinereis, dein fuscis, globosis, diffluentibus, columella glandiforme, fusca, intus punctata; sporis ovatis hyalinis. Hab. in quisquiliis.

*Mucor glaucus* Bon., hyphis erectis, dilute glaucis, subcrassis, dichotome et racemose-ramosis, haud septatis; peridiolis globosis, dilute glaucis (sub microscopio glauco-nigris); columella semiovata, subtus applanata; sporis variis, globosis s. ovato-globosis, ovatisque, dilute glaucis; hyphasmate adpresso, glauco. Hab. in pane nigro in Guestphalia.

*Hydrophora chlorospora* Bon., hyphasmate sericeo-crystallino, albo; hyphis fertilibus erectis, longis, subulatis, simplicibus; peridiolis primum cinereo-viridulis, demum olivaceis; sporis parvis, ovatis, viridiuseulis. Hab. in quisquiliis.

*Hydrophora septata* Bon., hyphis fertilibus erectis, radiantibus, tenellis, septatis, parce ramosis, brevibus, griseis; peridiolis minimis, sphæricis, griseo-flavis, demum fusco-nigris;



sporis plerisque ovatis, parvis, hyalinis, junioribus globoso-angulosis. Hab. in pane albo.

b. Ramis lateralibus racemosis.

*Hydrophora alba* Bon., hyphasmate albo, vago, laxo, arachnoideo; hyphis fertilibus erectis, tenuissimis, ramosis, ramis lateralibus patulis, curtis; peridiolis minimis, albis, globosis; sporis albis globosis s. ovato-globosis inæqualibus. Hab. in muscis vivis in Guestphalia.

*Septocolla stipitata* Bon., stromate parvo, convexo, flavo, gyroso-plicato, subtus impresso et breviter petiolato; hyphis dichotomis, haud septatis; basidiis corymbosis, demum longissimis et acutatis; sporis cylindrico-oblongis, subcurvatis, polyseptatis, flavis. Hab. in ligno pineo denudato, vere in Guestphalia lecta.

*Tremella guttata* Bon., Mycologie Tab. XII. F. 243, stromate parvo, placentiforme, succineo, demum flavo-fusco, primum lævi, hyalino, demum plicato, centro adfixo s. in basin brevem stipitiformem contracto; basidiis corymbosis, longis, clavatis; sporis oblongis, subcurvatis, hyalinis, pleurotropis, flavidis. Hab. in ligno pineo ubique.

*Tremella cinerea* Bon., stromate parvo, tuberculiforme, rotundato, cinereo-viridulo; basidiis globosis s. ovatis, monosporeis; sporis oblongo-cylindricis, curvatis, hyalinis, cinereo-viridulis. Hab. in ramis deciduis quercus.

*Tremella saccharina* Bon., Mycologie Tab. XII. F. 245 a – e, stromate tuberculiforme, primum crystallino, flavo, demum tuberculoso-plicato et opaco, luteo, in stipitem brevem deorsum contracto; basidiis corymbosis, monosporeis; sporis longis, hyalinis, cylindricis, luteis. Hab. in ramis siccis Cerasorum.

*Tremella aquosa* Bon., stromate tuberculiforme, aquose-pellucido, rotundato, convexo, hinc inde lobato, inæquali, centro pedicello fusco adfixo; basidiis globosis; sporis prælongis, oblongo-fusiformibus, hyalinis. Hab. in ramis dejectis Alni.

*Tremella intumescens*, e cortice erumpens, rotundata, primum obconica, dein deplanata, demum tumida, plicato-gyrosa (cerebrina), punctato-scabra, viride s. fusco-nigra; basidiis bilocularibus; sporis longis, cylindricis, curvatis, utrinque rotundatis. Hab. in ramis siccis jove pluvio, æstate.

*Libertella hamata* Bon., pustulis parvis, rotundis, conicis, apice laciniato dehiscentibus, demum late apertis; sacculis ostiolo simplici erumpentibus et stromate conico suffultis; sporis cylindricis, hamatis. Hab. in ramis siccis.

*Libertella alba* Bon., sacculis longis, irregularibus, candidis, demum flavescentibus, planis, papillis conicis erumpenti-



bus; pustulis nullis; sporis longis, cylindricis, subrectis, albis, utrinque obtusiusculis. Hab. in ramis dejectis Fagi etc.

*Libertella tenuissima* Bon., sacculis planis, oblongis, hyalinis, dilute flavis, demum fuscis; sporis linearibus, sublongis, rectis, tenuissimis, hyalinis; ostiolo papillæformi, nigro-fusco. Hab. in ramis siccis Coryli.

*Libertella nigrificans* Bon., Mycologie, Tab. II. F. 65 d, pustulis minutis, rotundis, maculis cœruleo-atris cinctis; sacculis subglobosis; sporis pallidis, cylindricis, rectis, utrinque rotundatis, cirrbis luteo-albis. Hab. in ramis Rubi fruticosi et Rosæ caninæ

*Libertella flava* Bon., sacculis rotundis, irregularibus, flavis; pustulis planis, flavidis; sporis minimis, cylindricis, curvatis, albis. Hab. in ramis Quercus.

*Libertella plumbea* Bon., sacculis lentiformibus, fuscis; pustulis convexis, plumbeis; sporis cylindricis, curvatis, minimis, hyalinis. Hab. in ramis Cratægi.

*Myxosporium fuscum* Bon., pustulis subconvexis, ostiolo simplici pertusis; sacculis rotundis, lentiformibus, dilute fuscis, mucosâ pallida fartis, papilla conica epidermidem perforantibus; sporis ovatis, minoribus et majoribus mixtis. Hab. in ramis siccis Coryli etc.

*Cryptosporium* Kze. A. Basidiis simplicibus.

*Cryptosporium viride* Bon., sacculis fusco-viridibus; sporis longis, fusiformibus, utrinque obtusiusculis, pellucidis, subviridibus; pustulis convexis, rotundis, poro simplici apertis. Hab. in foliis Aegopodii, Pyri Mali et Sorbi.

*Cryptosporium nigrum* Bon., pustulis minutis, nigris in macula fusca, poro lato apertis; sacculis minutis, rotundis, planis, fuscis; sporis sublongis, fusiformibus, hyalinis et subcurvatis. Hab. in foliis vivis Juglandis.

B. Basidiis virgato-ramosis.

*Cryptosporium ferrugineum* Bon., sacculis rotundis, minimis, lentiformibus, mycelio ferrugineo tectis; pustulis convexis, e quibus sacculus poro pertusus disci instar erumpit; sporis fusiformibus, utrinque acutis, diaphanis. Hab. in ramis siccis Mori in Guestphalia, vere.

*Cryptosporium Populi* Bon., sacculis planis, griseis, mycelio tenuissimo, radiante coronatis, epidermide tectis; pustulis convexis,  $\frac{1}{4}$ ''' latis, poro fissis apertis; sporis albis, claris oblongo-fusiformibus, obtusiusculis. Hab. in ramis Populorum hieme.

*Cryptosporium conicum* Bon., effusum, sparsum; sacculo rotundo, depresso, pallido, intus griseo, disco rotundo, plano et ostiolo papillato, epidermide fissa arcte inclusis, erumpente;



pustulis conicis; sporis oblongo-fusiformibus, utrinque acutiusculis, primum sporidiolis globosis, seriatis notatis, dein claris. Hab. in ramis quercinis in Guestphalia.

*Psecadia umbrina* Bon., stromate hemisphærico, cartilagineo, umbrino, demum nigro, cortici innato et epidermide tecto, mycelio albo radiante coronato; sacco depresso, interdum lobulato, ad basin stromatis sito; sporis cylindricis, minimis; pustulis hemisphæricis, dein rimose fissis et ostiolo simplici apertis. Hab. in ramis Alni.

*Coronium* G. n. (von *κροωνις*, Knopf). Stroma cartilagineum, hemisphæricum, epidermide tectum, demum conicum et ostiolo simplici lato apertum; sacco ad basin sito, primum lentiforme, dein conico, hyphis virgato-ramosis vestito; sporis fusiformibus, globuli s. cirrhi pallidi instar ejectis.

*Coronium asperum* Bon., Gregarium; pustulis oblongis s. ellipticis, stromate ceraceo, griseo, disco pallido, erumpente, poro simplici pertuso; hyphis virgato-ramosis; sporis longis, fusiformibus, utrinque acutissimis, curvatis, hyalinis. Hab. in ramis Quercus.

*Coronium umbrinum* Bon., Gregarium, stromate ovato, subtus plano, umbrino, cortici adnato (epidermide fissa), erumpente, ostiolo simplici, pertuso; sporis fusiformibus, minutis, hyalinis, uno latere rectis, altero curvatis, pustulis ellipticis. Hab. in cortice Coryli.

*Micropera* Lév. Annal. sc. n. 1846. S. 3. V. p. 283, Syn.: *Polythecium* Bon., Bot. Zeitung 1861. St. 29. Pustula elevata, primum epidermide tecta, dein disciformi-aperta, e sacculis cylindricis s. subcylindricis, verticalibus composita; sacculis intus hyphis virgato-ramosis vestitis; sporis cylindricis s. cylindrico-fusiformibus.

*Micropera viridula* Bon., pustulis rotundis s. ovatis, parvis, sporis longis, fusiformibus, curvatis, utrinque obtusiusculis, viridulis. Hab. in ramis vivis Ribis in Guestphalia.

*Micropera Cerasi*, pustulis ellipticis, majoribus, epidermide cinctis, disco griseo erumpentibus, stromati albido insidentibus; sporis longis, cylindrico-fusiformibus (septatis). Hab. in cortice Cerasi.

*Micropera truncata* Bon., pustulis subplanis, nigris, demum disco convexo griseo apertis; sacculis ovato-oblongis, intus strato proliferato vestitis; sporis rectis, cylindricis, utrinque truncatis. Hab. in foliis vivis Vaccinii Vitis idææ.

*Lamyella atra* Bon., stromate parvo, extus atro, subgelatinoso, supra convexo et ostiolis papillato, infra plano, epidermide rupta cincto, intus hyalino-griseo; loculamentis difformibus, intus hyphis virgatis vestitis, demum ostiolo simplici



apertis; sporis minutissimis, cylindricis, hyalinis; mycelio ramoso. Hab. in ramis siccis in Guestphalia.

*Collacystis* Gütz. Perithecium globulare, firmum, floccis brevibus, fasciculatis obtectum iisque hinc illinc radicans; sporæ globosæ, nucleo gelatinoso immersæ.

*Collacystis putredinis* G., peritheciis livide lutescentibus, sparsis l. aggregatis, adultis duriusculis, compage tenaci e ceraceo coriaceis; floccis brevibus, albidis continuis

*Crociareas corticola* Bon., peridio globoso, adnato, haud lævi, basi pilis hyalinis, albidis vestito, ostiolo lato, aperto; sporis hyalinis, oblongis, claris; hyphis (basidiis) simplicibus. Hab. in ramis siccis dejectis in Guestphalia.

*Clisosporium fuscum* Bon., peridio parvo, lentiformi, membranaceo, fusco, sub epidermide nidulante; mycelio ramoso, septato-articulato; sporis albis, ovatis. Hab. in caulibus Dahliæ etc. vere.

*Clisosporium Urticæ* Bon., Bot. Zeitung 1854 p. 292 unter dem Namen *Strygula Urticæ* C. peridiis subcompressis, ovatis s. oblongis, horizontalibus s. globosis, nigris, epidermide tectis, dein emergentibus, ostiolo simplici apertis; basidiis nullis; sporis subcylindricis minimis, utrinque rotundatis. Hab. in caulibus siccis Urticæ.

*Clisosporium olivaceum* Bon., peridiis globosis s. subglobosis, scabris, ostiolo simplici pertusis, primum pallidis, dein olivaceo-nigris, epidermide tectis; basidiis nullis; sporis ovoideis viridibus; mycelio albo, sub epidermide repente. Hab. in caulibus Lupini.

*Clisosporium papillatum* Bon., peridiis minimis, fusco-nigris, depressis, rotundis, epidermide tectis, ostiolo papillato dehiscentibus; basidiis nullis, sporis minimis, ovatis; mycelio articulato-septato. Hab. in caulibus plantarum.

*Phoma Vitis* Bon., peridiis rotundis, tenuibus, membranaceis, depressis, ostiolo conico, epidermidem perforante ornatis; basidiis simplicibus, subventricosis, apice sporam ovato-eilipticam exserentibus; pustulis minutis, subnigris. Hab. in surculis vivis Vitis, vere.

*Sphæronæma coronatum* Bon., peridiis lageniformibus, nigrellis, profunde immersis, intus albidis, rostro longo cylindrico, apice prominente, dilatato et pilis curtis coronato; sporis cylindricis, sublongis, obtusis. Hab. in ligno pineo denudato.

*Podosporium* Bon.

*Podosporium demersum* Bon., Mycol. p. 227, peridiis globosis, atris, epidermide tectis et cortice demersis, astomis, demum collabescendo apertis; nucleo primum albido, dein cavo; sporis majoribus, ovato-oblongis s. cylindrico-oblongis, dilute



fuscis, intus nigro-punctatis, inæqualibus, petiolatis; pustulis rotundis convexis. Hab. in ramis siccis Cratægi.

*Podosporium brunneum* Bon., peridiis lentiformibus, primum fuscis, dein nigris, epidermide tectis, demum ostiolo simplici apertis; pustulis ellipticis, epidermidem findentibus; sporis oblongis, brunneis, pedicellatis. Hab. in ramis emortuis Fagi.

*Diplodia subtilis* Bon., gregaria, punctiformis; peridiis globosis, seu ovatis, basi applanatis, nigris, clivosis, astomis, primum cortice tectis, dein denudatis; sporis ovatis oblongisve, uniseptatis, læte brunneis, cellula oblonga (pedicello) simplici et subtili suffultis. Hab. in asscribus Mori et Laburni in Guesstphalia.

*Clinterium quercinum* Bon., peridiis globosis, semiimmer-  
sis, epidermide primum tectis, gregariis, atris, semper clausis; sporis globosis, dilute fuscis, intus granulosis, terminalibus; hyphis simplicibus parce ramosis. Hab. in ramis quercinis.

*Haplosporium atrum* Bon. (*Podosporium atrum* olim), peridiis globosis, atris, liberis, carbonaceis,  $\frac{1}{4}$ ''' crassis, ostiolo papillato apertis, hyphis ramosis, longis, flavidisque impletis; sporis ovato-fusiformibus, fusco-nigris. Hab. in ligno denudato.

*Hormotheca* Bon., pyreniis globosis, ostiolo simplici per-  
tusus; ascis ventricosis, sporis bilocularibus concatenatis.

*Hormotheca Geranii* Bon., gregaria, punctiformis; pyreniis hemisphæricis, adnatis, nigris, sporis bilocularibus, heterogeneis, byalinis.

*Robergia* Desmaz., Annal. d. s. n. 1847 T. VIII. S. 3. p. 177. Pyrenium immersum, simplex, ostiolo excentrico, nucleo gelatinoso, paraphysibus nullis, ascis longissimis, flexuosis, filamentiformibus; sporis continuis, elongatissimis, confervoideis, flexuosis (sporulis globosis uniserialibus).

*Robergia lageniformis*, Syn.: *Sphæria lageniformis* Sollmann, Bot. Zeitung 1862. Nr. 45. Tab. XII. Fig. 24, pyreniis ampullæformibus, nigris, ligno demersis, disco (heterogeneo) papillato, griseo, erumpentibus; ascis cylindricis, octosporeis, sporis filiformibus, hyalinis.

*Robergia adnata* Bon., sparsa, minima; pyreniis ampul-  
læformibus, nigris, adnatis, subtus applanatis, supra in stylum brevem cylindricum attenuatis, sublævibus; ascis longis, cylindricis, sporis longis filiformibus, continuis, paraphysibus hyalinis, vix conspicuis, filiformibus, simplicibus. Hab. in caulibus siccis in Guesstphalia.

*Cylindrotheca* G. n. Pyrenia globosa, libera s. obtecta, ostiolo papillato prædita; sporis cylindricis, simplicibus; ascis lanceolatis et petiolatis.

*Cylindrotheca rugosa*, Syn.: *Sphæria rugosa* Wallr., Comp. Fl. Germ. IV., p. 780, pyreniis globosis atris, epider-



mide tectis, papilla rugosa prominulis, intus muco viridescenti-hyalino dein atro faretis; sporis longis, cylindricis, curvatis, simplicibus, nigris. Hab. in ramis siccis Fagi.

*Cylindrotheca populina*, Syn.: *Sphæria populina* Fr., Syst. II. p. 413, cæspitosa; pyreniis oblongo-ovatis, lævibus, nigris, carbonaceis, primum apice obtusis, dein ostiolo papillæformi apertis; sporis cylindricis, longis, curvatis, albidis. Hab. in ramis deciduis Populorum.

*Ascotricha pulverulenta* Bon., pyreniis globosis s. ovatis, nigris, punctatis, cæspitosis, pulvere fusco ferrugineo adpersis, ostiolo simplici; ascis longis, pedicellatis, cylindricis, paraphysibus filiformibus, acutatis, numerosissimis; sporis oblongis, bipunctatis, ellipticis, fuscis. Hab. in ligno putrido in Guestphalia.

*Ascotricha brunnea* Bon., pyreniis brunneis, clivosis, rotundatis, adpressis, carbonaceis, astomis, liberis; ascis cylindricis, longis, octosporis, paraphysibus simplicibus, cylindricis; sporis ellipticis, brunneis, impellucidis. Hab. in ramis Pruni Cerasi etc.

*Carlia* Rabenh., Herb. mycolog., pyreniis globosis, minimis, ostiolo simplici apertis; sporis fusiformibus, ventricosis, ascis curtis, crassis.

*Carlia maculiformis*, Syn.: *Sphæria maculiformis* Fr., Syst. II. p. 524. pyreniis minimis, atris punctiformibus, epidermide tectis, ostiolo simplici apertis; ascis curtis, clavato-lanceolatis; sporis fusiformibus, ventricosis, utrinque obtusiusculis, hyalinis. Hab. in foliis vivis.

*Carlia Laburni* Bon., pyreniis globosis, nigris, epidermide tectis; ascis clavatis, ventricosis, curtis, sporis fusiformibus, ventricosis, obtusis, griseis. Hab. in caulibus vivis Laburni, æstate apud Treviros.

*Hypospila corticis*, Syn.: *Sphæria corticis* Fr., pyreniis minutis, gregariis, nigris, subnitidis, lævibus, membranaceis, exacte globosis, epidermide tectis, poro simplici pertusis; ascis oblongis, subpedicellatis, ventricosis, apice obtusis, polysporeis; sporis minimis, fusiformibus, bipunctatis. Hab. in ramis deciduis.

*Hypospila ordinata*, Syn.: *Sphæria ordinata* Fr., Syst. II. 454, Rabenh. Herb. Nro. 329, pyreniis globosis, haud lævibus, rufo-fuscis, liberis; ascis longis, fusiformibus pedicellatis, 3—5 sporas includentibus, paraphysibus simplicibus; sporis fusiformibus, polyblastis, hyalinis. Hab. in ligno quercino.

*Hypospila appendiculosa*, Syn.: *Sphæria appendiculosa* Berkl. et Br., Rabenh. Fung. Europ. Nro. 331, pyreniis nigris, epidermide tectis, nitidis, papillatis, compressis, rotundis,



subimmersis; ascis fusiformibus, paraphysibus filiformibus; sporis fusiformibus, utrinque acutissimis; pustulis planis, ostiolo papillato apertis.

*Pleospora* Rabenh., *Pyrenia globosa* s. *depressa*, ostiolo simplici pertusa, ascis clavatis s. cylindricis, paraphysibus ramosis, sporis ovatis s. oblongis, pluriseptatis, interdum subcellulosis.

*Pleospora herbarum* Rab., Syn.: *Sphæria herbarum* Pers.; pyreniis atris, depressis, globosis s. ovatis, epidermide tectis, siccano collabescentibus, lævibus, ostiolo prominulo, punctiformi apertis; ascis crassis, clavatis, curtis; paraphysibus filiformibus, ramosis; sporis ovato-oblongis, pluriseptatis, dilute fuscis et subcellulosis. Hab. in caulibus plantarum.

*Pleospora Rhamni*, Syn.: *Sphæria Rhamni* Nees, pyreniis irregularibus, tuberculoso-clivosis, ostiolo subprominulo apertis, ex epidermide erumpentibus; ascis cylindricis, paraphysibus ramosis; sporis pluriseptatis, ovato-ellipticis et subarticulatis, brunneis.

*Myriocarpium* Bon., *Pyrenia globosa* s. *subtus applanata*, varia, libera s. obtecta, ostiolo papillæformi aperta; ascis cylindricis, paraphysibus simplicibus s. ramosis; sporis fusiformibus, longis, articulato-septatis.

*Myriocarpium nudum*, Syn.: *Sphæria myriocarpa* Fr.; pyreniis confertis s. sparsis, atris, nudis, nitidis, minimis, globosis, adnatis, ostiolo papillæformi; ascis cylindricis, paraphysibus ramosis articulatisque; sporis fusiformibus, pluriseptatis et punctatis, dilute fuscis. Hab. in caulibus siccis plantarum.

*Nectria* Fr.

*Nectria flava* Bon., pyreniis minimis, sparsis s. gregariis, nudo oculo vix conspicuis, globosis, lævibus, membranaceis, aquose-nitidis, flavis, ostiolo simplici apertis, sessilibus; ascis 8-sporeis, cylindricis; sporis uniseptatis, hyalinis, bipunctatis, in forma guttulæ s. cirrhi luteo-albi erumpentibus, ovato-ellipticis. Hab. in ligno denudato fagineo in Guestphalia.

*Byssitheca* Bon., *Pyrenia globosa*, carbonacea, ostiolo papillæformi, brevi prædita, subiculo tomentoso insidentia; ascis cylindricis, octosporeis, paraphysibus filiformibus, sporis oblongo-fusiformibus opacis.

*Byssitheca aquila* Bon., Syn.: *Sphæria aquila* Fr., pyreniis gregariis, globosis, firmis, papillatis, fusco-atris, e subiculo tomentoso-fusco, persistente emergentibus; sporis oblongo-fusiformibus, fusco-atris continuis, utrinque papilla minima, hyalina coronatis.

*Sphæropyxis* Bon., *Pyrenia libera*, breviter stipitata, ascis cylindricis, paraphysibus simplicibus, sporis globosis.



*Sphaeropyxis hispida* Bon., pyreniis nigris, pilis curtis, haud septatis obsitis, ovalis, aggregatis, pedicellatis, ostiolo simplici pertusis; sporis globosis, fuseo-nigris. Hab. in ligno denudato, in Guestphalia.

*Fusitheca* Bon. Pyrenia oblonga; stipitata, ascis cylindricis, sporis fusiformibus simplicibus.

*Fusitheca atra* Bon., pyreniis atris, oblongis, pilosis, breviter stipitatis, gregariis, ostiolo simplici pertusis; ascis cylindricis, sporis longis, fusiformibus, curvatis, paraphysibus nullis. Hab. in ligno denudato.

*Torsellia* Fr.

*Torsellia Tiliæ*, Syn.: *Sphæria Tiliæ* Fr., Syst. II. 485 (?), stromate cupulari s. conico, epidermide tecto, pyreniis 2—3 prædito, in ostiolum commune, conicum, crassum, demum late apertum exerescente; ascis cylindricis; sporis ovalis s. oblongis, uniseptatis, hyalinis. Hab. in ramis siccis Tiliæ.

*Torsellia quercina* Bon., stromate conico, pallido, ex flavo-albo, disco conico, truncato, ex epidermide fissa erumpente; sacculis 2—4, ovalis; pustulis parvis, conicis, rotundis s. ellipticis; ascis fusiformibus; sporis oblonge-fusiformibus, sporidiolis globosis, seriatis, demum uniseptatis. Hab. in ramis quercinis.

*Pyrenodochium* Bon.

*Pyrenodochium atrum*. Stromate obconico, nigro, erumpente, epidermide laciniata cincto; pyreniis nigris, splendentibus, ostiolis minutissimis; ascis fusiformibus, fuscis; paraphysibus simplicibus, sporis longis, fusiformibus, fuscis, curvatisque. Hab. in ramis siccis Fagi in Guestphalia.

---

A. Grunow, über neue oder ungenügend gekannte Algen. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1860—1863.)

Wir halten es im Interesse der Diatomeenfremde, in dieser wichtigen Arbeit bis zu ihrem Anfange zurückzugehen; zudem — wie Ref. zuverlässig weiß — sind die Verh. der zool.-bot. Ges. außerhalb der Grenzen des österreichischen Staates wenig gekannt. Da aber die Arbeit zu umfangreich ist, so müssen wir uns beschränken, nur die als neu aufgeführten Gattungen und Arten mit ihren Diagnosen hier zu geben.

*Navicula fluminensis* nov. spec. Navicula a latere secundario linearis, medio leviter angustata, apicibus obtusis, linea media recta, nodulo centrali parvo orbiculari, striis transversalibus abbreviatis, distinctis, 30 in 0,001", in media valvæ



parte deficientibus, longitudinalibus nullis. Longit.: 0,0018'', latid. 0,0002''. Hab. in mari Adriatico.

*Navicula Areschougiana* nov. spec. Navicula a latere secundario angusto linearis, marginibus leviter triundulatis, apicibus productis obtusis; linea media recta, nodulo centrali parvulo oblongo, area lata lineam mediam ambiente lineari, striis obsolete punctatis valde abbreviatis 27 in 0,001''. Longit. 0,0037'' latid. 0,0003''. Hab. in mari Bahusiae, inter algas.

*Navicula zellensis* nov. spec. Navicula parva a latere secundario lineari oblonga, marginibus vel parallelis rectis vel leviter triundulatis, apicibus productis obtusis, linea media recta, nodulo centrali magno subquadrato, striis transversalibus indistinctis maxime abbreviatis marginalibus. Long. 0,0007''—0,0012'' lat. 0,0002—0,00025''. Hab. in lacu „Erlaf-See“ dicto prope Mariazell, praesertim in fasciculis mucosis Encyocematis et Gemphonematis.

*Navicula quinquenodis* nov. spec. Navicula parvula a latere secundario late lineari oblonga, marginibus lateralibus triundulatis, undulis aequalibus medio ceteris haud majore, apicibus productis obtusis vel truncatulis, linea media recta, nodulo centrali magno orbiculari, striis transversalibus abbreviatis tenuissimis 50 in 0,001''. Long. 0,00045—0,00065'' latid. 0,0002''. Hab. inter Oscillarias.

*Navicula elegantula* nov. spec. Navicula a latere secundario lineari oblonga marginibus aequaliter triundulatis apicibus productis-acutiusculis, linea media recta, nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus tenuibus subradiantibus 42 in 0,001'', longitudinalibus indistinctis, sulcis duobus margini parallelis triundulatis. Longit. 0,0009'' latid. 0,0002''. Hab. in fossis pratorum.

*Navicula multicosata* nov. sep. Navicula a latere secundario panduriformis, oblonga medio valde constricta, apicibus cuneatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali — . —?, sulcis longitudinalibus strias interrumpentibus in utroque latere duobus, striis validissimis obsolete punctatis 9 in 0,001''. Long. 0,0048''. latid. maxima 0,0016'' ad constrictionem 0,0011''. Hab. in mari mediterraneo ad litora Corsicae.

*Navicula Zanardiniana* nov. spec. Navicula major, linearis medio leviter constricta apicibus cuneatis, linea media recta nodulo centrali mediocri oblongo, sulco longitudinali strias interrumpente in utroque latere uno leviter undulato, striis validis obsolete punctatis 14 in 0,001''. Long. 0,0062'', lat. 0,0007''. Hab. in mari Adriatico.

*Navicula dalmatica* nov. spec. Navicula a latere secundario oblonga medio leviter constricta apicibus cuneatis trunca-



tulis, linea media recta, nodulo centrali subquadrato, sulcis longitudinalibus duobus strias interrumpentibus lineæ mediæ approximatis, striis validis obsolete punctatis 20 in 0,001". Longit. 0,0022", latid. 0,0005". Hab. in mari Adriatico.

*Navicula adriatica* nov. spec. Navicula a latere secundo oblongo ovata, linea media recta, nodulo centrali mediocri oblongo, sulcis longitudinalibus duobus strias interrumpentibus, striis transversalibus validis obsolete punctatis 18—20 in 0,001". Longit. 0,0015", latid. 0,0008". Hab. in mari Adriatico.

*Navicula flantica* nov. spec. Navicula a latere secundo anguste lanceolata apicibus productis acutiusculis, linea media recta, nodulo centrali oblongo, striis transversalibus obsolete punctatis 24—30 in 0,001", subradiantibus, longitudinalibus nullis. Longit. 0,020", latid. 0,003". Hab. in mari adriatico in sinu quarnerensi.

*Navicula lanceolata* Kg. (nec. W. Smith). Navicula parva a latere secundo lanceolata plus minusve acuminata, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversalibus obsolete punctatis radiantibus centralibus circa 30, terminalibus circa 36 in 0,001". Longit. 0,0015—0,0020", latid. 0,0004".

Syn. *Navicula lanceolata* Kg. Bacill. XXVIII. 38. XXX. 48.

*Pinnularia gracilis* Ehrbg. in W. Sm. brit. Diat. XVIII. 174?

*Navicula angusta* nov. spec. N. a latere secundo anguste lanceolata, apicibus obsolete productis, nodulo centrali oblongo, striis obscure punctatis radiantibus 32 in 0,001". Longit. 0,0020—0,0017", latid. 0,0002—0,00023". Hab. in rivulis alpium austriacarum.

*Navicula Heusleri* nov. spec. N. parva a latere secundo lanceolata, linea media recta, nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus distinctis radiantibus 20—24 in 0,001" longitudinalibus nullis. Longit. 0,0008—0,0012", latid. 0,0002". Hab. ad muros humidos inter muscos et algas protococci deas.

*Navicula Zostereti* nov. spec. N. major a latere secundo lanceolata acutiuscula, nodulo centrali parvo oblongo, striis obsolete punctatis vix radiantibus mediis 14—16, terminalibus 18—20 in 0,001". Longit. 0,0046—0,0052", latid. 0,0007—0,0008". Hab. in mari Adriatico.

(Fortsetzung folgt.)



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

Inhalt: Repertorium: A. Grunow, über neue oder ungenügend gekannte Algen (Fortsetzung). — Rabenhorst, Bryotheca europ. Fasc. XIV. — Wartmann und Schenk, schweizerische Kryptogamen. Fasc. V—VIII. — Lander, über neue Diatomeen. — Cienkowski, Plasmodium. — J. Kühn, Mittheilungen aus dem physiolog. Laboratorium. — Anzeigen.

Repertorium.

A. Grunow, über neue oder ungenügend gekannte Algen. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1860—1863.)

(Fortsetzung.)

*Navicula quarnerensis* nov. spec. Navicula a latere secundario rhomboideo lanceolata, apicibus breviter productis subapiculatis, linea media recta, nodulo centrali parvo, oblongo, striis transversalibus tenuibus 42 in 0,001'', paullulum radiantibus, longitudinalibus obsoletis. Longit. 0,027'', latid. 0,010''. Color frustuli exsiccati pallide flavescens. Hab. in mari adriatico.

*Navicula hyperborea* nov. spec. Navicula a latere secundario oblongo ovalis, linea media recta, nodulo centrali maximo, sulcis duobus strias interrumpentibus lineæ mediæ approximatis duobus; striis transversalibus validis pulchre punctatis 12 in 0,001''. Longit. 0,0038'', latid. 0,0018''. Hab. in mari Bahusiæ prope Skaftó.

*Navicula Kützingii* nov. spec. Navicula a latere secundario bilobata oblonga, strictura profunda acutiuscula, lobis subcordatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali magno subquadrangulari, sulcis longitudinalibus strias interrumpentibus duobus lineæ mediæ approximatis, punctis evidentissime in lineas decussatas ordinatis 16—20 in 0,001'' (illis *Stauronei pulchellæ* similibus). Longit. 0,0025—0,0033'', latid. 0,0010—0,0015'', stricturæ 0,0007—0,0010''. Hab. in mari adriatico.

*Navicula spectabilis* nov. spec. Navicula a latere secundario lineari oblonga medio levissime angustata apicibus subcuneato rotundatis, linea media recta, nodulo centrali subquadrangulari, sulcis longitudinalibus duobus lineæ centrali approximatis, striis transversalibus evidenter punctatis validis 8—9 in 0,001''. Longit. 0,0064'', latid. 0,0012''. Hab. in mari adriatico.



*Navicula Fenzlii* nov. spec. Navicula major, valvis late ovatis obtusis, linea media recta vel medio levissime eccentrica, nodulo centrali magno orbiculari, area lævi lineam mediam ambiente linea lanceolata medio dilatata, striis transversis subtiliter punctatis radiantibus (30—36 in 0,001"), lineis duabus longitudinalibus evidentibus interruptis. Longit. 0,0045", latid. valv. 0,0025". Hab. ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariæ!

*Navicula Botteriana* nov. spec. Navicula a latere secundario late lanceolata, medio leviter inflata, marginibus triundulatis, linea media recta, nodulo centrali magno subquadrato area lævi lineam mediam ambiente lanceolata, striis transversalibus subtiliter punctatis subradiantibus 20—22 in 0,001", longitudinalibus indistinctis. Long. 0,025—0,030", latid. 0,008—0,009". Hab. in mari adriatico.

*Navicula constricta* nov. spec. Navicula a latere secundario oblonga medio constricta apicibus cuneatis obtusiusculis, linea media recta, nodulo centrali mediocri suborbiculari, area lævi lineam mediam ambiente lanceolata, striis punctatis transversalibus abbreviatis 18 in 0,001". Longit. 0,022", latid. 0,008". Hab. in mari adriatico.

*Navicula Kotschyana* nov. spec. Navicula parvula (hinc inde subserians) a latere secundario oblonga apicibus productis capitatis, nodulo centrali magno quadrangulati saepe cruciformi dilatato, striis transversalibus punctatis radiantibus, centralibus distinctioribus 36—40 in 0,001" terminalibus tenuioribus ad 50 in 0,001". Longit. 0,0005—0,0008", latid. 0,0002—0,00025". Hab. in aqua calida thermarum Budensium.

*Navicula hungarica* nov. spec. Navicula parvula a latere secundario oblonga medio leviter tumida, linea media recta, nodulo centrali magno orbiculari vel subquadrangulati, striis transversalibus distinctis radiantibus 24—27 in 0,001", longitudinalibus nullis. Longit. 0,0007—0,0008", latid. 0,00025". Hab. ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariæ in aqua subsalsa.

*Navicula erythraea* nov. spec. Navicula a latere secundario late ovata, apicibus rotundatis vel obsolete cuneatis nodulo centrali mediocri subquadrangulati, striis transversalibus punctatis radiantibus centralibus 26, terminalibus 30 in 0,001". Longit. 0,0020—0,0024", latid. 0,0008—0,0012". Hab. in mari rubro.

*Navicula pannonica* nov. spec. Navicula major a latere secundario oblongo lanceolata apicibus obtusis, linea media crassa, nodulo centrali magno substauriformi, sulcis longitudinalibus duobus margini valde approximatis, punctis irregulariter in lineas longitudinales ordinatis (24 in 0,001") sub lucem



obliquam visis lineas striolatim punctatis (36 in 0,001'') radiantes efficientibus. Color frustuli exsiccati violaceo-brunneus. Longit. 0,0042'', latid. 0,001''. Hab. in aqua subsalsa ad ripas lacus Peisonis Hungariæ.

*Navicula alpestris* nov. spec. Navicula a latere secundo linearis-oblonga, apicibus rotundatis vel subcuneatis, nodulo centrali magno, striis longitudinalibus distinctis, transversalibus tenuissimis ultra 60 in 0,001''. Longit. 0,0022—0,0028'', latid. 0,0003—0,00035''. Color frustuli exsiccati pallide fuscescens. Hab. in rivulis et fontibus alpium Austria-carum.

*Navicula excentrica* nov. spec. Navicula a latere secundo late linearis apicibus obtusis cuneatis, linea media obsolete triundulata, undula media magis distincta, nodulo centrali excentrico, striis transversalibus tenuibus distinctis 55 in 0,001''; longitudinalibus validioribus, sulcis longitudinalibus duobus obsolete. Longit. 0,0050'', latid. 0,0010''. Color frustuli exsiccati pallide lutescens. Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

*Navicula bicuneata* nov. spec. Navicula a latere secundo linearis medio lævissime constricta apicibus cuneatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali mediocri oblongo, striis transversis tenuibus 36—40 in 0,001'', longitudinalibus obsolete, sulcis duobus submarginalibus vix conspicuis. Longit. 0,0048'', latid. 0,0010''. Color frustuli exsiccati violaceo brunneus. Hab. in mari adriatico.

*Navicula linearis* nov. spec. Navicula a latere secundo linearis apicibus rotundatis vel obsolete cuneatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali mediocri suborbiculari; striis transversalibus tenuissimis ultra 60 in 0,001'' longitudinalibus validioribus. Longit. 0,002 ad 0,0044'', latid. 0,0003 ad 0,0004''. Color frustuli exsiccati lutescens. Hab. in maribus plerisque.

*Navicula Lorenziana* nov. spec. Navicula a latere secundo subquadrangularis oblonga, apicibus late truncatis, marginibus lateralibus medio vel constrictis vel parum dilatatis, subparallelibus, linea media recta, nodulo centrali parvo, striis transversalibus tenuibus 45—48 in 0,001'', longitudinalibus validis 20—24 in 0,001''. Color frustuli exsiccati fuscescens. Longit. 0,0016—0,0023'', latid. 0,0008''. Hab. in mari adriatico.

*Navicula liburnica* nov. spec. Navicula a latere secundo rhomboidea, linea media recta, nodulo centrali mediocri orbiculari, striis transversalibus tenuibus distinctis 48 in 0,001'', longitudinalibus obsolete. Color frustuli exsiccati fuscescens. Longit. 0,028'', latid. 0,009''. Hab. in mari adriatico.



*Navicula Seminulum* nov. spec. Navicula minutula a latere secundario oblonga medio plerumque leviter dilatata, nodulo centrali magno subquadrangulati, striis transversalibus punctatis radiantibus tenuissimis ad 42 in 0,001". Longit. 0,0003—0,0005", latid. 0,0002". Hab. in fontibus et rivulis.

*Navicula Atomus* m. (*Synedra* et *Amphora Atomus* Kg.) Navicula exilis a latere secundario late ovata a latere primario hinc inde leviter cuneata, nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus vix conspicuis ultra 60 in 0,001". Longit. 0,0003—0,0007", latid. 0,00018—0,00022". Hab. inter Oscillarias et Protococcus in terra humida.

*Navicula perpusilla* m. (*Synedra perpusilla* Kg.?) Navicula minuta a latere secundario lineari oblonga obtusa medio leviter tumida, nodulo centrali parvo, striis transversalibus subtilissimis subparallelis plerumque vix conspicuis ultra 60 in 0,001". Longit. 0,00023—0,0007", latid. 0,0001—0,0002". Hab. inter algas in vitreis diu asservatas.

*Navicula minutissima* m. (*Synedra minutissima* Kg.) Navicula minutula a latere secundario lineari oblongo obtusa, nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus subparallelis tenuissimis in speciminibus minoribus vix conspicuis ultra 60 in 0,001". Longit. 0,0005—0,0003", latid. 0,00013". Hab. in aquariis et inter algas diu asservatas.

*Navicula appendiculata* Kg. Navicula a latere secundario lanceolata apicibus obtusiusculis plerumque breviter productis, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversalibus subpunctatis subparallelis subtilissimis, 50 et ultra in 0,001", striis longitudinalibus latioribus obsoletis. Longit. 0,0006—0,0016", latid. 0,0002—0,0003".

*Scoliopleura* genus nov. Frustula libera illis *Navicula* et *Pleurosigmatis* similia, valvis valde convexis, lineis mediis valvarum arcuatis vel subrectis dispositione valvarum obliqua a latere secundario visis non sese tegentibus sed in angulo acuto secantibus. Membrana connexiva a latere primario visa obliqua.

*Scoliopleura Peisonis* nov. spec. Scolioleura valvis convexis linea media obliqua, nodulo centrali mediocri oblongo, sulcis duobus longitudinalibus lineæ mediæ approximatis, striis transversalibus et longitudinalibus tenuibus 35—40 in 0,001". A latere primario visa suborbicularis vel lineari-oblonga, in speciminibus longioribus hinc inde cuneata, apicibus rotundatis, substantia gonimica in granulis majoribus disposita. Longit. 0,0013—0,0030", latid. valvarum: 0,0004—0,0006", latid. lateris primarii: 0,0008—0,0015". Hab. ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariæ in aqua stagnanti verosimiliter subsalsa.



*Scoliopleura adriatica* nov. spec. *Scoliopleura* parva, valvis oblongis obtusis, linea media sigmoidea, striis transversalibus distinctis 30—33 in 0,001". Longit. 0,0010", latid. 0,0003". Hab. in mari adriatico.

*Pleurosigma pulchrum* nov. spec. *Pleurosigma* majus a latere secundario lineari-oblongum leviter sigmoideum apicibus rotundatis, linea media eximie sigmoidea, et hinc excentrica, apices versus uno alteroque valvæ margini magis approximata, nodulo centrali mediocri suborbiculari, punctis in lineas obliquas (32—34 in 0,001") ordinatis, striis transversalibus et longitudinalibus striis obliquis multo tenuioribus (45—50 in 0,001"). Longit. 0,0114", latid. 0,00085". Color frustuli exsiccati brunneus. Hab. in mari rubro.

*Pleurosigma Lorenzii* nov. spec. *Pleurosigma* a latere secundario oblongo-lineare parum curvatum apicibus rotundatis, linea media eximie sigmoidea et finem versus margini uno alteroque maxime approximata, nodulo centrali parvo suborbiculari. Striis transversalibus vix conspicuis, longitudinalibus tenuissimis ultra 60 in 0,001". Longit. 0,0067—0,0085", latid. 0,0006—0,0008". Color frustuli exsiccati pallidissime flavescens. Hab. in mari adriatico.

*Pleurosigma giganteum* nov. spec. *Pleurosigma* maximum a latere secundario lanceolatum apicibus obtusis, subrectum, linea media parum sigmoidea, striis transversalibus tenuibus 50—55 in 0,001", longitudinalibus parum tenuioribus et remotioribus lineolis decussatis subtilissimis ultra 70 in 0,001", longitudinalibus parum tenuioribus et remotioribus, lineolis decussatis subtilissimis ultra 70 in 0,001". Color frustuli exsiccati pallide lutescens. Longit. 0,0110—0,0170", latid. 0,0016—0,0022". Hab. in mari adriatico.

*Pleurosigma tropicum* nov. spec. *Pleurosigma* majus a latere secundario lanceolato-sigmoideum apicibus obtusis; linea media sigmoidea nodulo centrali mediocri orbiculari, striis transversalibus tenuissimis 55—60 in 0,001" longitudinalibus parum tenuioribus et remotioribus. Longit. 0,006—0,011", latid. 0,0009—0,0012". Color frustuli exsiccati pallide flavescens. Hab. ad oras Antillarum et in mari rubro.

*Pleurosigma Kützingii* nov. spec. *Pleurosigma* a latere secundario gracile lanceolato-sigmoideum, apicibus acutis, linea media non excentrica medio hinc inde leviter undulata, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversalibus tenuissimis 55—60 in 0,001", longitudinalibus indistinctis paullulum distantioribus. Longit. 0,0045—0,0052", latid. 0,0005—0,0005". Color frustuli exsiccati pallidissime fuscescens. Hab. in stagnis aquæ dulcis rarissime.



*Pleurosigma Peisonis* nov. spec. *Pleurosigma* parvulum a latere secundario lanceolato-sigmoideum apicibus obtusis, linea media apices versus plus minusve eccentrica, nodulo centrali parvo oblongo, striis longitudinalibus transversisque subtilissimis ultra 60 in 0,001". Longit. 0,0033 — 0,0035", latid. 0,0004". Frustula exsiccata rubecolora. Hab. ad litora meridionalia lacus Peisonis, nec non in aqua subsalsa insularum jonicarum.

*Stauroneis Reinhardti* nov. spec. *Stauroneis* a latere secundario oblonga medio incrassata apicibus obtusis, nodulo centrali parum transverse dilatato vix dimidium valvæ latitudinis occupante, striis transversis radiantibus punctatis, centralibus 20 terminalibus 25 in 0,001". Longit. 0,0020 — 0,0027", latid. 0,0006". Hab. in lacu „Skienitz See“ dicto marchionatus Brandenburgensis inter *Aegagropilam Sauteri*.

*Stauroneis tumidula* nov. spec. *Stauroneis* parva oblonga medio inerassata apicibus rotundatis, nodulo centrali transverse dilatato totam fere valvæ latitudinem occupante margines versus latiori, striis transversis punctatis radiantibus 36 in 0,001". Longit. 0,0011", latid. 0,0004". Hab. in mari rubro.

*Stauroneis erythræa* nov. spec. *Stauroneis* a latere secundario late oblonga marginibus subrectis apicibus productis subcapitatis, nodulo centrali transverse dilatato dimidium fere valvæ latitudinis occupante, striis transversalibus pulchre punctatis radiantibus 20 in 0,001". Longit. 0,0030", latid. 0,0012". Hab. in mari rubro.

*Amphiprora Pokornyana* nov. spec. *Amphiprora* a latere secundario lineari lanceolata apicibus productis medio plerumque constricta (in speciminibus nonnullis constrictionem non observavi) a latere primario ovato-oblonga biloba, fine rotundato. Carina a latere secundario visa subsigmoidea, lineis duobus intermediis elevatis a latere primario visis plus minusve quadriundulatis. Nodulo centrali obsoleto, striis transversalibus tenuissimis ultra 60 in 0,001", longitudinalibus evidentioribus, præsertim in membranula connexiva. Longit. 0,0024—0,0032", latid. valvæ 0,0003—0,0004", latid. lateris primarii 0,0010—0,0012". Frustulum exsiccatum non coloratum maxime hyalinum. Hab. ad litora meridionalia lacus Peisonis in aqua subsalsa.

*Amphiprora quarnerensis* nov. spec. *Amphiprora* major a latere primario oblonga, a latere secundario lanceolata acutiuscula, linea media a latere primario visa biarcuata, nodulo centrali parvo orbiculari, lineis duobus intermediis elevatis a latere primario visis plus minusque convexis et in media frustuli parte lineam mediam et nodulum centralem obtegentibus. Striæ transversales tenuissimæ ultra 60 in 0,001. Longit. 0,0033—



0,0077", latid. valvæ 0,0005—0,0009". Valva exsiccata non colorata maxime hyalina. Hab. in mari adriatico.

*Amphiprora mediterranea* nov. spec. Amphiprora major a latere primario oblonga bilobata, a latere secundario lanceolata acutiusecula, linea media a latere primario visa biarcuata nodulo centrali parvo orbiculari, lineis duobus intermediis a latere primario visis vix elevatis parum biarcuatis. Striis transversalibus tenuissimis 50—55 in 0,001", longitudinalibus parum remotioribus. Longit. 0,0637—0,0055", latid. valvæ 0,0006—0,0008". Frustulum exsiccatum vix coloratum maxime hyalinum. Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

*Amphiprora indica* nov. spec. Amphiprora major a latere secundario . . . . , a latere primario lineari-oblonga medio leviter constricta, linea media a latere primario visa leviter biarcuata, punctis (costis abbreviatis?) striis distinctioribus et distantioribus instructa, lineis duobus intermediis parum elevatis a latere primario visis vix convexiusculis nodulum centralem obsoletum obtegentibus. Striis transversalibus tenuissimis 50—60 in 0,001", longitudinalibus parum distantioribus. Longit. 0,0044—0,0060", latid. lateris primarii 0,0009—0,0012". Frustulum exsiccatum non coloratum. Hab. in mari indico.

*Colletonema exile* nov. spec.? Colletonema parvulum tubo gelineo inæqualiter crasso includente series complures irregulares et interruptas frustulorum minutulorum. Frustula a latere secundario lanceolata apicibus capitatum productis, nodulo centrali parvulo, striis transversalibus inconspicuis. Longit. frust. 0,0007—0,0008", latid. 0,0002". Hab. in aqua stagnante.

*Colletonema dubium* nov. spec.? Colletonema parvulum tubo gelineo curvato includente frustula minutula sparsa. Frustula a latere secundario anguste lanceolata apicibus subproductis, nodulo centrali parvulo, striis transversalibus tenuissimis vix conspicuis. Longit. frust. 0,0009—0,0011", latid. 0,0002—0,0003". Hab. in aqua stagnante.

*Mastogloia undulata* nov. spec. Mastogloia a latere secundario late lanceolata, apicibus productis, linea media triundulata, nodulo centrali parvulo orbiculari, striis transversis subradiantibus tenuibus 45 in 0,001", longitudinalibus remotioribus undulatis, costis abbreviatis 24—30 in 0,001". Longit. 0,0014—0,0017", latid. 0,0006—0,0007". Color frustuli exsiccati pallide violaceo-lutescens. Hab. in mari adriatico.

*Mastogloia erythræa* nov. spec. Mastogloia a latere secundario rhombeo-lanceolata, nodulo centrali parvulo oblongo, striis transversis tenuissimis ad 60 in 0,001", longitudinalibus distinctioribus, costis abbreviatis 30—36 in 0,001". Longit. 0,0014—0,0024", latid. 0,0005—0,0007". Color frustuli exsiccati pallidissime flavescens. Hab. in mari rubro.



*Mastogloia cribrosa* nov. spec. Mastogloia a latere secundario late ovalis, nodulo centrali parvo oblongo, punctis majoribus in lineas transversales radiantes et decussatas ordinatis, 15—20 in 0,001'', costis abbreviatis distantibus 8—10 in 0,001'', in speciminibus integris ob puncta eas tegentia difficile perspiciendis, linea tantum eas intus determinante hinc inde varie undulata evidente. Longit. 0,0014—0,0037'', latid. 0,0010—0,0025''. Hab. in mari mediterraneo et ejus sinibus nec non in mari rubro.

*Mastogloia Horvathiana* nov. spec. Mastogloia parva a latere secundario late ovalis, nodulo centrali parvulo orbiculari, punctis minoribus in lineas transversales et decussatas ordinatis 36—40 in 0,001'', costis abbreviatis 12 in 0,001'', totum valvæ circuitum ambientibus. Longit. 0,0013'', latid. 0,0009''. Hab. in mari rubro.

*Mastogloia ovata* nov. spec. Mastogloia a latere secundario late ovalis, nodulo centrali parvo suborbiculari, punctis minoribus in lineas transversales et longitudinales ordinatis, striis transversis 36—42 in 0,001'', longitudinalibus remotioribus, costis abbreviatis 13 in 0,001'', valvæ totum circuitum ambientibus. Longit. 0,0010—0,0020'', latid. 0,0005—0,001''. Hab. in mari adriatico.

*Mastogloia cocconeiformis* nov. spec. Mastogloia a latere secundario suborbicularis, nodulo centrali parvulo oblongo, striis transversis radiantibus subtilissimis ad 60 in 0,001'', costis abbreviatis radiantibus 20 in 0,001'', valvam toto circuitu cingentibus. Long. 0,0013, latid. 0,0010''. Color partium striatarum exsiccatarum pillidissime flavescens. Hab. in mari rubro.

*Mastogloia quinquecostata* nov. spec. Mastogloia major a latere secundario rhombeo-lanceolata, nodulo centrali parvulo, sulcis strias interrumpentibus lineæ mediæ approximatis in utraque valvæ parte duobus, punctis minoribus in lineas transversas et longitudinales ordinatis, striis transversalibus 36—40 in 0,001'', longitudinalibus paullulum distantioribus, costis maxime abbreviatis (punctiformibus) 10 in 0,001''. Longit. 0,0024—0,0038'', latid. 0,0010—0,0012''. Color frustuli exsiccati fuscescens. Hab. in mari adriatico.

---

L. Rabenhorst, Bryotheca europaea Fasc. XIV.  
Dresden 1864.

Das Heft enthält Nr. 651 bis 700, nebst mehreren Supplementen, theils zur Bervollständigung früherer Nummern, theils der Standorte wegen. Gesammelt wurde das Material in England von W. Curnow; in Frankreich von Böttcher, Robert, Hanri, Paris, Schimper, Chaboisseaux, Sarrat-Gineste, S. de Lacroix;



in Italien von Beccari; in Oestreich von Juratzka, Pötsch, Milde, Schiedermayr, Holler, Laurer, v. Tommasini; in Deutschland von Brinkmann, Jach, Gayer, Schimper, Graf Solms-Laubach, H. Müller und dem Herausgeber. Besonders hervorzuheben sind folgende Arten: *Fissidens Bambergeri* Schimp. nov. sp. um Gratsch bei Meran in Tirol von Dr. J. Milde entdeckt. Die Pflanze ist zweihäufig, doch finden bisweilen terminale Zwitterblüthen. *Tetradontium Brownianum* Schwaegr. aus der sächsischen Schweiz. *Campylopus Schimperii* Milde nov. sp. bei Meran, am Wasser einer Wasserleitung mit *Bryum julaceum* und *B. alpinum*. Von allen europäischen Arten die längste; zeigt die meiste Verwandtschaft zu *C. subulatus*, mit dem sie auch die ramuli fragiles gemein hat, unterscheidet sich aber sogleich durch die tiefen, compacten, mit Filz dicht durchwebten Polster und durch die fehlende glashelle Spitze der Blätter. *Discelium nudum* (Dicks.) Schimp. aus England. *Didymodon flexifolius* (Dicks.) Schimp. *Amphoridium Mougeotii* mit Früchten. *Barbula pulvinata* Juratzka nov. sp., *B. Hornschuchiana* Schultz von Straßburg, *B. chloronotos* Br. et Sch. von classischen Standort, bisweilen untermengt mit *B. membranifolium*! *Bryum Mildeanum* Juratzka nov. sp. Um Meran in Tirol von Dr. J. Milde entdeckt, doch schon 1854 bei Zuckmantel beobachtet. Auch von Schimper als neue Art anerkannt. Sie zeichnet sich aus durch ihre schwellenden, glänzend grünen, saftigen, fast halbkugeligen Polster und liebt die Gesellschaft von *Br. alpinum*, von dem sie sich durch das Blatt leicht unterscheidet. Von *Br. erythrocarpum*, dem es in der Frucht am meisten gleicht, unterscheidet es sich durch die ungerandeten Blätter. Die Pflanze hat aber noch die Eigenthümlichkeit, daß sie, wie manche *Campylopus*-Arten, ihre Nester abstößt, wodurch ihre Polster oft ganz damit bedeckt sind, und hiermit hängt wahrscheinlich ihre große Verbreitung, aber seltene Fructification zusammen. — *Orthodontium gracile* (Wils.) aus England. *Grimmia trichophylla* Grev. aus England und Frankreich. *Anoetangium Hornschuchianum* (Funk) Schimp. *Cryphaea heteromalla* Brid. aus Frankreich. *Myurella julacea* Schimp. aus Oestreich. *Fabronia pusilla* Raddi von Mentone am Mittländ. Meere. *Leptodon Smithii* aus Toscana. *Camptothecium aureum* (Lagasca) aus Frankreich. *Hypnum Heufleri* Juratzka in d. Verh. der zool. bot. Gesellschaft zu Wien 1861 p. 431 beschrieben. *H. dolomiticum* Milde nov. sp., *H. Kneiffii* und *ochraceum* in mehreren Formen aus England und Oestreich. *Eurhynchium praelongum* (L.) Schimp mit eingemengtem *Eurh. circinatum*. Die Etiquette sollte eigentlich lauten: *Eurh. circinatum* mit eingemengtem *Eurh. praelongum*.



Wartmann und Schenk, schweizerische Kryptogamen.  
St. Gallen. 1863. Fasc. V, VI, VII und VIII. Nr. 201—400.

In Fasc. V unter Nr. 201—230 finden wir Pilze, welche zu den gewöhnlichen Formen gehören, dennoch finden sich unter den Agaricen einige falsch bestimmte, welche zwar — laut Umschlag von Rabenhorst — bestimmt sein sollen, ihm aber nicht vorgelegt worden sind; unter den darauf folgenden Algen sind hervorzuheben Nr. 244. *Stigeoclonium thermale* A. Braun in Kitz. Spec. aus dem lauen Ablaufwasser (+ 25 bis + 30° C) der Thermen von Bormio. Glieder der Hauptstämme im Leben  $\frac{1}{280}$ ''' , getrocknet  $\frac{1}{200}$  —  $\frac{1}{325}$ ''' dick und 1—2 Mal so lang, der Aeste 3—5 Mal so lang als breit. 241. *Scytonema Burmiense* Brügg. nov. spec. Dicke der Hauptfäden mit den Scheiden  $\frac{1}{12}$  —  $\frac{1}{9}$ ''' (ohne Scheiden  $\frac{1}{50}$  —  $\frac{1}{25}$ ''' ), der Aeste  $\frac{1}{25}$  —  $\frac{1}{165}$ ''' ; diese sind zahlreich, bald kürzer, bald länger, und dann hin und her gebogen, deutlich gegliedert, treten meist paarweise und in rechtem Winkel hervor; Glieder so lang als breit oder nur halb so lang, mit spangrünem, die Endglieder mit blaßröthlichem oder rosenrothem Inhalte; Scheiden schön goldbraun. Bildet glatte, sammetartige, schwarzbraune Polsterchen von  $\frac{1}{2}$  — 2" Durchmesser bei den Bädern von Bormio. 245. *Cladophora crispata* var. *thermalis* Brügg. Steht der var. *virescens* Kitz. am nächsten. Glieder  $\frac{1}{56}$ ''' , am Hauptstamm bis  $\frac{1}{33}$ ''' dick, 3—10 Mal so lang, walzenförmig, zarthäutig. Zellhaut glasartig durchsichtig, deutlich längsgestreift (gefaltet), der hyaline Inhalt ist in zwei gedehnte spiralige Bänder geordnet. Bildet blaßgrüne Matten, getrocknet von seidenartigem Glanze. Im abgekühlten, durchsickernden Thermalwasser an den Mauern und Kalkfelsen bei den Bädern von Bormio. 246. *Spirogyra quinina* var. *alpina* Brügg. Zellen im Leben  $\frac{1}{70}$  —  $\frac{1}{75}$ ''' (getrocknet  $\frac{1}{65}$  —  $\frac{1}{83}$ ''' ) breit,  $1\frac{1}{2}$  —  $4\frac{1}{2}$  Mal so lang, mit 1—2 von links nach rechts gedrehten, 2—4 Windungen machenden Chlorophyllbändern, Farbe lichtgrün. Am Wormserjoch in Pfützen. 249. *Batrachospermum atrum* Harv. bei Viesal (Baselland). 250. *Nitella hyalina* (De C.) von Versoir bei Genf.

Fasc. VI. Nr. 251—275 bietet eine interessante Seite von Flechten, darauf folgen 2 Lebermoose (Jung. *julacea* Lightf und *bicuspidata* L.), 21 Laubmoose, worunter *Seligeria pusilla*, *Brachyodus trichodes*, und etwa *Ptychodium plicatum* Schimp. bemerkenswerth sind. Den Schluß, Nr. 300, bildet eine interessante Form von *Adiantum Capillus veneris* L. var. *Burmiense* Brügg.

Die 4 Centurie Fasc. VII beginnt wieder mit den Pilzen. Dieselben sind durch 30 Nummern vertreten. Unter 318 findet sich eine neue *Hendersonia*, *Hendersonia Sambuci* Müll. mit



folgender Beschreibung: Perithecium zerstreut, sehr klein, in ausgewachsenem Zustande  $\frac{1}{6}$  mm. breit, die Epidermis durchbrechend und theilweise von ihr bedeckt bleibend, kugelig, an der Spitze und an der Basis schwach gestutzt, mit einem runden, sehr feinen Porus sich öffnend, schwarz, trocken, nicht einfallend. Sporen äußerst zahlreich, lineal-ellipsoidisch, nach beiden Seiten verschmälert, aber stumpf, ausgewachsen vierzellig, an den Gliederungen schwach eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, einzeln, hyalin, in Massen gesehen schwach gelbbraunlich, im getheilten Zustande 14 bis 18 mm. lang, 5—6 Mal länger als breit, auf kaum bemerkbarem Basidien. — Junge Sporen hyalin, auf der Innenwand der Perithechien nahezu aufsitzend, ähneln Basidien, zeigen aber theilweise schon die Form der frei gewordenen Sporen und da und dort schon Zweitheilung. An einjährigen Nesten von *Sambucus nigra*. Nr. 322. *Sphaeria herbarum* Pers. Diese *Sphaeria* ist der Typus der Gattung *Pleospora* Rabenhorst und liefert somit den Beweis, daß der auf dem Umschlage genannte Rabenhorst die Bestimmung der Pilze auch in dieser Centurie nicht oder doch nicht alle besorgt hat. Ref. legt deshalb hiermit Verwahrung ein. Unter den hierauf folgenden Algen. Nr. 331 bis 350 finden sich mehrere interessante und neue Formen, als 332. *Epithemia recta* Cramer nov. sp. 54—130 mm. =  $\frac{1}{42}$  —  $\frac{1}{17}$ '' lang. Der *Epithemia gibba* verwandt, von ihr aber durch den Mangel der mittlern und endständigen Anschwellungen an den Hauptseiten, mit anderen Worten durch die bis gegen die Enden geraden Längskanten der Hauptseiten verschieden. 334. *Synedra subcapitata* Wartm. nov. sp. Länge 28—38 mm., Breite 2—3,5 mm., Dicke höchstens 2,5 mm. Hauptflächen schmal lanzettlich, gegen die Enden hin wenig entwickelte Köpfcchen bildend, 8—10 Mal länger als breit; Nebenseiten sehr schmal rechteckig, in der Mitte nicht selten etwas breiter als gegen die Enden. Freischwimmend in einem Brunnentroge. 335. *Synedra Wartmanni* Cramer nov. sp. Länge 82—92 mm., Breite 5—10 mm., Dicke bis 5 mm. Hauptflächen schmal lanzettlich, an den Enden deutlich kopfförmig angeschwollen; Nebenflächen rechteckig, an den Enden schwach verschmälert, Querstreifen äußerst zart, 59 auf 0,1 mm. Im Brunnen des Fremdenspitals zu St. Gallen. 340. 3. *Ceratoneis Arcus* var. *laevis* Brügg. Länge 60—80 mm. 344. *Characium Braunii* Brügg. Cf. Hedwigia II. p. 183—346. *Nestoc Schenkii* Wartm. nov. sp. Kugelig bis  $1\frac{1}{2}$  Mal so breit wie hoch, oft etwas unregelmäßig, Durchmesser 7—22 mm., gewöhnlich ganz prall, selten mehr oder weniger runzelig, meistens einzeln, bisweilen ein größeres und ein bis mehrere kleinere Exemplare beisammen, nur an einer Stelle festgeheftet, Farbe hell olivengrün. Inwendig sind alle Exemplare vollständig hohl und mit Luft gefüllt, löst man sie ab,



so steigen sie daher ballonartig sogleich an die Oberfläche des Wassers. Periderm derb, beim Trocknen nicht am Papier klebend, höchstens  $\frac{1}{2}$  mm. dick, außen unter dem Microscope braungelb, nach innen zu farblos. Die Gliederfäden unterscheiden sich von denen des *Nostoc irregulare* Wartm. (Schweizer Krypt. Nr. 40) nicht wesentlich. Grenzzellen kugelig oder deutlich breitoval, wobei man auch hier wieder ganz gut erkennt, daß je 2 der letztern durch Quertheilung aus einer kugeligen hervorgegangen sind. Durchmesser 4—5 mm. In einer Wasserrinne bei Schaffhausen.

347. *Rivularia (Physactis) lacustris* Cramer nov. sp. 4—15 mm. groß, bei geringerer Größe kugelig, derb, dunkler gefärbt, bei größerer Ausdehnung kugelig oder unregelmäßig warzig, weich gallertartig, bisweilen hohl, heller gefärbt, gelblichbraun, selten spangrün. Grenzzellen meist kugelig, selten verlängert, im ersten Falle 10—15 mm. im Durchmesser, im zweiten bis 17 mm. lang und 12 mm. dick. — Sporen nur an alten Exemplaren, am Grunde der Fäden einzeln über den Grenzzellen, 50—100 mm. lang, c. v. 20,5, sine v. 12—13,6 mm. dick. — Vegetative Zellen an den untern Partien mit den Scheiden bis 17 mm., ohne Scheiden 6,8—13,6 mm. dick,  $\frac{1}{2}$ —3, gewöhnlich 1 Mal so lang als dick, an den haarförmigen Spitzen ohne Scheiden 3,4 mm. dick, bis 12 Mal so lang. Fäden an der Basis torulös, besonders an ältern Pflanzen. Inhalt der Grenzzellen bräunlich, der Sporen oder untern vegetativen Zellen spangrün granulös, der obern vegetativen Zellen wasserhell, nicht punktiert. Gallertscheiden nur an der Basis bei ältern Exemplaren sichtbar, sonst zusammenfließend in ein beinahe farbloses oder sehr blaß bräunliches Lager. Nach dem Autor gehören hierher als Formen: *Physactis Pisum* Ktz. und *gelatinosa* Näg. oder sind vielleicht identisch.

350. *Spirogyra Grevilleana* Ktz. var. *elongata* Cram. Fäden 27—30 mm. dick, Zellen 4—8 Mal so lang als breit, mit einem Spiralband; Scheidewände gedoppelt, nicht selten aber, in Folge von Theilung, auch eine einfache (jüngere) Wand zwischen je zwei gedoppelten (ältern).

Fasc. VII. Nr. 351—400 bietet unter 30 Flechten, 5 Lebermoosen, 21 Laubmoosen und 3 Farn nichts Neues. Bemerkenswerth in Bezug auf Größe und Schönheit der Exemplare ist *Botrychium Lunaria* L. von zwei Standorten. L. K.

Ueber neue Diatomeen. Von Henry Scott Gander. (Quart-Journ. Micr. Sc. 1864 § 6 ff.)

*Bacteriastrum varians*. Frusteln gewöhnlich  $\frac{1}{80}$  (wahrscheinlich  $\frac{1}{80}$  engl. = 28 Mik.) breit mit 10—13, selten bis 24 Grannen; letztere an den endständigen Frusteln der Fäden submarginal, an den zwischenständigen aber marginal. Gemein und freischwimmend in der Bucht von Hongkong.



*B. hyalinum* von der vorstehenden Art durch Durchsichtigkeit und das Vorhandensein von 30 — 32 Strahlen verschieden. Seltener; freischwimmend in der Bucht von Hongkong.

Die bei Pritchard Infus. p. 863 aufgeführten Arten *B. furcatum*, *curvatum* und *nodulosum* hält E. für verschiedene Frusteln einer und derselben Species.

Beschreibung neuer und seltener Diatomeen. Ser. IX von B. K. Greville.

*Terebraria* Grev. n. g. (ibid. § 8 ff.) Frusteln zu zweien verbunden, mit im Umriß rechteckigen Nebenseiten (Front view), welche mit einer gezahnten Quernaht und senkrecht zu ihr mit parallelen Reihen grober falscher Knoten versehen sind. Hauptseite elliptisch mit quer zum Längsdurchmesser gestellten Reihen ähnlicher Knoten.

Von *Dimeregramma* Ralls (Pritsch. Inf. p. 790) durch die Abwesenheit einer Querlinie auf den Nebenseiten verschieden.

*T. Barbadosis* Grev. n. sp. c. ic. Barbados-Lager.

*Coscinodiscus angulatus* Grev. n. sp. c. ic. Felderchen alle gleich in Reihen, von denen 8 vom strahlenförmigen Rande bis zum Mittelpunkte reichen und von einem submarginalen Knoten ausgehen; die Knoten durch eine dunkle Linie verbunden. Rand breit, gestreift. Durchm. ca. 87 Mik.; etwa 7 Felderchen und 16 Randstreifen auf 25 Mik. Barbados-Lager.

*Aulacodiscus umbonatus* Grev. n. sp. c. ic. Scheibe mit breitem Buckel und kreisrundem, mittelständigem Nabel. Fortsätze klein, zu 6 — 7, nahe am Rande auf den zugerundeten Enden der fast lineären nach außen keulensförmigen Furchen; Warzen mäßig groß, etwas quadratisch in nahe zu radialen Reihen. Durchm. ca. 125 Mik. Barbados-Lager.

*A. amoenus* Grev. n. sp. c. ic. Scheibe mit 6 — 7 linear verlängerten, fast randständigen Fortsätzen und einem kreisrunden Nabel. Furchen gleichförmig linear von einfachen Warzenreihen begrenzt; Warzen groß, etwas entfernt stehend in radialen Reihen, die am Rande in kurze breite Streifen enden. Durchm. 120 Mik. Barbados-Lager.

*A. Grevilleanus* Norm. n. sp. c. ic. Sehr groß; Scheibe mit etwa 10 fast randständigen Fortsätzen und kreisrundem Nabel; die 3 äußern Viertel der Segmente zwischen den Furchen in rautenförmige mit kleinen Warzen besetzte, das innere Viertel in rechteckige Felder getheilt; Furchen von corallenartig zusammengesetzten Warzchen begrenzt. Durchm. 280 Mik. (Die enorme Größe ist charakteristisch; aus der gegebenen Diagnose, sowie aus der im Original noch außerdem zugefügten Beschreibung wäre sonst die Bacillarie nicht leicht zu erkennen.) Moron und Sevilla.

*A. radiatus* Grev. n. sp. c. ic. Scheibe blaß mit sehr kleinen radial verlaufenden Punkten; Furchen nicht erkennbar,



Fortsätze zu 5, klein, fast randständig, von einem breiten, länglichen, glatten Hof umgeben. Durchm. 120 Mik. Barbados-Lager.

*A. pellucidus* Grev. n. sp. c. ic. Scheibe blaß mit kleinen, etwas entfernt stehenden radial verlaufenden Punkten; Furchen nicht erkennbar; Fortsätze zu 8, vom Rande etwas entfernt, mit schmalem, länglichem, glattem Hofe; Rand mit rosenkranzförmigen Streifen, an den Fortsätzen schwach aufgetrieben. Durchm. 115 Mik. Barbados-Lager.

*A. orientalis* Grev. n. sp. c. ic. Scheibe gefärbt, sehr convex; Fortsätze zu 7—15 und mehr, cylindrisch, fast randständig; Nabel kreisrund; Oberfläche mit kleinen, radialen und concentrisch regelmäßig gestellten Wärtchen, welche gegen den Rand hin in rosenkranzförmige Streifen übergehen. Durchm. 115—150 Mik. Ceylon. (Dem *A. oreganus* nahe verwandt.)

*Biddulphia gigantea* Grev. n. sp. c. ic. Hauptseiten (Side view der Engl.) mehr weniger breitelliptisch aufgetrieben; Hörner cylindrisch, lang, in Köpfchen endend; Felder groß, radial geordnet. Längsten Durchm. ca. 204 Mik. Barbados-Lager.

*Triceratium concinnum* Grev. n. sp. c. ic. Mit geraden Seiten, abgerundeten Ecken und sehr entferntstehenden zerstreuten Punkten und undeutlichem, dreiseitigem Mittelraum; Rand mit einer Reihe von Punkten; in den Ecken ist je ein kleines dreieckiges dicht punktirtes Feld durch eine Reihe von 4 Punkten abgeschnitten. Abstand zweier Ecken: 84 Mik. Barbados-Lager.

*T. partitum* Grev. n. sp. in c. ic. Mit schwach concaven Seiten und fast kopfförmig abgerundeten Ecken, die mit sehr kleinen Pünktchen besetzt sind; zwischen dem Mittelpunkt und den Ecken je 2 Querlinien, die äußere gegen das geköpfte Ende, die innere mehr gegen das Centrum hin. Oberfläche entferntpunktirt. Abstand zweier Ecken: 76 Mik. Barbados-Lager.

*Cocconeis Barbadosensis* Grev. n. sp. c. ic. Kreisrunde Scheibe punktirt; Mittellinie gegen den Rand verjüngt; feinere Punktirung an den peripherischen Enden der Mittellinie und concentrisch mit diesen; gröbere mit dem Mittelpunkt der Scheibe concentrische Warzen auf der übrigen Oberfläche. Durchm. 82 Mik. Barbados-Lager. Stzb.

Von E. Cienkowski liegt uns ein Separatabzug (aus Pringsheims Jahrbuch für wissenschaftliche Botanik Band III. Seite 400 bis 441) eines von ihm verabfaßten Aufsatzes vor, in welchem er das Ergebnis seiner Untersuchungen über das Plasmodium der Myxomyceten gegenüber der Ansicht de Bary's über denselben Gegenstand darlegt. Während nach der Vorstellung des Letzteren die bewegliche Protoplasmanasse (Plasmodium) der Myxomyceten ein vielfach verzweigter Schlauch ist, dessen Wand eine schleimige, weiche, stickstoffhaltige Membran



darstellt, deren Inhalt mit einer contractilen, sarcodenartigen Substanz erfüllt ist, ist nach Cienkowski's Ansicht das Plasmodium hüllenlos und besteht aus 2 sich durchdringenden, in verschiedener Weise beweglichen Substanzen, einer zähen, contractilen Grundmasse, die an den Umgrenzungen der Zweige als ein heller Saum erscheint, und einer fließenden feinkörnigen Substanz. Während von de Bary das ganze Plasmodium als ein einzelliges Gebilde gedeutet wird, gleichviel ob es durch Anwachsen einer Amoebe oder durch Verschmelzen mehrerer entstand, betrachtet Cienkowski dagegen das bewegliche Protoplasma als flüssig, in Zellen nicht zerlegbar, als ein Gebilde, auf welches das frühere gangbare Zellschema gar nicht anzupassen ist. In seiner vorliegenden Untersuchung hält sich der Verfasser nun lediglich an das Plasmodium von *Didymium Serpula* Fr., *Didymium leucopus* Fr. und *Licea pannorum* Wallr. und veranschaulicht seine speciellen Wahrnehmungen durch beigefügte sehr accurate Zeichnungen, so daß wir uns veranlaßt fühlen, diese Arbeit wegen ihrer Sorgfalt und Genauigkeit allen Männern von Fach hierdurch bestens zu empfehlen.

W. D. S.

Dr. Julius Kühn, der berühmte wissenschaftliche Landwirth, hat „Mittheilungen aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchstation des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle, zugleich als Programm für Michaelis 1863“ herausgegeben. Den Hauptgegenstand derselben bildet eine Arbeit: „Untersuchungen über die Entwicklung, das künstliche Hervorrufen und die Verhütung des Mutterkornes“, zu welcher er sich durch die noch oft entgegenstehenden Ansichten über diese Krankheit veranlaßt gefühlt hat. Nachdem er die Meinung, als entstehe das Mutterkorn aus Verwundungen des in Bildung begriffenen Samenkornes durch Insecten, oder als sei es eine Degeneration des Samenkornes in Folge abnormer Vegetationsverhältnisse zurückgewiesen, läßt er sich des Weiteren auf die sich allein auf exacte Untersuchungen stützende Ansichten ein, daß die Ursache der Krankheit in einem parasitischen Pilze *Sphaecelia segetum* Lev. zu suchen sei, von dem die Bildung des Mutterkornes (*Sclerotium Clavus*) nur ein Stadium der Entwicklung ist. Mit der dem Verfasser eigenthümlichen Genauigkeit stellt er dann die wichtigsten bisher hierüber angestellten Untersuchungen von Seiten verschiedener Forscher zusammen und kommt dann, durch eigene Experimente geleitet, zu dem entscheidenden Nachweis, daß die Sphaecelie, das Mutterkorn und die Sporen von *Claviceps* in innigem Zusammenhange unter einander stehen. Am Schlusse giebt der Hr. Verfasser die Mittel der Verhütung des Mutterkornes an und meint, daß ganz vorzüglich die Drillcultur im Vereine mit den übrigen Maßnahmen eines rationellen



Betriebes geeignet sei, nicht das Auftreten des Mutterkornes zu verhüten, wohl aber seine Ausbreitung möglichst zu beschränken, durch einen durchaus gleichartigen normalen Stand und gleichmäßig kräftige Entwicklung der Saat. W. D. S.

Im Verlage der Königl. Hofbuchhandlung von Hermann Burdach in Dresden ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

**Anleitung**  
zum  
Einsammeln, Präpariren und Untersuchen  
der  
**Pflanzen**

mit besonderer Rücksicht auf die Kryptogamen.

Im Anschluß an den  
Elementarcursus der Kryptogamenkunde  
von  
Conrector W. O. Helmert und Dr. L. Rabenhorst.  
Herausgegeben

von  
**J. Nave.**

Mit einem Vorwort  
von  
Dr. L. Rabenhorst.  
Nebst 9 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Im Verlage von Eduard Kummer in Leipzig ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

**FLORA EUROPAEA**  
**ALGARUM**  
**AQUAE DULCIS ET SUBMARINAE.**  
AUCTORE  
**LUDOVICO RABENHORST,**  
PHILOS. DR., ORDINIS ALBRECHT. EQUITE, ACAD. ET SOCIET. PLUR. SODALL.  
**SECTIO I.**  
**ALGAS DIATOMACEAS COMPLECTENS.**  
CUM FIGURIS GENERUM OMNIUM XYLOGRAPHICE IMPRESSIS.

Redaction:  
L. Rabenhorst in Dresden.

Verlag der K. Hofbuchhandlung  
von H. Burdach.

Druck von  
C. Heinrich in Dresden.



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

Inhalt: Repertorium: A. Grunow, über neue oder ungenügend gekannte Algen (Fortsetzung). — De Bary und Woronin, Beitrag zur Kenntniß der Chytridieen. — L. Rabenhorst, Fungi europæi Cent. VII. — Kützing, Tabulæ phycologicæ. Bd. XIV. T. 1—50.

### Repertorium.

A. Grunow, über neue oder ungenügend gekannte Algen. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1860—1863.

(Fortsetzung.)

*Eunotia paludosa* nov. spec. *Eunotia* a latere secundario leviter arcuata, linearis apicibus recurvatis, solitaris vel binatim conjuncta, striis punctatis subradiantibus ultra 50 in 0,001". Longit. 0,001—0,0024", latit. lateris secundarii 0,00015—0,0002", latit. lateris primarii 0,0003—0,0005". Detexi in paludibus prope Manding in Styria auctumno 1859.

*Podosphenia angustata* nov. spec. *Podosphenia* major a latere secundario anguste cuneatim lanceolata, striis punctatis validis 30 in 0,001". Longit. 0,0042", latit. 0,0004". Habitat in mari adriatico prope Fiume.

*Podosphenia? erythraea* nov. spec. *Podosphenia?* major, valvis late ovatis striis distinctissime punctatis 16—17 in 0,001". Hab. in mari rubro.

*Podosphenia capensis* nov. spec. *Podosphenia* a latere primario late cuneata basi late truncata valvis lineari clavatis apice rotundatis, striis transversis 42 in 0,001", linea media indistincta, nodulis terminalibus distinctis. Long. 0,002—0,003". Hab. in promontorio bonae spei.

*Odontidium marinum* nov. spec. *Odontidium* valvis lanceolatis acutiusculis, costis 6—8 in 0,001". Longit. 0,0013—0,002". Hab. in mari pacifico boreali.

*Diatoma subtile* m. *Diatoma* minutulum, valvis oblongis vel oblongo lanceolatis apicibus capitatis costis subtilissimis 22 in 0,001", striis obsolete punctatis (linea media distinctiore interruptis) evidentioribus 44 in 0,001". Longit. 0,0003—0,0011".

*Cymatosira* nov. genus. *Frustula* a latere primario margine undulato, in fascias arcte conjuncta, valvis lanceolatis evidenter punctatis, linea media nulla.



*Cymatosira Lorenziana* nov. spec. Rhaphosira valvis late lanceolatis apice productis valde convexis, a latere primario visis linea undulata determinatis, punctis transversim eit decussatim ordinatis 24—30 in 0,001". Longit. valvarum: 0,0011", latit. valvarum 0,00033 - 0,00038", latid. frustulorum 0,00045". Hab. in fundo maris prope Porto piccolo sinus maris adriatici „Quarnero“ dicti.

*Rhaphoneis Lorenziana* nov. spec. Rhaphoneis valvis late ovato lanceolatis apicibus parum productis acutiusculis, striis radiantibus validis 10 in 0,001" — area laevi lanceolata, Long. 0,0013—0,002", latid. 0,0008 - 0,0009". Hab. in fundo maris adriatici rarissima.

*Rhaphoneis quarnerensis* nov. spec. Rhaphoneis minor late ovato lanceolata, apicibus obtusis, striis brevibus marginalibus 20—24 in 0,001", area media irregulariter et subtiliter punctata late lanceolata. Longit. 0,0008—0,0013". Latid. 0,0005—0,0007". Hab. in fundo maris adriatici.

*Rhaphoneis fluminensis* nov. spec. Rhaphoneis major late ovato, striis eximie punctatis radiantibus, 10—12 in 0,001", lineis duobus vel rarius quatuor interruptis, area laevi lineari oblonga. Longit. 0,0029—0,003", latid. 0,0018—0,003". Hab. in fundo maris adriatici.

*Rhaphoneis mediterranea* nov. spec. Rhaphoneis major late ovato, striis non punctatis (costis?) radiantibus validis 7—9 in 0,001", lineis duobus longitudinalibus crenulatis, area laevi anguste lineari lanceolata apicem attingente. Longit. 0,0027", latid. 0,0018". Hab. inter varias algas a litoribus insulae Corsicae rarissima.

*Rhaphoneis scutelloides* nov. spec. Rhaphoneis minor, ovata vel late rhombeo lanceolata apicibus obtusis, striis indistincte punctatis subradiantibus 12—17 in 0,001", lineis duobus delicatissimis hinc inde interruptis, area media angusta lineari. Longit. 0,0006—0,0012", latid. 0,0004—0,0007". Hab. in oceano pacifico boreali et australi, nec non in oceano atlantico ad oras Africae australiores.

*Rhaphoneis marginata* nov. spec. Rhaphoneis valvis late ovatis, margine lato radiatim striato punctato, parte interiore seriebus radiantibus punctorum distantiorum ornata, 8—10 in 0,001", linea media lineari obsoleta. Longit. 0,0013—0,0018", latid. 0,0009—0,0013". Hab. in algis maris pacifici borealis haud rara.

*Rhaphoneis liburnica* nov. spec. Rhaphoneis valvis late ovatis, seriebus punctorum majorum marginem versus decrescentibus radiantibus et furcatis ornatis, linea media anguste lineari lanceolata, punctis majoribus 7—8 in 0,001". Longit. 0,0015—0,0019", latid. 0,0011 - 0,0014".



*Synedra tropica* nov. spec. *Synedra* stipite brevi crasso, valvis linearibus vel lineari lanceolatis; apicibus productis, striis punctatis subtilissimis ultra 50 in 0,001" lineam mediam attingentibus. Longit. 0,0023—0,0044", latid. valvæ, 0,0003". Color frustulorum exsiccatorum flavescens. Hab. in variis algis ad oras Brasiliæ.

*Synedra nitschioides* nov. spec. *Synedra* a latere primario apices versus leviter attenuata, valvis lineari-lanceolatis, apicibus vix productis, striis brevissimis marginalibus distinctissimis 18—22 in 0,001". Longit. 0,0027—0,0037". Hab. in mari bacifico.

*Synedra Frauenfeldii* nov. spec. *Synedra* breviter stipitata, valvis anguste lineari lanceolatis apice longe productis leviter dilatatis, striis transversis 36 in 0,001", lineam mediam attingentibus in media valvæ parte autem paullulum abbreviatis. Longit. 0,0065—0,0075", latid. valvæ maxima 0,00025. Hab. in mari rubro.

*Grammatophora maxima* nov. spec. *Grammatophora* maxima robusta valde hyalina membrana cellularum crassissima, valvis . . . ., dissepimentis planis apicem versus tantum undulatis, striis subtilissimis ultra 60 in 0,001". Longit. 0,0053—0,0074", latid. 0,0015—0,0023". Hab. in mari Camtschatico.

*Grammatophora minima* nov. spec. *Grammatophora* exilis dissepimentis planis: striis obscuris Longit. 0,0005". Tab. nostr. VII. leg. 3 (<sup>400</sup>/<sub>1</sub>). Hab. in fundo maris adriatici rarissima.

*Climaconeis* nov. genus. *Frustula* bacillaria (libera?) dissepimentis duobus scalæformibus instructa, valvis striato punctatis, costis nullis.

*Climaconeis Frauenfeldii* nov. spec. Zart, von der Hauptseite schmal linear. Nach den Enden zu schwach verdünnt, Quersprossen der Scheidewände (in der Hauptansicht als Punkte erscheinend) 5 in 0,001", die zwei mittelsten etwas entfernter. Querstreifen sehr zart (über 60 in 0,001"). Schalen sehr schmal. Länge: 0,005—0,0055".

*Climaconeis Lorenzii* nov. spec. Robuster, Schalen lang linear lanzettlich, an den Enden und in der Mitte verdickt, Querstreifen circa 52 in 0,001", Quersprossen der Scheidewände 4—4½ in 0,001", die zwei mittleren etwa doppelt so weit entfernt. 0,0063—0,007" Hauptansicht?

*Rhabdonema robustum* nov. spec. *Rhabdonema* maximum, dissepimentis omnibus apertura magna oblonga symmetrica instructis, valvis late lineari oblongis, costis evidentissimis lineam mediam undulatam attingentibus 4—6 in 0,001", interstitiis costarum serie unica cellularum ornatis, dissepimentorum margine seriebus cellularum oblongarum (12 in 0,001") instructis.



Noduli terminales maximi. Longit. 0,005—0,009". Hab. in oceano pacifico boreali.

*Climacosira* nov. genus. Frustula tabulata rectangula, in fascias conjuncta, dissepimentis numerosis irregulariter scalari-formibus instructa, valvis linearibus, costatis (?).

*Climacosira mirifica* (W. Smith). *Climacosira* major, valvis linearibus et dissepimentis evidenter striato punctatis, striis 24 in 0,001", dissepimentis alternatim medianum versus interruptis. Longit. valvæ 0,0028 — 0,007", latitud. valvæ 0,0003—0,00035", latid. frustul. 0,0032—0,0038".

*Striatella camtschatica* nov. spec. *Striatella* minor, dissepimentes plerumque 8, valvis late lineari oblongis apicibus rotundatis, striis punctatis 42—45 in 0,001", nodulis terminalibus maximis. Longit. valvarum 0,0007"—0,0016", latid. valv. 0,00025—0,0004", latid. a latere primario: 0,0008"—0,0004", latid. a latere primario: 0,0008"—0,0012". Hab. in mari Kamtschatico aliis algis insidens.

*Campyloneis* nov. genus. Frustula scutelliformia transverse arcuata adnata, valvis heterogeneis, inferioribus costatis, superioribus insigniter cribroso punctatis, nodulis nullis.

*Campyloneis Argus* nov. spec. *Campyloneis* a latere secundario late ovalis vel orbicularis latere primario anguste linearis, valvis inferioribus concavis costatis, costis radiantibus lineam mediam undulatam attingentibus, 3—5 in 0,001", striis punctatis 30 in 0,001", valvis superioribus convexis insigniter seriato punctatis, punctis majoribus oblongis 8—10 in 0,001", area media lævi lineari lanceolata. Longit. 0,0016"—0,0037", latid. valvarum 0,0019"—0,0025". Hab. in Oceano atlantico boreali, *Dasyam coccineam* a litoribus Islandiæ densissime obtegens.

*Campylodiscus minutus* m. *Campylodiscus* parvus orbicularis valde flexuosus area lævi (subtillime punctata) quadrangulari dimidium fere valvæ diametri occupante, linea media nulla, costis radiantibus 18—20 in 0,001". Diametr. 0,0014". Hab. in mari adriatico rarissime (*Meeresgrund von Porto piccolo bei Castel muschio, Cystosiretum* 5—7 Faden tief, leg. Dr. Lorenz).

*Campylodiscus adriaticus* nov. spec. *Campylodiscus* suborbicularis, valde flexuosus, costis radiantibus marginem versus bifidis, brevibus 7—8 in 0,001", interstitiis subtiliter punctatis, area media subquadrangulari maxima plicis duobus curvatis instructa. Diam. valvæ 0,0024 — 0,0034". Hab. in fundo maris adriatici.

*Campylodiscus exiguus* nov. spec. *Campylodiscus* minutulus orbicularis, costis abbreviatis radiantibus 8 in 0,001", area media orbiculari seriebus duabus striarum punctatarum paralle-



larum ornata, linea media lineari angusta. Diam. 0,0008". Hab. in mari adriatico rarissime.

*Campylodiscus Lorenzianus* nov. spec. *Campylodiscus* orbicularis, costis non interruptis subradiantibus semel leviter genuflexis, 6 — 7 in 0,001", area media lineari angustissima. Diam. 0,0017 — 0,0032". Hab. in fundo maris adriatici, nec non ut videtur rarissime in mari rubro.

*Campylodiscus quarnerensis* nov. spec. *Campylodiscus* suborbicularis utroque fine valde replicatus, costis subradiantibus leviter arcuatis numerosis 13 — 15 in 0,001" area media lanceolata. Diam. 0,0023 — 0,0024". Hab. in mari adriatico rarissime.

*Campylodiscus Heusleri* nov. spec. *Campylodiscus* minor orbicularis, costis subradiantibus leviter flexuosis 10 in 0,001", sulca angustissima areae mediae approximata interruptis, area media lineari lanceolata, striis punctatis obsolete. Diam. valvae 0,0016 — 0,0018". Hab. in mari rubro.

*Surirella quarnerensis* nov. spec. *Surirella* minor, valvis late ovalibus costis lineam mediam attingentibus subradiantibus 16 — 18 in 0,001", striis punctatis 32 — 36 in 0,001. Longit. 0,00065 — 0,0013", latid. valvae 0,0004 — 0,0007". Hab. in mari adriatico ut videtur rarissima.

*Surirella gracilis* nov. spec. (?) *Surirella* a latere primario linearis apicibus cuneatis obtusis, costis in media valvae parte tenuioribus lineam mediam attingentibus marginem versus distinctioribus 12 — 14 in 0,001", striis punctatis subtilissimis 30 in 0,001". Longit. 0,0040 — 0,0050". *Tryblionella gracilis* W. Smith, brit. Diat. X. 75?? Hab. in aqua stagnante ut videtur rarissima.

*Surirella Lorenziana* nov. spec. *Surirella* major a latere secundario late lineari oblonga apicibus rotundatis, carinae circuitu medio constricto panduriformi, costis aream mediam versus tantum distinctis, carinam versus dilatatis explanatis difficile conspicuis tenuiter striato punctatis, 4 in 0,001", area media anguste lineari fines versus leviter dilatata, valvae apices non attingente. Longit. 0,0048". Latid. valvae 0,0019". Hab. in fundo maris adriatici rarissima.

*Surirella fluminensis* nov. spec. *Surirella* mediocris valvis cuneatis ovato oblongis, apice rotundatis, costis apicem versus subradiantibus, lineam mediam anguste linearem versus distinctioribus, 5 — 6 in 0,001" interstitiis tenuiter striato punctatis. Longit. 0,0027 — 0,0035". Latid. valvae 0,0013 — 0,0015". Hab. in fundo maris adriatici ut videtur rara.

*Amphipleura Lindheimeri* nov. spec. *Amphipleura* major, valvis longe rhomboideo lanceolatis, apicibus obtusiusculis, carina media nodulis terminalibus longis linearibus canaliculo tenui



percursis instructa, striis longitudinalibus subtilissimis, transversalibus inconspicuis, Longit. 0,0062—0,0065'', Latid. 0,001''. Hab. in aquis torrentibus Americæ borealis.

(Fortsetzung folgt.)

Beitrag zur Kenntniß der Chytridieen. Von A. de Bary und M. Woronin.

Unter diesem Titel liegt uns ein Separatabdruck aus den Berichten der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg (Band III. Heft II.) vor. Derselbe bespricht eine eigenthümliche Verunstaltung von *Taraxacum officinale* Wigg., wenn dasselbe einen feuchten Standort, wie Wiesen, Chausséeegräben u. dergl. hat, gleichviel, ob es sich einzeln oder in größerer Menge beisammen findet. Die Erscheinung selbst ist vom ersten Frühling bis zum Herbst zu beobachten und zeigt sich als punktförmige, orangefarbige Wärzchen, welche entweder in geringer Zahl über die Oberfläche der grünen Pflanzentheile zerstreut sind oder letztere dicht bedecken. Im ersten Falle ist die normale Beschaffenheit der Organe kaum verändert, im letzteren sind dieselben verunstaltet. Auf den ersten Blick gleichen diese Wärzchen den Jugendzuständen orangefarbiger Uredineen, z. B. *Uredien*, von denen sie jedoch bei genauerer Prüfung wesentlich verschieden sind. Dann erscheinen sie bei vollständiger Ausbildung als runde, oder auf Blattrippen und Blüthenstengeln in der Richtung der Längsachse des Organes etwas in die Länge gestreckte, stark über die Oberfläche vorspringende Körper von  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  mm. Durchmesser. Jeder einzelne besteht wieder je nach seiner Größe aus 15—50 Zellen, die unter sich ungleiche Ausdehnung haben. Nirgends findet sich ein Mycelium, dagegen werden die einzelnen Zellen des orangerothern Körpers, sobald man ihn in's Wasser bringt, zu Zoosporengainen, welche Schwärmosporen erzeugen. Die Verfasser bezeichnen dieselben als Sori und beschreiben nun die Entwicklung derselben, sowie die Versuche ausführlich, welche sie anstellten, im Interesse der Uebersiedlung dieser Zoosporen auf gesunde, in verschiedenem Entwicklungsstadium stehende Pflanzentheile. Als Resultat dieser Beobachtung ergibt sich, daß die zur Ruhe gekommene Spore die Wand der Oberhautzelle durchbohrt und bis auf ein bald verschwindendes, außen bleibendes Stückchen in's Innere der Zelle dringt, um hier sofort weiter zu wachsen. Die aus ihr entstandene Kugel ist der Anfang eines neuen Sorus und kann als Primordialeugel betrachtet werden. Von ganz besonderem Werthe für die Entwicklung der letzteren scheinen die zugleich mit beobachteten, sogenannten Dauerzellen zu sein, mittelst deren der Parasit in einem Ruhezustande diejenige Zeit zu überdauern (überwintern) vermag, in welcher er die zu seiner raschen Vermehrung nothwendigen Bedingungen nicht findet. Nach alledem gehört der in



Nebe stehende Parasit in die kleine Familie der Chytridieen und stellt darin den Typus einer neuen, dritten Gattung dar, Synchitrium, deren Species *S. Taraxaci* ist; außer ihr wird seit 1852 auch *S. Succisæ* beobachtet, wie es denn überhaupt scheint, als ob die Synchitrien noch weit häufiger verbreitet wären. Am Schlusse der Arbeit folgt noch die Beobachtung von *Chytridium simulans* und *Ch. roseum*, nicht minder interessant als vorige. Alle überhaupt vorkommenden Entwicklungsstadien sind überdies durch Zeichnungen sehr gut veranschaulicht. W. D. S.

L Rabenhorst, *Fungi europæi. Centurie VII.* Dresden 1864. Enthält unter Nr. 601—700 folgende neue oder doch bemerkenswerthe Arten:

603. *Ag. (Hebeloma) scabellus* Fr. Syst. Forte var. pileo subcarnoso e campanulato convexo-subumbonato villososquamuloso pallide fusco, lamellis subliberis crassis subdistantibus latis e subluteo fusciscentibus, stipite longiusculo pruinoso subfusco farcto, sporiis angul. fuscis.

606. *Ag. Marasmius Rotula* Scopol. Forma lamellis 20, in forma typica 6—8 in collarium postice conjunctis!

612. *Peziza hepatica* Batsch. Sessilis, concava, vinosobadia, extus granulata, margine dentibus subtriangularibus cincto. Gregaria, junior subglobosa, clausa, mox applanata 1—2 lin. lata, vinosobadia, substantia aqueose-carnosa. Asci lineares, sporidia 8 elliptica, lævia, uniseriata, hyalina, 0,001" long., 0,0005" lata foventes. Paraphyses septatæ, articuli plus minus tumidi vel inflati. Crescit hieme fere ad terram infra fimum cuniculorum, rarius ad fimum vel muscos, quisquiliisque circumjacentes.

613. *Telephora palmata* Fr. Forma: laciniis latioribus retusis!

618. *Peziza radiculata* Sow.

620. *Peziza trachycarpa* n. s. Prima ætate orbicularis, fere plana, et sæpissime umbilicata; discus nigro-fuscus, asper et tuberculatus. Cupula  $\frac{1}{4}$  ad  $\frac{3}{4}$  uncie lætæ, solo adpressa, extus minute granulata, substipitata vel obconica. Paraphyses bifformes; aliæ filiformes apicem versus aliquanto clavatæ; aliæ latæ et pallide fuscæ, ascis vacuis simillimæ. Hæ fere multum corrugatæ, hymenii sectioni aspectum mirum sub microscopio præbentes. Sporidia uniseriata, penitus globosa, muricata, fusca, 0,0005 uncie lætæ. Supra solum deustum, Ascot, Com. Surrey, Nov. 1863. Sporidia, licet sub microscopio fusca, supra chartam nigram demissa, albo-grisea sunt.

622. *Peziza leiocarpa* n. s. Cupula prima ætate connivens et subglobosa, extus et præsertim versus marginem aspera,



fusco-vinosa, tenuis, et semipellucida, basin versus sæpe pallida, sessilis,  $\frac{3}{2}$  ad  $\frac{5}{2}$  unciaë lata, demum expansa et fere plana, irregularis, varie lobata et undulata. Discus olivaceofuscus, primum pallide, demum obscure. Sporidia penitus globosa, nunquam lævia, uni-vel biseriata, coloris expartia, 0,0003 ad 0,0004 unciaë lata. Paraphyses et habitat ut in *P. trachycarpa*. Prima ætate hæc plantã iconem Batschianam *P. pustulata* Fr. fere repræsentat.

623. *Desmazierella acicoca* Libert.

625. *Peziza testacea* Mong.

626. *Naevia Lauri* Cald.

627. *Hypoxylon gastrinum* Fr.

630. *Poronia Oedipus* Mont. Syll. p. 209. *P. stipitata*, stipite suberoso, simplici vel ramoso, basi bulboso, apice attenuato, in cupulum dilatato, intus albo, extus nigro, lævi, in sicco rugoso. Capula pezizoidea, discolor, primum albescens (Spermatiorum causa), dein fusco cinerea; in qua perithecia parva (dimidiam millimetri partem lata), erecta, ovoidea, in collum parvum attenuata, nidulantur; ostiolo papillæformi nigro, medio pertuso, tantum prominulo. Thecæ latæ cylindræ, obtusæ, brevissime pedicellatæ octosporæ; Sporæ majusculæ (0,028—30 mm. long, 0,013—15 mm. lat.), nigrae, ovaliellipticæ obtusæ, perisporio vago cinctæ, paraphysibus longissimis, flaccidis ramosis articulatis. Spermata ellipsoidea obtusa vel subsphærica, in sterigmatibus crassis brevibus ramosis insidentia, totam cupularum juniorum superficiem obtegentia.

631. *Sphæria mutabilis* Sz. Currey. fruct. simpl. Sph. in Trans. linn. Soc. of Lond. vol. XXII. tab. LVII. fig. 20. Sphæriæ pulvis pyrius Pers. valde affinis, a qua tamen facile dignoscitur sporis incoloribus, curvatis, acutis, guttulis 2—4 repletis. Pubescentiam autem peritheciolorum, de qua cl. Currey loquitur, non vidi.

632. *Sphæria tristis* Tode.

633. *Sph. eunomia* Fr.

636. *Xylaria pedunculata* Fr.

637. *Hypoxylon Michelianum* Ces.

640. *Sphæria Lemaneæ* Cohn.

646. *Dothidea advena* Cesati.

NB. Pienidia in stromatibus (asciferis nec diversis) immersa, stilosporas, sporarum endothecarum tantum angustiores, gerentia. Stilosporæ, quæ delineavi, ex individuis a claris. Cesati et Malinverni collectis et in Herbario cryptogamico Italico Nr. 495 editis, abstuli.

647. *Cytispora rubescens* Fr. Syst. Obs. Cirrhi filiformes, pallide rubrofusci, demum expallescentes, flavescetes, aëre humido intense purpureo-rubescetes, dacryoideo-con-



fluentes, sporis creberrimis cylindræis continuis 0,0003—0,00035—0,0004'' longis farcti.

648. *Cytispora carphosperma* Fr. Syst. Cirrhi-filiformes pæne citrini, aëre humido confluentes suberocei; sporis minutissimis gracilibus rectis vel leniter curvatis, 0,0002—0,00025—0,00029'' longis farcti.

650. *Cytispora incarnata* Fr. Sporæ cylindricæ, plus minus curvatæ, hyalinæ, utroque fine obtuso-truncatæ, 0,0005'' longæ.

655. *Rosellinia Tassiana* De N.

659. *Chætocladium Jonesii* Fresen.

660. *Capnodium quercinum* Berk. et Desm.

661. *Capnodium quercinum* Berk. et Desm. una cum Coniothecio quercino Lasch ined., sporis subrotundis conglobatis.

662. *Capnodium Nerii* Rabenh. herb. et Mspt. Mycelio moniliformi ramoso-reticulato, illo Capnodii Citri simillimo; peridiis elongatis subconicis, sporis oblongis uniseptatis.

NB. Specimina non omnia bene evoluta.

663. *Capnodium Persoonii* Berk. et Desm. on some moulds n. 11. F. 6.

664. *Capnodium Persoonii* Berk. et Desm. Forma: Rosarum. Socio Coniothyrio vel Clisosporio quodam.

665. *Capnodium expansum* Berk. et Desm. Mycelium late effusum, Coniothecio intermixto, peridiis sparsis brevibus, sæpe connatis et sæpius filis abbreviatis moniliformibus obtectis.

666. *Capnodium Rhamnicolum* Rabenh. Mspt. C. mycelio moniliformi vage ramoso, peridio brevi e basi dilatata subconico, sporis elliptico-oblongis hyalinis uniseptatis. Socio Coniothecio quodam.

667. *Capnodium elongatum?* Berk. et Desm. F. 5.

668. *Depazea Sambucicola* Kalchbr. Mspt. D. maculis sat amplis subangulatis griseis, purpureo-fusco limitatis; peritheciis crebris, sparsis, subprominulis, minutis, fusco-atris, sporis acrogenis minutissimis hyalinis globosis.

670. *Isaria Hypoxyli* Kalchbr. Mspt. I. clavulis estipitatis, ramosis, cervinis in cæspitulos, ambitu radiantes collectis, ramis divisis, apice subdilatis undique floccoso-pulverulentis. Hab. super Hypoxylo coccineo ad corticem lignorum foecium, in sylva coacervatorum, ibique putrescentium; raro. Vere. (28. Mart 1863.) Hungar. boscal. ad Olaszinum Scepusii.

Rosen, 3—4'' im Durchmesser, finden sich stets an ein Hypoxylon geheftet, dessen Basis von einem Kranze dendritisch



verzweigter Keulchen umgeben wird, welche der Rinde dicht anliegen. Oft auch findet sich das Hypoxylon selbst von der Isaria überzogen, welche dann im Centrum staubig-lappig oder knollig verzweigt erscheint. Die Farbe schwebt zwischen lichtbraun und bräunlich-fleischroth. Basidien zahlreich, hervorragend, bogig gekrümmt, an der Spitze je eine kugliche farblose Spore abschnürend.

677. *Eustilbum Rehmianum* Rabenh. Hedwigia II. N. 10 T. X. III. F. 2. b. c.

678. *Leptothyrium cylindrospermum* Bonord. Epiphyllum, peridiis convexis, depressis rotundis s. ovatis, scutiformibus, atris, nitidis, ostiolo simplici pertusis, nucleo albo; hyphis (basidiis autor.) simplicibus apice sporas cylindricas utrinque obtusiusculas exserentibus.

680. *Dacrymyces succineus* Sprée. Calloria succinea Fr. summ. p. 359? Fungus aliquantulum dubius; descriptione tamen Calloriae a cl. Friesio l. l. datae extra satis bene conveniunt specimina nostra, intus vero *Dacrymyces* structuram exhibent. E basi nigricante assurgunt filamenta tenuissima, ramellosa, articulata, quae abeunt superne in corpuscula cylindrica recta vel leviter curva, facile delabentia, circ. 0,012 — 0,016 mm. longa.

682. *Peronospora Arenariae* Berk. Outlines of Brit. Fungol. p. 349. In *Mæhringia trinervia*. Oogonia in pedicellis et floribus tantum continentur.

685. *Sterigmatocystis antacustica* Cramer (nov. genus et spec.) in der Vierteljahresschrift der naturf. Gesellsch. in Zürich 1860, bot. Zeitg. 1860 Nr. 15.

689. *Stemphylium sphaeropodium* Bonord. (nov. sp.) Epiphyllum, hyphis curtis continuis nigris, apice subacutatis, demum impressis, basi cellula globosa suffultis, sporis trilocularibus pyriformibus, caespitibus late effusis depressis.

690. a) *Epicoccum scabrum* Corda. Der Pilz bildet schwarzbraune Häufchen auf rosenrothen Flecken. Außerdem enthalten die Holzspäne noch ein:

b) *Fusicladium macrosporium* Bon. sp. n. hyphis erectis subcurvatis, parce septatis, aequalibus apice sub intumidis olivaceis, sporis magnis, simplicibus ovato-oblongis, claris concoloribus; caespitibus effusis, olivaceo-nigris. Hab. in ligno nudato in Guestphalia.

c) *Clisosporium lignorum* Fr. peridiis minimis fusconigris, erumpentibus, membranaceis, globoso-depressis, ostiolo subpapillato apertis, scabris; sporis minimis subglobosis, ovatisque, basidiis nullis. Aus den Peridien treten, wenn man sie mit Wasser beneht, sogleich lange dicke braune Sporenranken hervor, welche schon mit der Loupe erkennbar sind. Die Peridien erscheinen unter dem Mikroskop glatt, wenn man sie isolirt; die



Rauhigkeit derselben wird durch das Mycelium hervorgebracht, womit sie überkleidet sind. Tief in den Holzspänen findet man außerdem noch verschiedene eingestreute Sporen, auch Reste eines *Coccotrichum*.

694. *Puccinia Scorodoniae* Lk. Acervulis minutis in acervos subrotundos magnos (tuberculosos) confluentibus, sporis cinnamoneis, pruina adpersis, pedicellis longissimis Lk. Die beigegebenen Specimina enthalten leider nur unreife Sporen. Ob schon der Pilz mehrere Wochen an demselben Standorte von mir beobachtet wurde, so lieferte derselbe doch keine reifen Sporen, die acervuli fielen am Ende ab, ohne solche auszustreuen. Da diese Puccinie selten zu sein scheint, so theile ich sie dennoch mit; die Specimina genügen, um sie dem Habitus nach kennen zu lernen.

695. *Puccinia Typhae* Kalchbr. Sporidiis disseptatis, loculo supremo globoso, saturate fusco, medio obconico truncato dilutiori, infimo in pedicellum longum attenuato, subhyalino, pulvinulis umbrinis, epidermidem rumpentibus, sparsis vel dense gregariis ut plurimum macula tabacina cinctis.

Anmerkung. Nach der Analogie der übrigen Puccinien ist es höchst wahrscheinlich, daß auch diese sich an den noch lebenden Schäften des Rohrkolbens entwickelt; ich konnte sie aber in diesem Stadium nicht beobachten, da ihr Standort — ein tiefer Sumpf — nur mittelst des Eises zugänglich wird.

697. *Urocystis* (*Polycystis* Léveillé) *pompholygodes* (Schlecht.) Obs. *Urocystis* *Ranunculos Anemonasque* varias colens ab *U. pompholygode* typica, *Helleboros* colente discerni non potest.

700. *Tilletia caries* Tulasne. var.  $\beta$  *Agrostidis* Awd.

---

F. T. Kützing, *Tabulae phycologicae*, oder Abbildungen der Tange. Band XIV. T. 1—50. Text bis T. 68. Fortsetzung der Gattung *Polysiphonia* mit folgenden neuen Arten:

*Polysiphonia bulbosa*. (Suhr in litt.) *P. crassiuscula*, ramosissima, basi tumida, stipite brevi tenui, ramis ramulisque alternis subtilibus; articulis diametro plerumque duplo longioribus, 4siphoneis, superioribus nudis, inferioribus corticatis; penicillis terminalibus tenerrimis. In mari baltico: Suhr!

*Polysiphonia Patersonis*. (Sonder in *Linnaea* XXVI. 4.) *P. pollicaris*, setacea, gracilis, erecta, ramosa; ramis alternis inaequalibus, interdum fastigatis; ramellis secundariis (carpocloniis) numerosis, parvis, spinescentibus subramosis fructiferis; articulis omnibus ecorticatis (nudis), primariis 8siphoneis, diametro subaequalibus, ramellorum brevioribus. Cap Paterson.



*Polysiphonia leptoclada.* (Mont. Crypt. guyan.) P. uncialis et ultra, setacea, erecta, ramosa; ramulis alternis alterne bi-tripinnatis, basi 4-, apicem versus monosiphoneis; articulis primariis nudis, 5—6siphoneis, diametro parum brevioribus, superioribus diametro æqualibus, monosiphoneis, rigidulis. Guyana: Montagne.

*Polysiphonia Harveyi.* (Bailey in litt.) P. uncialis et ultra, setacea; ramis vagis patentibus alternis, ubique obsessis ramellis ramulosis spinescentibus; articulis diametro æqualibus, 4—6siphoneis. Stonington. Connecticut: Bailey.

*Polysiphonia funebris.* (De Notaris in herb. Lenormand.) P. parvula, cespitosa, intricata, trichomatibus capillaribus, repentibus; ramis verticalibus brevibus subbipinnatis; articulis 4—5siphoneis, diametro subæqualibus vel parum brevioribus. Genua.

*Polysiphonia spinescens.* (Mont. Sylloge Crypt. 423.) P. oligosiphonia, trichomate primario basi repente, tenui, flaccido, irregulariter ramoso; ramis virgatis, ramulos breves patententes spiniformes gerentibus; articulis diametro æqualibus, 4siphoneis; geniculis infimis nodulosis. Guyana: Montagne.

*Polysiphonia prorepens.* (Harv.) P. minutissima, parasitica, dense tomentosa; trichomatibus arcte adpressis, crassiusculis, ubique obsessis ramulis densis, simplicibus, rigidis, apice acutis hamatis; articulis 9—10siphoneis, brevissimis, diametro subtriplo brevioribus. — Ad algam cartilagineam parasitica. King George's Sound: Harvey.

*Polysiphonia impleva.* (Hook. et Harv.) P. parasitica, parva, capillaris, cespitosa; trichomatibus basi repentibus; ramis bipinnatis, pinnulis utrinque attenuatis decum in carpoclonia transmutatis, nec piliferis; articulis oligosiphoneis, diametro æqualibus. King George's Sound: Harvey.

*Polysiphonia scopulorum.* (Harv.) P. cespitosa, parva, capillaris; trichomatibus erectis, rigidulis, carpocloniis plus minusve elongatis, utrinque attenuatis, inferioribus gracilibus, superioribus penicillo parvulo ornatis. „Fremantle. Western Australia“: Harvey.

*Polysiphonia vagabunda.* (Harv.) P. parvula, pallide rubiginosa, intricata, subtomentosa; trichomatibus decumbentibus, tenuissimis, vage ramosissimis, ramis divaricatis, alternis in apicem sensim attenuatis, nec piliferis, articulis oligosiphoneis, diametro subæqualibus, vel parum brevioribus, primariis granuloso-punctatis. „Port Arthur. Van Diemens Land“: Harvey.

*Polysiphonia filipendula.* (Harv.) P. parva, repens, secunda, coccinea; radiculis gracilibus, fine globuloso-peltatis, multifidis; ramulis fructiferis secundis, junioribus subtiliter peni-



cillatis; articulis primariis diametro sesquilongioribus, ramulorum æqualibus, 6—8siphoneis. „Port Fairy. Victoria“ Harvey.

*Polysiphonia Calothrix.* (Harv.) P. densissime cespitosa, repens, secunda, saturate purpureo-violacea; radientis densis, subtilibus; ramulis fructiferis secundis, junioribus subtilissime penicillatis; articulis primariis brevissimis, diametro 2—3plo brevioribus, ramulorum diametro æqualibus vel parum longioribus, omnibus fere 9—10siphoneis. „King George's Sound.“ Harvey.

*Polysiphonia pectinata* (Harv.) P. repens, secunda, purpureo-violacea; ramulis junioribus maxime circinatis, apice subtilissime penicillatis; articulis primariis pellucidis, hyalinis, diametro duplo longioribus, ramorum plerumque diametro æqualibus, omnibus 8siphoneis. „King George's Sound.“ Harvey.

*Polysiphonia neglecta.* (Harv.) P. cespitose-fasciculata, capillaris, saturate purpureo-violacea; trichomate primario basi repente, ramis primariis erectis, ramulosis, ramulis inferioribus patentibus, superioribus erectis, apice non piliferis; articulis oligosiphoneis, diametro sesqui-vel subduplo longioribus, geniculis inferioribus tumidulis. „King George's Sound.“ Harvey.

*Polysiphonia amoena.* (Sonder. herb.) P. coccinea, erecta, 2—3uncialis, ramosissima, ramis erectis, apice fastigato-corymbosis, dichotomis, apicibus tenuissimis, gracilibus, nec penicilliferis, interdum in pilum subtilissimum transientibus; articulis oligosiphoneis, primariis nudis, diametro 3—4plo longioribus, ramorum sensim brevioribus, supremis diametro subæqualibus. „Port Philipp“: Dr. Ferd. Müller.

*Polysiphonia infestans.* (Harv.) P. violaceo-purpurascens, subsetacea, laxè ramosa; ramis ramulisque patentibus, fructiferis utrinque attenuatis elongatis; articulis oligosiphoneis, hyalinis, primariis diametro æqualibus, ramulorum superioribus brevioribus; antheridiis maximis, oblongis, breviter pedicellatis. „King George's Sound.“ Harvey.

*Polysiphonia Tongatensis.* (Harv.) P. major, ramosissima, basi dichotoma, ramis inferioribus setaceis patentibus, superioribus capillaribus, gracilibus, erectis, apice obsolete penicilliferis; articulis infimis supremisque diametro æqualibus, intermediis diametro sesqui-vel duplo longioribus; geniculis inferioribus tumidis. „Friendly Island.“ Harvey.

*Polysiphonia Olneyi.* (Harv.) P. major, violaceo-purpurascens, basi subdichotoma, deinde ramosissima, ramis ramulisque alternis densissimis; carpocloniis gracilibus utrinque attenuatis; articulis oligosiphoneis, non corticatis, infimis diametro duplo brevioribus, superioribus diametro æqualibus vel parum longioribus; geniculis pellucidis non elevatis. „Providence. Rhode J.“ Harvey.



*Polysiphonia Binneyi.* (Harv.) P. major, setacea, fuscens, pulchre tripinnata, pinnulis ultimis apice penicilliferis, carpocloniis minoribus oligophoris, utrinque attenuatis; articulis non corticatis, oligosiphoneis, diametro brevioribus; geniculis pellucidis, inferioribus tumidulis. „Key West.“ Harvey.

*Polysiphonia variabilis.* (Harv.) P. major, setacea, tripinnata, jugamento primario flexuoso, pinnulis terminalibus fastigato-corymbosis; nec penicilliferis, carpocloniis validioribus utrinque attenuatis; articulis non corticatis, oligosiphoneis, diametro subæqualibus, siphonibus sæpe polygonis, utroque fine arcte et oblique conjunctis. „New-Zeeland. Banks peninsula. March. 1849.“ Harvey.

*Polysiphonia Blandi.* (Harv.) P. major, setacea, gracilis, dichotoma; ramis erectis, inferne elongatis, apice dense corymboso-fastigatis, supremis in carpoclonia transmutatis, penicilliferis; articulis inferioribus diametro subduplo longioribus, superioribus æqualibus. „Western Port. Victoria.“ Harvey.

*Polysiphonia cæspitula.* (Sonder.) P. minor, setacea, rigida, bipinnata, pinnulis apice penicilliferis; articulis non corticatis, brevissimis, interdum obsoletis, 8 siphoneis, siphonibus rotundato polygonis, sæpe oblique conjunctis. „Wilson's Promontory, Juni 1853.“ Dr. Ferd. Müller.

*Polysiphonia forcipata.* (Harv.) P. minor, setacea, valida, irregulariter dichotoma, hinc inde ramulo laterali instructo; apicibus forcipatis clausis; articulis non corticatis, 5 siphoneis, brevissimis; siphonibus validis, dilatatis. „Fremantle. Western Australia.“ Harvey.

*Polysiphonia fracta.* (Harv.) P. subsetacea, rigidula, divaricato et vage ramosa, ramulis patentissimis spinescentibus, subdistantibus ubique obsessis; articulis non corticatis, 4 siphoneis, diametro æqualibus, supremis parum brevioribus. „Key West. Florida.“ Harvey.

*Polysiphonia Binderi.* (Sonder.) P. mediocris subsetacea, irregulariter ramosa, ramis plus minusve elongatis, sæpe secundis, a basi ad apicem usque villosis; pilis monosiphoneis simplicibus; articulis non corticatis, oligosiphoneis diametro æqualibus, ad genicula piliferis. La Guayro: Dr. Tams.

*Polysiphonia spinosissima.* (Harv.) P. major, ultra setacea, alterne ramosa, ubique dense ramelloso-villosa, ramellis spiniformibus, penicilliferis; articulis non corticatis, 7 siphoneis, diametro æqualibus. „Port Fairy. Victoria.“ Harvey.

*Polysiphonia Calodictyon.* (Harv.) P. mediocris, ultra setacea, rigida, subvage ramosa, ramis ramulisque acutis patentibus, ubique obtectis ramellis brevissimis reticulatim ramulosis; articulis nudis oligosiphoneis, diametro æqualibus. — „Friendly Islands.“ Harvey.



*Polysiphonia Thwaitesii.* (Harv.) *P. mediocris*, ultra setacea, rigida, trichomatibus numerosis erectis, parce ramosis, acutis, ubique obtectis ramellis pinnatis, subdistantibus, acutis, non penicilliferis; articulis non corticatis brevissimis, 10siphoneis; siphonibus primariis rotundato-polygonis, ramellorum oblongis. Ceylon: Harvey.

*Polysiphonia Marrowii.* (Harv.) *P. elongata*; pedalis, ultra setacea; trichomatibus primariis funiculatim contortis; ramis lateralibus capillaribus ramulosis spiciferis; spiculis e carpocloniis densis acutis formatis; articulis nudis, oligosiphoneis, primariis diametro duplo longioribus; ramellorum diametro subæqualibus, vel parum brevioribus. „Hakodadi. Japan.“ Harvey.

*Polysiphonia angustissima* (Kg. nov. sp.) *P. mediocris*, tenuissima, ramosissima, ramis ramulisque erectis gracilibus, non penicilliferis; articulis non corticatis, inferioribus diametro 3—4 longioribus, superioribus duplo longioribus, supremis æqualibus, omnibus oligosiphoneis; geniculis pellucidis, inferioribus tumidulis. „Brighton beach, Port Philipp.“ Harvey.

*Polysiphonia Argus.* (Kg. nov. sp.) *P. major*, ultra setacea, valida, rigida; ramis ramulisque alternis ubique vestitis ramulis subsetaceis spiniformibus patentissimis rigidis, in apice ramulorum dense approximatis et in carpoclonia transientibus; articulis non corticatis, 10siphoneis, brevissimis. Color purpureo-aurantiacus. „Western Port. Victoria.“ Harvey.

*Polysiphonia spiculifera.* (Zanardini in herb. Sonder.) *P. mediocris*, setacea, ramis virgatis alternis spiculiferis; spiculis e carpocloniis approximatis, apice penicillatis, formatis; articulis non corticatis, 24siphoneis, primariis diametro parum longioribus, ramulorum brevioribus. *P. Kützingii* Menegh in herb. Sonder. Dalmatia: Zanardini.

*Polysiphonia stuposa.* (Zanard.) *P. capillaris* vel subsetacea, maxime intricata, rigidula; ramis ramulisque patentibus, apice nec penicilliferis; articulis non corticatis 6—8siphoneis, diametro æqualibus vel duplo longioribus; geniculis primariis tumidulis. Dalmatia: Sandri.

*Polysiphonia expansa.* (Zanard.) *P. capillaris*, basi subsetacea, ramosissima; ramis ramulisque gracilibus teneris; articulis non corticatis, oligosiphoneis, diametro 2—3plo longioribus; geniculis inferioribus tumidulis. Dalmatia: Sandri.

*Polysiphonia nebulosa.* (Zanard.) *P. capillaris* laxè ramosa, ramis patentibus ramuliferis, ramulis penicillatis; articulis non corticatis oligosiphoneis, infimis diametro 6plo, mediis 4plo, superioribus 2plo longioribus, ramulorum diametro subæqualibus; geniculis inferioribus leviter tumidulis. Dalmatia: Sandri.



*Polysiphonia parvula.* (Suhr. in herb. Sonder. — *P. irregularis* Zanard.) *P. parasitica parvula*, repens, intricata, capillaris; radiculis numerosis brevibus, sine peltatis; ramis patentibus ramulosis, junioribus leviter hamatis, adultioribus rectis, apice nec penicilliferis; articulis non corticatis 5siphoneis, diametro plerumque parum brevioribus, vel subæqualibus. In *Rhodomela pinastroide* ad Canarias.

*Polysiphonia corallioides.* (Suhr. in herb. Sonder.) *P. setacea*, mediocris, inferne radicans; ramis erectis, distantibus, virgatis apice subramulosis, nec penicilliferis; articulis non corticatis, 24siphoneis, diametro æqualibus; tetrachocarpis in duplicem seriem longitudinaliter ordinatis. Tanger: Schousboe.

*Polysiphonia codiicola.* (Zanard.) *P. parvula parasitica*, basi repens; ramis primariis virgatis paniculatim ramulosis, ramulis in carpoclonia transientibus, apice obsolete penicilliferis; articulis non corticatis, oligosiphoneis, diametro æqualibus, vel parum longioribus. Dalmatia: Sandri.

*Polysiphonia hispida.* (Zanard.) *P. setacea*, laxè ramosa, ramis ramulisque patentibus, ubique ramelliferis, ramellis patentibus brevibus piliferis; articulis oligosiphoneis nudis, inferioribus diametro æqualibus, superioribus 2—3plo longioribus; geniculis inferioribus tumidis. Dalmatia: Sandri.

*Polysiphonia impolita.* (Zanard.) *P. crassiuscula*, mollis, utrinque attenuata, ramis fastigato-multifidis penicilliferis; articulis oligosiphoneis, diametro æqualibus, primariis obsolete corticatis, cellulis corticalibus in series distantes longitudinales conjunctis; siphonibus latiusculis. Dalmatia: Sandri.

*Polysiphonia macrocephala.* (Zanard.) *P. mediocris*, setacea, irregulariter ramosa; carpocloniis validiusculis flexuosis, apice capitulo filorum moniliformium, latere pilis dichotomis tenerrimis ornatis; articulis nudis, 24siphoneis, diametro æqualibus. Dalmatia: Sandri.

*Polysiphonia multicapsularis.* (Zanard.) *P. crassiuscula*, mediocris, mollis, ramis paucis ramulosis, ramulis laxè dichotomis fructiferis, apice penicillatis; articulis diametro æqualibus, vel parum longioribus, oligosiphoneis, inferioribus obsolete corticatis; siphonibus latiusculis. Dalmatia: Sandri.

*Polysiphonia rufolanosa.* (Harv.) *P. mollis*, gelatinosa, intricata, roseo-coccinea; ramis vagis elongatis patentissimis, apice non piliferis; articulis oligosiphoneis, nudis, diametro subæqualibus, geniculis leviter contractis. „King George's Sound“. Harvey.

(Fortsetzung folgt.)



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

Inhalt: Repertorium: Kützing, Tabulæ phycologicæ. Bd. XIV. (Fortsetzung). — A. Grunow, über neue oder ungenügend gekannte Algen (Fortsetzung). — W. Nylander, Sphæriæ novæ et Lichenes novi. — Westendorp, 8e notice sur quelques espèces nouvelles pour la flore belge. — De Bary, Cæoma pinctorum. — A. Braun, die Isoetes-Arten der Insel Sardinien, &c. — Kryptogamischer Reiseverein.

Repertorium.

F. T. Kützing, Tabulæ phycologicæ. Bd. XIV.

(Fortsetzung.)

*Polysiphonia Rœana*. (Harv.) *P. mediocris*, capillaris, mollis, gelatinosa, roseo-coccinea, laxè ramosa; articulis non corticatis, inferioribus diametro 5—6plo longioribus, ramulorum subæqualibus, omnibus oligosiphoneis; geniculis inferioribus leviter tumidulis. „Fremantle, Western Australia“.

*Polysiphonia mutabilis*. (Harv.) *P. mediocris*, mollis, carneo-rosea, basi setacea; ramis virgatis, ramulis elongatis, nec piliferis, apice lanceolatis acutis; articulis inferioribus obsolete et longitudinaliter corticatis, 4—5siphoneis, siphonibus tenerrimis, latiusculis, inferioribus hyalinis. „Fremantle, Western Australia“ Harvey.

*Polysiphonia Victorix*. (Harv.) *P. pedalis* et ultra, carnea, mollis, gelatinosa, basi crassa, ramis paucis elongatis, ramulis approximatis tenerrimis, ambitu lanceolatis, nec piliferis; articulis inferioribus corticatis ramulorum superioribus nudis; diametro æqualibus vel subduplo longioribus, 9—10siphoneis, siphonibus tenerrimis angustis; carpocloniis propriis pedicellatis, obovato-lanceolatis, tetrachocarpiis biserialibus. „Brighton beach, Port Philipp“ Harvey.

*Dasya extensa*. (Sonder herb.) *D. pedalis* et ultra, phycomate crasso, ramis ramulisque elongatis flagelliformibus, suboppositis, basi attenuatis, ramulis a basi dense villosis, pilis callithamnoideis, dichotomis gracilibus, basi fructiferis; carpocloniis elongato-lanceolatis sessilibus. Nova Hollandia.

*Dasya pallescens*. (Fig. nov. sp.) *D. palmaris*, pallide carnea, phycomate caulescente crassiusculo, carnosio, erecto, basi constricto, ramis paucis patentibus, hinc oppositis, illinc alternis, sterilibus tenerrime villosis, fructiferis denudatis; pilis subdichotomis, interdum simplicibus, apicem versus mucosis, deliquescentibus, summis intermixtis filis tenuioribus mo-



niliformibus subcorymbosis; cystocarpiis oblique rostratis, basi calcaratis. In mari adriatico.

*Dasya Tumanowiczi.* (Galty in herb. Sonder.) *D. palmaris*, pallide rosea; ramis gracilibus, ramulis articulatis, minutim spinulosis, a basi ad apicem usque villosis; pilis tenerimis dichotomis, antheridia magna elongata pedicellata gerentibus. „Key West, Florida“. Dr. Blodgett.

*Dasya hapalathrix.* (Harv.) *D. coccinea*, ultra pedalis, pyramidatim ramosa, phycomate crasso, carnosio, ramulis continuis, reticulatim corticatis, villosis, pilis terminalibus brevissime articulatis, in capitulum globosum intense coccineum arcte congestis. „Georgetown, Van Diemensland“. Harvey.

*Dasya jadertina.* (Sandri in herb. Sonder.) *D. palmaris*, tota villosa; phycomate crassiusculo, pyramidatim et regulariter ramoso, ramis erecto-patentibus; ramellis callithamnoideis gracilibus, valde attenuatis; antheridiis lanceolatis, longe apiculatis. In mari adriatico: Sandri.

*Dasya Feredayæ.* (Harv.) *D. pedalis*, intense coccinea, phycomate crasso, dense ramoso, ramis patentibus inæqualibus, pyramidatim ramulosis; ramellis callithamnoideis squarrosodichotomis, rigidulis, acutis. „Georgetown, Van Diemensland“. Harvey.

*Dasya frutescens.* (Harv.) *D. 3—4uncialis*, intense coccinea, phycomata rigidulo, irregulariter ramoso; ramellis dichotomis, arcte contractis, apicibus acutis; carpoconiis oblongis, validis, solidis, acutis. „Fremantle, Western, Australia“. Harvey.

*Dasya Haffæ.* (Harv.) *D. palmaris* vel ultra, phycomate crasso, ramis ramulisque approximatis, tomentoso-hirsutis, gelatinosis, coccineis; ramellis patentidichotomis gracilibus, acutissimis; carpoconiis oblongis, oblique apiculatis, pedicellatis. „Western Port, Victoria“.

A. Grunow, neue und ungenügend gekannte Algen. (Berh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1862.)

(Fortsetzung.)

*Denticula* Kg. (e parte). Frustula quadrangula singula vel fascias brevissimas formantia, valvis convexis, costatis, subcarinatis, carina margini altero approximata, costis vel abbreviatis unilateralibus vel perviis omnibus in punctis noduliformibus carinalibus terminantibus.

*Denticula Tabellaria* nov. spec. *Denticula* parva valvis subrhomboideis plerumque medio ventricoso inflatis apicibus styliformibus productis, costis dimidium valvæ latitudinis occupantibus 16—20 in 0,001“, striis transversis tenuissimis.



Longit. 0,0007—0,0008". Hab. in aquis stagnantibus ut videtur rarissima.

*Denticula subtilis* nov. spec. Denticula minuta a latere primario anguste linearis, valvis lineari lanceolatis acutiusculis, costis perviis 18—22 in 0,001", striis transversis subtilibus ultra 40 in 0,001". Longit. 0,0005—0,0010", latid. valvarum 0,00012—0,00015". Hab. in aqua subsalsa ad litora Angliæ.

*Tryblionella* W. Smith (e parte). Frustula quadrangula singula vel biotim conjuncta, valvis carina margini altero approximata instructis evidenter transverse striatis vel striato punctatis, plerumque semel longitudinaliter plicatis, costis vel punctis carinalibus obsoletis.

*Tryblionella Victoriæ* nov. spec. Tryblionella parva, valvis late lineari oblongis, medio levissime constrictis, apicibus breviter cuneatis obtusis, striis transversis subtiliter punctatis non interruptis, 18—22 in 0,001". Longit. 0,0015—0,0018", latid. valvæ 0,0007—0,0008". Hab. in aqua stagnante (verosimiliter Americæ tropicæ).

*Nitzschia* Hassal. Frustula recta vel varie curvata, singula (vel rarius fascias brevissimas formantia), libera, aliis algis laxè adhaerentia vel mucò amorpho inclusa, valvis carina plus minusve eccentrica instructis, punctis carinalibus distinctis (rariter in costas breves irregulares excurrentibus) striis punctatis in duplici saltem numero quam puncta carinalia.

*Nitzschia incrustans* nov. spec. Nitzschia parva a latere primario plerumque late linearis, membrana connexiva lata striis numerosis longitudinalibus instructa, valvis lanceolatis subarcuatis, punctis carinalibus in margine convexiore valvæ 20—24 in 0,001", striis transversis tenuissimis. Longit. 0,0007—0,0016". Hab. ad palos portuum in aqua semisalsa.

Var. *α. genuina*. 0,0013—0,0016" lang, Hauptseiten meist sehr breit, mit zahlreichen Längsstreifen auf der verbindenden Membran.

Var. *β. minor*. 0,0008—0,0012" lang, Hauptseite schmaler, mit weniger Streifen auf der verbindenden Membran.

Var. *γ. dubia*. 0,0016" lang, Hauptseiten schmal linear, Schalen breiter und zugespitzt lanzettlich. Ahnelt kleinen Formen der Nitzschia lanceolata, nur stehen die sehr excentrischen Riele sich nicht wie bei jener diametral gegenüber, sondern wie bei Nitzschia amphioxys nebeneinander.

*Nitzschia hungarica* nov. spec. Nitzschia minor a latere primario linearis medio constricta apicibus leviter attenuatis truncatis, valvis linearibus medio plus minusve constrictis, apicibus productis, carina eccentrica punctis carinalibus 21—22 in 0,001", striis transversis distinctis 42—44 in 0,001", linea lævi longitudinali interruptis. Longit. 0,0015—0,003". Latid.



valvæ 0,00018 — 0,0003". Hab. ad litora lacus Peisonis Hungariæ in aqua subsalsa nec non in fossis subsalsis insularum Jonicarum.

*Nitzschia amphibia* nov. spec. Nitzschia parva a latere primario linearis vel apicem versus leviter attenuata, valvis brevioribus late lanceolatis, longioribus lineari lanceolatis apice cuneatis obtusiusculis, punctis carinalibus 20 — 24 in 0,001", striis transversis distinctis 42—45 in 0,001". Longit. 0,0004—0,0019". Latid. valvæ 0,0002". Hab. in locis humidis inter Oscillarias et alias algas ad ligna et lapides aqua humectata etc.

*Nitzschia perpusilla* nov. spec. Nitzschia minutissima a latere primario linearis apicem versus attenuata, valvis anguste lanceolatis acutiusculis, punctis carinalibus 25, striis transversis 50 in 0,001". Longit. 0,0005—0,0006". Latid. valvæ 0,0001".

*Nitzschia Heufleriana* nov. sp. Nitzschia a latere primario anguste linearis, valvis linearibus rectis vel parum arcuatis, apicibus styliformibus productis; punctis carinalibus 28—30 in 0,001, striis transversis 56—60 in 0,001". Longit. 0,0033". Latid. valvæ 0,00025". Hab. in lacu „Mariensteiner See“ prope Kufstein in Tirolia boreali.

*Nitzschia affinis* nov. spec. Nitzschia a latere primario late linearis hinc inde medio leviter inflata, valvis lanceolatis obtusiusculis, carina subcentrali, punctis carinalibus 18—20 in 0,001", striis transversis obsoletis. Longit. 0,0015—0,0039". Latid. valvæ 0,00025", latid. later. primar. 0,0003—0,0006". Hab. in mari adriatico (detexi inter *Cystosiras* prope Fiume).

*Nitzschia pusilla* nov. spec. Nitzschia minuta a latere primario late linearis apicem versus plus minusve attenuata, valvis lanceolatis subacuminatis, carina eccentrica, punctis carinalibus subtilibus 45 in 0,001". Longit. 0,0007—0,0008", latid. valvæ 0,00015", lateris primarii 0,0002".

*Nitzschia inconspicua* nov. spec. Nitzschia minutissima a latere primario late linearis, valvis late ovato lanceolatis subacuminatis, punctis carinalibus subtilibus 42 in 0,001". Longit. 0,0003—0,0004", latid. valvæ 0,00015—0,00018", lateris primarii 0,0001—0,00013". Hab. in lacunis aqua calida repletis, rara.

*Nitzschia quarnerensis* nov. spec. Nitzschia major a latere primario linearis apice hinc inde leviter inflata, valvis linearibus, punctis carinalibus distantissimis 4—5 in 0,001", striis transversis tenuissimis, membrana connexiva longitudinaliter striata. Longit. 0,0065—0,0075", latid. valvæ 0,00035", latid. lateris primarii 0,0008—0,0009".

Var.  $\alpha$ . apicibus non inflatis.

Var.  $\beta$ . apicibus leviter inflatis.

Hab. in litore maris adriatici prope Fiume.



*Nitzschia fluminensis* nov. sp.? *Nitzschia* major a latere primario valvis lanceolatis apicibus productis, acutiusculis, carina centrali, punctis carinalibus 9—10 in 0,001", striis transversis distinctis 45 in 0,001". Longit. 0,0054—0,0062", latid. valvæ 0,0005—0,00065". Hab. in mari adriatico rarissima.

*Bacillaria Frauenfeldii* nov. spec. *Bacillaria* minor singula vel fascias breves (mobiles?) efficiens, a latere primario linearis, valvis lineari lanceolatis acutis, carina eccentrica, punctis carinalibus 20—22 in 0,001", striis transversis distinctis 40—42 in 0,001". Longit. frustul. 0,0015—0,0025", latid. valvæ 0,00017—0,0002". Hab. in lacu Wahiria insulæ Taiti.

*Homœocladia Vidovichii* nov. sp. *Homœocladia* minutula vaginis tenuissimis hyalinis includentibus frustula a latere primario leviter sigmoidea apices versus paullulum attenuata, valvis linearibus apicibus productis obtusiusculis, carina centrali medio leniter inflexa, punctis carinalibus 18—20 in 0,001", striis transversis subtilibus ad 70 in 0,001", striis longitudinalibus distantioribus. Longit. 0,0035—0,0045", latid. valvæ 0,0003". Hab. in mari adriatico in algis confervaceis parasitica.

W. Nylander, *Sphaeriae quaedam Scandinavicae novae.* (Flora 1863 Nr. 21.)

*Sphaeria vicinula* Nyl. Affinis *Sph. millepunctatae* Grev.\*), sed perithecia parte supera vix vel parum prominula et elevatione corticis sat distincta (albido cinerascete) insidentia; sporæ fuscae oblongæ aut ellipsoideæ rectæ, longit. 0,009—0,014 millim., crassit. 0,0045—0,0065 millim. — Kola in Lapponia orientali, ad corticem salicis (P. A. Karsten et N. J. Fellmann).

*Sphaeria pruniformis* Nyl. Comparanda cum *Sph. dispersella* Nyl. Hb. Mus. Fenn. p. 112\*\*), sed apotheciis paullo majoribus (latit. fere 0,5 millim.) magis prominulis, sæpe tuberculiformibus vel ovoideo-prominulis (basi parum lata adnatis), epithecio sæpius haud distincto; sporæ fuscae 7-septatae (accedente adhuc uno alterove septulo longitudinali), longit. 0,024—0,027 millim., crassit. 0,011 millim. — Sat sparse crescens ad corticem populi lecta prope Soukelo (latit. 67°) in Lapponia orientali (N. J. Fellmann).

*Sphaeria sorbina* Nyl. Similis *Sph. spermoidi* Hffm. sed sporis majoribus (oblongis vel oblongo-cylindraceutis simplicibus, longit. 0,032—0,048 millim., crassit. 0,007—0,009 millim.), paraphy-

\*) In *Sphaeria millepunctata* Grev. sporæ sunt incolores vel subincolores oblongæ (sæpe curvulæ, longit. 0,008—0,012 millim., thecæ et paraphyses teneræ.

\*\*) Eandem (dispersellam) legit ad populos in Finnländla boreali Dr. P. A. Karsten) Cf. *Sph. spermoides* Curr. *Sphær.* p. 318, t. 57, f. 37.



sibus sat confertis teneris (crassit. circiter 0,0025 millim.). Ad ramos Sorbi aucupariæ prope Helsingfors\*), sine mensis Martii 1863, sub epidermide et circa stroma Sphæriæ Sorbi Schmidt. diffusum (interdum latitudine pollicari et ultra). Sporæ omnino sicut in Sph. ovina Pers. (Curr. Sphær. in Linn. Trans. 1859, t. 57, f. 16), sæpe quasi vacuolo (ut dicunt) vesiculoso medio. Perithecium fusconigrum vel nigrum, interdum in statu vivo olivaceo-nigricans. Subiculum concolor nigricans tenue aut obsoletum. In Sph. spermoide Hoffm. affini sporæ longit. 0,020—30 millim., crassit. 0,0045—0,0065 mm., crassit. 0,0045—0,0065 millim., haud raro quasi spurie 1-septatæ.

*Sphæria dacrymycella* Nyl. (Nectria.) Apothecia (perithecia) aurantiaco-lutea subtremelloidea minuta (longit. circiter 0,2 mill. vel paucillum ultra) hemisphærica promissa, apice depressiuscula; sporæ 8næ fusiformes, tenuiter 1-septatæ, longit. 0,016—18 millim., crassit. 0,004—5 millim., paraphyses propriæ nullæ. Ad caules Urticæ in Tavastia Finlandiæ (F. A. Karsten). Non confundatur cum Peziza fusarioide Brk., quæ epithecium habet discoideum (est *Discomyces*) depressum, thalamium paraphysibus præditum (datur in Desmaz. Cr. Fr. No. 1063); sporæ ambabus sat similes. Apothecia juvenilia dacrymycellæ omnino innata, deinde denudata.

W. Nylander, Lichenes quidam scandinavici novi (Flora 1863 N. 20).

*Lecanora vitellinula* Nyl. Similis pyrææ, sed apotheciis vitellinis (sæpius sat confertis) et thallo (obsoleto vel tenuissimo) subindeterminato vel vix determinato, flavescente (vitellino-flavescente). Sporæ longit. circiter 0,0011 millim., crassit. 0,0045—0,0065 millim. Ad alnos in Lapponia orientali (N. J. Fellman). Differt „*Callopisma vitellinellum*“ Mudd. jam margine apotheciorum majorum thallino subcrenulato.

*Lecanora diphyes* Nyl. Similis fere Lecideæ parasemæ (latypeæ) Ach., sed sporæ fere sicut in *Lecanora phlogina* (incolores ellipsoideæ loculo apice utroque præditæ, interdum tubulo jungente, 0,019—15 millim. longæ, 0,005—7 millim. crassæ), Gelatina hymenea et thecæ iodo intense cœrulescentes. Ad saxa in Lapponia orientali (N. J. Fellmann). Species

\*) Notandum est Sphæriam Laburni Pers. in Finlandia meridionali sat frequenter mense Novembri et ineunte vere inventi ad ramulos dejectos Sorbi aucupariæ. Sporæ ei fuscescentes 5—7-septatæ (et aliquoties longitudinaliter divisæ), longit. 0,023—0,034 millim., crassit. 0,010—14 millim.



maxime paradoxa et singularis, licet ad faciem externam parum notabilis\*).

*Lecanora albolutea* Nyl. — Thallus albus tenuis effusus vel evanescens; apothecia ochraceolutea mediocria (latit. 1—2 millim.) plana immarginata vel margine epithallino albo sæpe prædita (vel receptaculo toto ita albo), sæpe inæqualia et conflexa, intus alba; sporæ (ut in *Lecanora fulvolutea*) longit. 0,014—18, crassit. 0,007—8 millim. Supra muscos pulvinatos in Lapponia orientali eam in insulis Maris Albi legit G. Selin.

*Lecidea incolorella* Nyl. Thallus tenuis virescens effusus (*Glœocapsa instrutus*); apothecia albobyalina minuta (lat. 0,3—0,04 millim.) planiuscula; sporæ ellipsoideæ simplices (aut obsolete tenuiter 1-septatæ), longit. 0,009—0,011 millim., crassit. 0,0045 millim., paraphyses mediocres pauci-articulatæ, apice quoque et hypothecia incoloribus. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. Ad lignum abiignum putridum prope Helsingfors. Paraphyses crassiores et articulatæ eam separare videntur a *Lecidea lutea*.

*Lecidea Kolaënsis* Nyl. — Facie externa fere ut in *L. euphoroide*, thallo albo areolato-granulato; apotheciis nigris (raro pro parte pallescentibus), intus albidis, sat confertis; sporæ oblongæ simplices, long. 0,011—0,021 millim., crassit. 0,004—0,0045 millim., paraphyses haud discretæ, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein vinose rubescens. Ad ligna in Lapponia orientali, prope Kolam, legit N. J. Fellman. Etiam saxicola ibidem ad Mare Glaciale; interdum ecrustacea ad lapillos calcareos. Accedit ad *Lecideam turgidulam* Fr. Forma dolosula Nyl. ecrustacea, facie fere *Lecideæ anomalæ* (apotheciis nigris vel rarius pallescentibus in eodem specimine), sporis simplicibus longit. 0,014—18 millim., crassit. 0,0045 millim., paraphyses non discretæ; gelatina hymenea iodo cœrulescens, deinde obscure vinose rubens vel violacee tincta. Ad ligna prope Kolam (Fellman).

*Lecidea discoidella* Nyl. Affinis *Lecideæ globulosæ* Flk. sed apotheciis fusconigris vel subnigris paullo majoribus (latit. 0,5—0,6 millim.), planis, marginatis, intus albidis; sporæ 8næ oblongæ vel fusiformi-ellipsoideæ 1-septatæ, long. 0,009—0,0011 millim., crassit. 0,004 millim., paraphyses haud discretæ. Ge-

\*) Apotheciis lecideinis distat a genere *Lecanora*, sed hymenio convenit cum stirpe *Lecanoræ cerinæ*. Thallo et spermatis et habitu convenit cum *Lecidea parasema*. Est stirpis propriæ inter stirpem *Lecanoræ disparatæ* Nyl. (Thalloid. lecanorini Anz.) et stirpem *Lecanoræ sophodis*. Spermogonia incoloria. Paraphyses apice nigricanti-clavatæ; hypothecium incolor vel subincolor. Nulla species satius quam hæcce ostendit, quomodo confluunt omnino *Lecideæ* et *Lecanoræ*, tamquam pluries in scriptis meis indicavi; atque jam ea re absurditas Massalongianismi manifeste demonstrari videtur.



latina hymenea iodo cœrulescens, deinde obscurata. Ad ramulos denudatos prope Kolam in Lapponia orientali (Fellman).

*Lecidea boreella* Nyl. Thallus cinerascens vel cinereo-virescens tenuissimus subeffusus inæqualis, continuus vel obsoletus; apothecia nigra (vel fusconigra) convexula minuta (latit. circiter 0,3 millim.), intus obscura; sporæ 16næ sphæroideæ, diam. circiter 0,005 millim., paraphyses non discretæ, hypothecium dilute luteo-fuscescens vel sordide lutescens (lamina tenui visum). Supra terram sabuloso-humosam ad Kolam (P. A. Karsten). Affinis *Lecideæ* improvisæ, et paraphyses similiter tubulis modo indicatæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (præcedente passim cœorulescentia obsoleta). Thallus Protococco, ut videtur, immixtus\*).

8e Notice sur quelques espèces nouvelles ou inédites pour la flore belge, par G. D. Westendorp. (Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique. Tom II. N. 3.).

*Xylaria coronata* West., in Herb. — *Sphæria* Guepini Moug.? in Herb. Franç. — Icon. nostr, fig. 1, a, b, c, d. Tige allongée, mince, stipitifforme, tortueuse, inégale et bosselée, longue de 35 à 40 mill., s'évasant vers le haut en une tête conique de 4 mill. de longueur, surmontée de 3, 4 ou 5 appendices digitiformes d'environ 2 mill. de longueur. Périthèces rares, petits, immergés, placés vers le haut de la tête et devenant saillants. Ostioles papilliformes. Thèques cylindriques, octospores, unisériées, longues de 1 dixième de mill. et entourées de quelques paraphyses rares; hyalines et simples. Sporidies brunes, ovales, translucides, mesurant  $\frac{3}{200}$ es de mill. dans le grand diamètre et  $\frac{1}{100}$ e de mill. dans le petit. Toute la plante a une teinte noir brunâtre sale; la tête est entourée d'un velouté brunâtre et la chair est blanche. Croissait sur le bois pourri d'une vieille racine, dans un jardin à Courtrai. M. Franquinet l'également trouvée dans un jardin aux environs de Mæstricht.

*Dumortieria siliquastri* n. sp. Icon. nostr, fig. 3, g, h, i. Pustules aplaties, confluentes, irrégulières, assez grandes, ayant jusqu'à 10 à 15 cent. de longueur, rugueuses, d'un gris sale noirâtre et fendillées transversalement. Périthèces noirs,

\*) De *Lecidea gyrizante* Nyl. Lich. Scand. p. 231 animadvertatur, me eam optimam legisse ad Holmiam apothecis rite evolutis (gyrosis), sporis longit. circiter 0,011 millim., crass. 0,007—8 millim., hypothecium fuscum, paraphyses non discretæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubescens. Graniticola. — *Lecidea urceolata* Th. Fr. Arct. dicere liceat *Lecideam* sociellam, nam nomen „urceolata“ jam ab Achario datum est alii; etiam in Lapponia orientali adest.



sphériques, nombreux, nichés dans la substance du bois, formant une couche simple sous la pellicule de la pustule. Ostioles courtes et papilliformes; cirrhe couleur de chair légèrement jaunâtre. Sporidies nombreuses, hyalines, filiformes, très-atténuées aux extrémités, recourbées en forme de croissant et mesurant  $3/200$ es de mill. de longueur sur  $1/600$ e de mill. de largeur. Nous n'avons pu constater si l'intérieur contenait des sporules. Cette espèce, qui offre quelques traits de ressemblance avec le *Sph. scabrosa*, a été trouvée sur le bois dénudé et pourri d'un vieux tronc de *Cercis siliquastrum*, dans le jardin de M. le notaire Van Landeghem, bourgmestre à Lokeren.

*Diplodia mori* n. sp. Périthèces très-petits, isolés, nombreux, noirs, recouverts par l'épiderme, qui se déchire irrégulièrement pour le passage de l'ostiole papilliforme. Sporidies ovales, brunes, biloculaires. Sur le rameaux morts du mûrier blanc, dans le jardin de M. Bongærts, bourgmestre à Saint-Gilles-Waes.

*Dipl. ligustri* n. sp. Périthèces très-petits, globuleux, noirs, placés souvent par séries linéaires, recouverts par l'épiderme, qui se déchire irrégulièrement pour le passage de l'ostiole papilliforme. Sporidies brunes, ovales, biloculaires. Sur les branches mortes du *Ligustrum vulgare*, dans les haies, à Termonde.

*Dipl. siliquastrum* n. sp. Pustules très-petites, saillantes, éparses, noires, recouvertes par l'épiderme, qui, à la maturité, se rompt en trois lanières. Ostiole poriforme. Sporidies brunes, ovoïdes, longues de  $2/100$ es de mill., sur une largeur moitié moindre, offrant au milieu une cloison bien distincte. Sur les branches mortes du *Cercis siliquastrum*, dans le jardin de M. le notaire Van Landeghem.

*Phoma filaginis* n. sp. Périthèces nombreux, épars, très-petits ( $1/20$ e de mill. au plus de diamètre), d'abord immergés, puis déchirant l'épiderme du support pour devenir saillants, noirs, luisants, surmontés d'un ostiole papilliforme. Sporidies cylindriques, hyalines, droites, mesurant  $1/200$ e de mill. de longueur, sur  $1/800$ e de mill. de largeur. C'est surtout sur les deux faces des feuilles mourantes et quelquefois sur les tiges, que cette espèce se développe pendant l'automne. Les périthèces, quoique épars, sont si nombreux que les parties couvertes paraissent toutes noires à l'œil nu et même à la loupe. C'est à notre ami, M. le capitaine Lenars, qui explore avec tant de succès les environs de Termonde, que nous sommes redevable de cette nouvelle espèce qu'il a trouvée à Gremberge, sur le *Filago arvensis*.

*Phyllosticta erysimi* n. sp. Taches blanchâtres, arrondies, de 4 mill. de diamètre, limitées par une ligne brun-noirâtre



épaissie. Périthèces nombreux, très-visibles, immergés, noirâtres, éparpillés sans ordre sur la partie centrale de la tache, Ostiole poriforme. Sporidies ovales, hyalines, de  $\frac{1}{1000}$  de mill. de longueur sur une largeur moitié moindre, et contenant deux sporules aux extrémités. Sur les feuilles de l'*Erysimum alliarum*, à Vlassembroeck près de Termonde.

*Sclerotium sinapispermum* n. sp. Périidium sphérique, d'un demi à un mill. de diamètre; à l'état frais d'abord jaunâtre puis orangé, lisse et adhérent par un point; à l'état sec libre, d'un rouge brun et légèrement chagriné à la surface. Chair cornée blanche. Sur la tannée, dans une serre chaude à Menin, chez l'horticulteur Vander Plancken.

*Uredo bullatum* n. sp. Taches épicaules, grisâtres, de 1 à 2 centimètres de longueur, couvertes de boursouffures inégales, produites par le soulèvement de l'épiderme; à la maturité celui-ci se déchire longitudinalement, et laisse à nu des coussinets orangés. Ces coussinets sont formés par des sporidies nombreuses, arrondies ou pyriformes, quelquefois courtement pédicellées et mesurant environ  $\frac{1}{400}$  de mill. de diamètre. Se développe sur les tiges, et plus rarement sur les feuilles du *Dianthus prolifer*, dans les bois.

*Puccinia scropulariæ* var. *Caulincola* West. in Herb. Les pustules de cette variété sont plus allongées et plus bulleuses que celles du type de l'espèce, qui se développe sur les feuilles des scrophulaires et qui a été publié par Madlle. Libert au no. 193 de ses plantes cryptogames des Ardennes.

*Pucc. neglecta* n. sp. Icon. nostr., fig. 6, m, n. Pustules brunes, punctiformes, peu saillantes, éparses, et recouvertes par l'épiderme noirci par transparence, qui ne se rompt jamais. Sporidies brunes, translucides, ovalaires, à une cloison ou à deux loges, mesurant  $\frac{1}{200}$  de mill. de hauteur sur  $\frac{1}{500}$  de mill. de largeur, supportées par un court pédicelle hyalin, d'environ  $\frac{1}{1000}$  de mill. de longueur. Cette nouvelle *Puccinia* qu'au premier abord on prendrait pour le *Pucc. recondita* de Desmazières, en diffère principalement par ses boutons plus petits, plus noirs et non confluent; ainsi que par ses sporidies ovalaires plus ventrues, et d'une coloration uniforme des deux loges, tandis que dans le *P. recondita*, la loge supérieure est jaune brunâtre et la loge inférieure translucide et pâle: toute la sporidie a du reste quelque chose de plus rigide dans les contours et la forme générale que la nôtre. Cette espèce se développe sur les deux faces, mais de préférence sur la face inférieure des feuilles de l'orge ordinaire (*Hordeum vulgare*) au moment où elles commencent à jaunir. C'est à notre collègue, M. le capitaine Lenars, que nous de-



vons la connaissance de cette urédinée qu'il a trouvée aux envirens de Termonde du côté de Lebbeke.

*Sporidesmium bulbophilum* n. sp. Taches étalées, noires, indéterminées. Spores solitaires ou agrégés, diaphanes, brunâtres, oblongs ou pyriformes, à trois cloisons et mesurant  $\frac{3}{1000}$  de mill. de longueur sur  $\frac{1}{1000}$  de mill. de largeur. Pédicelles très-courts ou nuls. Sur les bulbes des tulipes conservées hors de terre et dans des lieux humides, pendant l'hiver.

*Conisporium buxi* n. sp. Icon. nostr., fig. 7, o, p. Taches grandes, indéterminées, produites par une poussière étalée en couche mince, noir brunâtre et formée par des spores nombreux, ovoïdes ou pyriformes, pédicellés, translucides, brun roussâtre, variant pour la grosseur entre  $\frac{1}{1000}$  et  $\frac{4}{1000}$  de mill. pour le grand diamètre. Pédicelles très-courts, hyalins. Dans des lieux humides, sur les branches mortes et tombées à terre du buis (*Buxus sempervirens* L.).

*Gymnosporium malvacearum* n. sp. Houppes très-petites, ponctiformes, arrondies, éparses et blanches. Spores ovales, hyalins, excessivement petits, ne mesurant que  $\frac{1}{2000}$  de mill. de longueur sur  $\frac{1}{4000}$  de mill. de largeur. Sur les tiges pourrissantes du *Malva sylvestris* aux environs de St.-Gilles-Waes.

*Oidium monosporium* n. sp. Icon. nostr., fig. 9, s, t. Taches arrondies, verdâtres ou brunâtres, de grandeur variable, couvertes d'une poussière farineuse, qui, vue au microscope, est formée d'une innombrable quantité de houppes de filaments blancs, dressés, réunis à la base au nombre de six à dix, transparents, cloisonnés, plus ou moins tortueux et comme noueux à des distances inégales, de huit à  $\frac{10}{1000}$  de mill. de longueur sur  $\frac{1}{3000}$  de mill. de largeur. Le dernier article se renfle pour former une sporidie unique, hyaline, ovale-allongée, plus grosse d'un côté que de l'autre en forme de poire ou d'œuf, offrant une cloison, souvent très-difficile à apercevoir, et mesurant  $\frac{1}{400}$  de mill. de longueur sur  $\frac{1}{200}$  et  $\frac{1}{1000}$  de mill. de largeur. C'est surtout sur les feuilles radicales ou du bas de la tige que pendant toute l'année on trouve des taches verdâtres si la feuille est jaunie, ou des taches brunes si la feuille est encore verte : c'est sur la face inférieure de ces taches qu'on remarque la poussière blanchâtre dont il a été question plus haut. Nous avons trouvé cette mucédinée sur les feuilles languissantes des différentes espèces de *Rumex*, mais surtout sur les *R. crispus*, *nemo-et hydro-lapathum*. Termonde.



*Caecoma pinitorquum*, ein neuer, der Kiefer verderblicher Pilz. Von A. de Bary. (Monatsb. der k. Akad. der Wissensch. zu Berlin. 1863. p. 624.)

Der bezeichnete Pilz wurde bisher nur auf jugendlichen Kiefern-  
bäumchen (*Pinus sylvestris*), die höchstens ein Alter von 8—10  
Jahren hatten, beobachtet, während ältere, oft dicht dabei befindliche  
ganz befreit von ihm blieben. Er entwickelte sich immer nur auf den  
jungen einjährigen Trieben, die noch nicht völlig ausgebildet sind  
und fructificirt in den Gegenden, wo er bis jetzt beobachtet wurde  
(Bovenden bei Göttingen, Neustadt-Eberswalde), im Juni und  
Anfangs Juli. Derselbe Bestand und dieselben Bäumchen können  
mehrere Jahre hinter einander befallen werden. Der Pilz ist an  
den jungen Trieben sichtbar, wenn die Nadeln auf etwa die Hälfte  
oder ein Dritttheil ihrer definitiven Größe herangewachsen sind.  
Er tritt immer nur an der Axt selbst, nie an den Nadeln auf.  
An der grünen Rinde bemerkt man zuerst gelbe, nicht angeschwollene  
Flecke von länglicher Form, einige Millimeter bis 1 und 2 Centi-  
meter lang und eine Breite von  $\frac{1}{2}$  mm. bis zu  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{2}$  des  
Zweigumfanges erreichend. In dem nächsten beobachteten Ent-  
wicklungsstadium sind diese Flecke zu langgestreckten oder flachen  
Schwielen oder Pusteln angeschwollen, welche anfangs von der  
glatten unversehrten Oberhaut des Zweiges bedeckt, später durch  
einen weit klaffenden Längsriß geöffnet sind; aus letzterem quillt  
ein blaß orangefarbenes Sporenpulver hervor. Durchschnitte durch  
die mit noch nicht angeschwollenen Flecken versehenen Theile der  
Sprosse zeigen das Gewebe dieser von einem Pilzmycelium durch-  
wuchert, welches aus zarten, verzweigten, septirten Fäden besteht,  
in deren Zellinhalt orangegelbe (Fett-?) Körnchen suspendirt sind.  
Soweit der orangefarbige Fleck außen sichtbar ist, sind die Mycelium-  
fäden in sehr großer Menge in dem Gewebe des Triebes enthalten.  
Sie finden sich vorzugsweise in der Rinde des Zweiges, oft auch  
in den Markstrahlen und dem Marke und verlaufen zwischen  
den Zellen der Gewebe. Das Fruchtlager des Pilzes bildet sich  
in der ganzen Ausdehnung eines Fleckes innerhalb der 2.—4. Lage  
von Rindenparenchymzellen, nie unmittelbar unter der Epidermis.  
Es stellt in dem frühest beobachteten Entwicklungszustande eine  
aus dicht verflochtenen Fäden gebildete Schicht dar, von deren  
äußerer, der Epidermis zugewendeten Fläche sich zahlreiche, kurz  
keulenförmige Schläuche erheben. Diese sind dicht an einander  
gedrängt, parallel und senkrecht gegen die Zweigoberfläche gerichtet.  
Sie stellen die sporenbildenden Organe (Basidien, *asci suffultorii*)  
dar. In dem nächsten Entwicklungsstadium fand de Bary  
sämmliche Schläuche etwas gestreckt und auf dem Scheitel eines  
jeden eine rosenkranzförmige Reihe von bis zu 20 rundlichen,  
oben und unten etwas abgeplatteten Zellen, den jungen Sporen,  
die alle gleich groß, aber 3—4 mal kleiner sind, als die erwachsenen



Sporen. Ihr Inhalt ist feinkörnig, blaßorange; ihre Membran ist zart und homogen. Sämmtliche Reihen haben gleiche Stellung, wie ihre Träger. Die Ausbildung der Zellen beginnt am Gipfel der Reihen und schreitet nach unten gegen die Träger hin fort. In der Rinde des Zweiges entsteht nach und nach eine geraumige, von Sporen erfüllte Höhlung, deren äußere Wand zuletzt der Länge nach weit aufreißt, um das reif gewordene Sporenpulver verstäuben zu lassen. Die reifen Sporen haben eine blaßorange-gelbe Färbung, sind kugelig oval oder länglich, bisweilen unregelmäßig, von  $\frac{1}{64}$  bis  $\frac{1}{50}$  mm. Durchmesser. Unter dem Mikroscope zeigt die einzelne Zelle einen gelbröthlichen, feinkörnigen Inhalt und eine farblose, aus zwei Schichten bestehende Membran; die innere ist glatt und homogen, die äußere aus zahlreichen, radial gestellten, gleich hohen Stäbchen zusammengesetzt. Die Sporenträger pflegen sich unmittelbar nach dem Reifen der Sporen beträchtlich zu strecken und an ihrer Spitze zu erweitern, sterben aber sammt dem umgebenden Gewebe bald ab.

Ohne Zweifel gehört der in Rede stehende Pilz in die Familie der Uredineen und wurde von A. Braun am zweckmäßigsten *Caecoma pinitorquum* genannt, weil dieser Name auf die durch den Pilz verursachten Verdrehungen der Kiefernzweige hinweist. Der Aufsatz verbreitet sich am Schlusse noch ausführlich über die Nachtheile, die der Pilz den Kiefernbeständen zu bringen vermag und ist durch beigegebene gute Abbildungen erläutert.

W. D. S.

Ueber die *Isoëtes*-Arten der Insel Sardinien nebst allgemeinen Bemerkungen über die Gattung *Isoëtes*.  
Von A. Braun. (Monatsb. der k. Akad. der Wissensch. zu Berlin. 1863. p. 554.)

Der Herr Verfasser zählt am Anfange seiner Mittheilungen folgende aus Europa und dem sich anschließenden Nordafrika bekannt gewordenen *Isoëtes*-Arten auf:

I. *Hystrix*, Durieu,

I. *Duriei*, Bory,

I. *adpersa*, A. Br.,

I. *velata*, A. Br., mit der ihr unterzeichneten I. *longissima*, Bory, welchen noch die später entdeckte I. *Perralderiana*, Dur. et Letournoux beizufügen ist, sämmtlich in Algerien.

In Frankreich: I. *lacustris* L., I. *tenuissima*, Boreau, I. *adpersa*, I. *setacea*, I. *Hystrix*, I. *Duriei*, denen durch neuere Entdeckungen noch I. *echinospora* Dur. I. *Boryana* Dur. und I. *Hystrix* var. *subinermis* beizuzählen sind.



In Italien, dessen unterer Theil noch kaum untersucht worden ist:

- I. lacustris,
- I. Malinverniana<sup>a</sup> Ces. et D. Nos.
- I. velata mit einer var. Sicula,
- I. dubia, Gonn., mit var. maculosa,
- I. Tegulensis Genn.,
- I. Duriaei.

In Spanien: I. velata, I. Hystrix, I. Bætica Willk.

In Großbritannien: I. lacustris, I. echinospora, I. Hystrix.

In Deutschland, Scandinavien und dem nördlichen Rußland wohl nur I. lacustris und I. echinospora. Die mittelländische Flora ist hiernach die reichste, besonders aber die der Insel Sardinien, Maddalena und Caprera.

Nach dieser Aufzählung wendet sich der Herr Verfasser zum Bau der Isoëten und bespricht zunächst den unterirdischen Stamm in seinen Entwicklungsverhältnissen, seinem Dickenwachsthum etc., dann die Blätter nach ihrer Zahl, Anordnung, Bestimmung als Sporenträger, nach ihrer Einrichtung und Entwicklung, nach ihrer Länge und Breite, sowie besonders nach ihrem inneren Baue. Nicht minder ausführlich ist hierauf die Behandlung der Macro- und Microsporen und deren Behälter, sowie der Eintheilung der Isoëten in Wasser-, Amphibische- und Land-Isoëten. Jetzt erst wendet sich der Verfasser zu den speciellen Bemerkungen über die Isoëten Sardinien's und läßt denselben ein Bild von den dortigen Bodenverhältnissen und den Pflanzen, welche in Gesellschaft der Isoëten vorkommen, vorausgehen, um das Auffuchen der letzteren zu erleichtern.

#### 1) Amphibische Isoëten:

- a) I. velata A. Br. in *descript. sc. d'Alg.* (1848) t. 37, f. 1. — Gennari in *Comment. crittog. ital.* Nr. 2 (1861) p. 103, mit der var. *brevifolia*.
- b) I. dubia Gennari in *Comment. crittog. ital.* Nr. II. (1861) p. 104.
- c) I. Tegulensis Gennari in *Commet. I. c.* p. 106 (I. Tiguliana in *Comment. 1* (1861) p. 42 et in *Erb. crittog. ital.* No. 500.

#### 2) Land-Isoëten:

- d) I. Duriaei Bory in *Compt. rend.* XVIII., séance du 24. Juni 1844; A. Br. in *Expl. scient. d'Alg.* Pl. 36, f. 2; Cosson *Not.* (1849) p. 70; Gren. et Godr. *Flor. de Fr.* III. (1855) p. 652; *Isoëtella Duriaei* Gennari in *Comment. etc.* III. (1862) p. 115.



- e) *I. Hystrix* Dur. in lit.; Bory in Compl. rend. XVIII. s. d. 24. J. 1844; A. Br. in descript. sc. d'Alg. Pl. 36, f. 1; Coss. Not. (1849) p. 70; Gren. et Godr. Fl. de Fr. III. (1855) p. 652; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. (1861) p. 14; Wolsey in Phytol. new. Ser. V. p. 45; *I. Delalandii* Lloyd, Notes pour vervir à la Fl. de l'ouest. de la Fr. (1851) p. 25 et (suite) p. 28; *Cephaloceraton Hystrix Gennari* in Comment. etc. N. 3 (1862) p. 111; *I. Duriaei* Hook. brit. Ferns (1861) t. 56 (ex insula Guernsey); *I. setacea* Moris et De Not. Florula Caprariae (1839) p. 161.

W. D. S.

Aus dem „Berichte der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1862 bis 1863 (Redacteur Prof. Dr. Wartmann)“ entnehmen wir Folgendes:

In den „Notizen über die Flora der Umgebung von Sydney“ lesen wir u. A., daß nach dem Berichte D. Nietmann's im Allgemeinen die dortige Gegend der Entwicklung der Farn und Kryptogamen überhaupt nicht günstig ist. Sie meiden den dürren, heißen Sandboden und suchen wie überall schattige feuchte Stellen auf. Solche finden sie im Sydney, besonders an der Nordküste von Port Jackson. Das einzige Farnkraut, dem sogar der Sandboden nicht unwillkommen ist, ist der überall verbreitete Adlerfarn, *Pteris aquilina*, welcher in Robert Brown's „Prodromus“ unter dem Namen *P. esculenta* aufgeführt ist. Der Unterschied liegt nur darin, daß die Fiederchen des letztern am obern Theil der Wedel am Stiel herablaufen und daselbst feichte, gerundete Lappen bilden. Hooker betrachtet daher *P. esculenta* als bloße Varietät von der europäischen Art. Außerdem hat der Berichterstatter nur noch die kleine *Hymenophyllum lunbridgense* gefunden. An der Küste des Hafens sah er noch *Alsophila australis* in wenigen Exemplaren. Nächst diesem führt er als die zwei merkwürdigsten Formen *Acrostichum aleicorne* und *Neopteris* (*Asplenium*) *Nidus* an. Durch ihre Größe hervorragend sind *Todea africana* (*Osmunda barbata* B. Brown), *Blechnum cartilagineum*, *B. laevigatum*, *B. striatum*. Durch Zartheit der vielfach gefiederten Wedel ausgezeichnet sind *Davallia pyxidata* und *Dickonia dubia*; mit rauhen gefiederten Wedeln und gezähnten Fiederchen kommt *Doodia aspera* und *D. caudata* vor. Aus der schönen Gattung *Adiantum* tritt *A. hispidulum* und *A. assimile* mit rhombischen Fiederchen, aus der Gattung *Cheilanthes*, *Ch. tenuifolia* auf. Nächst ihnen wird noch *Pteris vespertilionis*,



Pt. falcata, Asplenium flabellifolium, Polypodium rugosulum und P. scandens erwähnt. W. D. S.

Brockmüller, H., Beiträge zur Kryptogamen-Flora Mecklenburgs (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 1863 p. 162—256).

Ein Standörterverzeichnis. Dem Eindrücke nach mit Sachkenntniß, Gründlichkeit und Sorgfalt zusammengestellt. Der Verfasser scheint mit den Moosen und Flechten am besten vertraut zu sein. Dürftig erscheinen die Algen, am dürftigsten aber die Pilze, von denen sicherlich  $\frac{5}{6}$  der in Deutschland bekannten Arten in der mecklenburgischen Flora vertreten sind.

### Kryptogamischer Reiseverein.

Die diesjährige Reise hat Herr Dr. v. Klinggräff übernommen. Er wird die Küstenländer der Ostsee bis Königsberg oder Litwa und von dort westlich längs der Küsten bis Rügen exploriren. Auch diese Reise wird vorzugsweise eine botanische sein. Da Herr Dr. v. Klinggräff jedoch in den übrigen Abtheilungen der Kryptogamen sehr gut orientirt ist, so werden namentlich Lebermoose, Algen und Pilze nicht unberücksichtigt bleiben.

Es werden nun die geehrten Mitglieder, welche ihren Beitrag pro 1864 noch nicht eingesandt haben, höflichst ersucht, denselben recht bald einsenden zu wollen. Zugleich bemerken wir noch, daß es Jedermann gestattet ist, an der Ausbeute der Reise Theil zu nehmen, sobald er einen Beitrag von 4 Thalern Pr. C. direct an einen der Unterzeichneten einsendet.

In Bezug auf die vorjährige Reise ist noch zu erwähnen: 1) daß der Rest der Moose den geehrten Theilnehmern gelegentlich (um das Porto zu ersparen) zugesandt werden wird; 2) daß der Schluß des vorjährigen Reiseberichts von der Redaction der Regensburger botanischen Zeitung noch nicht abgeliefert ist. Um eine solche Verzögerung nicht wieder eintreten zu lassen, wird der diesjährige Bericht auf Rechnung des Vereins gedruckt werden.

Strasburg und Dresden.

W. Ph. Schimper. L. Rabenhorst.



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

**Inhalt:** Repertorium: Prof. Cohn über die Entstehung des Travertin in den Wasserfällen von Tivoli, durch Vermittelung der Moose und Algen. — P. A. C. Heiberg, *Conspectus criticus Diatomacearum danicarum*. — L. J. Wahlstedt, Beitrag zur Kenntniß der skandinavischen Charen. — *Erbario crittogamico italiano* pubblicato dal Signori Ardissoni, Baglietto, Beccari, Bicchi, Caldesi, Carestia, Cesati etc. etc. — L. Rabenhorst, die Algen Europa's. — A. Grunow, über neue und ungenügend gekannte Arten und Gattungen von Diatomaceen.

### Repertorium.

Prof. Cohn über die Entstehung des Travertin in den Wasserfällen von Tivoli, durch Vermittelung der Moose und Algen. (Sitzungsbericht der schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur am 9. März 1864.)

Das Sabinergebiet stellt ein System von Thälern dar, die von etwa 2000 Fuß hohen, steilen, unten meist mit Delbäumen bewachsenen, oben nackten Kalkbergen eingefasst sind, und deren Hauptfluß, der Aniene (Anio der Alten, auch Teverone genannt), durch eine tiefeingeschnittene Schlucht in den weltberühmten Kaskaden von Tivoli gegen 400 Fuß in die Tiefebene der römischen Campagna sich herabstürzt. In früheren Zeiten durchfloß das ganze Wasser des Aniene vor dem Falle die Stadt Tivoli; häufige gefährliche Ueberschwemmungen aber veranlaßten im Jahre 1826, die letzte Krümmung des Flusses vor der Stadt, vermittelst eines den Monte Catillo durchbohrenden Tunnels abzuschneiden, so daß die Hauptwassermasse gegenwärtig durch diesen Stollen sich in den sogenannten neuen Kaskaden herabstürzt, während der frühere, von Bernini verschönerte Wasserfall jetzt fast wasserleer ist. Dafür läßt sich aber nunmehr die Beschaffenheit seines alten Bettes um so leichter erkennen, als der von Miollis angelegte Fußpfad durch mehrere Gallerien in seine unmittelbare Nähe führt. Das bloßgelegte Bett der berninischen Kaskaden besteht, wie die ganze Umgegend, aus Travertin, der in höchst pittoresken Felsenkuppen, Zacken und Säulen tropfsteinartig gestaltet, stellenweis in Grotten (Grotte des Neptun, der Sirenen) überhängt, aus denen noch einzelne Wasserarme hervorbrechen. Der Vortragende beschäftigte sich mit der Frage, ob diese wunderlichen Gesteinsformen durch den Wasserfall ausgewaschen, oder ob sie aus demselben abgesetzt seien. Wenn für das Erstere die Analogie mit vielen ähn-



lichen Bildungen spricht, die der Erosion durch Wasser ihren Ursprung verdanken, so stützt sich die letztere Vermuthung auf die allgemein anerkannte Thatsache, daß das Wasser des Anio die Fähigkeit hat, fremde Körper zu versteinern, d. h. zu inkrustiren. In der That sind alle, im Flußbett des Aniene liegenden Gegenstände, Blätter, Wurzeln, Brombeer- und Rosenranken, mit zoll-dicker Kalkkruste überzogen, welche einen völlig getreuen Abguß derselben bildet, ähnlich wie bei den bekannten Bouquets in der Karlsbader Versinterungsanstalt. Auch soll sich nach der Angabe unseres intelligenten Führers vom Albergo della Sibilla, dieser Sinter aus dem Wasser des Aniene in kurzer Zeit erzeugen. Aus dem Fluß unterhalb der Kaskade herausgeholtte Stücke von Brombeerranken steckten in einer geschlossenen Kalkröhre von 3—6 Linien Dicke und röthlich-gelber Farbe, welche nach außen lichter und mehr strahlig, faserig erscheint; ihre Oberfläche ist unregelmäßig, kugelig warzig, an der unteren Hälfte der Röhre sehr dicht; die früher nach oben gerichtete Hälfte dagegen besteht aus traubig aneinander gewachsenen, abgerundeten, liniengroßen Kalkschuppen, welche eine krystallinische, schwammig großporige Masse darstellen. Darüber erheben sich die zierlichsten Büsche dicht verzweigter Moose (meist *Rhynchostegium rusciforme*), mit zum Theil zweizeilig gestellten einförmigen Blättchen, von weißem Kalk völlig inkrustirt, so daß sie den zartesten Korallenbäumchen gleichen. Es läßt sich leicht nachweisen, daß diese verkalkten Moose unten in den traubig-schuppigen Kalksinter, und dieser wieder in den dichteren Travertin übergeht. Auch aus dem letzteren ragen an der Unterseite der Kalkcylinder die grünen Spitzen von Moosen (*Fissidens crassipes* Wils., *Amblystegium irriguum* Wils.) hervor, deren tiefere Theile in den Kalk eingeschlossen sind. Außerdem zeigt die ganze freie Oberfläche dieser Cylinder spangrüne Färbung, und löst man Stückchen des Sinter in Salzsäure auf, so bleiben dicke grüne Polster von Algen (*Oscillarinen*, besonders *Hypheothrix Nægalii* Kg.) zurück, zwischen denen sich die nunmehr freigelegten, nach Zerstörung der Blättchen meist aus den bräunlichen Stämmchen bestehenden Moose erheben. Auch die confervenartigen Vorkeime und Wurzelsäden der letzteren tragen bei zur Bildung des dichten vegetabilischen Geflechts, zwischen dem sich der Kalk abgeschieden hat. Offenbar bietet diese Moos- und Algenvegetation, deren genauere Schilderung und Bestimmung anderwärts erfolgen wird, die primäre Ursache für die Ausfällung des Sinters aus dem Wasser des Aniene, indem diese Pflanzen zu ihrer Ernährung die Kohlensäure absorbiren, durch welche allein der Kalk und die übrigen Carbonate im Wasser aufgelöst waren; ohne diese chemische Einwirkung der Pflanzen läßt sich durchaus kein Grund absehen, weshalb jene Stoffe am Boden des Flusses aus ihrer Lösung auskrystallisiren sollten. Da die Moose an der



Spitze beständig weiter wachsen, auch wenn ihre unteren Theile abgestorben sind, wie dies jedes Torfmoor zeigt, so müssen die Kalkröhren auch fortdauernd an Dicke zunehmen. Der allmähliche Uebergang der korallenartigen Moosinkrustationen in dichten Travertin läßt sich in alle Zwischenstufen verfolgen; er hängt offenbar mit der porösen Beschaffenheit derselben zusammen, durch welche sie sich stets reichlich mit Wasser vollsaugen und den einmal ausgefallten Kalk nach den Gesetzen der Diffusion fort und fort durch neue Molecule ersetzen. In derselben Weise, wie sich nach unseren Beobachtungen die Kalkröhren um die Blätter und Ranken im Anienewasser durch den Einfluß cryptogamischer Pflanzen erzeugen, ist höchst wahrscheinlich auch die Bildung der Travertinfelsen vor sich gegangen, welche die ganze Felschlucht des Aniene bis zu 650' Höhe auskleiden und dem Grundgestein dieses Thals, dem Apenninenkalk auslagern; sie sind das Product der in verschiedenen Zeiten an verschiedenen Stellen und in verschiedener Mächtigkeit sich herabstürzenden Wassermassen des Anio, welche, wie alle Wasserfälle, mit Moosen und Algen ausgekleidet sind; bekanntlich bestehen diese Felsen durchweg aus Kalkcylindern, die Pflanzenreste einschließen und aneinanderliegend, zu größeren Felsmassen zusammengekittet sind. Ein ähnlicher Travertin, der auf gleiche Entstehung hinweist, findet sich auch oberhalb Roms am Tiber in den senkrechten Felswänden des Pontemolle, wie an der berühmten Cascata di marmo bei Terni. Ob die dichten Travertine, welche unterhalb Tivoli am Fuße des Sabinergebirges in der Nähe des ebenfalls unter Einfluß der Pflanzen Kalksinter absetzenden Lago di Tartaro, hier insbesondere *Amphithria incrustata*, *Palmella Brebissonii*, *Protococcus persicinus* und *thermalis*, *Synedra Frustulum*, *angustata*, *pusilla* etc., sowie an vielen anderen Stellen der römischen Campagna gebrochen werden, und das Baumaterial zu den herrlichen Bauten der ewigen Stadt in alter und neuerer Zeit geliefert haben, sowie die in den Aquäducten, besonders der Aqua Claudia sich absetzenden alabasterartigen Kalksinter ihre Entstehung ebenfalls der Vegetation verdanken, ließ sich aus Mangel an entscheidenden Beobachtungen nicht feststellen. Die Beobachtungen über die Entstehung des Travertin schließen sich an die Sinterbildungen, welche der Vortragende am Karlsbader Sprudel unter Einwirkung thermaler Oscillarinen beobachtet und in den Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft, Naturwissenschaften 1862, Heft 2, p. 35 beschrieben hat.



P. A. C. Heiberg, *Conspectus criticus Diatomearum danicarum*. Mit 6 lith. Tafeln. Copenhagen (London, Leipzig und Paris). 1863. Das Buch ist leider durchweg in dänischer Sprache geschrieben. Es zerfällt in 2 Theile. Der erste als Einleitung behandelt die Terminologie und giebt eine chronologische Uebersicht der dänischen Autoren, welche einzelne Diatomeen beobachtet und beschrieben haben. Der 2. ist der systematische Theil. Der Verf. theilt die von ihm beobachteten Diatomeen in folgende Familien und Gattungen:

1. Familie, *Melosireæ*: *Melosira* Ag., *Lysigonium* Lk., *Orthosira* Thw., *Paralia* Heib. nov. gen., *Pyxidicula* Ehrb., *Coscinodiscus* Ehrb., *Actinocyclus* Ehrb., *Eupodiscus* Ehrb., *Auliscus* Ehrb.

2. Familie, *Biddulphiæ*: *Cerataulus* Ehrb., *Biddulphia* Gray, *Triceratium* Ehrb., *Amphitetras* Ehrb., *Eucampia* Ehrb.

3. Familie, *Hemiaulidæ*: *Hemiaulus* Ehrb., *Trinacria* Heib. nov. gen., *Solium* Heib. nov. gen., *Corinna* Heib. nov. gen.

4. Familie, *Fragilarieæ*: *Plagiogramma* Grev., *Diatoma* De C., *Fragilaria* Lyngb., *Synedra* Ehrb., *Meridion* Ag., *Asterionella* Hassall.

5. Familie, *Striatellæ*: *Rhabdonema* Ktz., *Tabellaria* Ehrb., *Grammatophora* Ehrb., *Striatella* Ag., *Podosphenia* Ehrb.

6. Familie, *Naviculeæ*: *Navicula* Bory, *Stauroneis* Ehrb., *Pleurosigma* Sm., *Scoliopleura* Grun., *Amphiprora* Ehrb., *Mastogloia* Thw., *Gomphonema* Ag., *Cocconeis* Ehrb.

7. Familie, *Surirellæ*: *Surirella* Turp., *Compylodiscus* Ehrb., *Novilla* Heib. nov. gen.

8. Familie, *Epithemiæ*: *Epithemia* Bréb., *Himantidium* Ehrb.

9. Familie, *Cymbelleæ*: *Cymbella* Ag., *Amphora* Ehrb.

10. Familie, *Nitzschieæ*: *Nitzschia* Hassall, *Triblyonella* Sm., *Amphipleura* Ktz.

11. Familie, *Achnantheæ*: *Achnanthes* Bory, *Achnanthidium* Ktz., *Rhoicosphenia* Grun.

Zur Gattung *Orthosira* werden *Cyclotella Kützingiana*, *operculata* und *Rotula* gezogen. *Orthosira marina* Sm. repräsentirt den Typus der vom Verf. aufgestellten neuen Gattung *Paralia*.

Die *Biddulphieen* zerfallen in 2 Tribus: 1) ächte *Bidd.*, wo sich unter *Triceratium* eine neue Art „*T. Biddulphia* Heib.“ findet: *Frustula* in fasciam conjuncta, punctato-areolata, areolis rotundis regulariter seriatis, cingulo medio (membrana connexiva) lato subtilissime seriatim punctato circa 75 in 0,05 mm.; valvis convexis marginatis, areolis radiantibus, margine latiusculo transverse striatis. Distantia angulorum = 0,025—0,120 mm.

Unter Tribus II. *Bidd. cuneatæ* findet sich *Eucampia* einrangirt.



Die Hemiaulideæ bilden nach dem Verf. eine besondere Familie. An der Spitze steht Hemiaulus Ehrenberg mit 3 neuen Arten:

*H. proteus* Heib. T. I. F. I. frustula areolis sparsis, angulis longe productis spiniferis, valvis oblongis, medio constrictis, 4—10 septatis, utroque fine apiculatis. Long. (plani basilaris) = 0,035—0,110 mm.

*H. hostilis* Heib. T. I. F. II. unterscheidet sich besonders durch valvæ ovales, medio tumidæ, transverse biseptatæ, utroque fine apiculatæ. Long. 0,030—0,075 mm.

*H. februatatus* Heib. T. II. F. V. frustula margine margaritifero, membrana connexiva decussatim striato-punctata, valvis ellipticis medio leviter tumidis, transverse biseptatis. Long. 0,01—0,06 mm.

*Trinacria* Heib. nov. gen. unterscheidet sich von *Triceratium* besonders durch (a latere visa) drei lange, hornartige Fortsätze.

*T. Regina* Heib. T. III. F. VII. T. valvis areolis radiantibus, margine subundulatis, angulis apiculatis, nodulis marginalibus 22 in 0,05 mm. An den dänischen Küsten.

*T. excavata* Heib. T. IV. F. IX. T. valvis areolis sparsis, margine excavato-sinuatis, angulis obtuso-rotundatis, nodulis marginalibus 16 in 0,05 mm. Küsten von Dänemark.

*Solium* Heib. nov. gen. Frustula angulis concatenata, punctato-areolata dissepimentis internis instructa, valvis quadratis, angulis longe productis basi uniseptatis, introrsum bispinis.

*S. exsculptum* Heib. T. IV. F. X. Ad oras Daniae.

*Corinna* Heib. nov. gen. Frustula punctato-areolata in fascias semicirculares conjuncta, angulis productis spiniferis, inferiore brevior, superiore duplo longior, dissepimentis instructa; valvæ ellipticæ.

*C. elegans* Heib. (T. III. F. VIII.) Ad oras Daniae.

Unter Fragilaria finden wir drei neue Arten:

*F. bidens* Heib. (T. V. F. XIV.), valvis lineari-oblongis, medio constrictis et bidentatis, apice cuneato-attenuatis et truncatis, striis transversis punctatis, medio area longitudinali lævi interruptis, 46 in 0,025 mm. Long. 0,010—0,050 mm.

*F. æqualis* Heib. (T. V. F. XII.), valvis oblongo-linearibus, sub apice late rotundato leviter constrictis, striis transversis punctatis medio area longitudinali interruptis 50 in 0,025 mm. Long. 0,025—0,080 mm.

*F. tenuicollis* Heib. (T. V. F. XIII.), valvis oblongo-elongatis, sub apice capitato-rotundato valde constrictis, striis transversis subdivergentibus, medio interruptis, 26 in 0,025 mm. Long. 0,025—0,045 mm.

Asterionella mit einer neuen Art:



*A. inflata* Heib. (T. VI. F. XXI.), frustula a latere medio leviter ventricosa, apicibus dilatatis, valvis e medio ad apicem leniter attenuatis, apice super. globoso-capitato, altero minus inflato, striis transversis iterum iterumque interruptis. Long. 0,040 mm.

*Cocconeis communis* Heib. schließt C. Pediculus Ehrh. und C. Placentula Ehrh. ein.

Unter *Novilla* novum genus begreift der Verf. die keilsförmigen Surirellen, als S. striatula, gemma und ovata.

Die Reihe der Epithemien eröffnet der Verf. mit einer nova species: *E. globifera*, 0,150—0,240 mm. lang, in der Mitte gedunsen, an den Enden gestutzt; valvæ sowohl auf der unteren wie auf der oberen Seite bauchig, mit durchgehenden Querrippen circa 20 auf 0,05 mm. und mit 60 Punktreihen auf demselben Raum.

Himantidium ist merkwürdiger Weise als Gattung beibehalten. Cocconema und Encyonema sind dagegen mit Cymbella vereinigt. Bacillaria paradoxa erscheint als Nitzschia paxillifer.

Ein Register schließt das vom Verleger gut ausgestattete Buch. L. R.

L. J. Wahlstedt, Beitrag zur Kenntniß der skandinavischen Charen. (Bidrag till kännedom om De Skandinaviska Arterna af Växt familjen Characeæ. Academisk afhandling, som med Vidtberömda Phil. Facultetens i Lund tillstånd, för vinnande af lagerkransen, kommer att offentlig försvaras af Lars. Joh. Wahlstedt. Lund, 1862.) Dieses Verzeichniß liefert einen sehr wesentlichen Beitrag zur Kenntniß der geographischen Verbreitung der Charen. Außer den speciellen Standorten sind die einzelnen Nummern nicht selten von interessanten Notizen begleitet, so daß diese Abhandlung für jeden Freund dieser Gruppe als etwas Unentbehrliches sich erweist. Es möge hier die systematische Eintheilung folgen, woraus sich zugleich auch der Reichthum jener Flora ergibt.

Gen.: *Nitella* Ag.

Series: *Ebracteata* Wallmann.

A. Radiolae Wallm.

1. *N. gracilis* Ag.

β. *brachyphylla* A. Br.

B. *Dichotomae* Wallm.

2. *N. norvegica* Wallm.

3. *N. mucronata* A. Br.

4. *N. Wahlenbergiana* Wallm.

C. *Furcatae* Wallm.

a) *Sambyggare*.

5. *N. translucens* Ag.



6. *N. flexilis* Ag.

\* *elongata*.

$\beta$ . *nigricans* Wallm.

\*\* *nidifica* (*N. flexilis*  $\beta$ .), *nidifica* H.

$\beta$ . *subcapitata* A. Br.

b) *Tvåbyggare*.

7. *N. opaca* Ag.

$\beta$ . *atrovirens* (*N. atrovirens* Wallm.), *N. syncarpa* Ktz. var. *pseudoflexilis* A. Br.

8. *N. capitata* Ag. (*Ch. syncarpa* Ktz. var. *oxygyra* A. Br.)

9. *N. syncarpa* Thuill.

Series: *Pseudobracteatae* Wallm.

10. *N. polysperma* A. Br. (sub *Chara*).

11. *N. Stenhammariana* Wallm.

12. *N. borealis* Wallm.

Genus: *Chara* Linnè (Vaillant).

Series: *Monosiphoniae*.

1 (13). *Ch. Wallrothii* Rupr. (sub *Lychnotamnus*).

2 (14). *Ch. Braunii* Gmel.

Series: *Polysiphoniae*.

A. Stjelken mer eller mindre taggig.

1. *Foetidae*.

3 (15). *Ch. foetida* A. Br. (*Ch. vulgaris* auct.)

A. *longibracteata* (*Ch. longibracteata* Ktz.).

$\beta$ . *subhispidata* A. Br. (*Ch. vulg.* var. *papillata* W.)

$\gamma$ . *crassicaulis* (Schleicher).

$\delta$ . *refracta* (Kütz.).

$\epsilon$ . *condensata* A. Br. (*montana* Schleich.).

B. *brevibracteata* A. Br.

4 (16). *Ch. contraria* A. Br.

$\beta$ . *hispidula* A. Br.

2. *Balticae*.

5 (17). *Ch. baltica*.

A) *Ch. Nolteana* A. Br.

B) — *baltica* Fr.

C) — *firma* Ag.

D) — *Liljebladii* Wallm.

6 (18). *Ch. intermedia* A. Br.

A) *papillosa* Ktz.

B) *aculeolata* Ktz.

7 (19). *Ch. horrida* Wallm.

3. *Charae hispidae*.

8 (20). *Ch. hispida* Wallr.

$\beta$ . *longispina* (*Ch. hisp.* var. *spinis longissimis*

A. Br.).







*Ulothrix ligustica* Dufour n. sp.: U. marina, trichomata adfixa, ab ortu tenuia  $\frac{1}{100}$  mm. latit. vix æquantia, dein sensim incrassata  $1\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{100}$  mm. latit. usque attingentia, subinde per tractum plurium articularum, articulis extenuatis, interrupta. Articuli in trichomatibus tenuioribus diametro æquales vel duplo longiores, in reliquis diametro æquales, vel breviores omnes gonidia læte viridia primum discoidea vel oblongata, demum rotundata foventes. *Stigeoclonium Bormianum* Anzi: S. fluitans, elongatum, fasciculatum ex olivaceo virescens. Trichomata tenuia, primaria vix  $\frac{1}{100}$  mm. crassiora, remote ramosa, ramis plerumque alternis, erectis, rarissime oppositis, ultimis tenuissimis elongatis in filum hyalinum extenuatis, flagelliformibus. Articuli longitudine pervarii, vel diametro æquales, subindeque turgidi, vel duplo, 5-plove longiores, sine lege alternantes. 1036 bis 1066 fungi: Agaricus (Armillaria) Piopparello Viv. in agro Pisano, Peziza julacea Pers. Myc. europ. (Pez. amentacea Balb.), Octaviana mollis De Not., Hypoxylon bifrons De Not. Sferiac. I. p. 18. T. XV., Rosellinia Andurnensis De Not. ibid. Conf. Hedwigia 1863. p. 171. Diatrype hypoxylodes De Not. ibid. Valsa capistraria De Not. ibid. Cucurbitaria leptospora De Not. ibid. Puccinia Prunorum Armeniacæ Bicchi: sporæ articulo inferiore non raro sterilescente, contracto, stipitiformi fere uniloculares. 1067 bis 1100 Lichenes: Lecanora (Zeora) sulphurea tumidula Bagl. in Comm. critti ital., Thalloidima diffractum Mass. Mem., Sched. crit. et Lich. exs., Lecidæa ochromela Anzi Cat., Buellia Caldesiana Bagl. und dispersa Mass. Sched. crit., Biatora consanguinea Anzi Lich. langob. N. 351, Sporastatia morio coracina Rabenh. Lich. europ., Verrucaria cærulea geographica Bagl. herb., Synechoblastus labyrinthicus Anzi Cat. — Die Exemplare sind durchweg instructiv. L. R.

L. Rabenhorst, die Algen Europa's. Dec. 164 und 165 unter Mitwirkung der Herren Anzi, De Brébisson, W. Curnow, Dufour und Piccone gesammelt und herausgegeben. Dresden, 1864.

Enthält unter den 20 Nummern einige nicht gewöhnliche und in der Sammlung noch nicht ausgegebene Arten, als *Synedra capitata* Ehrb., *Cocconema lanceolatum* Ehrb., *Encyonema cæspitosum* Ktz., *Podosira Montagnei* Ktz., *Homœocladia Martiana* Ag., *Xanthidium Brébissonii* Ralfs, *Cosmarium pluviale* Bréb. nov. sp. C. sublæve, minus; hemisomatibus oblongo-rotundatis ad marginem leviter granulatis, subcrenulatis, connatis, vel sinu brevissimo separatis; gemma amyacea, solitaria, lata. *Leptothrix* *Dictyothrix* Ktz., *Inomeria Brébissonii* Ktz., Cla-



dophora (Aegagropila) Brownii Harvey, Prasiola Anziana Rabenh. nov. sp. ab omnibus (sc. Prasiolis) cellulis minoribus diversa. Giraudya simplex Derb. und Callithamnion microscopicum Nægeli.

Hier schließt sich Dec. 166 und 167 derselben Sammlung an, 20 Nummern, welche von den Herren Anzi, Bleisch, Bulnheim, De Brébisson, Delitsch, Dufour, Grunow, Kreischer, Piccone, Reinsch, Richter und Schiedermayr gesammelt sind. In diesem Doppelhefte finden wir zwar keine eigentlich neue Species, wohl aber neue, interessante Formen, als Nitzschia Bleischii Janisch, Bangia fusco-purpurea tenuior crispata Grun., Stigeoclonium tenue irregulare Grun., Zwischenformen von Hydrurus penicillatus und Ducluzelii, Euactis mollis und fluviatilis, in den Decaden noch nicht enthaltenen Arten sind Stigeoclonium thermale A. Br. und Botrydium pyriforme Kitz., nicht uninteressant ist die fossile Navicula serians (Bréb.), welche bei Tillowitz in Schlesien ein vor Kurzem entdecktes mächtiges Lager bildet; auch dürfte eine schöne große Form der Ceratoneis Arcus von Zwickau aus Sachsen der Beachtung werth sein.

A. Grunow, über einige neue und ungenügend bekannte Arten und Gattungen von Diatomaceen. (Verhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien. 1863.)

*Podosphenia Pappeana* nov. spec. Podosphenia a latere primario late cuneata, valvis anguste cuneato lanceolatis basi acutiusculis apice rotundatis, striis transversis punctatis 34—36 in 0,001". Longit. 0,0020—0,0028", latit. later. primar. 0,001—0,0016", lat. valvæ 0,0004". — Hab. ad promontorium bonæ spei Cladophoræ Eckloni insidens.

*Asterionella Frauenfeldii* nov. sp. Asterionella vel flabellatim conjuncta vel catenas solutas formans, a latere primario anguste linearis, valvis angustissime linearibus utroque margine serie unica punctorum evidentium, 20—24 in 0,001" ornatis. Longit. maxime varians, 0,0005—0,0038", latit. valvæ 0,00008—0,0001", latit. lateris prim. 0,0001—0,00015". — Hab. copiosissime inter Oscillarias et fungos aquaticos mare prope insulam Nicobaricam Tilanshang obtegentes.

*Plagiogramma Grevilleanum* nov. spec. Plagiogramma stipitatum in fascias breves conjunctum, a latere primario infra apices leviter constrictum, valvis lanceolatis apicibus productis obtusiusculis, costis duabus transversis centralibus, striis transversis tenuibus 42—44 in 0,001", linea media tenuissima. Long. 0,0007—0,0017", latit. valvæ 0,0004—0,0005", latit. lateris primar. 0,0004—0,0006". — Hab. ad litora marium austrarium.



*Fragilaria Ungeriana* Grunow in litteris. *Fragilaria* maxima fascias longissimas efficiens, valvis linearibus, apice parum attenuatis obtusis, striis transversis distinctissimis subtiliter punctatis 22—24 in 0,001'', linea media latiuscula, area media lævi subnulla vel parva subunilaterali. Longit. frustul. 0,0025—0,0048'', latit. valvæ 0,0003''. — Hab. in aqua dulci insulæ Cyprus.

*F. Swartzii* nov. spec. *Fragilaria* major, valvis longe linearibus apice rotundatis, striis validis epunctatis linea media interruptis, parallelibus, 10 in 0,001''. Longit. 0,0037'', latit. valvæ 0,0004''. — Hab. inter varias algas ad litora Brasiliæ lectas.

*F. pacifica* Grunow. — Ich habe diese Art jetzt in zahlreichen Exemplaren beobachtet und bin dadurch in den Stand gesetzt, eine bessere Abbildung liefern und die Beschreibung vervollständigen zu können. Exemplare aus dem Flugsande der Kalkbay am Cap der guten Hoffnung variierten in der Länge von 0,0008'' bis 0,0020'' und zeigten 16 bis 19 Streifen in 0,001'' mit spitzen oder stumpfen linear lanzettlichen Schalen. —

*F. capensis* nov. spec. *Fragilaria* minor in fascias brevissimas conjuncta, a latere primario latiuscula, striis transversis tenuibus 36—42 in 0,001''. Longit. 0,0006—0,0010'', latit. lateris primarii 0,0002—0,0004''. — Hab. ad litora Africae australioris.

*F. exilis* nov. spec. *Fragilaria* minutissima in fascias brevissimas conjuncta a latere primario latiuscula, valvis lineari oblongis obtusis, striis transversis linea media interruptis tenuissimis ad 50 in 0,001'', longit. 0,0002—0,0005'', latit. later. primar. 0,0002—0,0003'', latit. valvæ 0,0001''. — Hab. in *Chaetomorpha* ad litora Antillarum.

*Amphipleura Frauenfeldii* nov. spec. *Amphipleura* major lanceolato oblonga apicibus obtusiusculis, costis apice et in media parte parum distinctioribus haud nodulosis, striis transversis tenuissimis ultra 60 in 0,001'', longitudinalibus evidentioribus. Longit. 0,0037—0,0060'', latit. 0,0007—0,0011''. — Hab. inter *Oscillarias* et fungos aquaticos mare indicum prope Tilanshang obtegentes.

*Nitzschia Jelineckii* nov. spec. *Nitzschia* major, lineari oblonga, medio leviter constricta apicibus cuneato obtusis, valvis carina eccentrica et depressione longitudinale instructis, punctis carinalibus 15 in 0,001'', striis transversis subtiliter punctatis validis 30 in 0,001''. Longit. 0,0056'', latit. 0,001. — Hab. ad litora insularum Nicobarum.

*Cocconeis interrupta* Grunow in litteris. *Cocconeis* valvis late ovatis, striis subradiantibus marginem et lineam mediam versus distinctissimis, in spatio interjacente tenuissimis



in speciminibus nonnullis illic vix conspicuis in aliis perpaucis a margine lineam mediam versus paullatim decrescentibus, medio non crassioribus, 24—27 in 0,001". Noduli centrales in omnibus valvis conspicui, terminales a valvæ finibus valde remoti. Longit. 0,0012—0,0023", latitud. valvæ 0,0009—0,0015". — Hab. in mari pacifico boreali.

*C. pellucida* Grunow in litteris. Cocconeis major, valvis late ovatis, striis transversis radiantibus sulca oblonga crassiore et lineis duabus tenuioribus longitudinalibus interruptis, intra sulcam distinctioribus 36—40 in 0,001", extra sulcam marginem versus tenuioribus 50—55 in 0,001", linea media lineari vel lineari lanceolata. Longit. 0,0015—0,0040", latit. valvæ 0,0013—0,0030". — Hab. in mare mediterraneo et adriatico.

*C. binotata* Grunow in litteris. Cocconeis valvis ovatis, utroque latere macula semicirculari marginali notatis, punctis in lineas decussatas et transversales subradiantes ordinatis, 36—42 in 0,0001". Longit. 0,0008—0,0015", latit. valvæ 0,0005—0,0010". — Hab. in maribus Europam alluentibus nec non in mari rubro.

Var.  $\gamma$ . *stauroneiformis*. Nodula centrali in fasciam transversalem dilatato. — Cocconeis Scutellum var.  $\gamma$ . Roper Microsc. Journal. Vol. VI. pl. 3 fig. 6.

*Achnanthes glabrata* nov. sp. Achnanthes parva, sessilis, valvis anguste lineari oblongis apice rotundatis, striis transversis subtilibus subradiantibus, 42—45 in 0,001". Longit. 0,00046—0,0017", latid. later. primar. 0,00025—0,0005", latid. valv. 0,00014". — Hab. ad litora Americæ centralis Chætomorphis insidens.

*Achnanthidium hungaricum* nov. spec. Achnanthidium minutum a latere primario anguste lineare parum curvatum, valvis lineari oblongis apicibus subproductis obtusiusculis, nodulo centrali valvæ inferioris lateraliter dilatato fasciam transversalem referente, striis transversis subtilibus 50 in 0,001". Longit. 0,0007—0,0017", latitud. lateris primar. 0,0001", latit. valvæ 0,0003". — Hab. ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariæ, in lacunis parvis inter radícula Lemnarum.

*Cymbosira minutula* nov. spec. Cymbosira minuta, frustulis concatenatis stipitatis plerumque duobus a latere primario parum arcuatis linearibus, valvis anguste lanceolatis apicibus leviter productis obtusiusculis, striis transversis tenuibus. Longit. 0,0005—0,0006", latit. valvæ 0,0001". — Hab. in mari Jonico. Lyngbyæ majori a cl. Liebetruith lectæ insidens.

*Rhoikoneis* genus novum. Frustula a latere primario arcuata, valvis symmetricis omnibus nodulis centralibus et terminalibus instructis.



*R. Bolleana* nov. spec. Rhoikoneis a latere primario late linearis genuflexa, valvis lineari lanceolatis obtusiusculis, striis transversis subradiantibus distinctissimis valvæ inferioris 19—20, superioris 25 in 0,001". Longit. 0,0016—0,0019" latit. later. primar. 0,0007—0,0009", latit. valvæ 0,0004". — Hab. in oceano pacifico boreali aliis algis insidens.

*R. Garkeana* nov. sp. Rhoikoneis major a latere primario genuflexa, late linearis vel subquadrata valvis lineari lanceolatis obtusiusculis; nodulo centrali magno oblongo, striis transversis subradiantibus 45 in 0,001", membrana connexiva seriebus duabus vel quatuor striarum brevissimarum (36 in 0,001") ornata. Longit. 0,0015—0,0035", latit. lateris primar. 0,0009—0,0015", latit. valvæ 0,0004—0,0005". — Hab. in oceano pacifico boreali.

*Cymbella alpina* Grunow in litteris. Cymbella parva valvis inæqualiter late ovato lanceolatis, apicibus obtusis haud productis, linea media recta, striis transversalibus validis obsolete punctatis 12—17 in 0,001". Longit. 0,0008—0,0016". Latit. valvæ 0,0003—0,0005". — Hab. in rivulis alpium Austriacarum.

*Amphora fuminensis* Grunow in litteris. Amphora a latere primario suborbicularis, apicibus productis truncato obtusis, valvarum lineis mediis approximatis, rectis, valvis semiorbicularibus apicibus insigniter productis, striis transversis subtilissimis 50 in 0,001". Long. 0,0012—0,0017", latit. valvæ 0,0003—0,0004". — Hab. in mari adriatico.

*Navicula molaris* nov. spec. Navicula parva valvis lineari oblongis striis transversis parum radiantibus, epunctatis, 50 in 0,001", in media valvæ parte deficientibus, nodulo centrali magno orbiculari. Longit. 0,0012—0,0016", latit. valvæ 0,0003". — Hab. ad rotas molarum in pago Holling ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariæ.

*N. Naveana* nov. spec. Navicula minor valvis lanceolatis apice parum incrassatis subcapitatis, nodulo centrali magno subquadrato, striis transversis tenuibus obsolete punctatis radiantibus in media valvæ parte deficientibus 52 in 0,001". Longit. 0,001—0,0013", latit. valvæ 0,0002—0,00023". — Hab. inter moscos in fonte montis „Franzensberg“ prope Brünn.

*N. quinquenodis* Grunow l. c. tab. 1 fig. 33.

Durch die Güte des Herrn Nave erhielt ich diese Art neulich zwischen Phormidium vulgare aus Felsenspalten des Franzensberges bei Brünn in einigen schönen Exemplaren und bin dadurch in den Stand gesetzt, die früher gegebene Diagnose und Abbildung unter Anwendung eines ausgezeichneten neuen Objectivsystems zu vervollständigen. Der Mittelknoten ist außerordentlich groß und dabei schwach in die Breite gezogen und die Streifung (52 in



0,001") radial gestellt. Die Schalen sind sehr dick, was bei ihrer Kleinheit die Untersuchung außerordentlich erschwert und eine ausgezeichnete Vergrößerung erforderlich macht, da sonst die starken Lichtbrechungen der Ränder sehr störend einwirken. — Tab. 13 Fig. 9 giebt eine Schalenansicht bei 800facher Vergrößerung.

*N. nicobarica* nov. spec. Navicula minor valvis late ovatis, striis validis radiantibus 14—15 in 0,001", lineis duabus lineæ mediæ approximatis lævibus latiusculis interruptis, nodulo centrali mediocri orbiculari. Longit. 0,0009—0,0016", latit. valvæ 0,0007—0,0011". — Hab. ad litora sabulosa insulæ Kamortha in archipelago Nicobarum.

*N. Vidovichii* Grunow in litteris. Navicula major, valvis lineari oblongis, medio levissime constrictis apicibus cuneatis, striis transversis validis 16—17 in 0,001", lineæ lævi margini approximata et area oblonga lævi nodulum centralem ambiente interruptis. Longit. 0,0039—0,0054", latit. valvæ 0,0008—0,0011". — Hab. in mari adriatico.

*N. Jelineckii* nov. spec. Navicula mediocris valvis exacte rhomboideis apicibus acutis, nodulo centrali parvo, parum lateraliter dilatato, striis transversis subparallelibus subtiliter punctatis marginem versus evidentioribus lineam mediam attingentibus, 38—40 in 0,001". Longit. 0,0034", latit. valvæ 0,0013". — Hab. inter varias algas in litoribus Brasiliæ.

*N. auklandica* nov. spec. Navicula mediocris a latere primario oblonga vel subquadrata, angulis rotundatis, medio levissime constricta, membrana connexiva striarum brevium seriebus pluribus ornata, valvis maxime convexis lineari oblongis, apicibus rotundatis, striis transversis subparallelibus mediis paullulo crassioribus 36 in 0,001". Longit. 0,0022—0,0025", latit. later. primar. 0,0009—0,0014", latit. valvæ 0,0005". — Hab. in litore arenoso insulæ Aukland.

*N. pusilla* W. Smith var.? Navicula minor valvis late ovato lanceolatis apicibus productis obtusis, linea media latiuscula, nodulo centrali magno lateraliter parum dilatato, striis transversis distincte punctatis, radiantibus 36 in 0,001". Longit. 0,0015", latit. valvæ 0,0006". — Hab. inter varias algas ad litora Brasiliensia lectas.

*N. brasiliensis* nov. spec. Navicula minor, valvis late ovalibus apice acutiusculis, nodulo centrali magno subquadrato, striis transversis subradiantibus lineam mediam attingentibus, marginem versus obsolete punctatis mediam versus insigniter granulosis, 24 in 0,001". Longit. 0,0020", latit. valvæ 0,0010". Hab. inter varias algas ad litora Brasiliensia lectas.

*N. Kamorthensis* nov. spec. Navicula valvis oblongis latiusculis apicibus productis obtusis, nodulo centrali magno orbiculari, striis subtilissime punctatis radiantibus, 24—30 in



0,001" mediis bifurcatis. Longit. 0,0019—0,0037", latit. valvæ 0,0013—0,0015". — Hab. ad litora insulæ Kamortha in archipelago Nicobarico in fundo maris arenoso.

*N. tahitensis* nov. spec. Navicula mediocris, valvis lanceolatis obtusis medio leviter inflatis, nodulo centrali orbiculari, lineis duabus longitudinalibus inter marginem et lineam mediam intermediis, striis transversis subradiantibus subtiliter punctatis lineam mediam attingentibus 33—36 in 0,001". Longit. 0,0020—0,0024", latit. valvæ 0,0005". — Hab. in lacu „Wahiria“ insulæ Taiti.

*N. Frenzlîi* Grunow. — *N. elegans* A. Grunow l. c. tab. II. fig. 35.

Ich habe mich jetzt hinreichend überzeugt, daß diese schöne Art, die ich früher mit *N. elegans* W. Smith für identisch hielt, bedeutend davon verschieden ist. Da der früher vorgeschlagene Name *N. lacustris* schon von Gregory angewendet wurde, benütze ich mit Vergnügen diese Gelegenheit, sie dem hochverehrten Herrn Prof. Fenzl zu widmen. Ich habe sie in zahlreichen Exemplaren im Neusiedler See beobachtet und finde sie immer constant und nur wenig in der Größe variirend.

Von *N. elegans* unterscheidet sie sich durch breitere, stumpfere Gestalt und viel zartere Querstreifen und von *N. latiuscula* Rg. durch die radiale Stellung derselben.

*N. Sandriana* Grunow in litteris. Navicula major, valvis late ovatis, utroque latere seriebus tribus striarum punctatarum (45—48 in 0,001") ornata; serie marginali latiore, intermedia leviter curvata apicem versus deficiente, centrali angusta medio interrupta, area series striarum sejungentibus irregulariter punctata. Longit. 0,0040—0,0053", latit. valvæ 0,0023—0,0030". — Hab. in mari adriatico.

*N. Hochstetteri* nov. spec. Navicula minor, valvis late ovalibus, area lævi media anguste lanceolata, striis subtiliter punctatis subradiantibus 42—48 in 0,001". Longit. 0,0010—0,0021", latit. valvæ 0,0007—0,0012". — Hab. ad litora insulæ Kamorthæ in archipelago Nicobarum.

*Stauroneis biformis* nov. spec. Stauroneis (?) mediocris, valvis late lanceolatis apice productis; nodulo centrali parvo, parum lateraliter dilatato, structura valvarum duplici: striis validioribus abbreviatis marginalibus 20 in 0,001" et tenuioribus lineam mediam attingentibus sub luce obliqua tantum conspicuis 40 in 0,001". Longit. 0,0013—0,0017", latit. valvæ 0,001". — Hab. in mari rubro inter varias algas majores.

*S. Bacillum* nov. spec. Stauroneis minor valvis anguste lineari oblongis apice rotundatis, nodulo centrali magno totam valvæ latitudinem occupante, striis transversis tenuissimis ultra 70 in 0,0010". Longit. 0,0010—0,0015", latit. valvæ 0,0002



—0,0003". — Hab. in aqua subsalsa ad litora Angliæ prope Newhaven.

*S. Heufleriana* Grunow in litteris. Stauroneis minor valvis oblongis infra apicem constrictis apicibus dilatatis capituliformibus fine subtruncatis, nodulo centrali magno transversim dilatato, striis punctatis radiantibus 42–45 in 0,001. Longit. 0,0009—0,0012", latit. valvæ 0,0003—0,00035". — Hab. inter Symplocam Wallrothianam in valle „Val secco“ prope Castel fondo Tyroliaë australioris in consortio Orthosiræ spinosæ et Naviculæ borealis.

*Mastogloia Braunii* Grunow in litteris. Mastogloia valvis lanceolatis apice parum productis obtusis, striis punctatis tenuibus (38–42 in 0,001") lineis duabus laevibus lineae mediae approximatis interruptis; interiore striarum parte brevissima, loculis brevibus apicem versus decrescentibus 12–16 in 0,001. Longit. 0,0015—0,0035", latit. valvae 0,0005—0,0010". — Hab. ad litora maris rubri.

*Mastogloia maxima* Grunow in litteris. Mastogloia major valvis oblongis latiusculis, loculis abbreviatis (circa 6–8 in 0,001") coronam continuam a margine subdistantem efficientibus, striis punctatis tenuibus subradiantibus, 24–30 in 0,001", nodulo centrali parvo. Longit. 0,0028—0,0048", latit. valvæ 0,0018—0,0028". — Hab. in mari adriatico.

*M. Portierana* nov. spec. Mastogloia major, valvis lanceolatis apice obsolete productis obtusiusculis, loculis brevibus apicem versus decrescentibus 20 in 0,001", striis punctatis tenuissimis ultra 60 in 0,001", nodulo centrali parvo transversim subdilatato. Longit. 0,0035", latit. valvæ 0,001". — Hab. in mari rubro variis algis insidens.

*Chaetoceros Lorenzianus* Grunow in litteris. Chaetoceros articulis sublævibus quadratis vel oblongis setis e quoque angulo producto egredientibus initio incurvis demum rectis tenuibus longis margine insigniter punctatis. Latit. filamenti (longit. frustul.) 0,0008—0,0017", longit. setarum usque ad 0,008". — Hab. in mari adriatico et indico.

*Biddulphia birostrata* nov. spec. Biddulphia a latere primario . . . ? valvis oblongis medio lævissime constrictis apicibus productis breviter styliformibus, costis duabus transversis, punctis subconcentrice ordinatis 20 in 0,001". Longit. 0,0021", latit. 0,0006". — Hab. in oceano pacifico ad oras Peruviaë inter radices Macrocytidis.

(Fortsetzung folgt.)



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

Inhalt: Aug. Sollmann, Tuberculostoma. — Repertorium: A. Grunow, über neue und ungenügend gekannte Arten und Gattungen von Diatomaceen. (Schluß.) — Dr. J. Kalmus, J. Rave und G. v. Riefl, Vorarbeiten zu einer Kryptogamen-Flora von Mähren und österr. Schlesien. — Paul Reinsch, die Kryptogamen-Flora des baslerischen, sowie eines Theiles des angrenzenden bernischen und solothurnischen Jura. — Grognot Ainé, Plantes cryptogames-cellulaires du département de Saone-et-Loire etc. — William Archer, Versuch zur Feststellung von Palmogloea macrococca. — Prof. De Bary, Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarozerpilze. — Anzeige.

**Tuberculostoma** (n. g.).

Von Aug. Sollmann in Coburg.

Hierzu Tafel I.

Classe: Pyrenomycetes (Fries: Summa vegetabilium etc.).

Familie I: Sphæriacei.

+++ Stromate nullo etc. (p. 387).

Genus: Tuberculostoma. Höckermund.

Astromatisch. Peritheciën einfach, zerstreut, häufig, anfangs bedeckt, dann hervorbrechend, zum Theil mit der inneren Rinde verwachsen. Mündung groß, höckerig, spaltförmig auffpringend, endlich mit einem rundlichen Loche geöffnet. Kern farblos, zäh. Schläuche achtsporig, cylindrisch, lang. Paraphysen fehlend. Sporen sehr lang, fadenförmig, sehr dünn, hyalin, ohne Querwände. An dürren Zweigen und Aesten harter Hölzer.

Durch die Art der Peritheciënöffnung haben die Species dieser Gattung Aehnlichkeit mit den thecasporen Phacidiaceen, namentlich mit Hysterium Tod., Triblidium Reb., Phacidium Fr., Rhytisma Fr. und den thecasporen Rhaphidosporeen der Familie Dichænacei, namentlich mit den Gattungen Lophium Fr., Actidium Fr. und Ostropa Fr. Alle diese Genera kommen darin überein, daß die Peritheciën papillenlos sind und mit einer, meist schon in der frühesten Jugend angelegten und kenntlichen Mündung, die mehr oder weniger regelmäßig ist sich öffnen. Die Ränder der letzteren schlagen sich im reifen und feuchten Zustande als Lippen oder Lappen zurück und legen die auf dem Boden der Perithecie sitzende Fruchtschicht bloß. Die Peritheciën der Gattung Tuberculostoma dagegen tragen eine besondere, höcker-



förmige, verhältnißmäßig große Papille, auf deren schwach gewölbtem Scheitel die Mündung mit einem kleinen, engen Riß beginnt, sich nach den Rändern fortsetzt und so lange vertieft, bis die entstandene Oeffnung mit dem Hohlraum der Perithecie in Communication tritt. Die Mündung bildet dann einen Trichter. Von den Gattungen *Hysterium*, *Rhytisma* und *Lophium* unterscheidet sich unser Genus insbesondere noch durch die Lage der Perithecie. Bei diesen läuft der größte Durchmesser und die Mündung der Perithecie mit der Nährpflanze horizontal, während bei *Tuberculostoma* ersterer vertikal auf der Mündung und der Mutterpflanze steht.

Bisweilen reißt die Papille von *T. sphærocephalum* (s. u.) mit drei Lappen sternförmig auf und hat dadurch entfernte Aehnlichkeit mit den Gattungen *Phacidium* und *Actidium*, aber es bleibt hier die Oeffnung stets nur auf die Papille beschränkt und geht nicht auf die Perithecie über. Unsere Gattung muß demnach den *Sphäriaceen* zugetheilt werden.

Ließe sich die Aufstellung dieser neuen Gattung nicht rechtfertigen, so müßten die einzelnen Arten der Tribus *Platystomæ* (Fr. Syst. Myc.) oder *Lophiostomæ* (Fr. Summ. veg.) zugetheilt werden. Aber es zeigen sich so wesentliche Unterscheidungsmerkmale, daß die Trennung geboten erscheint. Fries kennzeichnet diese Tribus hauptsächlich mit den Worten: „*Ostiolum subcompressum, latissimum, rima longitudinali dehiscens. Asci clavati, sporidiis elliptico-lanceolatis, sporidiolis refertis.*“ Der Repräsentant dieser Tribus dürfte *Sphæria compressa* P. sein. Vergleichen wir die Umrisse der Papillen beider mit einander, so erhalten wir bei der letzten Art eine langgezogene Ellipse, bei *Tuberculostoma* einen Kreis. Insbesondere liegt aber der critérielle Unterschied in den Schläuchen und Sporen. Bei der Tribus *Lophiostomæ* sind die Schläuche keulenförmig, die Sporen elliptisch oder länglich; bei *Tuberculostoma* dagegen sind die Schläuche cylindrisch und die Sporen fadenförmig. In der Sporenform kommt unser Genus mit den *Rhaphidosporcen* überein. Allein die Sporen sind hier ungetheilt.

Die chemischen Reactionen der drei Arten unserer Gattung sind vor dem Kochen in *Alkali* übereinstimmend. Mit *Jodlösung* behandelt, färbt sich der Inhalt der Peritheciezellen, der jungen Schläuche und der ausgebildeten Sporen sofort dunkel goldgelb. Die Membranen verändern ihre Farbe nicht. Durch das Zusammenziehen des Sporeninhalts wird es deutlich, daß die Sporen keine Querswände haben. Zusatz von *Schwefelsäure* färbt die reagirenden Theile dunkler und löst die Membranen der Schläuche und Sporen langsam auf. Die Membran der Peritheciezellen wird nicht davon angegriffen. — *Chlorzinkjodlösung* und *Schwefelsäure* bringt eine Reaction hervor, die von allen anderen *Sphärien-*



arten, die ich bisher behandelte, abweicht. Gewöhnlich tritt nach Anwendung dieser Chemikalien eine mehr oder weniger intensiv gelbliche Färbung ein. Allein hier bleiben die Perithecienzellen, die Sporen und der Schlauchinhalt unverändert und die äußere Schlauchmembran färbt sich rosenroth. Diese Erscheinung tritt besonders an jungen, noch sporenlosen Schläuchen deutlich hervor. Hier zeigen sich auch die Schlauchwände mit drei deutlichen Conturen, woraus hervorgeht, daß dieselben aus zwei Membranen bestehen. Bei früheren Untersuchungen an *Tuberculostoma* (*Sphaeria*) lageniforme (vergl. Bot. Zeit. 1863, p. 330) hatte sich mit denselben Reagentien der Schlauch- und Sporenhalt gelblich gefärbt und die Schlauchmembran war ungefärbt geblieben. Ich war über die abweichenden Resultate anfangs nicht wenig betroffen und wiederholte die Versuche mit Exemplaren, die an verschiedenen Nährpflanzen vorkamen. Um die Möglichkeit zu beseitigen, die abweichenden Erscheinungen auf ungleiche Mischung der Reagentien zurückzuführen, wurden die Präparate auf einem Objektträger gleichzeitig behandelt. Aber die Differenzen blieben zwischen den verschiedenen Formen. Ob dieselben vom Alter (die an *Ligustrum vulgare* L. waren älter) oder von dem Standort abhängen, kann ich nicht entscheiden. Doch dünkt mir das erste wahrscheinlicher, da nach weiter angestellten Untersuchungen (vergl. Bot. Zeit. 1862, Nr. 45) die jungen Exemplare von *Aglaospora profusa* (*Sphaeria capitellata* Klotzsch) mit Zucker und Schwefelsäure ebenfalls etwas rosenroth (wenn auch nur ganz schwach) werden, während sich bei älteren nicht die geringste Veränderung zeigt. Bei den *Tuberculostoma*-Arten bringt Zucker und Schwefelsäure eine schwache rosenrothe Färbung hervor.

Nachdem die Peritheciien in Aetzkali gekocht worden waren, wurden die Versuche wiederholt. Es konnten aber nur die „Lignatiles“ mit einander verglichen werden, da das spärliche Material von *T. helicosporem* als Original geschont werden mußte. Mit Schwefelsäure lösen sich dann die Membranen der Schläuche und Sporen sehr schnell auf.

Während mit Zucker und Schwefelsäure die beiden Arten gar keine Reaction zeigen, tritt mit den übrigen Chemikalien eine Verschiedenheit zwischen den beiden Arten auf. Mit Chlorzinkjodlösung tritt bei *T. sphærocephalum* keine Färbung ein, bei *T. lageniforme* färben sich Schlauch- und Sporenhalt hochgelb. Mit Jod stellt sich an der letzten Art eine rothbräunliche Färbung ein, die durch Schwefelsäure noch intensiver wird. Bei *T. sphærocephalum* färbt sich mit Jod allein die Fructificationschicht der Peritheciien und die untere Parthie der Schläuche erst blau, dann blaugrün. Nach oben geht diese Färbung in's Gelbliche über. Das Ende der Schläuche wird dunkel goldgelb. Die Schlauch- und Sporenmembran bleibt ungefärbt. Wird Schwefelsäure zu-



gesetzt, so verschwindet der Farbenwechsel und das Präparat geht gleichmäßig in Dunkelrothbraun über, wobei sich der Inhalt der genannten Theile in Klümpchen zusammenzieht.

Von den vier hierher gehörenden Arten sitzen zwei mit ihrer Basis im Holze, die beiden anderen in der Rinde der Nährpflanze.

\* *Lignatiles.*

a. T. lageniforme. (*Sphaeria lageniformis* Sollm. Bot. Zeit. 1862, Nr. 45.) Fig. 1—13.

Der flaschenförmige Höckermund. Peritheecien fast cylindrisch oder keulig, seitlich etwas zusammengebrückt, an der Basis liegend, mehr oder weniger aufsteigend, dem Holze tief eingesenkt, nach oben mit der inneren Rinde verwachsen, schwarz. Mündung höckerig, in einer weißen, runden Scheibe hervorbrechend und diese zuletzt verdrängend, anfangs geschlossen, endlich mit einem runden Loch geöffnet.\*) Kern sehr zäh, weißlich. Paraphysen fehlend. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen hyalin, einfach, mit zahlreichen Tröpfchen, sehr lang, fadenförmig. Sie bleiben im Wasser ziemlich gerade.

Die Schläuche sind etwa  $\frac{1}{4}$  P. L. lang und ihre Breite beträgt etwa  $\frac{1}{50}$  P. L. Am Grunde sind sie nur unmerklich verdünnt. Die Sporen sind etwas länger als die Schläuche und finden dadurch in dem Schlauchlumen Platz, daß sie wie die Fasern eines Strickes um einander gedreht sind. Ihre Anzahl in einem Schlauche läßt sich nur dann bestimmen, wenn sie bei einem zerbrochenen Schlauche frei heraushängen. Die Schläuche entwickeln sich an den Seiten der Perithecie. Letztere wird mit ihrer Mündung etwa 1 P. L. lang. Wenn die Rinde mit der Mündung vom Zweige abgefallen ist, so läßt sie sich nur dadurch finden, daß man die obere Holzschicht abschneidet. Es treten dann die durchschnittenen Individuen wie kleine Wurmlöcher entgegen. Bisweilen heben sie eine dünne Holzschicht empor, und schimmern dann schwärzlich durch. Die Membran derselben ist aber so dünn, daß es mir bis jetzt noch kein Mal gelungen ist, sie vollständig zu isoliren. Die noch geschlossenen Mündungen erheben sich über die Scheibe und führen leicht zu der Täuschung, als habe man eine Cytispora vor sich. Ist die Rinde von dem Zweige abgesprungen, so sieht das ganze Individuum wie ein von dem Rinderhorn gefertigtes Pulverhorn, oder wie eine verstopfelte Champagnerflasche aus.

Diese Art kommt an *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*

\*) Es standen mir früher nur ältere Exemplare, bei denen die Mündungen mit einem runden Loch geöffnet waren, zu Gebote. Ich konnte deshalb die Genese der Deffnung nicht beobachten und mußte sie daher dort der Tribus „Pertusae“ zuzählen.



und *Viburnum Opulus* vor. Henneberg b. Wiesenfeld (1½ Stunde von Coburg) und Schwendithal (Canton Appenzell).

b. *T. sphærocephalum*. Kugelföpfiger Höckermund, Schraubenkopf. Fig. 14—27.

Perithecieen zerstreut, ziemlich groß, glänzend-schwarz, von anhängenden Rindenstücken bisweilen bräunlich oder grau, mit flacher, dem Holze eingesenkter Basis, nach oben kegelförmig-bauchig, fast halbkugelig, fein querverunzelt, der inneren Rinde angewachsen. Papille sehr groß, fast so breit als die Perithecie, niedergedrückt-kugelig, erst bedeckt, dann hervorbrechend, auf dem gewölbten Scheitel mit einer rinnenförmigen, vom Mittelpunkt beginnenden und nach der Peripherie fortschreitenden, endlich trichterförmigen, bisweilen dreilappigen Mündung ausspringend. Mündungsblätter undeutlich längs gestreift. Kern farblos, an den Perithecieenwänden dicker als auf dem Boden gelagert. Schläuche sehr lang, walzig, unten nur sehr gering verschmälert. Sporen fadenförmig, einfach, hyalin, länger als die Schläuche, im Wasser gerade bleibend.

Die Perithecieen sehen in ihrer Gestalt einem noch in der Bolva eingeschlossenen *Agaricus muscarius* sehr ähnlich. Sie bestehen gleichsam aus zwei kugelförmigen Körpern. An der Basis sind die Perithecieen etwa  $\frac{1}{2}$  P. L. breit und mit der Papille etwa eben so hoch. Ihre Membran ist am Boden sehr dünn, nach oben wird sie dicker. Wenn die Mündung als Längsspalte auftritt, hat die Papille große Ähnlichkeit mit dem Kopfe einer Eisenschraube. Schläuche 0,26 P. L. lang. Die Sporen liegen strickartig gedreht darin.

An mehrjährigen, dürren Zweigen von *Cornus sanguinea*, *Viburnum Opulus* und *Populus tremula*. Henneberg b. Wiesenfeld. Bausenberg b. Coburg.

\*\* *Corticolae*.

c. *T. helicosporum*. Spiralsporiger Höckermund. Fig. 28—40.

Perithecieen zerstreut oder zu zweien verbunden, hervorstehend, kegelförmig, mit abgeflachter Basis der inneren Rinde eingesenkt und von der Oberhaut umgeben, aschgrau-schwärzlich. Mündung endlich mit einem großen, rundlichen oder länglichen Loch geöffnet. Kern scheibenförmig, grünlich. Schläuche walzig, achtsporig. Sporen fadenförmig, einfach, hyalin, länger als die Schläuche, im Wasser spiralig oder schraubenförmig sich aufrollend.



Die Entwicklung der Mündung dieser Art konnte ich nicht verfolgen, da mir hierzu das Material fehlte. Die geöffnete Mündung ist etwa  $\frac{3}{16}$  P. L. breit. Die Mündungsbränder sind bedeutend verdickt. Die Perithecieen sehen an dem Zweige den Eiern von *Gastropacha neustria* nicht unähnlich. Die Schläuche sind etwa nur  $\frac{1}{3}$  so lang als bei der vorigen Art. Die Sporen sind 0,098 P. L. lang. Wenn die Spitze der Schläuche abbricht, so rollen sich die frei gewordenen Sporenenenden sogleich ein. Im freien Zustande treten bei ihnen die verschiedensten Bindungen auf.

An der Rinde durrer Zweige von *Acer Pseudoplatanus*.  
Chaussee von Beyersdorf nach Wiesenfeld.

d. ? *T. pileatum*. Hutragender Höckermund. (*Sphaeria pileata* Tod. cf. Fries syst. Myc. II, p. 468.)

Nach den äußeren Merkmalen gehört diese Art unstreitig hierher. Ob aber die Fructificationsorgane mit unserer Gattungsdiagnose übereinstimmen, muß weiteren Beobachtungen überlassen bleiben. Ich habe diese Art daher als fraglich bezeichnen müssen.

#### Erklärung der Abbildungen.

(Die eingeschlossenen Bruchzahlen bezeichnen die Vergrößerung.)

#### Fig. 1—13. *T. lageniforme*.

Fig. 1. Habitusbild. a. Scheibe mit der Mündung. b. Eine bloßgelegte Perithecie (n. Gr.).

Fig. 2—13. Vergr. 20 Mal.

Fig. 2. Senkrechter Durchschnitt. a. Oberhaut des Zweiges. b. Innere Rinde. c. Holzschicht. d. Perithecieenwand. e. Schlauchschicht. f. Scheibe. g. Mündung.

Fig. 3. Senkrechter Schnitt durch eine unregelmäßige Perithecie.

Fig. 4—6. Perithecieen von verschiedener Form und Einsenkung der Länge nach senkrecht durchschnitten.

Fig. 7. Perithecie senkrecht und quer durchschnitten. Die Erklärung der Buchstaben ergibt sich aus Fig. 2.

Fig. 8—13. Entwicklung der Mündung.

Fig. 8. Scheibe.

Fig. 9. Die verschlossene Mündung bricht hervor.

Fig. 10. Dieselbe hat sich weiter erhoben.

Fig. 11. Sie hat die Scheibe verdrängt und öffnet sich auf dem Scheitel.

Fig. 12. Die Deffnung ist zur Längspalte geworden.

Fig. 13. Dieselbe hat sich gerundet und bildet ein kreisförmiges Loch.

#### Fig. 14—27. *T. sphærocephalum*.

Fig. 14. Habitusbild (n. Gr.)

Fig. 15—19. Mündung in verschiedener Entwicklung; oben und seitlich gesehen ( $\frac{2}{1}$ ).

Fig. 20. Mündung mit 2 Spalten, wodurch sich dieses Individuum fast phacidiumartig öffnet ( $\frac{2}{1}$ ).



Fig. 21--24. Peritheccien mit Rindenresten (c.); von der Seite gesehen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 25. Senkrechter Schnitt durch einen Zweig und eine Perithecie mit einer Mündung von Fig. 18 ( $\frac{2}{1}^0$ ). a. Mündungsrand. b. Quer durchschnittenene Längsspalte. c. Reste der inneren Rinde. d. Holzschicht. e. Schlauchschicht. f. Peritheccienhals. g. Peritheccienboden.

Fig. 26. Zwei Schläuche mit Sporen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 27. Eine freie Spore ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 28—40. *T. helicosporum*.

Fig. 28. Habitusbild. a. Mündungen (n. Gr.)

Fig. 29. Zwei verbundene Peritheccien. a. Mündungsrand. b. Deffnung der Mündung. c. Oberhaut (Coupe).

Fig. 30. Perithecie und Rinde senkrecht durchschnitten. a. Mündungsrand. b. Deffnung. c. Oberhaut. d. Innere Rinde. e. Schlauchschicht ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 31. Schläuche. a. Mit Plasma. b. Mit Sporen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 32. Ein abgebrochener Schlauch mit eingerollten freien Sporenden ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 33. Eine freie gerade Spore ( $\frac{2}{1}^0$ ).

Fig. 34—40. Verschieden gebogene, freie Sporen ( $\frac{2}{1}^0$ ).

## Repertorium.

A. Grunow, über einige neue und ungenügend bekannte Arten und Gattungen von Diatomaceen. (Verhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien. 1863.)

(Schluß.)

*Euodia Frauenfeldii* nov. spec. *Euodia* a latere primario subquadrata angulis rotundatis, membrana connexiva seriebus punctorum inferne rectis, superne arcuatis et decussatim sese tegentibus instructa, valvis semicircularibus vel oblongis, ubique subradiatim irregulariter tuberculoso punctatis, apicibus rotundatis, margine inferiori recto vel subconcavo, margine superiore plus minusve convexo, costis duabus a margine inferiore orientibus, vel percurrentibus vel in medio valvæ evanescentibus. Longit. 0,0011—0,0026'', latit. lateris primar. 0,0016—0,0021'', latit. valvæ 0,0007—0,0008''. — Hab. ad litus Africae australioris.

*Cerataulus* (?) *Reichardti* nov. spec. *Cerataulus* a latere primario oblongus, rectangularis (vel leviter cuneatus) vel subquadratus, angulis obtusis, valvis lineari oblongis, in media parte bicostatis, utramque apicem versus nodulo orbiculari vix prominenti eccentrico notatis, ubique striato punctatis. Longit. 0,0016—0,0021'', latit. later. primar. 0,0008—0,0013'', latit. valvæ 0,0004 (?). — Hab. in mari adriatico.



*C. Titianus* nov. spec. Cerataulus maximus a latere primario subquadratus vel oblongus, angulis rotundatis, nodulis vix prominentibus, valvis lanceolato oblongis, punctis seriatis 24 in 0,001". Longit. 0,0045—0,0049", latit. lateris primarii 0,0055—0,0083", latit. valvæ (semel observatæ) circa 0,0020". — Hab. in mari adriatico. Eupogonio rigidulo a cl. P. Titio lecto insidens.

*Actinoptychus adriaticus* Grunow (in Lorenz Quarnero). Actinoptychus valvis planis (haud undulatis) area glabra centrali magna, radiis primariis et segmentis punctatis cuneiformibus vel cordatis 5—10. Structura segmentorum duplex (interior et exterior?) e punctis minoribus in lineas decussatas ordinatis (32—36 in 0,001") et majoribus eodem modo dispositis (8 in 0,001") constituta. Segmenta cuneiformia, angulis omnibus rotundatis, in speciminibus nonnullis linea media peripheriam versus nodulo oblongo instructa divisa, in ceteris margine exteriori cordata, vel simpliciter rotundata. Color partium punctatarum in speciminibus siccis e luteo in fuscum vergens. Diametrus 0,0017—0,0036". — Hab. in mari adriatico.

---

Vorarbeiten zu einer Kryptogamen-Flora von Mähren und österr. Schlesien. Von Dr. J. Kalmus, J. Nave und G. v. Niesl. (Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. 1864.)

Die Herren Verfasser geben hier zunächst eine Uebersicht der bis jetzt in dem bezeichneten Gebiete aufgefundenen Algen. Die Pilze sind für das nächste Jahr in Aussicht gestellt. In Summa sind 460 Arten verzeichnet, darunter eine neue *Hypheothrix sudetica* Nave mit folgender Diagnose: *H. strato coriaceo-tomentoso varie colorato et decolorato, plerumque partim pallide carneo (subalbicante) partim ærugineo, trichomatibus crispato-flexuosis sine vagina ca.  $\frac{1}{1800}$ "", cum vagina (subchromatica)  $\frac{1}{600}$ "" crassis.* Sie ist dieselbe, welche sub Nr. 1012 in Rabenhorst's Algen Europa's als *Leptothrix tomentosa* Kitz. vertheilt worden ist; ein *Phormidium Naveanum* Grunow ohne Diagnose. Von *Hydrocytium acuminatum* Br. ist ein xylographisches Bild beigegeben, bedeckt mit einem noch nicht näher bezeichneten Schmarozer, der aber wohl vegetabilischer Natur zu sein scheint, da er sich gegen Reagentien wie Cellulose verhält. Unter 449 wird *Hildenbrandtia rivularis* Liebm. als besondere Species wieder aufgeführt ohne Bemerkung, warum und wodurch sie von *H. fluvialis* verschieden sei, was doch sehr erwünscht gewesen wäre.

---



Paul Reinsch, die Kryptogamen-Flora des baslerischen, sowie eines Theiles des angrenzenden bernischen und solothurnischen Jura. (Verhandlungen der naturf. Ges. zu Zürich. 1863.)

Ein Verzeichniß der Lebermoose, Laubmoose und Gefäßkryptogamen des im Titel bezeichneten Gebietes, mit Angabe der Fundorte. Enthält nichts Neues.

Die Laubmoose des Cant. Aargau. Mit besonderer Berücksichtigung der geognostischen Verhältnisse und der Phanerogamen-Flora. Von Adelbert Geheeb. Aarau. Verlag von R. Sauerländer. 1864. 77 Seiten in 8.

Der Verfasser giebt für den Canton 277 Arten, nämlich 171 gipfelfr., 99 seitenfrüchtige Moose und 7 Torfmoose an. Da die Arbeit von Herrn Prof. W. Ph. Schimper in Bezug auf die Bestimmungen unterstützt worden ist, so liefert sie einen sehr wesentlichen Beitrag zur näheren Kenntniß der Moos-Flora der Schweiz.

---

Plantes cryptogames-cellulaires du département de Saone-et-Loire etc. par Grognot Ainé. Autun. 1863.

Eine Local-Flora in 18 Bogen gr. 8. ohne Diagnosen der Arten, dagegen, neben der Diagnose der Ordnungen, Familien, Triben und Gattungen, mit sehr zahlreichen analytischen Tabellen versehen, welche bis auf die Gattung, ja zuweilen bis auf die Art herabführen, durchaus in französischer Sprache, so daß sogar die wissenschaftlichen Pflanzennamen erst auf die Hauptnamen in der Landessprache folgen. Die Gattungen sind, mit Ausnahme etwa der Pilze, in sehr weitem Sinne aufgefaßt.

Die Moose umfassen etwa 30 Seiten, die Lebermoose 10, die Flechten 40, die Pilze 150, die Algen 30 Seiten. Neben dem phytographisch-diagnostischen Element ist auch bei der Schilderung der Ordnungen oder Familien auf deren ökonomischen Nutzen oder Schaden Rücksicht genommen.

Ueber die Vollständigkeit des Cataloges steht uns ein Urtheil nicht zu; jedenfalls aber scheint das Gebiet dieser Florula ein gründlich und fleißig durchforschtes zu sein, wenn man die Zahl der daselbst notirten Zellcryptogamen mit der Ausdehnung desselben vergleicht.

Verhehlen darf man sich andererseits nicht, daß das ganze Operat im Gegensatz zum praktischen — einen wissenschaftlichen Geist nicht verräth und in den Definitionen, Eintheilungen, in der Wahl der Kunstwörter auf die neueren Forschungen gar keine Rücksicht genommen ist. Es wird daher nie anders, denn als ein



bloßes Verzeichniß benutzt werden können und für das so dankbare Studium der Kryptogamen Propaganda zu machen nicht im Stande sein. Stizb.

Versuch zur Feststellung von *Palmogloea macrococca* (Kütz.) von William Archer. (Quart-Journ. micr. science. April 1864. S. 109—132.)

Verfasser tadelt vor Allem die Kützing'sche Charakteristik von *Palmogloea*, sowie in Uebereinstimmung mit Al. Braun die Art der Unterscheidung dreier Unterabtheilungen dieser Gattung, glaubt übrigens, daß auch Braun (Verjüngung) nicht die ächte Kützing'sche Art vor sich gehabt habe. Archer findet in der Gattung *Palmogloea* (*Trichodictyon* mit begriffen) fünf generisch unterscheidbare Typen zusammen geworfen:

1. *P. Roemeriana* (Kütz.) von allen übrigen durchaus verschieden,

2. *P. monococca* v. *aeruginea* (Kütz.), welche A. für eine Gloeothece, oder dieser Gattung verwandt erklärt,

3. *P. endospira* (Kütz.), zu *Spirotænia* (Fam. Desmidiaceæ) gehörig,

4. *P. Meneghinii* (Kütz.) und *Trichodictyon rupestre* (nach A. identisch mit *Cylindrocystis crassa* DBy.), zu *Cylindrocystis* gehörig.

5. Auch *Mesotaenium* Næg. stellt einen besonderen Typus vor, der nach Kützing's Diagnose von *Palmogloea* in letztere Gattung gerechnet werden müßte.

Sich zum eigentlichen Thema wendend, findet er, daß Braun's *P. macrococca* = *Mesotaenium Braunii* DBy.; Grunow's *P. macroc.* vielleicht = *Cylindroc. Brébissonii*, Rabenhorst's Pflanze in *Krypt.-Flora Sachsens* p. 150 = *Mesotaenium violascens* DBy. und glaubt dagegen in *Mesotaenium chlamydosporum* DBy. die ächte Kützing'sche *macrococca* vor sich zu haben und reiht derselben eine Variet.  $\beta$ . aus der Umgegend von Dublin an, welche er ausführlich beschreibt und welche vom Typus durch dichteren und grobkörnigeren Zellinhalt verschieden ist, bei der Theilung die Mutterzellhaut mühenartig als freie Membran von den Enden der alten Zellen abwirft, deren ovale Zygosporen von einer bestimmten Gallert umhüllt werden und vor Beginn der Copulation sich der Mutterzellhaut entledigen. Es wird außerdem noch eine neue Art: *M. mirificum* Arch. folgendermaßen charakterisirt: Zellen breit elliptisch; Chlorophyllplatten in der Seitenansicht sehr schmal, oft gekrümmt. Zelllänge 29—33 Mik., Breite 18—20 Mik. Vorkommen an nassen Felsen bei Dublin.



Die systematische Stellung von *Mesotanium* und der ihm nah verwandten *Cylindrocystis* betreffend, ist A. noch zweifelhaft darüber, ob sie zu den Desmidiaceen gezogen werden müssen oder ein Bindeglied zwischen diesen und den Palmellaceen bilden.

Stizb.

Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarozerpilze von Prof. De Bary. (Ann. sc. nat. 4. XX. 4.)

Genannte Arbeit (Lösung einer Preisaufgabe) beschäftigt sich mit der Frage über den Ursprung der Schmarozerpilze, über die Wege, auf welchen dieselben an die Stellen gelangen, wo wir sie fructificirend finden und über den ursächlichen Zusammenhang derselben mit Krankheiten ihrer Nährpflanzen. Es liegen ihr hauptsächlich Beobachtungen und Versuche an *Peronosporaeen* und *Uredineen* zu Grunde, welche schließlich beweisen, daß auf durch Schmarozerpilze erkrankten Gewächsen erstere nicht (durch Urzeugung) aus dem erkrankten Gewebe, sondern aus Sporen gleichartiger Pilze entstehen und zwar durch Entwicklung ihrer Keime, welche in die Nährpflanze eindringen.

Die Reihe der Beobachtungen wird mit *Cystopus* Lév. eröffnet, dessen Mycelium in den Interzellularräumen des Parenchyms der Nährpflanze als verschieden dicke, unseptirte, sehr verzweigte, meist dick-, mitunter auch dünnhäutige, aus Zellstoff bestehende Fäden auftritt, welche Fäden reichlich mit einer besonderen Art von Haftorganen versehen sind und zwar in Gestalt schmaler, die Wände der Parenchymzellen durchbohrender, an dem freien Ende blasig-aufgetriebener Röhrchen, deren Höhlung mit der der Myceliumsfäden communicirt. Die Länge der Haftorgane ist gleich der Dicke der Myceliumsfäden; anfangs enthalten sie Protoplasma, später, unter Verdickung der Wandungen an den freien blasigen Enden, nur noch wässerige Flüssigkeit.

Die weißen Flecke der von *Cystopus* bewohnten Nährpflanzen enthalten bekanntlich die Früchte des Schmarozers. Die Myceliumssäfte, die daselbst unter der Oberhaut angehäuft sind, bringen Bündel von keulensförmigen Schläuchen hervor, an deren Spitzen durch Abschnürung Conidien entstehen, welche durch übermäßige Anhäufung die Oberhaut unregelmäßig spalten und nachher austreten. Außerdem aber besitzt *Cystopus* noch eine zweite Fructification im Innern der Nährpflanzen, welche später als die Conidien auftritt und der von Tulasne bei *Peronospora* entdeckten völlig gleicht.

Durch Austreibungen an den Enden oder in der Continuität der Myceliumsfäden und Bildung von Querwänden an dem einen, beziehungsweise an beiden Polen derselben, werden große



kuglige oder eiförmige Zellen gebildet, deren Wände ziemlich dick sind und ein trübes, mit ansehnlichen Fettkörnern untermischtes Protoplasma umschließen. Andere Myceliumsäste, ohne solche Organe, neigen ihre stumpfen Enden unter Anschwellung und Querwandbildung gegen letztere hin und nehmen diese Enden eine schiefkeulenförmige oder obovale Form an; mit feinkörnigem Zell-saft erfüllt, stets kleiner bleibend als die erstgeschilderten Organe, verkleben sie mit der Oberfläche der letzteren in ziemlich weitem Umfange. Offenbar sehen wir in dem größeren Organe das Dogonium Pringsheim's, im kleineren ein Antheridium vor uns. Im Dogonium gewahren wir bald eine Anhäufung seiner groben Körner als membranlose, unregelmäßige, centrale Kugel, von einer dicken Lage fast homogenen Zellsaftes umgeben — die Pringsheim'sche Befruchtungskugel. Das Antheridium treibt nun aus der Mitte seiner Anheftungsstelle an das Dogonium einen schmalen Schlauch, welcher des letzteren Zellwand durchbohrt und sich gegen die Befruchtungskugel hin verlängert. Sein Wachsthum hört auf, sobald diese erreicht ist und sie bekleidet sich nun mit einer Zellhaut und nimmt die Gestalt eines Sphäroides an. Diese Erscheinungen stellen zweifellos den Befruchtungsakt dar, obgleich bei Pilzen der so eben beschriebene Befruchtungsschlauch sich weder öffnet, noch Antherozoidien sichtbar sind, also die Befruchtung hier bloß durch Contact vermittelt wird. Die Zellhaut der zum Dosporium gewordenen Befruchtungskugel, anfangs sehr dünn, verdickt sich beträchtlich und umgiebt sich auf Kosten des peripherischen Zellsaftes mit einem Episporium. Ersterer schwindet mit der Entwicklung des letzteren bis auf einige Körnchen, die in einer wässerigen und durchsichtigen Flüssigkeit suspendirt bleiben. Zur Zeit der Reife ist das Episporium dünn, zäh, braungelb und feinpunktirt, seine Oberfläche fast immer mit bräunlichen, dicken und stumpfen, bald einzelfstehenden, bald zu unregelmäßigen Leisten zusammenschließenden Warzen besetzt, welche aus Zellstoff bestehen. Eine derselben ist stets größer als die übrigen und nahezu cylindrisch und bildet die Scheide des Befruchtungsschlauches. Das reife Endosporium ist eine dicke, glatte, farblose Cellulose-Haut und enthält eine feinkörnige Lage Zellsaft, welcher eine große, centrale Vacuole umgiebt.

Die Conidien erzeugen, wie schon Prévost 1807 entdeckt und Verfasser in Ann. sc. nat. 4. XIII. näher ausgeführt, Zoosporen, zu deren Entwicklung übrigens stets Feuchtigkeit (Regen oder Thau) vorausgesetzt wird.

Die Zoosporen bedürfen zur Keimung mehrmonatliche Ruhe. Um ihre Entwicklung zu verfolgen, werden die Zoosporen enthaltenden Pflanzentheile 1—2 Tage in's Wasser und nachher auf feuchte Unterlage gelegt. Das Gewebe der Mutterpflanze zerfällt sich rasch und in 4—8 Tagen kann man die Keimung der Zo-



sporen in einem Tropfen reinen Wassers beobachten. Es wird die keimende Zoospore zu einem großen Zoosporangium. An irgend welchem Punkte bricht das Episporium und die farblose Haut des Zoogonium auf; das Endosporium buchtet sich an dieser Stelle in einem dicken, kurzen Schlauch aus. Es enthält noch eine beträchtliche Schicht Zellsaft, in welchem man viele große, Umfang und Gestalt stets ändernde Vacuolen bemerkt. Plötzlich aber ist das ganze Protoplasma in zahlreiche polyedrische Körperchen zerlegt, ganz ähnlich den in den Conidien entstehenden Zoosporen. Der vom Endosporium hervorgetriebene Schlauch schwillt in wenigen Minuten unter Verdünnung seiner Haut zu einer runden, das Zoosporium an Größe weit übertreffenden Blase an, aus welcher die Zoosporen in sehr beträchtlicher Anzahl austreten. Ihre Bewegung im Wasser währt 2—3 Stunden. Ihre Weiterentwicklung ist dieselbe wie bei denen, welche in den Conidien entstehen; die Cilien verschwinden, die Spore wird ruhig, bekleidet sich mit einer Zellstoffhaut und treibt an irgend welchem Punkte ihrer Oberfläche einen zarten geraden, oder verbogenen Schlauch, der auf dem Objektträger an Länge etwa das Zehnfache des Sporendurchmessers erreicht.

Ein Weiteres ist auf dem Gesichtsfelde des Microskopes nicht zu sehen. Bezüglich des Eindringens dieser Zoosporen in Nährpflanzen, d. h. der Infektion der letzteren durch die Zoosporen des Parasiten, kam Verfasser zu folgenden Ergebnissen: Weder Zoosporen, noch ihre Keimschläuche dringen je in die Wurzeln. Junge Pflänzchen, deren Wurzeln in Wasser mit sehr vielen Zoosporen getaucht waren, blieben, nachher in stets feuchtgehaltenen Töpfen erzogen, vollständig gesund. Die Keimschläuche der Zoosporen dringen nur in die Poren der Oberhaut. Die Sporen haften an den Spaltöffnungen, ohne je, auch wenn letztere groß genug dazu sind, selbst einzudringen und treiben an der, der Spaltöffnung zugewandten Seite einen Keimschlauch in diese hinein, wobei das Protoplasma die Sporenhöhle verläßt und sich im Schlauche ansammelt. Auch hier entwickelt sich der Keimschlauch nicht weiter. Nur die in der Spaltöffnung der Cotyledonen eingedrungenen Schläuche entwickeln sich zu einem regelrechten Mycelium, und ihr Wachsthum und ihre Verbreitung in der Nährpflanze ist nur durch die Lebensdauer der letzteren begrenzt. Es folgt nun die Beschreibung eines Theiles der Versuche, die zu obigen Ergebnissen für *Cystopus* führten.

Mit *Cystopus* ist die Gattung *Peronospora* nächstverwandt. Ihr Mycelium besteht aus sehr ästigen, cylindrischen, varicösen, oder nach der Form der damit behafteten Intercellulargänge gemodelten Schläuchen. Bei einigen Arten (*P. macrocarpa*, *Umbelliferarum* und *ganglioniformis*) sind sie an den Ursprungsstellen der Zweige verengt. Sie enthalten Protoplasma und werden von



einer farblosen, im Alter sich verdickenden Zellstoffhaut gebildet. Die Wandungen erreichen jedoch nie die Dicke wie bei *Cystopus*. Bei den meisten Arten finden sich auch die bei *Cystopus* geschilderten oder ähnliche Saft- und Saugorgane, deren freies Ende im Innern der Parenchymzellen sich zuweilen verästelt. Die Geschlechtswerkzeuge von *P.* unterscheiden sich nicht wesentlich von denen bei *C.* Die von Caspary bei *P.* entdeckten „Sporidangia“ scheinen junge *Dogonien* zu sein. Die geschlechtslose Frucht von *P.* bringt wesentlich andere Organe hervor, als bei *C.* Es entstehen die Conidien auf langen geraden Aesten des unter der Oberhaut der Nährpflanze befindlichen Myceliums, die bald isolirt, bald bündelförmig zu 2—6 vereinigt sind und dringen durch die Spaltöffnungen, seltener unter Durchbohrung der Oberhaut an die Oberfläche der Nährpflanze. Sie sind meist röhrig, selten septirt, enthalten farblosen Zellsaft und verästeln sich an den freien Spitzen ein- bis mehrmals. Die Aeste letzten Theilungsgrades entwickeln nur 1 Conidie. Die Conidien sind ovale oder elliptische Zellen mit feinkörnigem Zellsaft und dünner Haut, an der ein Stielchen sich befindet. Die Haut ist meistens an allen Stellen von gleicher Dicke und nach oben sind die Conidien abgerundet und stumpf, und ihre Farbe ist, *P. parasitica* und *P. leptosperma* ausgenommen, violet. Sie keimen gleich einfachen Sporen unter Bildung eines Keimschlauches, der meist seitlich entsteht. Bei *P. ganglioniformis* sind sie farblos; ihre Zellhaut ist oben etwas verdickt und mit einer flachen Papille versehen, die zum Keimschlauche auswächst. Ebenso tragen die Conidien von *P. densa* und *macrocarpa* Papillen; bei der Keimung aber treten im Protoplasma Vacuolen auf, die Conidie schwillt an und die Papille verschwindet, um sogleich wieder zu erscheinen, wobei sie sich verlängert und unter Austritt des Protoplasma öffnet. Letzteres nimmt Kugelgestalt an; die vor dem Austritt unsichtbar gewordenen Vacuolen erscheinen wiederum, um zum zweiten Male zu verschwinden. Die Kugel erhält jetzt eine eigene Zellstoffhaut und treibt an dem der Conidienöffnung entgegengesetzten Ende einen Keimschlauch. Die Keimung geht nur unter Ausschluß des Tageslichts vor sich. Bei *P. Umbelliferarum* und *infectans* sind die Sporen etwas gestreckter und entwickeln Zoosporen, welche nach 15—30 Minuten unter Einstellung der Bewegung rund werden, mit einer Haut sich bekleiden und mit 1, selten 2 Schläuchen keimen. *P. infectans* keimt eher bei Abschluß des Lichtes. Außerdem kommt es bei letzterer vor, daß die Conidie selbst einen Keimschlauch bildet und an diesem eine neue Conidie sich abschnürt, die erst zum Zoosporangium wird; zuweilen wird es erst eine weitere Conidiengeneration. Endlich kann auch bei *P. infectans* eine Conidie direct einen sehr beträchtlichen einfachen oder verästelten Keimschlauch treiben, über dessen weiteres Schicksal nähere



Kenntnisse mangeln. Bei allen Arten sind die Conidien von der Zeit ihrer Reife an keimfähig und bleiben es in feuchter Umgebung mehrere Wochen lang. Trockenheit bei Temperaturerhöhung scheint sie zu zerstören. Die Beobachtung setzt es außer allen Zweifel, daß die Keimschläuche mit Leichtigkeit in die Nährpflanzen eindringen und sich dort zu neuen Parasiten entwickeln; kaum so lang als der Sporendurchmesser wendet sich ihr freies Ende gegen eine Oberhautzelle der Nährpflanze und senkt sich in deren Zellwand, wächst, in der Zelhöhle angekommen, rasch zu einem dicken Schlauche. Die Spore und der außerhalb der Zelle liegende Theil des Schlauches verschwinden in kurzer Zeit; der in der Zellwand eingeschlossene ist sehr schmal und so schwer zu sehen, daß man leicht den in der Zelhöhle befindlichen für in derselben entstanden halten könnte. Er drängt durch die innere Wand der Oberhautzelle unter stetem Wachsthum und Verästelung in die Zwischenzellräume des subepidermoidalen Parenchyms, um dort sich zu einem Mycelium zu entwickeln. *P. infestans* und *parasitica* bohren sich nicht nur durch die Zellwände der Epidermis, sondern auch durch die Spaltöffnungen gerne ein. *P. Umbelliferarum* aber verhält sich mehr wie *Cystopus*. Die Conidien der meisten Arten sind auf allen Theilen der Nährpflanzen entwicklungsfähig. Aber in der Wahl der Nährpflanze sind alle sehr streng; einige wurden bisher nur je auf einer einzigen Phanerogamen-Art, andere auf mehreren Arten oder Gattungen einer natürlichen Pflanzenfamilie gefunden. Auf andere Pflanzen gesät, verhalten sich ihre Conidien meist wie bei künstlicher Cultur und sterben sehr bald, oder sie bringen nur ein steriles Mycelium oder nur die eine oder andere Fructification in derselben hervor. Bei einigen Arten (*P. Umbelliferarum*) bleibt das Mycelium auf umschriebene Stellen beschränkt; bei andern verbreitet es sich in der ganzen Nährpflanze und bringt dann entweder überall, oder nur an beschränkten Stellen Frucht hervor.

Bei perennirenden oder den Winter überdauernden einjährigen Pflanzen lebt das Mycelium in und mit denselben fort, so selbst in den Brutknospen von *Ficaria ranunculoides* und in den Kartoffelknollen. Taucht man von *P.* ergriffene Pflanzentheile in's Wasser, so stirbt der Parasit, während Begießen der Nährpflanzen und eine feuchte Atmosphäre um dieselbe ihm sehr wohl thut. Trockenheit der Nährpflanze und rasche Verdunstung an ihrer Oberfläche hemmt das Wachsthum des Parasiten. Fäulniß der Nährpflanze hebt dasselbe auf. Die Conidienbildung wird durch die Berührung der äußeren Luft mit dem Mycelium bedingt; je mehr Spaltöffnungen in der Oberhaut, je zahlreichere und weitere Luftkanäle in der Nährpflanze, um so mehr fruchtbare Nestchen treibt der Parasit. Nur *P. Rarii* fructificirt an Stellen der Nährpflanze, welche, wie Corolle und Griffel, keine



Spaltöffnungen besitzen. Auch P. ist nicht sowohl das Produkt einer Erkrankung der Nährpflanze, als vielmehr die Ursache einer solchen. Gesunde Zellpartien beherbergen den Parasit und werden erst nach und nach durch ihn, der Anfangs auf Kosten des Pflanzengrüns zu leben scheint, krank; eine individuelle Praedisposition für Infektion existirt gewiß nicht, im Gegentheil gedeihen die Parasiten auf gesunden Pflanzen am besten. Die bekannteste P.-Infektion bildet die seit 1842 in Europa bekannt gewordene Kartoffelkrankheit, für welche es feststeht, daß die von Frl. Libert und Montagne entdeckte P. infestans ihre Ursache ist.

Die Uredineen stimmen bezüglich des Wachsthum's mit den beiden obigen Arten überein; im Bau und in der Fortpflanzung sind sie aber davon verschieden. Ihr Mycelium ist ästig und septirt, wird durch Jod mit Schwefelsäure nicht blau, enthält bald farblose, bald durch orange-farbene Fetttheile gefärbten Zellsaft, bildet sehr dichte, schwer zu präparirende Geflechte und dringt nur ausnahmsweise in die Zellhöhlen der Nährpflanzen ein, ohne je Saugbläschen (Haustoria, suçoirs) zu erzeugen. Ihre Früchte entstehen unter der Epidermis auf fissenförmig vereinigten Myceliumstäben. Bei einem gewissen Grade der Entwicklung durchbrechen diese Rissen die Oberhaut. Am meisten charakteristisch sind die Sporen der Uredineen. Jede Art besitzt 2—5erlei Fortpflanzungsorgane, welche in bestimmter Ordnung mit oder nach einander auftreten: Spermarien, Stylosporen, eigentliche Sporen und sekundäre (im Promycelium entstehende) Sporen. Ueber die Keimung der Spermarien ist nichts bekannt und bezüglich der übrigen Sporenarten sind bisher die Beobachtungen ebenfalls nicht weit eingedrungen. Der Verfasser macht uns mit einer vollständigen Lebensgeschichte mehrerer Uredineen bekannt. Die eigentlichen Sporen des *Uromyces appendiculatus* Lk., welche Ende Sommers oder im Herbst reifen, keimen erst im Frühling oder Sommer des folgenden Jahres, indem sie auf feuchtem Grunde einen dicken, stumpfen Keimschlauch treiben, welcher 3—4 sekundäre Sporen erzeugt. Diese sind nierenförmig und bringen, feucht gehalten, bald kurze Keimschläuche mit tertiären Sporen hervor, womit ihre Vegetation geschlossen ist.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Anzeige.

Die Algen, Flechten und Pilze des Erbario crittogamico italiano werden abgegeben im Tausche gegen Laubmoose bei

Apotheker **Sickenberger.**

Kirchzarten, Großherzogthum Baden.

---

Redaction:  
E. Rabenhorst in Dresden.

Verlag der R. Hofbuchhandlung  
von S. Burdach.

Druck von  
C. Heinrich in Dresden.







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

**Inhalt:** Repertorium: Prof. De Bary, Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarozerpilze. (Schluß.) — P. I. Cleve, Beitrag zur Kenntniß der schwedischen Süßwasser-algen, der Fam. Desmidiaceen. — Ders. über die schwedischen Arten der Gattung Vaucheria. — Sauter, Krypt. Flora des Pinzgau's. — Rabenhorst, Algen Europa's Dec. 168—171. — Garovaglio, della distribuzione geogr. dei Licheni.

### Repertorium.

Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarozerpilze von Prof. De Bary. (Ann. s. nat. 4. XX. 4.)

(Schluß.)

Auf die Epidermis von Nährpflanzen gebracht, verhalten sie sich jedoch anders. Hier bohrt sich der Keimschlauch in eine Zellwand ein, tritt mit seinem freien Ende in die Zelhöhle, wo er rasch in einen cylindrischen Schlauch auswächst, der sich verästelt und durch Querwände theilt. Die Äste bohren sich nun in die Zwischenzellräume des Parenchyms und in wenigen Tagen ist ein Mycelium gebildet. Bei der Saat sekundärer Sporen auf junges *Pisum sativum* erschienen bald *Aecidium*-Spermiogonien, nachher *Aecidium*-Peridien mit *Aecidium*-Stylosporen, welche also sämtlich dem Mycelium von *Uromyces* entsprangen. Endlich erschien der wirkliche *Uromyces* wieder in Begleitung der Organe, welche Tulasne *Uredo*-Formen von *Uromyces*, d. h. Stylosporen desselben nennt. Die *Aecidium*-Stylosporen auf der Epidermis von Nährpflanzen zum Keimen gebracht, dringen mit ihren Schläuchen sofort in die Spaltöffnungen derselben ein und wächst in dem Parenchym zu einem *Aecidium*-Mycelium heran, welches aber wiederum erst *Uredo*-Stylosporen und nachher in denselben Pusteln eigentliche *Uromyces*-Sporen hervorbringt. Die *Uredo*-Sporen erzeugen, auf der Nährpflanze zur Keimung gebracht, ein Mycelium, welches nur immer wieder dieselben Stylosporen produziert. *Uromyces* app. besitzt also 1. Sporen, aus denen das *Uromyces*-Mycelium mit 2. sekundären Sporen (*Sporidien*) entsteht; letztere bringen ein Mycelium mit 3. *Aecidium*, dessen Stylosporen 4. ein *Uredo* mit Stylosporen und später mit den Sporen Nr. 1 erzeugt. Ein ähnlicher Zusammenhang besteht zwischen *Uromyces Phaseolorum* Tul., seinem *Uredo* und *Aecidium Phaseolorum* Wallr., zwischen *Aecid. Tragopogonis* Pers., *Puccinia Tragop.* Cord. und einer *Uredo* u. s. f.



Zwei *Accidium*-Arten unterscheiden sich vor allen übrigen in ihrer Keimung, namentlich *Accidium Euphorbiae sylvaticae* DC. und *Sempervivi* Lév., deren Sporen ein Promycelium mit 3—4 sekundären Sporen, dem *Uromyces* ähnlich, treiben. Manche Puccinien (*Uromyces* mit septirten Sporen) haben Sporen, welche schon im Jahre ihrer Entstehung keimen; sie bringen dann sofort wieder Puccinia hervor. Auch die Uredineen üben eine strenge Wahl bezüglich der Nährpflanzen, wie der Verfasser durch genaue Versuche sich überzeugt hat. Ihre Mycelien wachsen und verbreiten sich in der Nährpflanze auf verschiedene Weise, je nach der Species und nach der Sorte von Sporen derselben, aus denen sie entstanden sind. *Uredo append.* und *Phaseol.* erscheinen mit ihren Mycelien nur auf den Theilen der Nährpflanze, worauf sie gesäet waren; gleich verhält es sich mit Puccinia *Tragop.* Sie haben sehr begrenzte Mycelien. *Accidium Sempervivi*, nur an wenigen Stellen auf die Nährpflanze gebracht, breitet sein Mycelium ganz über dieselbe aus u. s. f. In perennirenden oder zweijährigen Pflanzen ist auch das Mycelium ausdauernd, wie z. B. bei *Peridermium elatinum* in den bekannten Entartungen der *Abies pectinata*, Herenbesen genannt. Jährige und Dauermycelien sind zuweilen, doch nicht constant, in der Dicke der Fäden und der Zellwände verschieden. Verfasser faßt endlich die Ergebnisse seiner Beobachtungen und Versuche in Folgendem kurz zusammen: Alle Endophyten sind mit Mycelien versehen; die verschiedensten Arten von Einwanderung ihrer Sporen in Nährpflanzen wurden beobachtet, nie aber bewiesen, daß es anders als aus Sporen seiner Art entstanden, namentlich nicht aus erkrankten Gewebstheilen der Nährpflanze. Sie entstehen aus ihren, in gesunde Pflanzen eingedrungenen Sporen, welche dort begrenzte oder verbreitetere Mycelien entwickeln. An letzteren entstehen Fortpflanzungsorgane. Durch das Auftreten von Parasiten an Nährpflanzen können diese erkranken, ohne daß irgend welche krankhafte individuelle Disposition vorher vorhanden war, ja im Gegentheil, je gesünder eine Nährpflanze, um so üppiger vegetirt ihr Parasit. Die durch Schmarotzer erzeugten Krankheiten sind sämmtlich contagiös und die Sporen der Schmarotzer wirken hierbei als Contagium. Manche Endophyten schaden ihren Nährpflanzen wenig, namentlich wenn sie bei dem Eindringen in die Zellen keine unmittelbare Veränderung der Zellhaut, des Kerns und des Zellstoffes bewirken. Die Stellen, wo die Parasiten in die Zellen eingedrungen sind, entschlüpfen dem Beobachter sehr leicht, woraus die Meinung Mancher hervorgegangen ist, daß Pilze unmittelbar in den Zellen aus deren Inhalte entstehen können.

Hierauf folgt eine Synopsis *Peronosporacearum*, welche wir, da die *Annales des Sc.* nur wenigen zugänglich sind, dem Hauptinhalte nach hier wörtlich mittheilen.



*Peronospori.* Mycelii endophyti tubi liberi ramosissimi, septis plerumque destituti, achroi, parenchymatis hospitalis meatus intercellulares occupantes et haustoria saepe in cellularum ipsarum penetralia intrudentes.

Organa reproductiva duplicis generis:

1<sup>o</sup> Conidia, cellulae simplices, sexu carentes, in ramis mycelii propriis (ramis v. stipitibus conidiophoris) plerumque septis omnino carentibus (forte tantum septatis), e plantae nutriticis epidermide emergentibus aut erumpentibus terminales, maturitate deciduae; aut sporarum vicem gerentes, id est germinando tubum simplicem, mycelii novi primordium, protrudentes, aut zoosporas gignentes.

2<sup>o</sup> Organa sexualia: Oogonia in mycelii ramis orta, semperque in plantae hospite parenchymate inclusa, terminalia v. interstitialia, subglobosa, fecundatione peracta oosporas solitarias generantia. Antheridia cellulas simplices sistencia, in ramulis mycelii terminales v. interstitiales, irregulariter oblongas, obovatas, clavatas, solitarias, oogoniis arcte adpressas tubumque angustum oogonii membranam perforantem oosporae primordium fecundantem emittentes. Antherozoidia nulla. Oosporae maturae protoplasma granulosum continentes, endosporio crasso hyalino, episporio valido plus minus fucato saepe angulato cristato reticulato verrucoso tuberculato, rarius laevi, munitae, germinando sporas numerosas agiles (an semper?) gignentes.

Familia valde naturalis, hinc arctissime *Saprolegnicis* Pringsh. illinc fungis caeteris aerobiis affinis.

1. *Peronospora* Corda (Icon. Fung., l. p. 20). Botrytidis spec. auctorum plurim. Mucoris spec. Sowerby. Bremia Regel, Bot. Zeit. 1843. Actinobotrys H. Hoffm., ibid., 1856, 154. Monosporium Bonorden, Allg. Mycol., p. 95.

Stipites conidiophori solitarii v. fasciculati e plantae nutriticis stomatibus v. epidermidis cellulis perforatis egredientes, cylindrici, ramosi, et conidia solitaria in ramorum apicibus attenuatis gerentes.

Sectio I. — *Zoosporipara.* Conidia candida, apice papillata, germinando zoosporas plures, protoplasmatis partitione ortas e papilla emittentia.

1. *P. infestans* (Mont.) Mycelii tubi graciles, haustoriis semper fere destituti. Stipitis conidiophori teretes, sursum sensim attenuati, sub apice conidifero semel v. pluries vesiculoso-inflati, superne ramos 1—5 sparsos stipitis primarii apici conformes patentisque gerentes. Rami aut simplices aut rarius ramulo brevi muniti (stipes primarius rarissime omnino simplex



occurrit). Conidia ellipsoidea v. ovoidea, apice papilla prominente munita. Oosporæ ignotæ. Hab. præsertim in Solano tuberoso, nec non in aliis speciebus Solani generumque affinium.

2. *P. nivea* (Unger.) Mycelii tubi validi, sæpe torulosi. Haustoria numerosa, vesiculiformia, obovata. Stipites conidiferi fasciculati, humiles, in apicem desinentes aut simplicem subulatum, aut semel bisve breviter bifurcatum, rarissime trifurcatum; sub apice ramis 1-3-4 muniti, horizontaliter patentibus, semel, bis, terve bi- (rarius tri-) furcatis. Rami primi ordinis plerumque brevissimi. rarius elongati, ultimi e basi lata subulati, patentes, recti, raro subflexuosi. Conidia subgloboso-ovoidea, magnitudine valde inæqualia, apice papilla obtusissima vix prominente munita. — Oogonia irregulariter subglobosa, membrana hyalina v. pallide fusciscente rigidiuscula; oosporæ majusculæ, globosæ, episporio tenui pellucido pallide luteo-fusco lævi v. subrugoso munitæ. Hab. in Umbelliferis variis.

3. *P. pusilla* dBy. Mycelii tubi validi, sæpe varicosi et torulosi; haustoria numerosa, vesiculiformia, obovata. Stipites conidiferi numerosissimi, plerumque 10—20 in fasciculum coaliti e stomatibus emergentes, singuli breves ( $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{10}$  millim. alti), summo apice semel bisve dichotomi, raro trichotomi, sæpius pseudo-trichotomi, ramo primario altero bifurco altero simplici. Rami omnes brevissimi ( $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{9}$  millim. longi), erecto-patentes; secundarii rarissime iterum bifurcati; ultimi sursum attenuati, conidiis delapsis truncati. Conidia ovoidea v. obovoidea, valde inæqualia, quandoque gigantea (ad  $\frac{1}{2}$  millim. longa), apice papillata (aqua affusa Peronospor. niveæ more zoosporas gignentia). Oogonia ignota. Hab. in foliis Geranii pratensis et silvatici.

Sectio II. — *Plasmatoparæ*. Conidia candida, apice papillata, germinando protoplasma integrum e papilla aperta emittentia, quod liberatum mutatur in cellulam globosam, tubum crassum arcuatum mox protrudentem.

4. *P. pygmaea* Unger. Mycelii tubi crassi, sæpe constricti et varicosi; haustoria minuta, obovata v. pyriformia. Stipites conidiophori fasciculati (2—5 et plures), singuli sursum latiores apice aut in ramulos 2—4 simplices breves conidiferos divisi, aut breviter bis dichotomi, cæterum omnino simplices, aut sub apice diviso ramos 1—4 breves, horizontaliter patentes, semel, bis, terve dichotomos gerentes. Ramuli ultimi cylindrico-conici, conidiis delapsis subtruncati. — Conidia ovoidea v. ellipsoidea, variæ magnitudinis, apice late et obtuse papillata. Oosporæ globosæ, maturæ oogonii membranam tenuem pallide luteo-fuscam pellucidam omnino fere explentes, episporio tenui diaphano pallide luteo-fusco lævi v. subrugoso, endosporio crasso nitido munitæ.



Variat:  $\alpha$ . *vulgaris*. Stipites conidiferi breves, præter divisiones apicales simplices.  $\beta$ . *elongata*. Stipites elatiores, sub apice diviso ramos 1—4 gerentes.

Hab. utraque varietas in foliis Anemones nemorosæ, ranunculoidis, Hepaticæ. Stipites conidiophori in pagina fol. infer. cæspites præbent laxos, humiles, candidos. P. Hepaticæ Casp. ne varietas quidem distincta mihi videtur.

5. *P. densa* Rabenh. Mycelii tubi crassi, sæpe varicosi, haustoria vesiculiformia obovata. Stipites conidiferi dense fasciculati, cylindrici, recti curvative, in apicem excurrentes simplicem subulatum aut breviter semel, bis, raro ter dichotomum, rarissime trifurcatum, cæterum simplices aut sub apice ramos gerentes 1—2—3 horizontaliter patentem, alternos v. suboppositos, similiter ac stipes primarius divisos. Conidia parva, inæqualia, plerumque late ovoidea v. ellipsoidea, v. subglobosa, apice papillam obtusissimam gerentia. — Oogonia globosa, extus lævia aut verrucis obtusis munita; membrana rigida, diaphana, achroa v. dilute luteo-fusca, e stratis duobus composita, externo tenui, interno valde crasso hinc poro tubum fœcundantem recipiente perforato. Oosporæ globosæ, oogonia plerumque pro maxima parte explentes, episporio munitæ tenui lævi v. subrugoso lutescente diaphano.

Var.  $\alpha$ ) *vulgaris* et  $\beta$ ) *elongata*, *P. pygmæae* varietatibus exacte respondentes distingui possunt. — Hab. *Rhinanthum minorem*, *Alectorolophum* (majorem?).

Sectio III. — *Acroblastæ*. Conidia candida apice papillata, gerinando tubum e papilla terminali protrudentia.

6. *P. gangliiformis* (Berk.) Mycelii tubi validi, nonnunquam torulosi; haustoria vesiculiformia obovata v. clavata. Stipites conidiophori 2—6-ies dichotomi, nonnunquam trichotomi, stipite et ramis primariis gracilibus, superne dilatatis v. inflatis. Dichotomiæ ultimæ apice inflatæ in vesiculam tympaniformem, v. turbinatam v. subglobosam, e margine et facie superiore processus 2—8 conico-subulatos vesiculæ diametro plerumque breviores conidia singula ferentes emittentem. (Rarissime rami terminales apice simpliciter subulati et conidium ferentes; vesicula terminalis quandoque bifurcata.) Conidia minuta subglobosa, apice papillam latam depressam gerentia. — Oogonia conglomerata, membrana tenui hyalina marcescente munita, oosporas minutas globosas episporio tenui luteo-fusco pellucido subrugoso præditas foventia. — Hab. in partibus viridibus Compositarum.

Sectio IV. — *Pleuroblastæ*. Conidia non papillata, membrana circumcirca æquali hyalina aut violascente prædita, gerinando tubum simplicem e aliquo superficiæ puncto, plerumque ex latere, protrudentia.



§ *A. Parasiticæ.* Oogonii membrana incrassata, rigida (nec marcescens). Oosporæ episporium læve, tenue.

7. *P. parasitica* (Pers.) Mycelii tubi crassi ramosissimi; haustoria numerosa ramosa; rami clavati obtusi crassi curvati, cellulas plantæ hospitæ sæpe explentes. Stipites conidiophori crassi, molles, flexiles, æqualiter v. inæqualiter 5—8-ies dichotomi, rarius trichotomi v. ramos sparsos 1—2 sub apice dichotomo gerentes. Rami semper repetite bifurcati. Rami secundi et tertii ordinis primariis et stipite multo angustiores, subulati, arcuati. Conidia late ellipsoidea, apice obtusissima, candida. — Oogonia angulato-globosa, membrana crassissima e stratis pluribus composita nitida hyalina v. flavescente prædita. Oosporæ globosæ, episporium tenue flavescens v. fuscescens læve aut subrugosum gerentes. — Hab. in Cruciferis permultis.

8. *P. corydalis* DBy. Mycelii tubi teretes, raro varicosi; haustoria rara, filiformia, ramosa, curvata. Stipites conidiophori hyalini, laxè 5—6-ies dichotomi; rami graciles flexuosi, ultimi elongati acuti curvati. Conidia late obovoidea, apice obtusissimo, membrana sordide diluteque violacea. Oogonia subglobosa, membrana rigida crassiuscula e stratis 2 distinctis composita plerumque dilute fusciscente munita. Oosporæ magnæ, exacte globosæ; episporio tenui, lævissimo, dilute fusco-pellucido. *Corydalis solidæ* caules et folia occupat.

§ *B. Calothecæ.* Oogonii membrana vix incrassata, maturitate corrugata, marcescens. Oosporæ globosæ, episporio regulariter et eleganter verrucoso v. tuberculato v. reticulato. Mycelium omnium specierum hucusque cognitarum tubos plerumque teretes, haustoria filiformia ramosa contorta plus minus intricata præbet.

9. *P. calotheca* DBy. Stipites conidiophori graciles, 7—9-ies dichotomi; rami primarii oblique erecti, cæteri omnes patentissimi squarrosi graciles, ultimi angustissimi penultimis multo breviores recti v. subcurvati. Conidia ellipsoidea utrinque rotundato-obtusa, membrana dilutissime violacea. Oosporarum globosarum episporium validum, badium, cristis tenuibus connexis minute reticulatum. — Hab. in caulibus-foliisque *Asperulæ odoratæ*, *Galeorum*, *Sherardiacæ*. — Oosporæ in *Asperula odorata* et *Gal. Aparine* frequentissime proveniunt, in cæteris speciebus hospitis frustra semper quæsivi. Stipites conidiophori et oosporæ, ubi adsunt, nec non mycelii fabrica et haustoria magna in omnibus speciebus hospitis omnino congruunt, conidiorum forma et magnitudo secundum speciem nutricem discrepant, idque maxime apud specimina *Asperulam* et *Gal. Aparinem* colentia, quarum oosporæ omnino æquales sunt. Formæ illæ, singula tantum nota diversæ, cæterum congruæ, varietates lan-



tum, nec species distinctas sistere mihi videntur, quoniam plantas maxime inter se affines colunt. Distinguentæ igitur erunt varietates:

*α. Asperulæ.* Conidia minuta, anguste ellipsoidea,  $\frac{1}{65}$  —  $\frac{1}{45}$  millim. longa,  $\frac{1}{82}$  —  $\frac{1}{56}$  millim. lata.

*β. Sherardiæ.* Conidia minuta, late ellipsoidea v. ovoidea,  $\frac{1}{56}$  —  $\frac{1}{45}$  millim. longa,  $\frac{1}{75}$  millim. lata (P. Sherardiæ Fuckel, l. c.).

*γ. Aparines.* Conidia late ellipsoidea v. ovoidea, plerumque  $\frac{1}{37}$  —  $\frac{1}{34}$  mill. longa,  $\frac{1}{51}$  —  $\frac{1}{45}$  millim. lata.

*δ. Molluginis.* Conidia oblongo-ovoidea,  $\frac{1}{37}$  mill. longa,  $\frac{1}{76}$  —  $\frac{1}{65}$  millim. lata (P. Galii Fuckel, l. c.).

*ε. Galii Vaillantii.* Conidia anguste ellipsoidea, ad  $\frac{1}{30}$  millim. longa,  $\frac{1}{90}$  millim. lata.

10. *P. Myosotidis* DBy. Stipites conidiophori graciles, elati, plerumque bini e stomate egredientes, regulariter 6—9ies dichotomi, ramis omnibus squarrose-patentibus, ultimis angustissimis. Conidia ovoidea, utrinque obtusissima, parvula ( $\frac{1}{75}$  millim. tantum longa), membrana tenui vix violascente. — Oosporæ episporium validum, læte luteo-fussum, cristis crassis acutiusculis elevatis regulariter grosse et late reticulatum. In *Myosotide intermedia* Lk.

11. *P. Viciæ* (Berk.) Stipites conidiophori dense cæspitosi recti, æqualiter, rarius inæqualiter 6—8ies dichotomi. Rami ordinum superiorum squarrosi rigidi, ultimi breviter subulati acuti recti. Conidia ellipsoidea, apice obtusissimo, basi obtusa v. acutiuscula, membrana dilute sordideque violacea. — Oosporarum parvarum episporium pallide luteo-fuscum, cristis tenuibus acutis connexis regulariter laxè et grosse reticulatum. Hab. in *Papilionaceis Viciæis*.

12. *P. Alsinearum* Caspary. Stipites conidiophori validi, æqualiter, raro inæqualiter 4—5—8ies dichotomi; rami patentes, ultimi subulati elongati plerumque arcuati. (Stipites conidiophori raro sub apice 4—5ies dichotomo ramum distincte lateralem aut duos oppositos pluries dichotomos gerunt.) Conidia ellipsoidea utrinque obtusissima, membrana plus minus sordide violacea. — Oosporarum episporium læte fuscum, cristis validis crassis numerosis connexis subregulariter reticulatum. Hab. in *Stellaria media*, *Cerastiis*, *Spergula Morrisonii*, *Arenaria serpyllifolia*, *Lepigono rubro*, *Sclerantho annuo* (P. *Scleranthi* Rab.).

13. *P. Arenariæ* (Berk.) Stipites conidiophori (sæpe solitarii e stomatibus emergentes) graciles, 6—7ies æqualiter, rarius inæqualiter dichotomi, Rami patentissimi, ultimi tenues acuti subulati rectiusculi. Conidia late ellipsoidea, utrinque obtusissima, parva ( $\frac{1}{65}$  —  $\frac{1}{56}$  millim. longa), membrana vix violascente. Oosporæ globosæ, parvæ, episporio læte fusco extus



verrucis crassis hemisphaericis v. cylindricis obsito. — Hab. in *Arenaria serpyllifolia* et *Mæhringia trinervia*.

14. *P. Dianthi* DBy. *P. conferta*. Stipites conidiophori æqualiter v. subinæqualiter 4—6ies dichotomi; rami patentes, ultimi subulati acuti recti v. deorsum curvati. Conidia late ellipsoidea, utrinque rotundato-obtusa, membrana dilute violacea. Oosporarum episporium læte fuscum, cristis latis obtusis brevibus flexuosis, hinc inde irregulariter anastomosantibus et verrucis irregularite hemisphaericis obsitum. In *Dianthi proliferi* foliis; forma simillima, robustior, oosporis carens, in Agrostemmate Githagine frequens est.

15. *P. Holostei* Caspary. Stipites conidiophori fasciculati (in foliorum pagina inferiore dense cæspitosi), æqualiter aut inæqualiter 6—7ies dichotomi. Rami patentes, ultimi late divergentes subulati acuti recti v. curvati. Conidia late ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana dilutissime violascente. Oosporæ globosæ, episporium obscure luteo-fuscum, tuberculis spinulis cristulisque sæpe connexis densissime obsitum, ideoque spinuloso-scaberrimum. Hab. in *Holostei umbellati* foliis, caulibus, floribus.

§ *C. Effusæ*. Oogonii membrana vix incrassata, maturitate corrugata, marcescens. Oosporæ episporio crasso, cristis paucis grossis valde irregularibus connexis, oogonii membranæ hinc inde adglutinatis munito, irregulariter angulatæ. Mycelium et haustoria (exceptis duabus ultimis speciebus) divisionis B.

16. *P. effusa* (Grev.) Stipites conidiophori fasciculatim e stomatibus egredientes (ideoque dense cæspitosi), breves, crassi, superne 2—5—6-ies, raro 7-ies dichotomi. Conidia late ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana sordide et dilute violacea. Oogonia variæ magnitudinis; oosporarum episporium læte fuscum.

*α. Major* stipitum conidiferorum ramis ultimis crassis, breviter subulatis, arcuatim deflexis, conidiis ellipsoideis, conspicue pedicellatis. Hab. in *Chenopodio albo*, Ch. hybrido, Spinacia oleracea.

*β. Minor* ramis multo angustioribus, gracilioribus, inferioribus erecto-patentibus, ultimis subulatis subsquarrosis rectis v. vix curvatis, non deflexis. Conidia globoso-ovoidea, pedicello vix conspicuo. In *Atriplice patula* L, A. vulgari, Chenopod. polyspermo, Spinacia oleracea, Polygono aviculari.

17. *P. Urticæ* (Lib.). Stipites conidiferi humiles, laxè 4—6-ies dichotomi; rami flexuosi, ultimi subulati arcuati sæpe deflexi. Conidia magna, late ovoidea vel subglobosa, distincte pedicellata, apice obtusissima, membrana dilute violascente. Oosporæ mediocres, episporio sordide fusco. In *Urticæ urentis* L. foliis.

18. *P. Ficariæ* Tulasne. Stipites conidiophori humiles,



plerumque 7—6-ies æqualiter v. inæqualiter dichotomi, rami ultimi et penultimi arcuatim deflexi v. inflexi, ultimi plerumque longe subulati. Conidia latè ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana sordide et dilute violacea. Oosporarum episporium pallide fusco-lutescens. Hab. *Ranunculum Ficarium* L., nec non *R. repentem, bulbosum, acrem* L.

19. *P. Trifoliorum* DBy. Stipites conidiophori late cæspitiosi, æqualiter v. inæqualiter 6—7-ies dichotomi, (raro trichotomi, ramis primariis 4—5-ies dichotomis); rami ultimi subulati acuti leviter curvati. Conidia ellipsoidea utrinque obtusissima, membrana sordide dilute violacea. Oosporæ pro oogonii magnitudine magnæ, episporio læte fusco. In *Trifolii medi* et *alpestris* foliis utrumque fructum, conidia autem pauca ferens invenitur; oosporis destituta in *Trifol. incarnato* et frequentissime in *Medicagine sativa*.

20. *P. affinis* Rossmann. Stipites conidiophori validi, regulariter 5—7-ies dichotomi, rami patentes, ultimi breves subulati recti v. deorsum curvati. Conidia obovoidea, apice obtusissima, basi acutiuscula, membrana pallide et sordide violacea. Oosporarum episporium luteo-fuscum. In *Fumariæ officinalis* foliis.

21. *P. Dipsaci* Tulasne. Stipites conidiophori graciles, 6—7-ies plerumque dichotomi (raro trichotomi ramis repetite dichotomis). Rami priorum ordinum flexuosi, ultimi recti subulati acuti rigidi squarrosi patentissimi. Conidia ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana sordide violacea. Oosporæ, secundum Tulasneum, iis *P. Ficariæ* etc. similes. Hab. *Dipsacum silv.*

22. *P. Euphorbiæ* Fuckel. Stipites conidiophori sæpe solitarii, graciles, superne plerumque 6—7-ies dichotomi, ramis elongatis gracilibus valde flexuosis, ultimis tenuibus subulatis arcuatis. Conidia parvula, subglobosa, membrana achroa. Oosporæ episporio crasso brunneo (?) munitæ. Hab. in *Euphorbia platyphylla* et *Euph. falcata*.

*P. grisea* Unger. Stipites conidiophori fasciculati (in foliorum pagina inferiore cæspites densos intricatos griseo-violascentes sistentes), validi, 5—7-ies regulariter dichotomi, ramis sensim attenuatis, primariis oblique erectis, cæteris patentibus flexuosis, ultimis plerumque inæqualibus leviter arcuatis. Conidia ellipsoidea v. ovoidea, majuscula, obtusissima, membrana dilute et sordide violacea. Oosporæ magnæ, episporio læte brunneo. In *Veronicis* frequens. Utrumque fructum ferentem legi in *P. hederifolia, arvensi, verna*; conidia tantum proferentem in *V. Beccabunga* et *serpyllifolia*. Etiam in *V. speciosa*, nec non in *Linaria vulgari* occurrit.

24. *P. arborescens* (Berk.) Stipites conidiophori graciles, elati, validi, superne 7—10-ies dichotomi, ramis plus minus



flexuosis squarrosis patentibus sensim attenuatis, ultimis tenuissimis breviter subulatis plus minus arcuatis. Conidia parvula (diam.  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  millim.), subglobosa, membrana vix violascente. Oosporarum episporium brunneum. Hab. in *Papaveris Rhæados* et *somniferi* partibus herbaceis, præsertim in *Rhæados* foliis radicalibus vernalibus.

25. *P. Valerianellæ* Fuckel. Stipites conidiophori elati, 7—9—10-ies dichotomi, ramis patentissimis flexuosis sensim attenuatis, ultimis tenuissime subulatis rectis curvatisve. Conidia late ellipsoidea obtusissima, membrana achroa hyalina. Oosporæ episporio lutescente diaphano munitæ. Hab. in *Valerianella olitoria* et *carinata*.

26. *P. candida* Fuckel. Stipites conidiophori graciles, validi, superne 6—9—10-ies dichotomi; rami sensim attenuati, erectopatentes, primarii sæpe inæquales recti, cæteri subflexuosi, ultimi plerumque breves conico-subulati rectiusculi, angulo obtusissimo divergentes. Conidia ellipsoidea, obtusissima, minuta, membrana achroa. Oosporæ late fuscæ. In *Anagallide corulea*.

27. *P. Lamii* A. Braun. Stipites conidiophori breves, 5—7-ies (plerumque 6-ies) dichotomi; rami sensim attenuati, patentes, omnes plus minus arcuati, ultimi plerumque elongati subulati acuti. Conidia conspicue pedicellata globoso-ovoidea obtusissima, membrana dilute et sordide violascente. Oosporæ parvæ fuscæ. Hab. in *Lamio purpureo* et *L. amplexicauli*.

28. *P. Herniariæ* DBy. Stipites conidiophori dense fasciculati (cæspites densissimos in foliorum pagina inferiore sistentes) 5—7-ies dichotomi; ramulis ultimis valde divergentibus, brevibus, rigidis, subulatis. Conidia late ellipsoidea (majuscula), obtusissima, membrana dilute violacea. Oosporæ plerumque (divisionis more) irregulariter angulatæ, quandoque globosæ et verrucis grossis obtusis irregularibus obsitæ, læte fuscæ. In *Herniariæ hirsutæ* foliis et caulibus.

29. *P. obovata* Bonorden. Stipites conidiophori æqualiter, raro inæqualiter, 5—7-ies dichotomi; rami patentes, ultimi breves subulati recti v. subcurvati, late divergentes. Conidia anguste obovoidea v. clavata, utrinque obtusissima, membrana dilute violacea. Oosporæ parvæ, irregulariter (divisionis more) angulatæ, episporio pallide fusco. Hab. in *Spergula arvensi*.

30. *P. Radii* DBy. Mycelii tubi graciles; haustoria parva, vesiculiforma, obovoidea v. globosa. Stipites conidiophori solitarii (nec fasciculati), membrana sordide ac dilute violascente, e basi bulbiformi cylindrici, superne 5—8-ies dichotomi; rami omnes oblique erecti, fastigiati, ultimi brevissimi recti rigidi conici acutiusculi v. subtruncati. Conidia ellipsoidea v. ovoidea, basi acutiuscula, apice obtuso v. acutiusculo, membrana valida sordide violacea. Oosporæ majusculæ, irregulariter angulatæ,



episporio crasso laete fusco. Hab. In *Tripleurospermi inodori* floribus radialibus.

31. *P. leptosperma* DBy. Mycelium et haustoria prioris speciei. Stipites conidiophori achroni, singuli v. 2—3-ni e stomatibus emergentes, superne dichotomi aut trichotomi; ramis repetite dichotomis aut trifurcatis, omnibus praeter ultimos sursum crassioribus, ultimis e basi lata subito in apicem subulatum rectum curvatumve contractis. Conidia plerumque magna, varia, ellipsoidea, clavata, ovoideo-cylindrica, saepe elongato-cylindrica, recta v. curvata, utrinque obtusissima, candida. Oosporae parvae, irregulariter angulatae, pallide fuscae. Hab. in caulibus, foliis, involucris *Compositarum Anthemidearum*.

§ *D. Pleurobasta* oosporis ignotis, affinitatis igitur plus minus dubiae. Omnes mycelium et haustoria divisionis *B.* praebent.

32. *P. Schleideniana* Unger. Stipites conidiophori robusti, ad  $\frac{3}{4}$  mm. longi, aut 4—6-ies dichotomi, aut sub apice bis terve dichotomo ramos 2—5 spersos v. suboppositos gerentes. Rami primarii inferiores majores, iterum sub apice bis terve dichotomo ramulos secundarios 2—3 gerentes; superiores minores et, sicut secundarii, aequaliter v. inaequaliter semel, bis quaterve bifurcati, raro simplices; ramuli ultimi et penultimi ordinis crassiusculi, valde arcuati, ultimi conico-subulati acutiusculi v. subtruncati. Conidia permagna (saepe  $\frac{1}{2}$  millim. longa,  $\frac{1}{40}$  millim. lata), obovoidea v. subpyriformia, apice obtusa v. acuta, basi attenuata acutiuscula, membrana sordide violacea. Hab. in *Allio Cepa* et *A. fistuloso*.

33. *P. alta* Fuckel. Stipites conidiophori plerumque solitarii, rarius bini vel terni e stomate emersi, itaque laxe caespitosi, elati, graciles, 6—8-ies dichotomi; rami patentes, sensim attenuati, plus minus flexuosi; rami penultimi ordinis vix non semper bifurcati in ramulos duos tenues, acutiusculos, inter se valde inaequales: altero e basi arcuata porrecto v. sigmoideo longiore, altero multo brevioris arcuatim retroflexo. Conidia magna, late ellipsoidea, obtusissima, membrana sordide violascente. In *Plantagine majore* vulgaris, e foliorum pagina inferiore praecipue emergens.

34. *P. conglomerata* Fuckel. Stipites conidiophori 5-ies dichotomi, ramis valde flexuosis, modice elongatis, ultimis subulatis plerumque arcuatis. Conidia magna, globosa (diam. ad  $\frac{1}{45}$  millim.), membrana violascente. In *Geranio pusillo*.

35. *P. Rumicis* Corda. Stipites conidiophori dense caespitosi, singuli tenues, humiles, aut aequaliter quater dichotomi, aut sub apice 3—6-ies dichotomo ramos 1—3 sparsos v. suboppositos ipsosque repetite dichotomos gerentes. Rami sensim attenuati; primarii erecto-patentes; ultimi patentissimi, breves, conico-subulati, rigidi, recti, acuti. Conidia magna ellipsoidea



obtusissima, membrana sordide violacea. — Hab. in *Rumice Acetosa* et *R. Acetosella*.

36. *P. Hyoscyami*. Stipites conidiophori crassi, alti, 5-7-8-ies dichotomi; rami patentes, sensim attenuati, recti v. leviter curvati; ultimi angulo obtusissimo divergentes, breves, conico-subulati, recti, acuti. Conidia parva, ellipsoidea, obtusissima, membrana dilute violacea. In foliis *Hyoscyami nigri*.

37. *P. pulveracea* Fuckel. Stipites conidiophori plerumque solitarii v. bini, graciles, 4-6-ies dichotomi; rami valde flexuosi, breves v. elongati flaccidique, ultimi subulati, arcuati, saepe inaequales. Conidia magna, obovoidea v. interdum subpyriformia, membrana sordide violacea. Hab. in *Helleboro foetido*.

38. *P. Cyparissiae*. Stipites conidiophori breves (ramis saepe breviores), 5-6-ies dichotomi, ramis patentibus rectis rigidis. Rami penultimi primariis paullulo tantum angustiores; ultimi longe conico-subulati, acuti, rigidi, recti v. subcurvati. Conidia parva, ellipsoidea, obtusissima, membrana diluta violascente. — Hab. in *Euphorbia Cyparassia*.

39. *P. Potentillae*. Stipites conidiophori graciles, dense caespitosi, 5-6-ies dichotomi; ramis modice elongatis, flexuosis, ultimis longe subulatis arcuatis. Conidia ellipsoidea, obtusissima, membrana dilutissime violacea. In *Potentillae aureae* (?) foliis.

40. *P. Violae*. Omnibus notis cum *P. effusa* var. *majori* convenit. In *Viola tricolore* unica vice lecta.

*Species ob germinationem ignotam a sectionibus supra propositis separandae.*

41. *P. viticola* (Berk. et Curt.). Mycelii tubi crassi, saepe constricti varicosique (haustoria non vidi). Stipites conidiferi fasciculatim e stomatibus emergentes, graciles, elati, summo apice parum attenuato brevissime semel bisve dichotomi v. trifurcati; sub apice ramos plerumque 4-6 (raro 3 v. 7) gerentes. Rami primarii plerumque alterni, distantes et exacte distichi, omnes pro stipitis altitudine breves; inferiores plerumque trifurcati divisionibus iterum bis trifurcatis v. quandoque bis dichotomis; ramuli ultimi (quarti) ordinis, aequae ac stipitis divisiones apicales, brevissime conico-subulati recti, acuti. Rami primarii superiores minores, inferiorum secundariis v. tertiariis conformes. Rami omnium ordinum angulis rectis patentes, primarii in uno plano divaricati, planum ramificationum secundi ordinis in primario, tertiariorum in primario et secundo perpendiculare. (Rarius rami primarii 2 inferiores oppositi sunt, raro ramulis 2 alternis muniti nec trifurcati, rarissime rami primarii irregulariter sparsi nec distichi sunt.) Conidia parvula, ovoidea, apice late rotundata v. subtruncata, papilla destituta, membrana circumcirca aequali hyalina. Oogonia parva, membrana tenui hyalina v. lutescente, oosporam foventia subglobo-



sam episporio tenui fuscescente diaphano lævi minutam. — Hab. in America boreali in *Vitis aestivalis* et *V. Labruscae* foliis.

42. *P. violacea* Berkeley. In petalis *Knautiae arvensis*.

43. *P. sordida* Berkeley. In foliis *Scrophulariae* spec.

44. *P. sparsa* Berkeley. In foliis *Rosae* cujusdam cultæ.

II. *Cystopus* Léveillé. Mycelii tubi membrana crassa molli muniti, haustoria numerosa parvula vesiculiformia pedicellata gerentes. Stipites conidiophori breves, simplices, cylindrici v. clavati, obtusissimi, in mycelii ramis fasciculati atque in soros pulvinatos copiosissime congregati; singuli apice conidiorum seriem moniliformem gerentes. Sori epidermide plantæ hospitæ primum tecti, tum epidermidem dirumpentes et conidia matura dispergentes. Conidia aut omnia conformia, achroa, protoplasmate referta et aqua affusa zoosporas gignentia; aut difformia, id est plurima achroa zoosporipara, pauca autem, in monili terminalia, membrana crassiore sæpe lutescente prædita, aut germinando tubum simplicem protrudentia, aut omnino sterilia. Sori conidiferi candidi v. lutescentes.

1. *C. candidus* (Pers.). Conidia omnia conformia, globosa, membrana circumcirca æquali achroa. Oosporæ subglobosæ, episporio luteo-fusco, verrucis crassis obtusis irregularibus, interdum in cristas flexuosas confluentibus, obsito. (Verrucæ solidæ, subachroæ, e cellulosa formatæ.) — Hab. in Cruciferis variis.

2. *C. Capparidis*. Conidia conformia, globosa (in specimenibus siccis *C. candido* omnino similia); oosporæ desiderantur. In *Capparidis rupestris* Sibth. foliis.

3. *C. Portulacæ* (DC.). Conidia difformia: terminalia cæteris plerumque majora, membrana crassa flavescente basi sæpe umbilicata, aut prorsus sterilia, aut (teste Tulasneo) regulariter trisulcata et germen tubulosum emittentia. Cætera conidia zoosporipara, achroa, cylindrico-ovoidea, membrana circumcirca æquali. Oosporæ magnæ globosæ; episporium brunneum, plicis tenuibus parum elevatis connexis laxè reticulatum. — Hab. in *Portulaca oleracea* et *sativa*.

4. *C. Bliti* (Biv.). Conidia difformia: terminalia subglobosa, cæteris plerumque minora, sterilia; membrana crassa subachroa, subtus sæpe umbilicata. Cætera obovoidea v. pyriformia, basi truncata, apice late rotundata, zoosporas gignentia et ex apice aperto emittentia; membrana hyalina anulum transversum incrassatum præbente. Oosporæ globosæ, episporio brunneo, plicis crebris angustis parum elevatis flexuosis sæpe reticulatoconnexis munito. — Hab. in *Amaranto Blito* Auctor.

5. *C. Lepigoni* DBy. Conidia difformia: terminalia sterilia, globosa, membrana crassiuscula; cætera zoosporipara, subglobosa v. globoso-cylindrica, membrana hyalina circumcirca æquali. Oosporæ globosæ; episporium brunneum, tuberculis minutis



irregularibus valde convexis saepeque in processus spinuliformes productis dense obsitum. — Hab. in *Lepigonii medi* Wahlb. caulibus foliisque.

6. *C. cubicus* (v. Strauss). Conidia difformia: terminalia caeteris plerumque majora, depresso-globosa, sterilia; membrana valde crassa, subtus saepe umbilicata, aethroa, rarius lutescente. Caetera zoosporipara, breviter cylindrica; membrana hyalina, annulo transverso incrassato munita. Oosporae globosae; episporio brunneo, verrucis cavis (non solidis) rotundis v. varie lobatis minute tuberculatis dense obsito. Ex oosporarum structura (microscopio fortiter augente tantum bene conspicua) duae varietates distinguendae sunt:

α) Episporii verrucae depressae, parum prominentes, tuberculis numerosis tectae, valliculae angustae verrucas separantes tuberculis destitutae. Hab. in *Scorzonera hispanica*, et *Tragopogonis Podospermique speciebus*.

β) Episporii verrucae prominentes, conicae, obtusae, cum valliculis minute tuberculatae. Hab. in *Filaginis arvensis* et *germanicae* foliis et verosimiliter in *Artemisia vulgari* et *Pyrethro Parthenio*.

7. *C. spinulosus* DBy. Oosporarum episporium brunneum, tuberculis minutis solidis valde prominentibus saepe acute spinescentibus dense vestitum ideoque spinuloso-scaberrimum. Caetera *Cystopides cubici*; conidia quandoque magis elongata. An revera propria species sit cultura probandum erit? Hab. in *Cirsio arvensi* et *C. oleraceo*.

*Peronosporae species indescrptae* in *Phyteumate betonicifol.* *Chrysosplenio*, *Isopyro*; *Cystopodis* in *Rumice obtusifol.*, *Petroselino*, in *Convolvulis*, *Euphorbiaceis*, *Chenopodiaceis*, *Malpighiaceis* indicatae et ulterius quaerendae sunt.

P. T. Cleve, Beitrag zur Kenntniß der schwedischen Süßwasser-algen, der Fam. Desmidiaceen (Öfvers af k. Vet. Akad. Förhandl. Arg. 20. N. 10. 1863.) Verzeichnet finden wir

1) *Euastrum* mit 17 Arten, darunter neu:

*E. intermedium* Clev. Laeve, medio profunde constrictum, apice dilatato emarginatum, hemicellulis subtriangularibus margine inferiore arcuato; e latere: apice integro truncatum, basi tumidulum cephytatibus nullis. Long. 0,077 — 0,083 m. m. Lat. max. 0,044 mm. in apice 0,024 — 0,026 mm. Tab. IV. Fig. 1.

2) *Micrasterias* mit 14 Arten.

3) *Cosmarium* mit 21 Arten.

4) *Arthrodesmus* mit 3 Arten.



5) *Staurastrum* mit 34 Arten, darunter neu:

*St. setigerum* Clev. Hemicellulis pilosis, e latere ovato — ellipticis, angulis rotundatis spinis binis munitis, e dorso triangularibus, lateribus rectis angulisque mucronatis. Long. 0,056 mm. Lat. 0,042 mm. Lat. isthmi 0,017 mm. spinæ 0,015—0,02 m. m. T. IV. Fig. 4. Ad. Upsalam.

6) *Xanthidium* mit 4; 7) *Tetmemorus* mit 2; 8) *Spirotænia* mit 4; 9) *Cylindrocystis* mit 2; 10) *Palmogloea* mit 1; 11) *Penium* mit 12 Arten, darunter neu:

*P. rufescens* Clev. Læve, rufescens, cylindricum, medio vix constrictum, latitudine duplo longius, apicibus rotundatum. Massa chlorophyllacea in laminas formata, e centro radiantes marginibusque integris. Long. 0,068 mm. Lat. 0,03 mm. Tab. IV. Fig. 5. Upsala.

12) *Pleurotænium* mit 6 Arten, darunter eine neu:

*P. dilatatum* Clev. Læve, latitudine 15—20 plo longius, nodulosum. Hemicellulis basi inflatis et longitudinaliter plicatis, juxta apicem constrictis, sed apice ipso truncatis et dilatatis. Sutura non prosiliente. Long. 0,24—0,28 mm. Lat. 0,015—0,018 mm. T. IV. Fig. 6. Upsala.

13) *Closterium* mit 22; 14) *Gonatozygon* mit 2; 15) *Bambusina* mit 1; 16) *Desmidium* mit 3; 17) *Sphaerozosma* mit 2 und 18) *Hyalotheca* mit 1 Art.

P. D. Cleve, über die schwedischen Arten der Gattung *Vaucheria* DeC. Stockholm. 1863. 8 Seiten, mit 1 lith. Tafel. (Om de svenska asterna af släktet *Vaucheria* Decand.)

Nach einer kurzen Einleitung, das Historische der Gattung enthaltend, folgt eine Aufzählung der in Schweden beobachteten Arten mit Diagnose, Citaten, Synonymen und genauer Angabe der Fundorte. Die Arten sind: *V. terrestris* (Vauch.), *hamata* (Vauch.), *cæspitosa* (Vauch.), *geminata* (Vauch.), *racemosa* (Vauch.), *sessilis* (Vauch.), *aversa* Hassall, *polysperma* Hassall. Agardh führt in f. Synopsis Alg. Scandinaviæ *V. dichotoma* Lyngb., *V. bursata* Ag., *Dillwynii* Lyngb. und *radicata* (= *Botrydium argillaceum* Wallr.) auf. (E. Fries nennt in f. Flora scanica nur *V. caespitosa*, *hamata* und *Hydrogastrum granulatum* Desv. (= *Botrydium argillaceum* Wallr.).

A. Sauter, med. Dr., Kryptogamen Flora des Pinzgau's. (Separatabdruck aus den im Selbstverlage der Gesellschaft für salzburger Landeskunde erschienenen Mittheilungen. 4. Band. 1864.)

Wenn der würdige, hochverdiente Verf. unter diesem Titel uns auch nur ein bloßes Verzeichniß mit Standörtern ohne Citate giebt, so ist es nicht minder werthvoll, denn der Name des Verf.



bürgt uns für die Richtigkeit und Treue der Angaben. Dieses Verzeichniß beginnt mit dem Algen, von denen jedoch, da der Verf. sich in den letzten Jahren mit ihnen wenig beschäftigte, nur *Aegagropila Sauteri*, *Prasiola Sauteri* und *Euaectis chrysocoma* aufgeführt werden. Hierauf folgen die *Characeæ* mit nur 2 Arten (*Nitella flexilis* und *Chara vulgaris* L. mit var. *crassicaulis* Schl.); *Equisetaceæ* mit 7; *Lycop.* mit 7; *Filices* mit 27; *Lichenes* mit 345 Arten; *Musei* einschließlich der von Dr. Lorenz in s. „Moosstudien“ aufgeführten Arten 400; *Hepaticæ* einschließlich der Nachträge 120 Arten. Neue, noch unbeschriebene Arten finden sich nicht darunter.

L. Rabenhorst, die Algen Europa's. Dec. 168—171. Dresden, 1864.

Diese 40 Nummern wurden gesammelt von den Damen Ufermark, J. Lüders und den Herren Ardissone, Biene, Bleisch, De Brébisson, Caldesi, Dufour, Haecker, Hepp, Hilse, Piccone, Reinsch, Rostock, Richter und Schliephacke. Sie enthalten vorzugsweise Meeresformen, unter denen einige von besonderem Interesse, wie z. B. *Chaetoceras didymus* Ehrb., eine *Diatomaceen*, welche bisher noch nicht lebend von Europa bekannt war. Ferner finden wir unter Nr. 1701 eine *Cymbella cuspidata* von ungewöhnlicher Größe. Als neu wird unter Nr. 1673 *Aphanothece heterospora* Rabenh. mit folgender Diagnose gegeben: *Cellulae maximae oblongo-vel globoso-polymorphae, Diam.  $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$ ''*, in massa mucosa olivacea nidulantes; tegumenta (vesicae) omnino diffluentia. Auf einem Teich schwimmend bei Flensburg, mitgetheilt von Herrn R. Haecker. — Beigegeben ist eine angebliche *Diatomacee*, welche von Herrn Nave bei Brünn gesammelt, von Herrn Prof. Kützing als *Pyxidicula Naegeli* bestimmt worden ist. Dieser Organismus besitzt zwar einen Kieselpanzer, hat aber eine deutliche Oeffnung, durch welche seine Bewegungscilien heraustreten, kann deshalb keine *Pyxidicula*, überhaupt keine *Diatomacee* sein. Da der Autor sie aber selbst als seine *P. Naegeli* bestimmt hat, so folgt, daß sie in der Liste der *Diatomaceen* gestrichen werden muß.

Santo Garovaglio, della distribuzione geografica dei Licheni di Lombardia e di un nuovo ordinamento del genere *Verrucaria* Cenni letti alla Classe di Sc. Matemat. e Naturali del R. Istituto Lombardo nella Tornata del 17. Marzo 1864. Pavia 1864.

Ein wissenschaftliches Raisonnement über die Vertheilung der Flechten in der Lombardei, welches keinen Auszug gestattet, neue Arten oder Formen nicht bietet.



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

**Inhalt:** Repertorium: S. D. Lindberg, über die skandinavischen Arten der Gattung Seligeria. — J. Nave, Anleitung zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen, mit besonderer Rücksicht auf die Kryptogamen. — Dr. Schwendener, über die Apothecia primitus aperta und die Entwicklung der Apothecien im Allgemeinen. — Mittheilungen aus dem 41. Jahresberichte der „Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur“. — Auszug aus dem 5. Hefte der „Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und der angrenzenden Länder“. — R. H. Greville, Beschreibungen neuer und seltener Diatomeen, Series XII. — J. L. Gulenstein, Homœocladia in süßem Wasser. — W. Archer, Beschreibung neuer Arten von Cosmarium, Penium und Arthrodesmus. — Stereoscopische Photographien von Diatomeen. — L. Fuckel, Fungi rhenani exsiccati.

### Repertorium.

S. D. Lindberg, über die skandinavischen Arten der Gattung Seligeria (Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1863. N. 3.). Der Verf. führt für Skandinavien 7 Arten auf, nämlich

#### A. Gymnostomæ.

1. *S. Donnii* (Sm.).

#### B. Peristomatæ.

a) Folia et bracteæ consimilia.

##### α) Seta stricta.

2. *S. pusilla* (Ehrh.).

3. *S. calycina* (Mitt.).

4. *S. calcarea* (Dicks.).

5. *S. trifaria* (Brid.).

##### β) Seta cygnea.

6. *S. setacea* (Wulf.).

b) Folia et bracteæ dissimilia.

7. *S. diversifolia* (Lindb.)

und diagnostiziert sie auf folgende Weise:

1) *Seligeria Donnii* (Sm.). Folia erecta, stricta, e basi ovato-oblonga, serrulata, profunde canaliculata abrupte linearisubulata, acuta, crenulata, plano-canaliculata, nervo valido, continuo, maximam partem subulæ occupante, cellulis baseos rectangularibus, incrassatis, subinanibus, eisdem subulæ minoribus, quadratis, chlorophyllo fartis. Bracteæ majores et longiores, basi semivaginautes. Syn. Gymnostomum Donnii Sm. Engl.



Bot. XXII, n. 1582. Anodus Donnii Br. et Sch. Bryol. eur. fasc. 33—6 Monogr.

2. *S. pusilla* (Ehrh.). Folia erecta, strictiuscula, e basi lanceolata, parum concava in subulam longam, acutissimam, plano-canaliculatam sensim attenuata, toto ambitu subtiliter crenulata, nervo tenui, infra apicem subulæ dissoluto, cellulis baseos elongato-rectangularibus, vix incrassatis, inanibus, eisdem subulæ minoribus, quadratis, subinanibus. Bracteæ majores et longiores, basi semivaginantés. Syn. *Afzelia pusilla* Ehrh. Plant. crypt. exsicc. Dec. XIX, n. 183 sec. ejus Beitr. VII, p. 100 (1792). *Weissia pusilla* Hedw. Stirp. crypt. II, p. 78, tab. 29.

var.  $\beta$ . *brevifolia* Lindb. Folia e basi ovato-lanceolata in subulam brevem, obtusiusculam attenuata, distinctius crenulata, nervo pertenui, brevioré. Bracteæ breviores et latiores. Syn. *Weissia calcarea* Sommerf. Suppl. Fl. lapp. p. 51. Obs. Hæc varietas nova *S. calcaream* in memoriam ducit, sed satis superque diversa est foliorum forma et structura, seta longiore, gracili et ceteris notis specificis. —

3. *S. calycina* Mitt. MSS. bona species e speciminibus britannicis, a W. Wilson benigne communicatis, videtur, distincta etenim foliis et bracteis integris, nervo validiusculo, totam subulam longissimam, subcapilliformem occupante, capsulæ ellipticæ ore angustato, rostro operculi longiore, tenuiore etc.

4. *S. calcarea* (Dicks.). Folia e basi ovato-oblonga, semivaginate, concava in subulam sat brevem, vario modo curvatam, obtusiusculam, planocanaliculatam abrupte attenuata, integerrima, nervo infra sat tenui, supra valido, dilatato, totam superiorem partem subulæ formante, cellulis baseos breviter rectangularibus, teneris, haud incrassatis, inanibus, eisdem subulæ quadratis, incrassatis, chlorophyllo omnino faretis. Bracteæ e basi semivaginate, late ovali in subulam longiorem, magis curvatam, minus obtusam attenuatæ. Syn. *Bryum calcareum* Dicks. Plant. crypt. Brit. fasc. II, p. 3, tab. 4, fig. 3.

5. *S. trifaria* (Brid.). Folia densa, trifaria, erecta, stricta, e basi lanceolata, valde concava in subulam latam, brevem, obtusiusculam, integram, canaliculatam fere sensim attenuata, nervo infra tenui, supra validiore, dilatato, cellulis baseos magnis, elongate-rectangularibus, teneris, vix incrassatis, eisdem subulæ quadrato-rectangularibus, incrassatis. Bracteæ majores, erecto-patentes, multo longius subulatæ, basi haud vaginantés. *Weissia trifaria* Brid. in Schrad. Journ. III, P. II, p. 283.

var.  $\beta$ . *patula* Lindb. Folia et bracteæ erecto-patentia, in subulam longiorem, subrecurvam, subtiliter crenulatam atte-



nuata, cellulis minoribus, chlorophyllo farctis, eisdem subulæ quadratis.

6. *S. setacea* (Wulf.). Folia e basi erecta, ovato-lanceolata, profunde canaliculata in subulam longam, erecto-patentem vel patienti-recurvam, strictiusculam vel vario modo flexuosam, aculissimam, integerrimam, canaliculatam inferiora sensim, superiora abruptius attenuata, nervo sat valido, æquali, totum apicem subulæ formante, cellulis baseos elongato-rectangularibus, paullo incrassatis, subinanibus, eisdem subulæ multo minoribus, subquadratis, chlorophyllo farctis. Bracteæ e basi longiore, latiore, semivaginante subcapillari-subulatae. Syn. *Bryum setaceum* Wulf. in Jacqu. *Miscell.* II, p. 96, tab. 12. fig. 1 (1781).

var.  $\beta$ . *pumila* Lindb. Plantæ fuscæ omnes partes minores, folia et bracteæ multo breviora, stricta, obtusiuscula, nervo tenuiore, seta minus cygnea. Syn. *Grimmia Seligeri* Web. et Mohr, *Taschenb.* pp. 140 et 459. Obs. Specimina *Wahlenbergii* cum descriptione et præsertim iconibus *Schkuhrii*, qui plantam originalem, a Rev. Seliger (an re vera in calcareis?) lectam, solam novit et delineavit, perbelle congruunt. Quamvis licet exemplaria authentica *Grimmiæ Seligeri* mihi ignota sunt, hæc tamen stirps, me iudice, ad *S. pusillam* nullo modo potest pertinere, color etenim ejus saturate-viridis vel fuscus, basis folii patienti-recurvi lata, nervus distinctissimus, sat validus, excedens, seta apice cygnea et capsula ovalis, quibus notis *S. setacæ* certo annumeranda est. — Figuræ, in N. v. *Esenb. et Hornsch. Bryol. germ.* II, P. II, p. 105, tab. 34, fig. 26 (1836) datae, maxime dubiæ et e speciminibus originalibus haud depictæ nobis videntur, quum nimis ad *S. pusillam* spectent et non minus quam sex loca huic plantæ ab auctoribus attributa sint.

7. *S. diversifolia* Lindb. Folia pro more sparsa, erecto-patentia, apice incurviuscula, sicca adpressa, lanceolata, acuminata, obtusa, integra, profunde canaliculata, apice subcucullata, nervo sat crasso, æquali, in apice dissoluto, cellulis parvis, æqualibus, paullo incrassatis, inanibus, lævibus, infimis brevi-rectangularibus, ceteris quadratis. Bracteæ circiter novem, densæ, e basi longe vaginante, lateobovata abrupte breviter acuminatae, apice incurvæ, rotundato-obtusæ, subcucullato-concavæ, intimæ latissime ovatae, vix acuminatae, apice subtiliter crenulatae, nervo infra tenuiore, supra dilatato et incrassato, in summo apice dissoluto, cellulis baseos magnis, elongato-rectangularibus, vix incrassatis, inanibus, pellucidis, eisdem acuminis multo minoribus, quadratis, valde incrassatis et haud pellucidis, omnibus lævibus. Syn. *Weissia pusilla* (nec Hedw.) Sw. in *Schrad. Journ.* III, P. II, p. 398 (1801).



Plantae humiles, sesquilineam longae, luteo-virides vel, ut in exemplaribus finnicis, saturate-virides, caespitulosae; caulis parce ramosus, innovationes gracilescentes et fastigiatas saepe emittens; vaginula elliptico-cylindrica, nuda; seta sesquilinearis, gracilis, apice leniter cygneo-curvata, straminea; capsula ovalis, sicca et deoperculata ore parum angustata; dentes incurvi, lanceolati, truncati, saepe emarginati, trabeculati, rubro-purpurei, laevissimi, pellucidi; annulus nullus; operculum longe et oblique rostratum; calyptra maximam partem capsulae obtegens, lutea, apice brunnescens. — Androecium in apice rami positum; bracteae praesertim intimae latae, rotundae, cochleari-concavae, tenui-nervatae; antheridia circiter sex, elliptica, pallida, paraphysibus duplo longiora.

J. Nave, Anleitung zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen, mit besonderer Rücksicht auf die Kryptogamen. 8. Dresden 1864. (Verlag von H. Burdach.)

Wie aus den Eingangsworten dieses Werkes hervorgeht, verdankt dasselbe seine Entstehung der wiederholt gemachten Erfahrung des Verfassers, wie schwierig es ist, unter den Botanikern, seien es Anfänger oder schon versirte Phanerogamensammler, für das Studium der Kryptogamen neue Kräfte zu erwerben, da von denselben wieder und wiederum die Ausflucht entgegengehalten wird, die niedrigen Pflanzenordnungen seien zu schwierig zu präpariren und bei dem Mangel einer dießfälligen Belehrung könne man sich diese Fertigkeit um so weniger eigen machen.

Dieser Anstand ist nun durch das Erscheinen der Broschüre gehoben und jene Verzagten können daraus zugleich ersehen, wie sehr sie mit ihren Ausreden im Unrecht waren; denn die Kryptogamen wollen allerdings auf ihre Weise behandelt sein, namentlich die Algen und Pilze, aber diese Präparation bietet keine besonderen Schwierigkeiten dar und Moose und Flechten erfordern weit weniger Mühe und Aufmerksamkeit, als beim Pressen der Phanerogamen im Allgemeinen angewendet werden muß, speciell der Crassulaceen, Orchideen u. s. w. gar nicht zu gedenken, welche bekannter Weise so selten und nur mit vieler Mühe leidlich erhalten werden können, wie es kaum bei einem fleischigen Hutpilz der Fall ist. —

Wir stimmen also dem Autor vollkommen bei, wenn er sein Unternehmen als ein „berechtigtes“ ansieht; auch sind wir damit einverstanden, daß derselbe den Stoff nicht summarisch behandelt, sondern je nach den verschiedenen Ordnungen, in Kapitel gebracht hat, denen sich zur Abrundung des Ganzen, ein Schlußkapitel, die Anlage und Conservirung eines Her-



bars betreffend, anfügt. Als Anhang finden wir dann noch eine Abhandlung über das Mikroskop, welche der Autor aus „Nützlichkeitssrücksichten“ für Jene beigegeben hat, die mit diesem Instrumente noch gar nicht umzugehen wissen und dasselbe daher leicht verderben können. Der Autor reflectirte dabei auf den Umstand, daß Anfängern gewöhnlich die Mittel fehlen, sich eine der kostspieligeren Mikrographien anzuschaffen.

Ihrer so mannigfaltigen Erscheinung und der hierdurch bedingten verschiedenen Präparationsmethoden wegen nehmen die Algen den größeren Theil des Buchs (von 94 Seiten 46) in Anspruch. Das Material selbst ist wieder in 10 Abtheilungen gebracht, welche -- außer den allgemeinen Grundsätzen, die Diatomeen, Desmidiaceen, Faden-Algen, Oscillariaceen, die hautartigen, krustenförmigen, schleimigen und gallertigen Algen, die Characeen und endlich jene Algen, welche einen zusammengesetzten Thallus besitzen, also die Meeralgen — behandeln. Bei diesen letzteren wurde besonders auf die Präparation von vorläufig aufgetrockneten und ins Binnenland versendeten Auffammlungen genommen. Obige Eintheilung wird dem Systematiker allerdings hier und da Grund zu Einstreuungen geben, da jedoch nach des Autors Ansicht der Standpunkt des Präparators ein anderer ist, als jener des Systematikers, auch diese Eintheilung nicht einem wissenschaftlichen Princip entsprechen, sondern das Material nur behufs des mechanischen Processes rangiren soll — so erkennen auch wir dieselbe als dem besonderen Zweck entsprechend und sachgemäß an.

Von diesen Unterabtheilungen finden wir mit Recht die Diatomeen mit besonderer Vorliebe und Ausführlichkeit behandelt, da die Untersuchung auch Solchen, die bloße Freunde der Mikroskopie sind — viel Vergnügen bietet, aber auch ihre Schwierigkeiten hat, wie Jeder, der sich mit diesen niedlichen Wesen beschäftigt, aus eigener Erfahrung weiß. Das Studium der Diatomeen ist eine wahre Schule des Mikroskopikers und wir pflichten dem Autor bei, wenn er dem Anfänger anrath, ein passendes Probeobjekt vorzunehmen, um an diesem sich förmlich in die Behandlung seines Instrumentes einzustudiren. Im Näheren wollen wir nur bemerken, daß nicht nur die verschiedenen Weisen des Einsammelns, der Züchtung u. s. w., sondern auch die auf Schlämmen und chemischen Prozessen basirenden Methoden der Reinigung von Diatomeen detaillirt beschrieben sind. Im zweiten Unterkapitel werden die Desmidiaceen behandelt und hier die von Hanssch erfundene Präparationsmethode in Glycerin mitgetheilt. Auf gleiche Weise werden unter steter Rücksichtnahme auf die Eigenthümlichkeit der Pflanze und ihres Habitus, die folgenden Abtheilungen erledigt. Bei den Meeresalgen treffen wir auf eine vom Autor neu angewendete Methode, welche darauf beruht,



die mit einer dünnen Wasserschicht bedeckte Alge in einer flachen Blechtasse auf dem Papier auszubreiten und sodann das Wasser mittelst einer kleinen Spritze zu entfernen. Das Nähere mag im Buch selbst eingesehen werden. Nach des Autors Angabe soll diese Methode sich als sehr praktisch bewähren. —

Ebenso wird auch bei den Pilzen möglichst ins Detail der Behandlung eingegangen. Doch hat sich hier der Verfasser bei den Hutpilzen auf die einfachste aber jetzt allgemein angewendete Art der Präparation durch Trocknen beschränkt. Wir glauben, er sei hierzu durch die Ueberzeugung bestimmt worden, daß alle übrigen oft so umständlichen Methoden — keinen entsprechenden Erfolg haben und daß der Anfänger eher zu verhalten sei, seine Pilzfunde vor allem Andern lebend kennen zu lernen und zu studiren, statt mit vagem Herumexperimentiren Zeit zu verlieren, ohne ein brauchbares Resultat zu erzielen.

Die Flechten und Moose sind bei der Einfachheit der Präparation kürzer behandelt, ohne daß jedoch irgend ein wichtiger Punkt bei Seite gelassen worden wäre. Die Gefäßkryptogamen sind mit den Phanerogamen in Ein Kapitel vereinigt, welches die gewöhnlichen Vorsichten und Methoden des Trocknens angiebt.

Besonderen Dank wollen wir dem Verfasser dafür wissen, daß er das Schlußkapitel „vom Herbarium“ aufgenommen hat. Welcher Botaniker hätte sich nicht schon geärgert, über die oft überaus ungeschickte, unpraktische und unwissenschaftliche Weise, mit welcher getrocknete Pflanzen nicht nur von Anfängern, sondern auch von Leuten, die sich vom alten ererbten Bopf nicht lösmachen können, aufbewahrt werden. Eine solche alte böse Gewohnheit ist beispielsweise bei Phanerogamen, die Pflanzen mit ihrer ganzen Rückseite aufs Papier aufzukleben. (Selbst ein großer Theil von Linné's Herbarium ist so behandelt. —) Dann, welche Oberflächlichkeit findet man nicht bei den Etiquetten! Autorname, Fundort, geognostische Unterlage u. s. w. sind für nicht Wenige Allotria. In unserer Broschüre wird es nun dem Anfänger handgreiflich gemacht, warum diese Sachen alle auf dem Zettel zu stehen haben, wodurch Mancher auf den rechten Weg geführt werden wird.

Ueber das mikrographische Kapitel gehen wir, da es mehr außer unserm Gebiete liegt, hinweg. Der Anfänger wird darin Alles finden, was er zu wissen braucht, wenn er nicht tiefer in den Gegenstand eindringen will.

Auf dem Titel des Buches ist auch von der „Untersuchung“ der Pflanzen die Rede. Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei hier nur erwähnt, daß nicht das wissenschaftliche Bestimmen, sondern nur die mechanische Behandlung gemeint ist, z. B. bei den Diatomeen das Glähen auf Glimmer, das Spalten der Panzer mittelst Säuren u. s. w.



In wie fern der Autor seinen Zweck erfüllt hat, darüber wollen wir uns nicht weiter aussprechen. Denn fürs Erste hat der Herausgeber dieses Blattes schon in der, über Ersuchen des Verlegers dem Buche vorgesezten Vorrede sein Urtheil über den Werth des Werkchens ausgesprochen; fürs zweite wollen wir, da es in unserem eigenen Verlage erschienen ist, dasselbe bloß objectiv besprochen haben.

Die Ausstattung ist dieselbe, wie jene des Elementarkursus der Kryptogamenkunde von Dr. E. Rabenhorst, der Preis (12 Ngr.) ein sehr billig gestellter. \*—\*

Die Regensburger Flora enthält in Nr. 21 d. Jb. eine Arbeit von Dr. Schwendener „über die Apothecia primitus aperta“ und die „Entwicklung der Apothecien im Allgemeinen.“

Der Herr Verfasser spricht sich zunächst über die Bedeutung des Ausdruckes „apothecia primitus aperta“ aus, erwähnt, daß diese nämlichen Anschauungen heute noch selbst in den neuesten lichenologischen Werken niedergelegt sind, daß man heute noch den Ursprung der Flechtenapothecien auf dem Protothallus, an der Thallusoberfläche und im Innern des Thallus als eine ausgemachte Sache ansieht und fügt dann zur Beleuchtung dieser Angaben seine eigenen Bemerkungen hinzu. Dieselben sind der Hauptsache nach folgenden Inhalts: Jene Angaben haben von vornherein für den Physiologen etwas Unwahrscheinliches. Im Bezug auf die Entstehung der Apothecien aus der Rinderschicht ist die ganze Lehre, vom gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft aus betrachtet, ohne allen inneren Halt, weil sie nicht durch ein einziges wirklich beobachtetes Beispiel unterstützt wird. Dagegen ist es vollkommen sicher, daß die Anlage der Apothecien bei einer Reihe lecidinischer Flechten, denen apoth. prim. aperta zugeschrieben werden, in der Gonidienschicht entsteht und später die Rinde durchbricht (beobachtet an *Diplotomma alboatrum* v. *epipolium*). Die Analogie der bei dieser Gattung wahrgenommenen Erscheinung berechtigt zur Annahme einer ähnlichen Entwicklung für alle übrigen Krustenflechten. Damit soll gesagt sein, daß überall, wo eine deutliche Rindenschicht vorhanden ist, die Apothecienanlagen unter derselben im gonidiensführenden Marke entstehen. Dieses Entwicklungsgesetz schließt trotz seiner Allgemeingültigkeit das Vorkommen ursprünglich offener Apothecien keineswegs aus.

Betreffend den Ursprung der Apothecien im „Protothallus“, so ist vollkommen sicher, daß der angebliche Protothallus bei *Pyrenodesmia variabilis* und *chalybaea*, desgleichen bei *Lecidea Morio* und andern verwandten Flechten nichts Anderes ist, als



der peripherische Theil des Thallus. Die Gonidien entstehen nämlich bei keiner der genannten Flechten an der Oberfläche, sondern stets im Innern des braunen oder bläulichschwarzen Fasergeflechtes, welches jenen „protothallinischen“ Rand bildet; folglich sind auch die Felder oder Areolen, die man gewöhnlich erst als Thallus gelten läßt, keine Neubildungen auf einer schon vorhandenen Unterlage, sondern nur ein Product der Differenzirung des Gewebes in verschiedene Schichten. Was über den Gonidien liegt, wird zur Rinde, alles Uebrige zum Mark. Dem entsprechend behält denn auch die Rinde noch längere Zeit die Farbe des Protothallus bei, bis endlich die durch das Austreten der Gonidien eingeleiteten Farbenveränderungen auch die oberflächlichen Fasern erreicht haben. Der Hr. Verf. verbreitet sich dann noch über Fruchtgehäuse, die den bekannten Begriffen der Lecanorinischen und zeorinischen Apothecien entsprechen, bezeichnet aber die Abgrenzung dieser Typen als eine sehr unsichere und weist dann die Unsicherheit der Entwicklungsgeschichte an Beispielen, die er aus Körber's Systema Lichenum entlehnt, nach und zwar an der Gattung Psora, Thalloidima, Umbilicaria, Blastenia, Aca-rospora.

B. D. S.

Aus dem 41. Jahresberichte der „Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur“ (Jahrgang 1863) empfehlen wir den Lesern unseres Blattes nachfolgende, größtentheils leider nur extractweise gegebene Mittheilungen zur Durchsicht:

1) Das neue schlesische Diatomeenlager zu Tillowitz bei Falkenberg, fast nur von *Navicula seriata* Kütz. gebildet (Prof. Dr. Ferdinand Cohn).

2) Die Gonidien (Brut-Zellen) der Flechten, ein Vortrag von Prof. Dr. Körber, enthaltend die primäre Entwicklung, die Gestalt, die Farbe, die Lagerung der Gonidien und deren Function.

3) Die Verbreitung der Algen, insbesondere in den Meeren Europa's, ein Vortrag von Prof. Dr. F. Cohn, dem als Basis gleichsam 14 allgemeine Verbreitungsgesetze dienen.

4) Das Verhalten der grünen mikroskopischen Pflanzen und Thiere zum Lichte, ein Vortrag, ebenfalls von Dr. F. Cohn, dessen Hauptsätze sich auf Folgendes reduciren: Die mikroskopischen Pflanzen zeigen gar keinen Einfluß des Lichtes wenn sie farblos sind (Wasserpilze, Vibrionien); die braunen Diatomeen kriechen, wenn unter große Schlamm Massen zerstreut, nach einiger Zeit sämmtlich an die Oberfläche, die sie mit gallertartiger Haut bedecken; dasselbe thun die spangrünen Oscillarineen, welche in dickeren Klumpen strahlenartig nach allen Richtungen auskriechen oder sich zu dünnen Membranen versfilzen. Ueberaus empfindlich dagegen für die kleinsten qualitativen und quantitativen Licht-



differenzen sind die grünen, durch besondere Organe selbstbeweglichen Entwicklungszustände (Schwärmzellen) der grünsamigen Algen (Chlorospermeen), sowie die hierin die völlig gleich sich verhaltenden grünen Infusorien (Flagellaten). Hierauf giebt der Vortragende noch die Resultate einer Untersuchungsreihe an einer zu den letztern gehörigen, gegenwärtig das Wasser des abgelassenen Stadtgrabens in Breslau tief grün färbenden Art, *Euglena viridis*.

W. D. S.

Aus dem 5. Hefte der „Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder“ heben wir im Interesse der *Hedwigia* Folgendes hervor:

a) Uebersicht der in der Mark Brandenburg bisher beobachteten Laubmoose. Von Dr. D. Reinhardt. Von besonderem Werthe in diesem Aufsatz ist die Angabe der seit 1787 erschienenen Werke über die märkische Moos-Flora, aus welcher man recht deutlich das zunehmende Studium auf diesem Gebiete der Kryptogamen erkennt.

b) Geographie der in Westphalen beobachteten Laubmoose von Dr. H. Müller in Pippstadt. Der Artikel behandelt zunächst die Westphälische Ebene und spricht in § 1 von der Abgrenzung des durchforschten Gebietes; in § 2 von der Bodenbeschaffenheit und den Höhenverhältnissen des Busens von Münster; in § 3 von dem Klima des Busens von Münster; in § 4 von dem landschaftlichen Charakter desselben, und giebt in § 5 eine systematische Uebersicht der Moose dieses Busens (nach Schimpers Synopsis aufgezählt). In ähnlicher Weise wird dann in § 6 das Gebiet „die Haar“ nach Bodenbeschaffenheit, Höhenverhältnissen und landschaftlichen Charakter besprochen. Eine systematische Zusammenstellung der hier vorkommenden Moose beschließt das Ganze.

c) Verzeichniß der um Stettin und in Pommern gesammelten Lichenen, als Beitrag zur Flora der Provinz Pommern von A. Dufft. Die hierzu gegebenen Vorbemerkungen sind von besonderem Werthe für den Anfänger des Flechtenstudiums; die Zusammenstellung der gesammelten Lichenen ist nach der *Licheno-graphia europaea* von Fries erfolgt.

d) Zur Kryptogamenflora von Pommern von C. Lucas. Die hier aufgezählten Moose und Flechten sind im Winter 1859—60 auf der Insel Wollin und im Winter 1862—63 auf dem Rittergute Bandesow bei Cammin i. Pr. gesammelt.

e) Von besonderem Interesse ist der Abschnitt „über die Formen des *Equisetum hiemale* L. der Mark Brandenburg“. Von Dr. J. Milde. Varietates *cylindricæ* und *ampliatae* werden namentlich hervorgehoben.

W. D. S.



Beschreibungen neuer und seltener Diatomeen, Series XII. Von R. H. Greville. (Quart. Journ. micr. science July 1864, S. 81.)

*Eupodiscus scaber* Grev. n. sp. c. ic. Sehr groß; Scheibe mit 2 großen fast randständigen niedern Fortsätzen und breitem gestreiften Rande; ganze Oberfläche rau mit zerstreuten erhabenen Punkten. Durchmesser 190 Mik. In den Barbados-Lagern.

*Aulacodiscus decorus* Grev. n. sp. c. ic. Groß, gefärbt. Scheibe mit mehreren (ca. 6) fast randständigen Fortsätzen; Furchen offen durch parallele Reihe von Warzen begrenzt, in einen kleinen glatten Hof an der Basis eines jeden Fortsatzes endend. Warzen klein, im Mittelpunkt der Scheibe unregelmäßig zerstreut gegen den Rand hin bald in radiale enge längere und kürzere Reihen geordnet. Durchmesser der Scheibe 150—200 Mik. Barbados-Lager.

*Auliscus Normanianus* Grev. n. sp. c. ic. Sehr groß, kreisrund mit großem, glattem Nabel und engen, freien, büschelig strahlenden Linien, einer fast randständigen concentrischen Reihe von Punkten und zahlreichen, über die Scheibe zerstreuten Stachelchen. Fortsätze groß, zu 3. Durchmesser 125—185 Mik. Von Moron, Prov. Sevilla.

*A. Moronensis* Grev. n. sp. c. ic. Groß; breit-oval mit kreisrundem, glattem Nabel und büschelig dichotom strahlenförmigen, z. Th. gegen den Rand hin wieder convergirenden mit zahlreichen kleinen Punkten besetzten Linien. Fortsätze zu zweien. Größerer Durchmesser 140 Mik. Moron.

*Biddulphia punctata* Grev. n. sp. Hauptseite (Side view) elliptisch-oval mit etwas stumpfen Enden, kurzen rundlichen Fortsätzen und zwei glatten Querbändern, die Oberfläche im Uebrigen gleichmäßig fein punktiert. Größter Durchmesser ca. 140 Mik. Barbados-Lager.

*Triceratium zonatum* Grev. n. sp. c. ic. Klein; Seiten nahezu gerade, Ecken stumpf mit rundlichen falschen Knoten; Oberfläche fein punktiert mit kreisrundem, glattem Nabel und je 2 glatten Bändern in den Ecken. Länge der Seiten 77 Mik. Barbados-Lager.

*T. pallidum* Grev. n. sp. c. ic. Klein; Seiten gerade, Ecken scharf; 4—6 kurze Uederchen von jeder Seitenkante auslaufend; Oberfläche mit zerstreuten Punkten übersät, welche, im Mittelpunkt größer, gegen die Kanten und Ecken hin sehr klein werden. Länge der Seiten 77 Mik. Barbados.

*T. definitum* Grev. n. sp. c. ic. Klein; mittlerer Theil der Seitenkanten gerade; Ecken breit-oval durch Querlinien abgesetzt, wodurch das Mittelstück ein Sechseck darstellt; falsche Knoten groß. Mittelstück mit strahlenden Reihen kleiner Punkte; Rand



mit größern Punkten besetzt. Länge der Seiten 71 Mik. Barbados.

*T. unguiculatum* Grev. n. sp. c. ic. Groß; mit abgestumpften Ecken, sehr concaven Seiten und grobmaschig hexagonal gefeldert. In den Ecken je ein klauenförmiger Fortsatz. Abstand der Ecken 100 Mik. Barbados.

*T. plumosum* Grev. n. sp. c. ic. Groß; fast geradseitig mit breitabgerundeten Ecken; großer mittelständiger Nabel, von welchem aus strahlend ein Maschennetz aus hexagonalen Feldern an den Rand verläuft. Ohne falsche Knoten. Abstand der Ecken 150 Mik. Barbados.

*Entogonia reticulata* Grev. n. sp. c. ic. Fast geradseitig, mit stumpfen Ecken und sehr erhabenen falschen Knoten; die randständigen Felder mit feinem und deutlichen Maschennetz; inneres Feld mit zarten strahlenden Rippen. Abstand der Ecken 90 Mik. Barbados. Stizb.

---

Homoeocladia in süßem Wasser von F. L. Eulenstein (am angeführten Orte. S. 172).

Verfasser dieser an Druckfehlern überreichen Abhandlung glaubt, durch Auffinden der *H. filiformis* in süßem Wasser (bei Stuttgart) eine neue Entdeckung gemacht zu haben. Es wird indeß diese Art seit Jahren als eine, süßes und bratisches Wasser bewohnende in den Werken über Diatomeen aufgeführt.

Stizb.

---

Beschreibung neuer Arten von *Cosmarium*, *Penium* und *Arthrodesmus* von W. Archer (am angeführten Orte. S. 174).

*Cosmarium pygmaeum* Arch. n. sp. c. ic. Sehr klein, glatt; Segmente nahezu vierseitig; Querprofil elliptisch zu beiden Seiten etwas aufgetrieben. Zygosporen kuglig, glatt. — Länge 9—10 Mik. Breite 10—12 Mik. Dicke 5,5—6 Mik. In Sümpfen bei Dublin.

*Arthrodesmus tenuissimus* Arch. n. sp. c. ic. Sehr klein; Segmente nahezu sechsseitig. Seitenecken scharf stachelig bewehrt; Ecken mit kleinen spitzigen Stacheln. Länge 3 Mik. Breite 11 Mik. Breite an der Einschnürung 4,5 Mik. Dicke 5,5 Mik. Ebenda.

*Cosmarium exiguum* Arch. n. sp. c. ic. Sehr klein, glatt, länglich, mehr als zweimal länger als breit; Segmente nahezu quadratisch, mit einem einsamen centralen Stärkekorn. Länge 27 Mik. Breite 12,5 Mik. Dicke 11 Mik. Ebenda.

*Penium Mooreanum* Arch. n. sp. c. ic. Sehr klein, um ein Drittel länger als breit, Seiten etwas tonnenförmig, Ecken



gestutzt abgerundet, kein wasserhelles Bläschen darin. Zygospore länglich viereckig, zusammengedrückt, Ecken zizenförmig ausgezogen. Länge 19 Mik. Breite 12,5 Mik. Dicke 14,5 Mik. Ebenda. Stizb.

Stereoscopische Photographien von Diatomeen (am angeführten Orte. S. 204).

Es wurden solche von Dr. Maddox der Mikroskopischen Gesellschaft in London vorgelegt und man verspricht sich von denselben eine genauere Einsicht in die Niveauverhältnisse der Diatomeen-Schaalen. Stizb.

L. Fuckel, Fungi rhenani exsiccati. Fasc. V—XI. N. 401—1100. Hostrichiae ad rhenum Nassoviorum. 1863. Von diesen 700 Nummern führen wir nur die neuen, mit Diagnosen versehenen Arten und Formen auf.

*Uromyces Scillae* Fckl. 1) Uredo ejusd. Sporidiis cum illis U. proprii commixtis, quadruplo majoribus, globosis, rubellis; 2) Uredo proprius: Acervulis minimis, hemisphaericis, confluentibus, ab epidermide cinerascete tectis, dein liberis, atro-fuscis; sporidiis longe pedicellatis, obovatis, fuscis. Ad *Scillae bifoliae* folia. (426) *Stigmatea* (Coleroa) *Petasitidis* Fckl., peritheciis superficialibus, gregariis, magnitudine eorum *St. Chaetomii*, vertice pauci-setulosus, ovatis, aterrimis, in maculis purpureis; ascis curvato-clavatis, 8-sporis; sporidiis ovato-clavatis, medio paulo constrictis, didymis, hyalinis. Ad *P. vulg.* folia. (427) *Labrella* (?) *nervisequa* Fckl. Forma: *Platani*, peritheciis liberis, adnatis, rotundatis, ovatis oblongisve, planis; rugulosis, in macula exarida seriatim-dispositis, fuscis demum aterrimis, longitudinaliter dehiscentibus; ascos nondum vidi; sporidiis oblongo-ovatis, hyalinis. Ad *Platani* foliorum nervos. (428) *Labr. nervisequa*, forma: *Quercus*. (446) *Depazea Bupleuri* Fckl. peritheciis conicis, atris, numerosis, in macula exarida grisea. (455) *Discosia Cynosbati* Fckl., peritheciis lenticularibus, aterrimis, tectis, demum epidermidem erumpentibus; sporidiis fusiformibus, curvatis, triseptatis, flavis, utrinque ciliatis. Ad *Rosae pimpinellae* folia. (458) *Actinonema Populorum* Fckl. Peritheciis gregariis, Sphaeriae punctiformis magnitudine, hemisphaericis, astomis, nitidis, aterrimis, mycelio tenuissimo libero fibrilloso-radiante, olivaceo insidentibus. Mycelium maculas 1—2 lineas latas formans. Ad *P. tremulae* folia. (469) *Ascospora Mali* Fckl. peritheciis sparsis, minutissimis, conicis, perforatis, atris, epidermidem radiatim-turgentibus et dein erumpentibus; sporidiis ovatis, senis in ascis oblongis stipatis; cirrhis candidis, fasciculatis. Ad *Pyri*



Mali folia. (486) *Ascochyta Armoraciae* Fckl. perith. conicis, atris, sparsis, in macula expallescens. (488) *Asc. Medicago* Fckl. perith. immersis, atris, perforatis, apice globulo diaphano coronatis, in macula aurantiaca; sporidiis minimis cylindratis, curvatis, hyalinis. Ad *Medicago* falcatae folia viva. (489) *Asc. Vulnerariae* Fckl. perith. hemisphaericis, aterrimis, in macula purpurascens. (491) *Asc. obducens* Fckl. perith. conicis, minimis, atris, numerosissimis, in macula exarida, demum foliorum paginam inferiorem totam obducens. Ad *Spiraeae Ulmariae* folia viva. (496) *Phyllosticta Anemones* Fckl. perith. minimis, gregariis, conicis, in macula fusca medio expallescens; sporidiis filiformibus, tenuissimis, peritheciis apice profluentibus. (501) *Septoria nigerrima* Fckl. perith. immersis, macula albida insidentibus, cirrhis longos, aterrimos exterminantibus; sporidiis filiformibus, curvatis, septatis, utrinque obtusis, hyalinis. In *Piri* communis foliorum vivorum pagina inferiore, raro. Autumno. Ca. *Hostri-*chiam. Obs. In eadem macula serius *Depazea pyrina*, sed in pagina superiore elaboratur. (502) *Sept. Potentillarum* Fckl. perith. in macula purpurea innatis, hemisphaericis, aterrimo-lucidis, dein rugulosis deplanatis; sporidiis bilocularibus, loculo altero majore curvato-caudato cum guttulo oleoso, hyalinis. In *Potentillae anserinae*, reptantis et *Tormentillae* foliorum vivorum pagina superiore, frequens. Autumno. (510) *Sept. Aesculicola* Fckl. perith. immersis, in macula fusca; cirrhis pallescentibus; sporidiis filiformibus, curvatis, utrinque acuminatis, 2-septatis, hyalinis. In *Aesculi* foliorum vivorum pagina inferiore, frequens. Autumno. (511) *Sept. Quercus* Fckl. perith. subimmersis, in macula fusca; cirrhis filiformibus, pallescentibus; sporidiis filiformibus utrinque obtusis acutiusculisve, curvatis vermiformibusque, septatis, hyalinis. In *Quercus* foliorum vivorum pagina inferiore, frequens. Autumno. (512) *Sept. Pini* Fckl. perith. immersis, in acervulis lineari-oblongis seriatis, epidermidem demum erumpentibus; cirrhis candidis; sporidiis oblongo-clavatis, uniseptatis, hyalinis. *Hypodermii* nervisequi habitu sed omnino diversa est. Ad *P. excelsioris* folia viva, frequens, et saepe valde noxius. Autumno. (516) *Sept. Villarsiae* Fckl. perith. hemisphaericis, immersis, minimis, perforatis, atris, in macula, fere totum folium complectante, fusca; cirrhis minimis, albis; sporidiis filiformibus, curvatis, multiseptatis, hyalinis. In *V. nymphoides* foliis, vivis, ad terram prostratis, raro. Autumno. Ca. *Hattenheim*. (517) *Sept. Scillae* Fckl. perith. subimmersis, planis, perforatis, atris, in macula exarida; cirrhis contortis, albis; sporidiis filiformibus, longissimis, curvatis, septatis, hyalinis. In *Sc. bifoliae* foliorum vivorum apicibus, raro. Au-



tumno. Altersand prope Hostrichiam. (520) *Sept. Daphnes* Fekl. perith. immersis, in macula vix discolore; cirrhis contortis candidis; sporidiis irregularibus, fusiformibus clavatisve, curvatis, 1—2 septatis, 2 guttulatis, loculo superiore majore, hyalinis. In *D. Mezerei* foliorum vivorum pagina superiore, raro. Autumno. Ca. Hallgarten. (526) *Hendersonia foliicola* Fekl. perith. tectis, in macula pallidior, atris; ostioliis subconicis, epidermidem perforantibus et atro-inquinantibus; sporidiis longe pedicellatis, oblongis, subcurvatis, triseptatis, flavis, loculo ultimo hyalino. Ad *Quercus*, *Populi nigrae* et *Salicis Capreae* folia putrida, raro. Hieme. Ca. Hostrichiam. Syn. *H. vagans* Desm. (?) (533) *Diplodia Coryli* Fekl. perith. sparsis, magnis, globosis, erumpentibus, atris; ostioliis globoso-papillaeformibus, minutissime perforatis; sporidiis expulsis epidermidem atro-inquinantibus, oblongis, inaequalibus. Ad *Coryli* ramulos aridos, raro. Vere. Ca. Hostrichiam. (534) *Dipl. Quercus* Fekl. perith. caespitosis, confluentibus, primo tectis dein liberis, maximis, hemisphaericis, punctulato-scabris, atris; ostioliis minutis, papillaeformibus; sporidiis oblongis, guttulatis. Ad *Quercus* ramulos aridos, raro. Vere. In sylva Hostrichiensi (535) *Dipl. Pseudo-Diplodia* Fekl. perith. gregariis, tectis, globosis, atris; ostioliis conicis obtusis, epidermidem demum erumpentibus et olivaceo-inquinantibus; sporidiis oblongo-ovatis, non septatis, fusc. Ad *Pyri Mali* corticem subvirentem, rarissime. Primo vere. Ca. Hattenheim. (542) *Dipl. Ulmi* Fekl. perith. medio magnitudine, gregariis, primo tectis dein liberis, subglobosis atris; ostioliis minutissimis; sporidiis oblongis. Ad *Ulmi* campestris ramos aridos, frequens. Autumno. (544) *Dipl. Humuli* Fekl. perith. caespitosis solitariisve, erumpentibus, globosis, in rostrum breve cylindricum attenuatis, rugulosis, atris; sporidiis oblongis, aequalibus. Ad *H. Lupuli* sarmentos aridos ad terram prostratos, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam. (545) *Dipl. caulicola* Fekl. perith. gregariis, magnitudine eorum *Pleosporae* herbarum, globosis, tectis, atris; ostioliis cylindraccis, brevissimis, obtusis, perforatis, epidermidem erumpentibus; sporidiis oblongis. Ad *Tanaceti* v. caules aridos, raro. Hieme. Ca. Hostrichiam. (554) *Leptothyrium circinans* Fekl. perith. magnitudine illorum *Discosiae* alneae, atro-nitidis, fornicatis, rotundatis saepe confluentibus, siccis plicato-rugulosis, planis, in circulo magno se gratatim augente, dispositis et maculam exaridam relinquentibus; sporidiis ut in praecedentibus fusiformibus, curvatis, contiguis, hyalinis. Ad *Populi albae* folia viva, raro. Autumno. Altersand versus Hostrichiam. (557) *Chailletia* Fekl. perith. carbonaceum, hemisphaericum, demum planum, rugulosum, astomum, aterrimum, in macula purpurea;



sporidiis tetrameris; loculis inferioribus inaequalibus, superiore minore, oblongo, obtuso, inferiore maximo, ovato, pedicellato; loculis lateralibus aequalibus, minimis, longe ciliatis, hyalinis. Vide figuram. *Chailletia Mespili* Fekl. Syn. *Xyloma* M. DC. Ad Cotoneastri tomentosae foliorum vivorum paginam superiorem, raro. Aestate. Cl. Chaillet eam in Jura detexit et ibidem Amicissimus Morthier collegit et mihi communicavit. (573) *Vermicularia Colchici* Fekl. peritheciis punctiformibus, conicis, atro-nitidis, vertice penicillatis; sporidiis fusiformibus curvatis, uniseptatis, hyalinis. Ad C. autumnalis folia marcescentia, adhuc gerentia, raro. Ca. Hostri-chiam. (576) *Phoma Dictamni* Fekl. peritheciis tectis, subrotundis, atris; ostiolis cylindraccis, perithecium aequantibus, prominulis; sporidiis elongato-ellipticis, 4 guttulatis, hyalinis. Ad Dictamni Fraxinellae caules aridos, raro. Autumno. Ca. Gausalgesheim. (581) *Ph Sparganii* Fekl. peritheciis sparsis, primo tectis dein subliberis, globosis, medio magnitudine, aterrimis, laevibus; ostiolis minutis, papillactormibus; sporidiis magnis, fusiformibus, contiguis, quadrioculatis, hyalinis. Ad Sp. ramosi caules foliaque arida, valde humida, raro. Vere. Ca. Budenheim. (586) *Hapalocystis bicaudata* Fekl. peritheciis 6—8 decumbentibus, circinantibus, liberis, ovatis, in cortice interiore nidulatibus, ostiolis brevibus, obtusis, cylindraccis, pertusis, epidermidem perforantibus, paulo prominentibus et inter se liberis; ascis cylindraccis, 8 sporis, sporidiis ovato-oblongis, triseptatis, atro-fuscis, utrinque cum appendiculo contorto, sporidii longitudine, hyalino. Vide figuram. Ad Tiliae ramulos aridos ad terram humidam prostratos, rarissime. Vere, Biebrich. (587) *Wuestneia* (Ascis cylindraccis; sporidiis uniserialibus, ovalibus oblongisve rectis.) *aurea* Awd. mspt. Syn. *Valsa aurea* Fekl. En. F. N. Ad Carpini ramulos aridos, rarissime. Vere. In sylvis ea. Eberbach. (622) *Valsa occulta* Fekl. peritheciis tectis, sub stromate tenuissimo, nigro, spurio, nidulantibus, globosis, nigris; ostiolis exsertis, perithecia multoties longioribus, gracilibus, teretibus, flexuosis, acutis, inflexis; ascis anguste clavatis; sporidiis oblongo-ovatis utrinque attenuatis, 4 guttulatis. Ad Pini Abietis conorum squamas putridas adhuc dense congestas praecipue paginam superiorem, rarissime. Vere. In sylva Hostriehiensi. (637) *Libertella pallida* Fekl. Gregaria, cirrhis tenuissimis, flexuosis, pallidis; sporidiis cylindraccis, brevibus, subrectis cum paucis longissimis commixtis. Ad Salicis corticem vetustum, raro. Vere. Ca. Hostri-chiam. (639) *Podosporium* (in Bonordii sensu) *Ribis* Fekl. peritheciis 1—4, seminis Papaveris magnitudine, globosis, perforatis, atris, semper tectis sed pustulas valde prominulas formantibus, demum evacuatis; sporidiis pedicellatis, dein liberis, ovato-oblongis,



saepe curvatis, simplicibus, hyalinis, in massa candida expulsis. Ad Ribis rubri et alpini ramos aridos, raro. Hieme. Ca. Hostrichiam. (640) *Ceuthospora subcorticalis* Fckl. peritheciis minutis, globosis, 4—12 in stromate lenticulari adnato atherimo rotundato, circinantibus; ostiolis emersis, punctiformibus; sporidiis anguste-cylindraccis, hyalinis, in pulvere albo expulsis. Ad Betulae albae corticem vetustum interiorem, rarissime. Vere. In sylvis ca. Bauenthal. (730) *Byssothecium circinans* Fckl. bot. Ztg. 1861. Nro. 35. a. Conidia. Syn. Lanosa nivalis Fr. Sub nive ad terram, gramen etc., frequens. Hieme. b. Mycelium sterile. Syn. Rhizoctonia Medicaginis DC. c. Perithecia ascigera. Ascis 8 sporis, clavatis. b. et c. ad Medicaginis sativae radices subvivescentes, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam. (774) *Sphaeronaema flavo-viride* Fckl. peritheciis irregulariter clavatis, cylindraccisque seu basi dilatatis, lineam vix altis, flavo-viridibus dein pallidis cum globulo persistente, pallidiore; sporidiis minutis, ovatis, hyalinis. Ad lignum salicinum putridum, in dumetis umbrosis humidis, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam. (775) *Sph. Hederae* Fckl. peritheciis sparsis, subcorticalibus, demum liberis, rotundatis, in collum obtusum, perithecium aequans attenuatis, seminis Papaveris magnitudine, pulcherrime rubris, cum globulo terminato rotundato conicove, aureo, diaphano; sporidiis parvis, ovatis, hyalinis. Ad Hederae Helicis ramos aridos, subdecorticatos, adhuc pendulos, rarissime. Hieme. Ad muros ca. Hostrichiam. Obs. Tubercularia sarmentorum status juvenilis est. (782) *Rhaphidospora herpotricha* Awd. mspt. var pondiformis Fckl. peritheciis seriatim erumpentibus et epidermidem adtollentibus. Ad Tritici repentis culmos aridos, raro. Hieme. Ca. Hattenheim. (810) *Ceratostoma caulincolum* Fckl. peritheciis tectis, globosis, atherimis, magnitudine eorum Pleosporae herbarum; ostiolis concoloribus, exsertis, strictis, longissimis, apice albo limbriatis; ascis 8 sporis, mox evanescentibus; sporidiis ovatis, atris, saepe in ostiolorum apicibus in globulo atherimo expulsis. Ad Tanaceti caules putridos, rarissime. Vere. Ca. Hostrichiam. (812) *Pleospora Herniariae* Fckl. peritheciis subliberis, globoso-conicis, minutis, cum ostiolo brevi cylindracco, truncato, atherimis; ascis et sporidiis ut in praecedente. Ad H. glabrae caules foliaque arida, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam. (814) *Pl. Salsolae* Fckl. peritheciis quadruplo minoribus quam in praecedente, tectis, dein liberis, globosis, atris; ostiolis cylindraccis, brevibus; ascis et sporidiis ut in praecedentibus. Ad S. Kali caules aridos, frequens. Vere. Ca. Freienweinheim. (Schluß folgt.)



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

Inhalt: Repertorium: L. Fuckel, Fungi rhenani exsiccati (Schluß).  
— Jacq, Leiner und Stizenberger, Kryptogamen Badens. Centurie VII.  
und VIII. — J. L. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen  
der Lauge. Bd. XIV. 1864. — Dr. J. Wilde, über Gefäßkryptogamen.  
Franchet, Note sur le mode de reproduction du Brunier-vivipara.  
— J. Kühn, eine Alge im Innern der Faulthierhaare. — Mettenius,  
über die Hymenophyllaceae. — Juratzka, Desmatodon griseus. —  
Duval-Jouve, histoire nat. des Equisetum de France. — L. Ra-  
benhorst, die Algen Europa's. Dec. 172 und 173.

Repertorium.

L. Fuckel, Fungi rhenani exsiccati. Fasc. V—XI.  
N. 401—1100. Hostrichiae ad rhenum Nassoviorum. 1863.

(Schluß.)

(815) *Pl. Evonymi* Fckl. peritheciis gregariis, in ma-  
cula expallescens, magnitudine eorum P. herbarum, tectis,  
depressis, atris; ostioli papillaeformibus, prominulis; ascis  
et sporidiis ut in praecedentibus. Ad E. europ. folia dejecta  
arida, rarissime. Hieme. Ca. Hattenheim. (818) *Sphaeria*  
*Aethiops* Fckl. peritheciis minimis, subsuperficialibus, gre-  
gariis, planis, atterimis, maculam usque lineam latam aterri-  
mam formantibus, dein ore longitudinali fissis; ascis clavatis,  
8 sporis; sporidiis subclavato-oblongis, didymis, hyalinis. Ad  
Quercus folia arida adhuc pendula, raro. Autumno. In sylva  
Hostrichiensi. (821) *Sph. longissima* Fckl. peritheciis minu-  
tissimis, dense-dispositis, et strias longissimas  $\frac{1}{4}$  lineam latas,  
atras exhibentibus, dein ore longitudinali fissis; ascis oblongo-  
clavatis, 8 sporis; sporidiis oblongis, medio paulo constrictis,  
didymis, hyalinis. Ad Bromi asperi folia subviva, rarissime.  
Autumno. In sylva Hostrichiensi. (824) *Sph. cinerascens*  
Fckl. peritheciis gregariis numerosissimis, emersis, globosis,  
atris, Sphaeriae punctiformis magnitudine; ostioli minimis,  
papillatis; ascis oblongis, 8 sporis; sporidiis ovato-oblongis,  
uniseptatis, multiguttulatis, hyalinis. Ad Sorbi Ariae foliorum  
aridorum paginam inferiorem infra tomentum maculas cineras-  
centes exhibens, non raro. Vere. In montis Zange culmine.  
(834) *Sph. Systema solare* Fckl. perith. circa discum appla-  
natum orbicularem, lineam latum, atrum, gregario-dispositis,  
pusillis, ab epidermide albicante tectis, globosis, ostioli erum-  
pentibus, paucisetulosis, atris; ascis linearibus; sporidiis uni-



serialibus, obovatis, simplicibus, uniguttulatis, dilute-flavis. Ad Corni sanguineæ folia putrida, rarissime. Vere. Ca. Hattenheim. (839) *Sph. Jurineae* Fckl. perith. sparsis, Sph. punctiforme duplo minoribus, conicis, subliberis, astomis, atro-nitidis; ascis oblongis, 8 sporis; sporidiis oblongis, medio paulo constrictis, uniseptatis, hyalinis. Ad J. cyanoides foliorum aridorum paginam superiorem, suis locis frequens. Vere. Ca. Budenheim. (843) *Sph. immunda* Fckl. perith. numerosis etiam confluentibus, præcedente triplo minoribus, foliorum pagina inferiore atris, applanatis seu paulo convexis, superiore convexis fuscis; ascis linearibus, curvatis; sporidiis uniserialibus, ovatis, uniseptatis, hyalinis. Præcedente valde affinis est, sed multo minor et frequentior. Ad Quercus folia arida sæpe adhuc pendula, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam. (851) *Sph. Digitalis* Fckl. Syn. *Sph. Petasitidis* v. *Digit.* Fckl. E. F. N. Peritheciis minoribus quam in præcedente, in macula purpurascete. Ad Digitalis purpureæ foliorum vivorum paginam superiorem, raro. Autumno. In sylva Hostrichiensi. (870) *Sph. Pruni* Fckl. perith. sparsis, tectis, illis præcedentis duplo majoribus, globosis, atris; ostiolis perithecio duplo longioribus, strictis, rectis, aterrimis; ascis minutissimis, clavatis, 8 sporis; sporidiis cylindræis, guttulatis, hyalinis. Ad Pruni domesticæ foliorum putridorum paginam inferiorem, rarissime. Vere. Ca. Gottesthal. (876) *Sph. emarginata* Fckl. perith. sparsis, tectis, Pleosporæ herbarum magnitudine, lenticularibus, latere emarginatis, atris; ostiolis 1—1½ lin. longis, gracilibus, in perithecii latere emarginata insertis, atris, teretibus, acutis; ascis ellipticis, stipatis, 8 sporis; sporidiis fusiformibus, sæpe curvatis, simplicibus, biguttulatis, hyalinis. Ad Betulæ albæ folia putrida, præcique in nervis, nervorum latere et petiolis, rarissime. Primo vere. In sylvæ Hostrichiensis monte Oelberg. (883) *Sph. petiolicola* Fckl. perith. sparsis, tectis, mediocribus, epidermidem inflantibus, globosis, atris; ostiolis emersis, cylindræis, perithecium dimidium æquantibus, obtusis, perforatis; ascis amplis stipatis, multisporis; sporidiis elongato-fusiformibus, multiguttulatis, hyalinis. Ad Alni petiolos aridos, rarissime. Hieme. Heimbach ca. Hostrichiam. (887) *Sph. Trifolii* Fckl. perith. seriatim dispositis, Pleosporæ herbarum magnitudine, cum epidermide nigrofacta tectis, globosis, atris; ostiolis minimis, papillæformibus, emersis; ascis oblongis 8 sporis; sporidiis didymis, oblongis, medio constrictis, utrinque attenuatis, obtusiusculis, loculis uniguttulatis, hyalinis. Ad Trifolii pratensis culti caules aridos, raro. Autumno. Ca. Hostrichiam. Sæpe totum caulem obducens. (895) *Sph. Napi* Fckl. perith. tectis, dein subliberis, globosis: ostiolis conicis, brevissimis, truncatis perforatis, emersis, atris; ascis oblongis,



8 sporis; sporidiis fusiformibus, curvatis, uniseptatis, medio constrictis, multiguttulatis, flavis. Ad Brassicæ Napi caules aridos, raro. Vere. Ca. Hostrichiam. (896) *Sph. Artemisiae* Fckl. perith. primo tectis, dein superficialibus, Pleosporæ herbarum magnitudine, globosis, vertice paulo depressis, atris; ostioliis papillæformibus, minutis; ascis elongatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, 5—7 septatis, flavis. Ad Artemisiæ campestris caules aridos, raro. Vere. Ca. Budenheim. (916) *Sph. Genistæ* Fckl. perith. sparsis, tectis, globosis, medio magnitudine, atris; ostioliis brevibus, perforatis, demum epidermidem perforantibus; ascis subclavatis, 8 sporis; sporidiis ovato-elavatis, didymis, medio paulo constrictis, hyalinis. Ad Genistæ germanicæ ramulos exaridos, raro. Vere. In sylva Hostrichiensi. (919) *Sph. Fuckelii* Duby. ined. Epidermide tecto, stromate nigro, ovato-globoso, in ramis junioribus nullo; peritheciis 1 (et tunc stromate deficiente) — 6, compresso-ovatis, verticalibus dense congestis, basi applanatis; ostioliis exsertis fragilibus, aterrimis, cylindræis, plus minusve elongatis, interdum inflexis, sæpe lateralibus, truncato-papillatis; ascis cylindræis angustis sporas 8, ovoideas hyalinas, 1-seriales, nucleolis 2 globosis scætat, rarissime 1-septatis foventibus. Spermogonia in extremis ramulis. Ad Genistæ tinctoriæ ramulos aridos, rarissime. Vere. In monte Rabenkopf. pr Hostrichiam. (945) *Sph. felina* Fckl. peritheciis solitariis, globosis, absque omnino subicnlo, undique pilis patentissimis tectis, atris, ostioliis truncatis, conicis, brevibus; ascis amplis, 8 sporis; sporidiis linearibus, vermiculato-curvatis, simplicibus, multiguttulatis, hyalinis. Ad Laricis eur. ramulos putridos ad terram humidam prostratos, raro. Vere. Ca. Braubach et Hostrichiam. (952) *Sph. herpotrichoides* Fckl. perith. sparsis, subliberis, magnitudine et habitu Rhaphidosporæ herpotrichæ (vide Nr. 781), globosis, vertice applanatis, rugulosis, pilis decumbentibus, repentibusque, longissimis, crispis, fuscis tectis; ostioliis minutissimis, truncatis; ascis lineari-clavatis, sporidia 8, subuniserialia, ovato-oblonga, uniseptata, medio arcte constricta, utrinque papillato-apiculata, hyalina, foventibus. Ad stramen secalinum putridum, rarissime. Vere. In sylva Hostrichiensi. (954) *Sph. valseiformis* Fckl. perith. 8—16 circinato-confertis, absque conceptaculo, seminis papaveris magnitudine, villo lutescente tectis, sub epidermide nidulantibus; ostioliis in disco excavato elevatoque aterrimo, vix emersis, cylindræis, truncatis, perforatis; ascis cylindræis, sporidia 8, uniserialia, ovato-oblonga, medio constricta, multo transversim et longitudinaliter septata, flava foventibus. Sub Sambuci racemosæ et nigræ ramulorum cortice præcipue in tuberculis rimosis, non raro. Vere. In monte Rabenkopf. *Sph. vestitæ* Fr. affinis!



(960) *Coronophora* Fckl. Perithecia carbonacea in stromate spurio, ventricosa, demum evacuata, astoma, vertice irregulariter 2—3 sulcata, sed non aperta; asci ampli obovati, longe abrupte-stipati, vertice cum appendiculo hemisphaerico, multispori; sporidia minuta, cylindracea, curvata, hyalina. (961) *Coron. gregaria* Fckl. Syn. Sphaeria g. Lib. exs. 145. Ad Sorbi Ariae ramos aridos, rarissime. Vere. In monte Rossel, pr. Hostrichiam. (963) *Rosellinia aquila* Tul. Fung. ascophor. Syn. Sphaeria aq. Tul. (975) *Cucurbitaria Spiraeae* Fckl. peritheciis erumpentibus, caespitosis, saepe confluentibus, globosis, in collum conicum, obtusum, perforatum, perithecium subaequans attenuatis, demum depressis, subtilissime rugulosis, fusco-atris; ascis cylindraceis, stipatis, 8 sporis; sporidiis didymis (ut in Diplodiis) fuscis. Ad Spiraeae opulifoliae ramos aridos, raro. Hieme. Reichartshausen. (990) *Nectria chartaecola* Fckl. perith. immersis, sparsis, globosis, diaphanis, cinnabarinis, chartam tuberculato-inflantibus; ostiolis prominulis, plano-papillaeformibus, fuscis; ascis oblongo-clavatis, stipatis, 8 sporis; sporidiis oblongis, didymis, hyalinis. Ad chartam putridam ad terram prostratam, rarissime. Autumno. In pinetis ca. Budenheim. *Barya* Fckl. (Secundum Amicissimum et Clar. de Bary. Prof. Friburgensem.) Perithecia carnosa, subdiaphana, demum cornea, superficialia, in mycelio byssino. Gelatina globuliformis expulsa. Asci lineares cum sporidiis octonis filiformibus, simplicibus, asci longitudine. Paraphyses nulli. Hypocreae Fr. affinis. (991) *B. parasitica* Fckl. perith. gregariis, liberis, conicis, medio paululo ventricosis, Nectriae coccineae magnitudine, glabris, flavo-viridibus, dein atro-fuscis, in mycelio byssino primo albo dein flavo-viridi, tandem fusco, cum globulo albo mox fatiscente terminatis; ascis linearibus utrinque paulo attenuatis, octosporis; sporidiis filiformibus, hyalinis. In Bertia moriformi vetusta parasitans, ad ramulos fagineos in sylvis umbrosis prostratos, rarissime, sed mycelium sterile frequentius est. Vere. In sylva Hostrichiensi. (1006) *Dothidea Periclymeni* Fckl. tuberculis seriatis, erumpentibus, oblongis, planis, submarginatis, atris, intus griseis cum cellulis minimis periphericis; ascis clavatis, 8 sporis; sporidiis biserialibus, oblongis, didymis, hyalinis. Ad Lonicerae P. sarmentos aridos, raro. Autumno. In sylvis ca. Eberbach. (1026) *Doth. Morthieri* Fckl. Fungus spermogoniferus; peritheciis duplo majoribus quam in D. Podagrariae, hemisphaerico-conicis, aterrimis, perforatis, aliis solitariis, aliis seriatim confluentibus, in maculis fuscis; sporidiis filiformibus, longissimis, simplicibus. Ad Chærophylli aurei foliorum vivorum paginam inferiorem. In Jura Amic, Morthier collegit. Autumno. (1030) *Doth. nivea* Fckl.



Fung. sperm.; perith. 1—6, viridibus, cum ostiolo obtusocónico, nigro, in stromate spurio, applanato,  $\frac{1}{2}$  lineam circiter lato, fere superficialibus; sporidiis didymis, oblongis, hyalinis, in cirrhis albis expallentibus, et demum totum fungulum ut massa candida grumosa tequentibus, sed plerumque ostiolis nigris emersis. Ad Euphorbiæ platyphyllæ folia viva, rarissime. Autumno. Altersand versus Hostrichiam. (1032) *Doth. punctiformis* Fckl. Fung. sperm. Perith. 6—8, minutissimis in orbem minutum confluentibus, in macula pallida sparsim dispositis; sporidiis ut in antecedente, in cirrhis aureis expallentibus. Ad Galii sylvatici foliorum vivorum paginam inferiorem, raro. Autumno. In sylva Hostrichiensi. (1034) *Microstoma* (Asci multispori, ceterum ut in *Diatrype*) *asperum* Fckl. Syn. *Diatrype* a. Fr. Ad Castaneæ vulgaris ramos aridos, raro. Vere. Ca. Hallgarten. (1058) *Hypoxyylon equorum* Fckl. perith. immersis præcedentis magnitudine sub stromate aterrimo, fusco villoso, crustaceo nidulantibus, globosis, circa ostiolum emersum, papillæformem applanatis, glabro-nitidis; ascis cylindræeis, sporidia 8, uniseriaria, ovato-oblonga, (ecaudata), atra, simplicia foventibus. Fimum equinum ut crusta atra obducens. In pinetis ca. Budenheim, frequens. Vere. (1061) *Hyp. globulariforme* Fckl. Præcedente valde affine, sed peritheciis duplo minoribus, annulatis; ostiolis brevioribus et sporidia  $\frac{1}{3}$  minoribus, utrinque obtusis. Ad ramulos varios putridos ad terram humidam prostratos, raro. Vere. Ca. Hattenheim. (1099) *Phacidium Vincae* Fckl. perith. gregariis, innatis, orbicularibus, depresso-conicis,  $\frac{1}{2}$  lineam latis, nigris, vertice pallidioribus, in laciniis plerumque 4, regulariter triangulares, strictas dehiscens; ascis brevibus, clavatis, 8 sporis; sporidiis simplicibus, cylindræeis, sæpe curvatis, multiguttulatis, hyalinis; paraphysibus filiformibus. Ad Vincæ minoris folia arida, rarissime. Autumno. In sylvis ca. Mappen.

---

Sack, Leiner und Stizenberger, Kryptogamen Baden's. Centurie VII und VIII.

Zwei Jahre nach dem Erscheinen der 6. Centurie veröffentlichten die Verfasser hiermit in fünf Fascikeln wieder 60 Pilze, 50 Flechten, 60 Laubmoose, 10 Süßwasseralgen, 18 Lebermoose und 2 Gefäßkryptogamen nebst zahlreichen Supplementen und einigen Berichtigungen zu früher ausgegebenen Pflanzen als 7. und 8. Centurie ihrer Sammlung. Ohne uns in ein förmliches Aufzählen des Inhaltes dieser Veröffentlichung einlassen zu wollen, heben wir nur kurz ihre Neuigkeiten und ihre in anderweitiger Beziehung interessanten Nummern hervor.



Unter den Pilzen sind bemerkenswerth: *Uredo Artemisiæ* (Link), *Cheirospora Schmidtii* Rabh. n. sp., *Alysidium piceum* (Corda), ferner *Trichia clavata* Pers und *T. chryso-sperma* (Bull.), sowie *Arcyria punicea* in sehr schönen Exemplaren, dann *Sphaeria conorum* Desmaz., *Phacidium Cytisi* Rabh. n. sp. und *Piziza Leineri* Rabh. n. sp. Unter den Flechten treffen wir manche interessante Art, doch im Allgemeinen nichts, was nicht auch in andern Sammlungen der neuern Zeit ausgegeben worden wäre; besondere Erwähnung verdienen etwa *Zeora sordida* var. *carneo-pallens* Fw. und *Imbricaria Mougeotii* (Schær.).

Die Laubmoose sind meist in sehr reichen Exemplaren aufgelegt. Wir heben hervor: *Gymnostomum curvirostrum* var. *cataractarum* Schimp. (auch schon in einer frühern Centurie von einem andern Standorte ausgegeben), *Weisia viridula* var. *subglobosa* Schimp. in litt., *Dicranum scoparium* var. *recurvatum* (Schultz), die für Baden neuen *Seligeria pusilla* (Hedw.) und *S. tristicha* (Brid.), ferner *Fissidens exilis* Hedw. und *rusulus* Br. et Schimp., *F. grandifrons* Brid. von einem zweiten badenschen Fundorte, *Conomitrium julianum* (Savi) mit Früchten, den für Baden neuen *Cinclidotus riparius* (W. et M.), *Pseudoleskea tectorum* (Funk), den Bryologen aus Rabenhorst's Bryothek Nr. 600 schon näher bekannt, das seltene *Hypnum polygamum* (Br. et Schimp.) mit Früchten, *Hypnum Kneiffi* (Br. et Schimp.) von Standorten des rechten Rheinufer's, *Hypnum lycopodioides* Schwägr. früher als *H. scorpioides* ausgegeben und neu für die badensche Flora; endlich *H. Stedtneri* Schimp. und *giganteum* Schimp., ebenfalls früher unter andern Namen ausgegeben und für Baden neu.

Unter den Algen treffen wir als *Hypheothrix fusco-violacea* Stizb. eine neue Art mit bräunlich-violettem dichtem Lager aus steifen, gegliederten, engbescheideten, gelblichen, mit der Scheide 7, ohne Scheide 5 Mik. breiten Fäden, deren Glieder 2—3 Mal kürzer als breit sind. Die Alge stammt vom Neckarufer bei Heidelberg.

Unter den Lebermoosen begegnet man vielen schönen, in sehr instruktiven Exemplaren herausgegebenen Formen. Die neu herausgegebenen Gefäßkryptogamen sind: *Isoëtes echinospora* Dur. und *Pilularia globulifera* L.

---

F. T. Kützing, *Tabulae phycologicae*, oder Abbildungen der Tange. Band XIV. 1864.

Dieser Band enthält den Rest der Polysiphonien und der Dasyen. Die Zahl der Arten ist besonders durch Harvey's Thätigkeit sehr gewachsen, sie finden sich zum größeren Theil in der



*Nereis boreali-americana* und der *N. australis* abgebildet und beschrieben. Viele der selteneren Arten verdankt der Verfasser der Güte des Herrn Dr. Sonder in Hamburg, dessen Algensammlung bekanntlich die reichste auf dem Continent ist. Neue Arten oder hier zuerst abgebildete sind folgende:

3412. *Dasya Lallemandi*. (Mont. Sylloge Crypt. 425.) *D. trichomatibus cespitosis roseis, setaceis, gracilibus, dichotome ramosis, subfastigatis, 4siphoneis, ramulis apice roseopilosis; pilis dichitomis, tenerrimis.* — In mari rubro: Dr. Lallemand.

3413. *Dasya Harveyi* (Kg. nov. sp. — *Dasya Lallemandi* Hav. in herb. Sonder.) *D. minor setacea, irregulariter ramosa, ramis ramulisque dense villosis; pilis rigidulis, longe articulatis, subdichotomis.* — „Fremantle, Western Australia.“ Harvey.

3420. *Dasya Gibbesii*. (Harv. in herb. Sonder.) *D. palmaris-spithamæa, erecta, fruticosa; caule crassiusculo cartilagineo. longitudinaliter punctato, ramis elongatis apice fastigatim et corymbose ramulosis, ramulis articulatis, apice monosiphoneis et carpoclonia lanceolata, longe acuminata, valida gerentibus. Cellulæ corticales ramorum rotundato-polygonæ.* „Key West.“ Harvey.

3421. *Dasya multiceps* (Harv.) *D. minor setacea, pulchre bipinnata, pinnis pinnulisque oligosiphoneis approximatis, apice in trichomata monosiphonia dichotoma transientibus.* „Fremantle Western Australia: Harvey.“

3423. *Dasya subsecunda*. (Suhr. in herb. Sonder: *Trichothamnion chilense* Kg. Spec. Alg. 801.) *D. laxe ramosa, subsetacea, ramis bipinnatis, pinnulis minutis articulatis oligosiphoniis, dichotome corymbosis, apicibus brevibus monosiphoniis, carpocloniis validis, brevissime pedicellatis, junioribus ovatis, adultis in basin elongatam productis.* — „Valparaiso.“

3424. *Dasya calliptera* (Sonder herb.) *D. capillaris, parvula, pulcherrime bipinnata, pinnis pinnulisque oligosiphoniis; ramellis monosiphoniis subdichotomis rigidulis, otusiusculis.* — „Port Jackson, New South Wales.“ Harvey.

3428. *Dasya Wurdemanni* (Harv. in herb. Sonder.) *D. parva, capillaris, vage ramosa, repens, rosea, tota ramellifera; articulis primariis oligosiphoniis, diametro duplo longioribus; ramellis ubique monosiphoniis, hic simplicibus, illic dichotomis, apice obsusis.* „Key West, Florida.“ Harvey.

3429. *Polysiphonia Pecten veneris* (Harv. ibid.) *P. parvula repens, secunda, rigidula; ramulis junioribus circinatis vel hamatis, apice in fila minuta moniliformia solutis; articulis 6siphoneis, primariis diametro sesquilongioribus, ramulorum æqualibus.* „Key West“, mixta cum præcedente: Harvey.



3433. *Phlebothamnion scoticum* (Kg. herb. *Dasya spongiosa* Anglor.) *P.* trichomate primario corticato pyramidatim ramoso, ramis erectis, densissime et fasciculatim ramulosis, ramulis pinnato-dichotomis non corticatis, apice acutis, articulis diametro æqualibus vel sesquolongioribus. — Aberdeen.

3441. *Eupogodon flabellatus*. (Kg. nov. sp.) *E.* phycomate compresso subdichotomo, fastigato; dentibus du triplicato furcatis, apice breviter villosis; carpocloniis ovato-lanceolatis, acuminatis. Ad oras tingitanas Africae borealis: Schousboe. (Herb. Sonder.)

3447. *Phlebothamnion compressum*. (*Asperocaulon compressum* Rudolphi in Sond. herb.) *P.* subpedale, caulescens, caule ultra setaceo, ramis elongatis virgatis alternis, ramulis dichotomis aggregatis, conglomeratis; articulis primariis et secundariis corticatis, diametro æqualibus vel sesquolongioribus, ramellorum nudis, fructiferis. — Cap. Bonae Spei: Ecklon et Zeyher.

3451. *Dictyomenia myriacantha*. (Kg. nov. sp.) *D.* vage ramosa, ramis rigidis, ultra setaceis, elongatis, bipinnatis, spinoso-dentatis, dentibus simplicibus, terminalibus maxime approximatis vel aggregatis. „George'stown, Van Diemensland“. Harvey (Herb. Sonder.)

3453. *Dictyomenia Harveyana*. (Sonder herb.) *D.* spithamæa et ultra, caule teretiusculo, sursum complanato, ramis numerosis elongatis planis pinnatis, vel bipinnatis, pinnis pinnulisque basi attenuatis approximatis numerosis, margine regulariter et crebre dentatis, dentibus bi-quadrifidis. — Ad oras Novæ Hollandiæ: Ferd. Müller.

3457. *Dictyomenia spinulosa*. (Kg. nov. sp.) *D.* spithamæa, gracilis, basi ramosa, ramis elongatis, longitudinaliter costatis, alatis, margine irregulariter dentatis, in summitate pyramidatim tripinnatis, pinnulis angustis dentato-spinosis, fructiferis; cystocarpis sessilibus globosis. Substantia rigidula. Ad oras Novæ Hollandiæ: J. D. Hooker.

---

In den „Verhandlungen der k. k. zool.-botanischen Gesellschaft in Wien“ von 1864 finden sich drei interessante Arbeiten über Gefäßkryptogamen von Dr. S. Milde.

1) *Asplenium dolosum* Milde. (= *Asplen. Adianto nigro* × *Trichomanes*.)

Rhizoma breve, obliquum, phyllopodiiis paleisque tectum, paleae linealilanceolatae, nervo spurio destitutae; petiolus folio multo brevior, glaberrimus, nitidus, atrofuscus. Rachis canaliculata, superne viridis aut inferiore parte dimidia minore



castanea, inferne exceptâ minore parte dimidiâ superiore viridi castanea, non dentata, non scarioso-marginata. Folia coriacea, opaca, lineari-lanceolata, pinnatisecta, segmenta infima maxima, breviter viridi stipitata, e basi lata cordata ovato-rotundata, basi utrinque profunde incisa; laciniæ et basi angustiore integerrimâ obovatæ, rotundatæ cum segmento toto margine dentatæ, dentes breves, recti, acuti. Segmenta medii folii laciniâ superiore rhachi appressâ inferiore obliquâ summi folii sensim inter se confluentia et in apicem folii erecto-dentatum, angustiorum transeuntia. Nervi Sphenopteridis; indusium integerrimum. Sporæ subrotundæ, atrofusæ, verrucosæ.

Hierauf folgt eine sehr gründliche Beschreibung und exacte colorirte Abbildung. Herr Dr. Milde fand diesen interessanten Bastard mitten zwischen *Asplenium Trichomanes* und *Adiantum nigrum* an einer schattigen, versteckten Stelle des Rütchelberges bei Meran in Tyrol. Da *Aspl. Trichomanes* und *A. Adiantum nigrum* eine große Verbreitung haben und sehr oft gesellig auftreten, so ist es sehr wahrscheinlich, daß man diesen neuen Bastard, nachdem er erkannt, auch an anderen Orten finden wird.

2) *Scolopendrium hybridum* Milde. Proles hybrida orta ex *Scolopendrio vulgari* Sym. et *Ceterach officinarum* Willd, Diagnose: Folia breviter petiolata, e basi cordata lingulato-lanceolata obtusa, inferiore parte irregulariter pinnato-lobata, superiore parte integerrima, subglabra, juvenilia paleacea, lobi rotundati, rachis plana vel sulco medio incompleto obsoleto. Nervatio ut in *Ceterach officinarum*; dispositio sororum et indusiorum ut in *Scolopendrio vulgari*. Paleæ angustiores et longiores, fasciculi stipitis et sporæ ut in *Ceterach*.

— Ebenfalls mit sehr genauer Beschreibung und Abbildung.

Dieser Bastard ist von ganz besonderer Wichtigkeit, weil bisher zwischen zwei verschiedenen genera noch keiner nachgewiesen wurde. Herr Dr. Reichardt entdeckte denselben im April 1862 in einem einzigen Exemplare auf einer alten Weingartenmauer unter normalem *Ceterach officinarum* nächst dem Porto Zigale bei Lossin piccolo.

### 3) Ueber *Equiseten*.

a) *Equisetum pyramidale* Goldm. (Nova Acta XI. Suppl. 1843 p. 469.)

Synonyma. *E. giganteum* C. Gay Hist. fisic. y polit. de Chile. Paris 1853. Bd. VI. pag. 471, fide spec. orig. herbar. Fée. — *E. giganteum* Sellow in herb. e. p. — *E. giganteum* var. chilense Milde Verhdlg. d. zool.-bot. Gschft. in Wien. 1863. pag. 228.

Diagnose. Caulis robustus carinis scabris 17 — 23 angustis sulcatus, valleculæ quater latiores, vaginae cylindricæ, foliola plana carinâ mediâ angulatâ bassin dentium subattingente



et carinis binis lateralibus, altera interiore in  $\frac{2}{3}$  vaginæ decurrente, altera exteriori brevior in membranam dentium ascendente, omnibus interdum linea tuberculorum notatis, dentes persistentes apice bini-terniconnati vel truncati nigri lanceolato-subulati membranâ altâ basilari inter se conjuncti medio sulcati. Rami dense verticillati 7—9 anguli, vaginæ elongatæ carinis cauli similibus ampliatae, dentes ovato-lanceolati late basi membranaceo-marginati medio fusci apice truncati, vaginula ramorum basilaris (ochreola) interdum caulis epidermide velata, sequens internodium  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  vaginæ caulinae æquans.

Lumen epidermidis amplum granulis obsitum, stomatum series 2—6 lineatæ 6—14 cellulis interpositis, carinæ fasciis latis vallecule nullis vel angustis obsolete vestitæ, liber carinalis 18—30 vallecularis 6—8 cellulas altus, lacuna centralis ampla, valleculares oblongæ decies majores carinalibus, parenchyma viride ut in *E. giganteo*, ramorum liber carinalis 10—12, vallecularis 3—4 cellulas altus, carinæ tuberculis altis subcu-boideis vestitæ, vallecule nudæ vel rosulis singulis rarius hic illic serialibus vestitæ. — In Chile und Brasilien.

b) *Equisetum Sieboldi* Milde (Annales Musei botanici Lugduno — batavi. 1863.)

Caulis lævis carinis 6—10 convexis sulcatus, vallecule multo latiores vaginæ longæ cylindricæ superne subcampanulato-ampliatae, foliola vaginarum inferne angulata superne convexa sulco carinali e medio folioli usque in dentes excurrente et carinis singulis lateralibus prædita, sulcus commissuralis nullus. Dentes persistentes atrofusci erecti immarginati vel basi infimâ albido marginati lineali-lanceolati subulati sulco medio longe excurrente, rami 7 anguli irregulariter dispositi, vaginula basilaris minima atrofusca, internodium sequens vaginæ caulinae tertiam partem æquans, carinæ ramorum convexæ, vaginæ et dentes cauli similes.

Lacuna centralis amplissima, carinales parvæ, valleculares vicies ampliores, liber carinalis 10—12, vallecularis 3 cellulas altus, stomatum series 1—bilineatæ 18 cellulis interpositis, carinæ et vallecule læves nec fasciis nec rosulis vestitæ, parenchyma viride ut in *E. hiemali* L., carinæ ramorum rosulis singulis sparsis, vallecule fasciis latis vestitæ.

Waterland. Diese Art wurde von v. Siebold in Japan gesammelt. Im Ledener Reichs-Herbar liegt sie ohne spezifische Benennung. Ich gab ihr daher den Namen des berühmten Entdeckers.

Charakter und Verwandtschaft. Wegen der Natur ihrer Spaltöffnungen gehört die Pflanze unter die *Equiseta cryptopora* und unter diesen nimmt sie wegen der Unbeständigkeit in der Zahl der Linien ihrer Spaltöffnungsreihen ihre Stelle neben



*E. elongatum* Willd. ein. *Equisetum Sieboldi* und *E. elongatum* bilden die Gruppe der *Equiseta ambigua* Milde; sie sind unter den cryptoporen Equiseten die einzigen, bei denen jede Spaltöffnungsreihe bald aus einer einzigen, bald aus mehreren Linien besteht.

*Equisetum Sieboldi* ist eine höchst ausgezeichnete Art. Obgleich habituell dem *E. trachyodon* Al. Braun scheinbar verwandt, steht sie doch durch die specielleren Merkmale dem *E. elongatum* weit näher. Mit diesem theilt sie die convexen Stengel — und Atriefen, unterscheidet sich aber leicht durch die weit hinaufgefurchten Stengelzähne, die ausnehmend lang und bleibend sind, durch ihre vollkommene Glätte und das grüne Parenchym. Durch die convexen Stengel- und Atriefen unterscheidet sie sich leicht von allen Arten aus der nächsten Verwandtschaft von *E. hiemale*.

---

Note sur le mode de reproduction du Brunier-vivipara (*Lemna arhiza* L.), par A. Franchet. — Besonderer Abdruck aus der 2. Lieferung der Billotia oder Notes de Botanique, publiées par V. Baroux, A. Guichard, P. Guichard et J. Paillot. 1. vol. pages. 25 et 31).

Den 21. Juli 1864 sammelte Franchet in dem Tümpel von Sainte-Marthe (Loir-et-Cher) in großer Zahl die *Lemna arhiza* L., die man, weil ihre Blüthen unbekannt, bloß der Analogie nach mit den Lemnen vereinigt. Er beschreibt seine Pflanze sorgfältig und die beigegefügte Tafel zeigt die verschiedenen Erscheinungen, die dem Verfasser zu sehen gestattet war. Vornherein wollen wir die Bemerkung machen, daß ihm die früheren Arbeiten über *Lemna arhiza* unbekannt geblieben sind, obschon Schleiden's Arbeit über *Lemna*, in der *Linnaea*, sowie J. Hoffmann's Schrift über *Lemna arhiza*, in Wiegmann's Archiv 1860 in extenso durch die *Annales des sciences naturelles* waren wiedergegeben worden. Franchet's Beobachtungen bestätigen diejenigen Hoffmann's, nur in den aus denselben gezogenen Conclusionen weicht er vom holländischen Botaniker ab. Er sieht nämlich in der *L. arhiza* keine phanerogame Pflanze, sondern eine mit den *Zygnemeeae* (sic) verwandte neue Zoospermen-Gattung, der er den Namen *Bruniera* giebt, zu Ehren Abels Brunier, Arzt zu Orleans und einer der Gründer des botanischen Gartens von Blois. Der Verfasser äußert die Meinung, der Vorgang bei *L. arhiza* sei seither den Beobachtern vorzüglich deswegen entgangen, weil man, den Angaben der Floristen folgend, die Pflanze gewöhnlich erst im Spätjahre untersucht habe, wo die Zellentheilung, die er auffand, bereits längst vollbracht war. B.



Julius Kühn, über eine im Innern des Faulthierhaares lebende Alge (in H. Welcker über die Entwicklung und den Bau der Haut und der Haare bei Bradypus, besonders abgedruckt aus den Abhandlungen der Naturf. Gesellschaft zu Halle. 1834. Band IX).

Nach einer sehr gründlich wissenschaftlichen Erörterung gelangt der Verfasser zu dem Schluß, daß die Alge zur Gattung *Pleurococcus* gehört und daß genügende Unterschiede vorhanden sind, um die bei Bradypus vorkommende, von der bei *Choloepus* auftretenden specifisch zu trennen. Der Verfasser charakterisirt sie so:

*Pleurococcus Bradypii* J. Kühn. Vegetative Zellen meist zu mehreren verbunden, seltener einzeln, rundlich, 0,009 mm. mittleren Durchmessers; Sporangien häufig, rund, 0,01 mm. groß; Sporenzellen zahlreich, selten unter 16, meist bis 32 in einem Sporangium; ihr Kern rund, klein.

*Pleurococcus Choloepi* J. Kühn. Vegetative Zellen zu mehreren verbunden, seltener einzeln, oval oder länglich, meist durch gegenseitigen Druck unregelmäßig eckig, 0,01 mm. lang, 0,005 mm. breit; Sporangien weniger zahlreich, meist zu 8, niemals zu mehreren als 16 in einem Sporangium; ihr Kern ansehnlich, rundlich, seitlich abgeplattet.

---

G. Mettenius, über die Hymenophyllaceae. Leipzig. 1864. Abhdl. der math.-phys. Classe der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften. c. tab V.

Der Verfasser bespricht zuerst den Stamm, die Blattstellung und die Blätter der Gruppe. Adventivknospen fehlen ganz, dafür blattständige Knospen, welche am Blattstiel oder der Spindel entspringen.

Wurzeln fehlen entweder ganz, statt derselben dann Haare, oder es sind Adventivwurzeln vorhanden.

Das Blatt ist in seinem Wachstume entweder begrenzt oder unbegrenzt; meist ist es in fiederartiger Weise getheilt. Die Nervatur des Blattes ist mannigfaltiger als bei irgend einer Polypodiacee, bei den meisten sind die Nerven fiederig angeordnet, und zwar bald anadrom, bald catadrom.

Den Stamm durchzieht ein centraler Strang von treppenförmigen Zellen (mit Ausnahme von *Loxsoma*); die Rinde in der Umgebung dieses Gefäßbündels besteht aus 2 verschiedenen Geweben, dem Parenchym und Sklerenchym; letzteres besteht aus gestreckten, getüpfelten Zellen. Die zwischen Parenchym und Sklerenchym liegenden, tafelförmigen, rechteckigen Zellen nennt Mett. Deckzellen (*Stigmata*).



Der Blattstiel enthält nur ein centrales Gefäßbündel. Scheinnerven, welche nie Gefäßzellen enthalten, kommen nicht selten vor.

Das parenchymatöse Gewebe des Blattes besteht aus 1—4 Lagen; die Zellen zeigen sehr verschiedene Beschaffenheit. Spaltöffnungen und Intercellulargänge finden sich nur bei *Loxosoma*.

Stets schreitet die Entwicklung der Sporangien von der Spitze gegen die Basis der Columella fort; letztere ist in ihrem Wachsthum unbegrenzt. Paraphysen treten nicht bloß bei *Loxosoma*, sondern auch bei *Hymenophyllum* auf, und zwar hier unterhalb der Sporangien; dem Genus *Trichomanes* fehlen sie gänzlich.

Der Vorkeim der *Hymenophyllaceen* ist zuerst conservenähnlich, wie bei den Laubmoosen, und trägt jetzt schon Antheridien und Archegonien; an einzelnen Stellen breitet sich der fadenförmige Vorkeim flächenförmig aus und trägt an seinem Rande Antheridien und Archegonien.

Mettenius weist nach den gemachten Erfahrungen den *Hymenophyllaceen* unter allen Farren die niedrigste Stufe an.

J. M.

---

*Desmatodon griseus* J. Juratzka. Verhdl. der zool.-botan. Gesellschaft in Wien. 1864. p. 399—400.

Facie, vegetationis modo et magnitudine *Barbulæ membranifoliæ* simillimus! Folia ovata et ovato-oblonga, apice minute denticulata membranacea hyalina, concava, margine plana; costa subtereti dimidia parte superiore filamentis chlorophyllosis numerosissimis oblecta, in pilum longum lævem producta. Flores monœci, masculus fœmineo approximatus gemmiformis sessilis diphyllus, foliolis ex obtuso apice breviter apiculatis, obsolete costatis vel ecostatis, antheridiis paucis, paraphysibus subclavatis. Capsula in pedicello abbreviato crassiusculo tota longitudine dextrorsum torto oblonga, erecta vel leniter incurva, fusca exannulata; operculum conicum brevirostrum obliquatum mox deciduum; calyptra cucullata, ad basin sere capsulæ descendens. Peristomii dentes in membrana basilari pallide aurantia dentium quartam circa partem metiente baud spiraliter torti, fissi et pertusi plerumque tricerures, cruribus filiformibus partim imperfectis obtusis, sublævibus. Sporæ ut in *Barbula membranifolia*. Hab. in rup. calcar. mont. Kallenderberg prope Mödling Austriæ inferioris. Fruct. mat. Majo.

J. M.

---

Histoire Naturelle des Equisetum de France par J. Duval-Jouve. Paris 1864. 296 pag. c. tab. 10.

Der Verfasser giebt in diesem sehr speciellen Werke eine vollständige Monographie der französischen Equiseten.



Seine Arbeit zerfällt in zwei große Theile, einen anatomischen und einen beschreibenden. Die Abbildungen beziehen sich fast sämmtlich auf den ersteren. In diesem wird die Pflanze zuerst nach ihren äußeren Eigenthümlichkeiten und dann nach ihrem inneren Baue Schritt für Schritt genau untersucht; daran schließt sich die Entwicklungsgeschichte, von der Keimung der Sporen beginnend. Zuletzt ein geschichtlicher Ueberblick und einige morphologische Betrachtungen. Der Verfasser widerlegt Döll's Ansicht über das Verwachsen der Scheide mit dem Internodium und spricht sich gegen die Befruchtung aus, daß die Fruchträger verwandelte Scheidenblättchen seien.

Im zweiten Theile, dem beschreibenden, wird die Stellung der Familie besprochen und die spezifischen Charactere. Hierauf folgt die Beschreibung der Familie, des Genus, der Unterabtheilungen und der Arten. Die Eintheilung der Arten ist folgende:

I. Section. Stengel von zweierlei Gestalt und zu verschiedenen Zeiten hervorbrechend, ästig; Aeste ohne Centralhöhle.

1. Gruppe. Internodien der sterilen Stengel weiß, ohne Spaltöffnungen. *E. maximum* Lam. (*E. Telmateia* Ehrh.).\*)

2. Gruppe. Internodien der sterilen Stengel mehr oder minder grün, mit Spaltöffnungen. *E. silvaticum* L. *E. pratense* Ehrh. *E. arvense* L.

II. Section. Fruchtbare und unfruchtbare Stengel gleichgestaltet, gleichzeitig. Aeste ohne Centralhöhle.

3. Gruppe. Aehre stumpf. Spaltöffnungen zerstreut auf den Riefen, ihre Mündung in der Oberhaut liegend. *E. litorale* Kühlew. *E. limosum* L. *E. palustre* L.

4. Gruppe. Aehre gespitzt. Spaltöffnung streng reihenförmig in je eine Linie geordnet an der Seite der Riefen; Mündung der Spaltöffnungen im Grunde einer Höhle mit unregelmäßigen Rändern. *E. ramosissimum* Desf. *E. variegatum* Schleich. *E. trachyodon* Al. Br. *E. hiemale* L.

Für die sonst gebräuchlichen Namen *E. Telmateia* Ehrh. und *E. elongatum* Willd. werden die älteren Namen *E. maximum* Lam. und *E. ramosissimum* Desf. gebraucht. *E. trachyodon* Al. Br. wird als Art behandelt.

Hierauf werden die vorhandenen Equiseten-Abbildungen zu jeder Art zusammengestellt; den Schluß bilden Nutzen und Gebrauch der Equiseten, sowie deren chemische Beschaffenheit.

Da die Hedwigia Kritiken ausschließt, so war nur dieser Bericht über ein Werk geboten, welches eine Zierde in der neuen Literatur genannt zu werden verdient.

J. M.

---

\*) Anm. Die secundären Stengel des *E. Telmateia* Ehrh. besitzen Spaltöffnungen.

---



L. Rabenhorst, die Algen Europa's. Dec. 172 und 173.  
Dresden, 1864.

Diese Doppeldekade schließt eine große Zahl außereuropäischer Algen ein, welche von Herrn A. Grunow eingeliefert, von Herrn Dr. Schweinfurth im Nildelta, von Herrn E. v. Frauenfeld auf Java gesammelt wurden; außerdem finden wir mehrere Nummern von Herrn A. Grunow in England und Oesterreich, von Herrn Professor A. Braun auf der Insel Usedom und eine Nummer von Herrn Dr. Stizenberger bei Constanz gesammelt. Sämmtliche Nummern sind von nicht geringem Interesse, bisher in der Sammlung noch nicht enthalten und so möchte es wohl nicht unzweckmäßig sein, sie hier näher zu bezeichnen.

1711. *Nitzschia incrustans* Grun. mit der *N. curvula* Smith, *Achnanthes pachypus* Mont., *Doryphora amphiceros* (Ehrb.), *Coscinodiscus eccentricus* und *subtilis* Ehrb. etc. Eine marine Auffammlung, welche an den Pfählen des Hafendamms bei Ostende grüne Ueberzüge bildet.

1712. Eine ähnliche Auffammlung, ebendaher, mit vorherrschender *Nitzschia curvula* Sm. forma parva. Eingemengt finden sich auch *Zygoceras Rhombus*, *Actinoptychus undulatus*.

1713. *Stauroneis Cohnii* Hilse, aus dem Hafen von Ostende, also auch marin. Herr Hilse entdeckte diese Art im süßen Wasser 1860 und vertheilte sie unter Nr. 962 dieser Sammlung.

1714. *Grunovia Tabellaria* (Grun.) Rabenh. aus dem Wien-Neustädter Canal in Unterösterreich.

1715. *Tryblionella apiculata* Gregor. aus dem Hafen von Dieppe.

1716. *Amphora tumidula* Grunow nov. sp. *Amphora* a latere primario multiformis, subovata vel lineari oblonga, medio saepe leviter tumidula, apice plerumque late truncata, in specimenibus latioribus longitudinaliter pluristriata; valvis parvis curvatis vel subrectis linearibus, apice rotundatis, dorsi in media parte plus minusve tumidulis, striis transversis subtilibus (ad 60 in 0,001"), nodulo centrali longitudinaliter elongato sublineari. Longit. 0,0012—0,0022", latit. 0,0006—0,0008". Im Nildelta, Februar 1859, gesammelt von Dr. Schweinfurth.

1717. *Epithemia constricta* Smith, gemischt mit *Mastogloia lanceolata* Thw., *M. Braunii* Grun., *Nitzschia Schweinfurthii* Grun., *N. hungarica* Grun. Ebenfalls von Herrn Dr. Schweinfurth im Nildelta im Tinsah See gesammelt.

1718. a) *Nitzschia Schweinfurthii* Grunow nov. spec. *Nitzschia* major a latere primario anguste linearis, sigmoidea, apice truncato obtusa; a latere secundario anguste linearis apice rotundata; valvis a latere visis anguste linearibus apice rotundatis, carina eccentrica, punctis carinalibus 16—17 in 0,001",



striis transversis tenuissimis 68 in 0,001". Logit. 0,0095"—  
0,0105", latit. 0,00035". Unterscheidet sich von *N. sigmoidea*  
durch viel schmalere Gestalt und abgerundete Schaalenenden, von  
*N. vermicularis* durch größere Gestalt und deutliche, wenn auch  
große Querstreifung. Am nächsten ist sie der *N. obtusa* W.  
Smith, ist aber durch viel schmalere Gestalt und viel zartere Quer-  
streifung wesentlich davon verschieden.

b) *Navicula sphaerophora* (fig.?) W. Smith var. *apicibus*  
*plerumque parum productis obtusis*. Ebendaher.

(Schluß folgt.)

---

## Correspondenz.

Als Antwort auf vielseitige Anfragen diene, daß von meinen  
Sammlungen

- 1) *Bryotheca europæa* Fasc. 15 et 16,
- 2) *Fungi europæi* Cent. VIII,
- 3) *Hepaticæ europæi* Dec. 31 et 32,
- 4) *Characæ europææ* Fasc. III.,

im Verlauf dieses Winters erscheinen, wahrscheinlich auch *Lichenes*  
*europæi*, Fasc. 27, und, falls es die Zeit gestattet, auch *Algen*  
*Europa's*, Dec. 174—179, wozu das Material vollständig bereit liegt.

E. Rabenhorst.

---

## Kryptogamischer Reiseverein.

Den geehrten Mitgliedern zur Nachricht, daß das gesammelte  
Material bis auf die Lebermoose, welche sich zur Bestimmung noch  
in den Händen des Herrn Dr. Gottsche befinden, zur Versendung  
bereit liegt, in diesem Jahre also noch sicherlich erfolgt.

W. P. Schimper. E. Rabenhorst.

---

## Zur Beachtung.

Der Unterzeichnete besitzt eine ziemliche Anzahl von festnen  
Meraner und schlesischen Moosen in Doubletten, welche er nach  
Wunsch in Sammlungen von 2 Thlr. an abgeben will.

Breslau, Basteigasse 5.

J. Milde.



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

Inhalt: Repertorium: Rabenhorst, Algen Dec. 172 u. 173. (Schluß.)  
— Lorenz, Moosstudien. — Hicks, Bemerkungen über Archers Feststellung  
von Palmogloea. — V. Bavoux etc., Billotia. — J. W. Schulz,  
Laubmoose der Pfalz. — Kryptogamischer Reiseverein.

Repertorium.

Rabenhorst, Algen Dec. 172 und 173.

(Schluß.)

1719. *Achnanthes subsessilis* Ktz. mit *Scoliopleura tumida* (Bréb.). *Navicula Crabro* und *didyma* Ehrb. etc. aus dem Brackwasser bei Neuham in England.

1720. *Navicula formosa* Gregor. mit *Denticula subtilis* Grun. und *Stauroneis Bacillum* Grun. etc.

1721. *Cymbella Pisciculus* Gregor. von Unterösterreich.

1722. *Amphora hyalina* Ktz. forma parvula, gemischt mit *Gomphonema capitatum* v. *anglicum* und v. *italicum*. Aus den Seen des Krystall-Palastes zu Sydenham bei London.

1723. *Meridion circulare* Ag. var. *vulvis basi varie curvatis* Grun.

1724. Eßbare Erde von Java, mitgetheilt von Herrn von Frauensfeld. Die von Herrn Grunow gemachte mikroskopische Analyse wird in dem 2. Hefte der „Beiträgen zur näheren Kenntniß und Verbreitung der Algen“ mitgetheilt werden.

1725. *Tryblionella angustata* Smith, vom Prater bei Wien.

1726. *Chamæsiphon confervicola* A. Braun. Eine neue Oscillariengattung, welche sich dadurch auszeichnet, daß oscillarien-ähnliche Fäden in einer gestielten aufrecht stehenden Scheide sich finden, die oberen Glieder lösen sich vom Faden ab, runden sich und fallen aus der Scheide heraus. — An *Cladophora putealis* ansitzend. Daran finden sich auch noch: *Characium apiculatum* Rabenh., *Ch. Nägelii* Braun, *Microthamnion Kützingianum* Näg. etc.

1727. Eine an Diatomeen und Desmidiaceen reiche Süßwasser-Aussammlung von der Insel Banka (Ostindien). Roh und präparirt von Herrn Gerstenberger. Enthält z. B. große Formenreihen von *Eunotia Formica* Ehrb., *pectinalis* Dillw., *Camelus* Ehrberg.

1728. *Schizonema crinoideum* Harv. aus der Ostsee.



1729. *Gloeocystis riparia* A. Braun nov. sp. Lager weich, gallertartig, granulirt, ausgebreitet, aus umhüllten, locker verklebten Zellen oder Zellgruppen, die höchstens 2—3 ineinandergeschachtelte Generationen unterscheiden lassen. Zellen kugelförmig,  $\frac{1}{80}$  mm. dick, durch fortschreitende Theilung auf  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{10}$ , zuweilen selbst  $\frac{1}{20}$  mm. herabsinkend, mit körnigem Inhalt, der in den Zellen der tieferen Schichten goldgrün bis licht grasgrün ist. Die Hüllhaut farblos, deutlich aus mehreren Schichten gebildet, kaum die Dicke des Zeldurchmessers erreichend.

Bildet weitausgedehnte Ueberzüge des feuchten Sandbodens an den Ufern beider Krebssee bei Sallentin (Insel Usedom). Gesammelt zu Ende August 1864 von A. Braun.

Anmerkung. Der Tracht nach würde man diese Art für eine *Gloeocapsa* halten, aber der Inhalt der Zellen ist entschieden chlorophyllhaltig, oder durch ein rothes Del, wie bei *Pleurococcus miniatus* und *Palmella miniata*, gefärbt.

1730. *Oscillaria detersa* Stizb. nov. sp. *O. Kützingianæ* Næg. proxima at clare distincta. — Strato diffuso verniceo rubido-olivaceo; trichomatibus dense intricatis (alacriter oscillantibus) gracillimis rigidis rectis (raro flexuosis) æqualibus dilutissime rufis, apice obtusiusculis ac parum curvatis, 0,002 mm. crassis, plane articulatis; articulis diametro æqualibus vel sesqui-longioribus. Bei Constanz gesammelt von Dr. E. Stizenberger.

Moosstudien, herausgegeben von Dr. P. G. Lorenz. Mit 5 lithogr. Tafeln. Leipzig, 1864. Verlag von W. Engelmann.

Vorliegendes Werk enthält:

1) Studien über Bau- und Entwicklungsgeschichte der Laubmoose von P. G. Lorenz. Es werden *Fissidens*, *Fontinalis* und *Polytrichum* besprochen, und zwar *Fissidens* am eingehendsten. Von dem Vorkeim- und Wurzelgeschlecht beginnend, geht der Verf. zur Betrachtung der Brutknospen und deren Entwicklung, der Keimpflänzchen, der Verästelung und der Terminalzelle über.

Die Untersuchung bringt den Verf. zu der Ueberzeugung, daß die N. Brown'sche Deutung des *Fissidens*-Blattes, „wonach der reitende Theil das eigentliche Blatt sei, die eine Hälfte dabei gegen die andere bedeutend zurückgeblieben sei; der ganze dem Stengel abgewendete Theil hinter dem Nerven aber als ein Flügel, ein Auswuchs des letztern, zu betrachten sei,“ — die richtige ist.

Hierauf folgt Bau und Entwicklung des Blattnerven. Der letztere besteht aus 3 deutlich unterscheidbaren Zellgruppen. Der Stengel selbst ist höchst einfach gebaut; er besteht aus einem Parenchym von fast gleich großen Zellen, die sich nach der Peripherie



hin ein wenig mehr verdicken, im Centrum eine Gruppe kleinerer dünnwandiger Zellen.

2) Beiträge zur Biologie und Geographie der Laubmoose von Dr. Lorenz und E. Molendo.

Zuerst wird ein bryologischer Ausflug nach der Messelinwand in Tirol von P. G. Lorenz geschildert.

Aus den Kalkalpen bei Hohenwaldeck bei 2800' werden erwähnt: *Eurhynchium Vaucheri*, *striatulum*, *Homaloth. Philipp.*; *Grimmia anodon*, *Zygodon viridissimus*, *Brachyth. Starkii* und der neue *Zygodon gracilis* Wils. Die Klammern des bairischen Hochlandes bieten: *Hypnum Lorentzianum* und *Plagiothecium Muellerianum*. Das Schiefergebirge des Windauer Thales bietet: *Anodus*, *Seligeria tristicha*, *Trichodon*, *Hylocomium Oakesii*, *Tetraplodon angustatus*, *Plagiothecium neckeroideum*, *Conostomum boreale*, *Hypnum arcticum*. In den Salzach-Auen: *Bryum versicolor*, *Blindii*, *Angstroemia longipes*. Das Gebiet der Central-Alpen bei Mittersill: *Mielichhoferia*, *Coscinodon*, *Campylopus fragilis*, *C. densus*, *Barbula fragilis*, *Tetrodontium repandum*, *Limnobium alpestre*, *Plagiothecium pulchellum*. In der Gegend des Staffeldes: *Hypnum callichroum*, *molle*, *Cylindrothecium Montagnei*, *Dicranum albicans*. Am Grünsee: *Mielichhoferia*, *Angstroemia*, *Plagiothecium Muehlebeckii*, *Dicranum Blyttii*, *Webera cucullata*, *Ludwigii*, *Hypnum alpestre*. An der Messelinwand: *Oreas*, *Zieria demissa*, *Bartramia subulata*, *Didymodon rufus*, *Mielichhoferia*, *Grimmia apiculata*, *Hypnum hamulosum*, *Dicranum albicans*, *Plagiothecium lætum*, *Grimmia mollis*, *sulcata*, *atrata*, *Trematodon brevicollis*, *Hypnum glaciale*.

Hierauf folgt: Moosregionen in den Tauern, von E. Molendo. Zuerst wird das Areal besprochen; es reicht vom Dreiherrnspeiß und Benediger bis zum Groß-Glockner und Pezsch. Das Kerngestein ist Granit oder Centralgneis.

Hierauf folgt eine systematische Aufzählung der gesammelten Arten nach Vorkommen und Verbreitung und die Diagnosen der neuen Arten.

*Hypnum Lorentzianum* Molendo 1860. Ad Subgenus *Heterophyllum* Schpr. pertinens, a quo tamen cellulis alaribus distinctis vesicularibus distat.

*Hypno Haldaniano* proxima species, diversa autem cellulis alaribus magnis aureis vesicæformibus, foliis angustioribus, longe acuminatis partim subsalcatis supra minute serratis, foliis perichæatialibus longissime acuminatis, argute serratis.

Cæspites laxi sæpe latissimi molles pallide virentes ætate lutescentes et sordide brunnei, in vivo nitore argenteo pulcherrime suffusi. Caules primarii prostrati l. ascendentes, divisi, secundarii vage vel subpiunatim ramulosi elongati cum ramulis



apice secundo-incurvi. Folia aut subquarrosa patentia aut — in axibus junioribus, — secunda et subdistiche complanata, subnervia ovato-lanceolata brevius longius acuminata, superne denticulata; denticulis paucis inæqualibus sæpe subnullis, perichætialia piliformi-acuminata et grosse elongato-dentifera. Reticulatio illa H. Haldaniani, tenuissima hyalina, sed ad basin versus angulos cellulis paucis maximis inflatis aurantiis rarius purpureis instructa. Paraphyllia modica diversiformia. Dioicum, theca longiseta purpureo-brunnea ovato-cylindræa gracilis incurva, operculo longius persistente conico eximie rostrato, annulo subnullo. Hyeme incunte maturum. Bryoth. eur. 488.

Prope Tölz in „Arzbachklamm 2700—3100′. — Prope Schliersee (Krotenthal 2800—3100′) et Partenkirchen 2300—2500′. Ubique in solo argilloso-calcareo.

*Brachythecium Arnoldianum* Mdo. in lit. 1862. Nova species, a *Br. campestri* differt: foliis latioribus subdeltoideis, reti laxiori e cellulis robustioribus et multo brevioribus, quam in *Br. campestri*, contexto, seta magis in media parte asperula, cespite teneriori e plantis gracilibus intricato *Br. læti* habitum fingente.

Cæspites sericei incohærentes laxi, caules primarii prostrati vagantes, elongati, graciles, irregulariter divisi, ramis primariis plus minus ramulosis subpinnatis, ramulis suberectis inæquilongis plerisque brevibus. Folia viridia s. lutescenti-virentia, nitore pallido sericeo, caulina late ovato-lanceolata fere subdeltoidea brevius longius acuminata, ramulina (ut in propinquis omnibus) paulo angustiora longiusque acuminata, omnia profunde plicata subintegerrima l. obsolete denticulata ultra medium costata, imbricata cæterum directione varia: caulina erecto-patula l. homomallia, ramulina fere omnia homomallia. Areolatio generis, laxa, tenera, rhomboideo-hexagona, apicalis linearis, basin versus ad angulos magis quadrata. Inflorescentia et perichætium *Br. campestris*, folia perichætii acumine piliformi recurva; foliola perigonii e basi latissima subito acuminata. Theca minuscula gracilis cylindræa vix ventricoso-incurva l. subhorizontalis, operculo conico in rostellum obliquum producto; seta gracilis pro more elongata, in media parte obsolete verruculosa, verrucæ apicem basinque versus evanidæ, sub lente modico ( $\frac{23}{4}$ ) inconspicuæ. Habit. in arenosis calcareo-micaceis in convalli taurensi Virgenthal prope Windisch-Matrey.

*Orthothecium binervulum* Mdo. in lit. 1861. Nova species alpina, cum *O. stricto* Lorentz magis congruens quam cum aliis propinquis; foliis brevioribus ab illis, foliis plicatis ab *O. stricto*, foliis binerviis ab omnibus facillime distinguitur.

Cæspites demissi molles sericei, in apertioribus densiores et pusilli, in cryptis subhumidis laxi majores, variegati aureo-



virides, olivacei, raro rubescentes, ætate brunnei. Caules teneri procumbentes, strictiusculi subsimplices l. simpliciter ramosi, secus locum natalem aut breves  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  uncias metientes dense imbricati et subjulacei: aut (in subhumidis umbrosis) laxius longiusque foliati, 1—3" longi. Folia erecto-patula, e basi ovatâ brevius lanceolata, acuta, rarius (in forma laxa) in acumen breve subito producta, margine superiore reflexa, integerrima nitida subscariosa binervia nervis folii quartam aut tertiam partem æquantibus, parum plicata plicis duabus obsoletis. Areolatio generis, flores ignoti. Hab. in terra calcarea prope Schiersee; in alpibus Ampezzanis et Fassanis in regione suprasilvatica 4900—8200'.

*Grimmia Schubartiana* Ltz. Muscus inter Grimmias singularis et nulli speciei earum habitu affinis, sed Zygodonti aspectu simillimus. Cæspites densi, flavovirides, subelati; caules erecti, parce dichotome ramosi, basi tomento radicali uberrimo instructi, supra dense foliosi. Folia erecto patentia, uda stricta, sicca crispata, e basi lanceolata sensim longius acuminata, nervo percurrente; epilifera vel interdum apice extremo diaphano, margine revoluta, interdum incrassata. Rete supra e cellulis minutis quadratis incrassatis, infra e cellulis rhomboideis, elongatis compositum. Flores monoici. Theca in pedicello incurvato, supra vaginulam tubo hyalino brevi coronato e collo brevissimo breviter ovalis, profunde plicata, operculo e basi hemisphærica apice brevi obtuso obliquo instructa. (Calyptram non vidi, sed e operculo obliquo concludo, eam dimidiatam esse.) Peristomium e dentibus 16 lanceolatis apice perforatis vel inæqualiter bifidis supra orificium conniventibus. Folia perichætialia caulinis subsimilia, sed longiora, longius apiculata. Antheridia cylindrico-clavata. Folia perigonia caulinis molliora, e basi latiore brevius apiculata. Hab. in rupium fissuris prope „dem Rauriser Tauernhause“ alpium Salisburgensium.

*Didymobon rufus* Ltz. Muscus singularis, habitu formam quasi nanam *Grimmiæ giganteæ* referens.

Cæspites laxi, elati vel prostrati, dilabentes, rufi, apice viridiusculi. Caules elati, usque ad 5 uncias longi, parce dichotome ramosi, basi prostrati denudati, supra assurgentes, dense foliosi, foliis udis recurvis. Folia robusta quasi carnosâ, e basi ovata lanceolata sensim apiculata, e medio recurva; margine valde recurvato vel duplici cellularum strato incrassato, nervo cum apice excurrente, cellulis solidis, basi rhomboideis, pellucidis, apice minute quadratis, papillosis, opacis. Folia florum femineorum caulinis subsimilia, laxius texta, plicata. Archegonia longicollia, paraphyses nullæ. Flores masculos non



vidi. Hab. in summis alpibus rarissimum. In loco „Pasterze“; in „Messelinwand“; in valli Tirolepsi Täuschnitz prope Kals.

*Orthothecium strictum* Ltz. Cespites densi elati (sesquiunciales) aurei. Caules erecti, rigidi, irregulariter ramosi, ramis erectis, julacei. Folia caulina erecta, appressa, eplicata, ovato-apiculata, concava, apiculo brevissimo, enervia, margine erecto integerrimo. Rete generis, laxum, pellucidum. Folia ramulina paulo angustiora. Flores dioeci; folia perichætialia externa brevia, e basi latissima subito apiculata, apiculo recurvo, interna longa, e basi vaginante laxius texta longius apiculata. Archegonia anguste ovata collo subnullo. Flores masculi et fructus ignoti. Hab. in loco „Pasterze“ 7600'.

*Hypnum nivale* Ltz. Hypno stramineo maxime affine; differt cespitibus prostratis puris, intricatis, caulibus flaccidis, flexuosis, julaceis, apice subhamato incurvis, foliis constanter multo brevioribus, dense imbricatis. Hab. inter lapides aquæ nivali injacentes prope „dem Peischlager Thörl“ inter Heiligenblut et Kals. 8000'. Cespites prostrati, puri, aurei, caulibus flexuosis, intricatis densi; caules parce et irregulariter ramosi, rami basi microphylli subnudi, dein julacei, apice subhamato-incurvi. Folia late-ovata rotundato-obtusa, dense imbricata, nervo unico ultramedio; rete Hypni straminei præter cellulas alares paullo majores, numerosiores. Flores et fructus non vidi.

*Hypnum Schimperianum* Ltz. Muscus speciosissimus, cespitibus turgescens mollissimis, aeneo-olivaceis in rivulis summarum alpium vigens, inter subgenus Limnobium et Hypnum ludens. Hab. ad lapidem in rivulo sub Messelin. 7400'; in rivulis glacialibus sub „dem Hörndlpass“.

Caules elongati molles, parce et irregulariter ramosi undique foliosi; folia mollia, laxè disposita, patentia, late ovata apiculata concava, apice obliquo truncata, integerrima, nervis binis brevibus. Rete e cellulis vermicularibus et brevioribus laxioribus quam in H. alpestri, ad apicem brevioribus, rhomboideis vel quadratis compositum. Foliis interposita paraphyllia foliolis concavis, retundatis similia. Flores monoici; feminei minuti e foliis basi angustioribus longius apiculatis, laxius textis, plicatis apice plus minus serratis et archegoniis brevicollibus compositi. Folia perigonalia e basi latissime ovata brevi apiculata, antheridia clavata. Perichætia minuta; folia perichætialia late lanceolata, laxissime texta, pellucida, nervo medium folium attingente, apice serrata; theca in pedicello brevi breviter ovalis, leniter incurva, operculo conico, sicca sub ore constricta, peristomium generis.

Hierauf folgt Fortsetzung der Moosregionen in den Tauern. Von E. Molendo.



Zuerst Allgemeines über die Moosregionen und ihre große Ausdehnung nach der Höhe.

1) Region der Cerealien von 2500—3000'. Aufführung der charakteristischen Arten.

2) Subalpine oder Region der Coniferen. 4400—6200'.

3) Alpenregionen 6200—11,000'.

Bei jeder Region werden noch Stufen als Unterabtheilungen unterschieden und die oberen und unteren Grenzen der einzelnen Arten besonders hervorgehoben.

Den Schluß bildet: Pugillus specierum novarum exoticarum von Dr. P. G. Lorenz.

*Andreaea vulcanica* Ltz. *A. obovatae* affinis, differt autem habitu graciliore, foliis angustioribus, maxime papillosis, colore opaco. Hab. Von der höchsten Region des Vulcans Sliniqa 11,000—12,000'; Boden Trachyt. 12. Decbr. 1858 leg. Moriz Wagner.

(Catharinaea) *Atrichum rigidum* Ltz. Foliis siccis haud crispatis, erectis, rigidis inter *Atricha* singularis. Hab. prope Valdiviam Chiles leg. Dr. Krausse.

*Polytrichum* (Cephalotrichum) *Schmitzii* Ltz. Caulis subhumilis, inferne nudus apice innovationum pulcherrime rosulatus, ex apice innovans; folia polytrichoidea, stricta, nervo latissimo, totum apicem occupante, apice serrata, e basi anguste ovata sensim lanceolata, folia inferiora latiora, breviora; folia perichaetialia e basi vaginante subito apiculata. Theca ovalis; operculum e basi depressa mamillatum; peristom: dentes 32, partim bini membrana conjuncti. Hab. Ad urbem Mexico leg. Schmitz.

*Polytrichum Chimborassi* Ltz. *P. pilifero* proximum, differt foliis brevioribus, siccis erecto patentibus, pilo glabro, colorato, valde fragili terminatis. Hab. Von den höchsten Anden von Ecuador aus der Sierra encillada in der südlichen Umgebung des Chimboraza 9000—10,000' auf Trachyt, Thonschiefer und altem Sandsteine.

*Polytrichum juniperinum* var. *aequinoctialis*. Colore lurido, seta breviori, foliis basi latioribus, perichaetialibus longius aristatis differt. Diversa species mihi non videtur esse. Hab. Vom Vulcane Pichincha aus der Umgegend von Quito 9000—10,000' auf Trachyt.

*Polytrichum subflexuosum* Ltz. Capsula leviter sexangulari cylindracea incurva inter *Polytricha* singularis, habitu *P. flexuoso* similis. Hab. Probe Mexico leg. Andrieux.

*Bryum Valdiviae* Ltz. Capsulae colore et indole ad *Bryum Donianum* et affinia spectat, innovationibus autem haud rosulatis, foliis ovato-acuminatis, haud spathulatis *Br. obconico* proximum videtur, a quo tamen habitu graciliore, foliorum margine



tenuissimo, apiculo flexuoso, pedicello purpureo, operculo acuto discedit. Hab. prope Valdiviam leg. Dr. Krausse.

*Bryum elegantulum* Ltz. Bryo atropurpureo proximum, differt habitu graciliore, foliis latioribus, brevioribus, reti brevioris, molliore, colore opaco; capsula minore haud purpurea, haud sub ore constricta, operculo conico. Hab. Prope Valdiviam leg. Dr. Krause.

*Bryum Roscheri* Ltz. Bryo pachythecae et pseudopachythecae proximum; differt autem a priore habitu graciliore. Theca in pedicello graciliore brevior, minor, multo obscurior, operculo exacte hemisphaerico praedita, peristomium internum valde granulatum, haud hyalinum, folia molliora, nervo rigidioris praedita. Hab. In solo sabuloso prope Zanzibar amicus Roscher praemature defunctus legit cum Pottia (Hyophila) Roscheri et Pottia (Hyophila) papilli-nervi.

*Dicranum* (Leucoloma) *Ekloni* Ltz. — D. Sprengeliano proximum, distat autem statura robustiore, multis ramulis intra folia occultis fasciculata, foliis vix homomallis, haud falcato secundis, cellulis alaribus paucioribus, minoribus, ceteris multo magis elongatis. Hab. In monte Tabulari Capitis Romae Spei leg. Eklon.

(*Dicranum*) *Campylopus Vitzliputzli* Ltz. Foliis caulium sterilium patentibus laxè imbricatis soli C. exasperato affinis, a quo autem jam foliis omnibus longe apiculatis distat. Hab. Ad urbem Mexico leg. Schmitz.

(*Dicranum*) *Campylopus purpurascens* Ltz. Muscus subsingularis. A. C. chlorophylloso proximo differt: colore pulcherrime purpurascente, foliis partim piliferis omnibus, margine pellucido in basi, (quo C. chlorophyllosus gaudet) carente. A. D. bicolore jam foliis acutis vel piliferis differt. Hab. In humo sabuloso, partibus vegetabilibus intermixto in Cap. B. S. leg. Eklon.

(*Dicranum*) *Campylopus Rabenii* Ltz. C. arctocarpo Hsch. proximum differt foliis e basi latissima, inflata, e cellulis amplis pellucidis, serius purpurascens composita, subito angustatis, angustissime subulatis. Hab. In Brasilia leg. Raben.

(*Dicranum*) *Campylopus trichodes* Ltz. C. longipilo affinis, differt: floribus foemineis magis aggregatis et comam multo crassiorem efformantibus; foliis inter se magis diversis: caulinis in basi innovationum minutis, comalibus multo latioribus, nervo tenuiore, reti in basi folii multo laxiore, hyalino. Hab. In monte Tabulari Cap. B. S. leg. Eklon.

(*Dicranum*) *Campylopus subtricolor* Ltz. C. tricolori C. Müll. (Bot. Zeitung 1853, S. 38) proximus, differt caulibus robustioribus, subscopariis, foliis erecto-patentibus (haud appressis) omnibus majoribus, basi latioribus. Hab. India orientalis; leg. ?



(Dicranum) *Campylopus Crishna* Ltz. *C. erythrognaphalo* C. Müll. (Bot. Zeitung 1853, S. 37) proximus; differt foliis brevioribus e basi longiore brevius acuminatis, latius costatis, strictioribus ramis adventitiis elongatis, quibus *C. erythrognaphalon* gaudet, deficientibus. Hab. India orientalis; leg. ?

(Dicranum) *Campylopus Civa* Ltz. *C. nodifloro* C. Müll. (Bot. Zeitung 1853, S. 38) habitu simillimum; differt foliis omnibus piliferis, pilo asperrimo, brevioribus, superiorum foliorum nervo e lamina emarginata in pilum longissimum excedente. Hab. India orientalis; leg. ?

*Dicranella subclathrata* Ltz. (*Angstroemia* C. Müll.) Ex habitu inter indigenas *D. pellucido* subsimilis, inter exotica *A. clathratae* Hook. ex animadversione clariss. C. Müller (quam vero non vidi) a qua autem jam foliis integerrimis et theca inclinata recedit. Hab. Prope Valdiviam leg. Dr. Krausse.

*Dicranella subinclinata* Ltz. (*Angstroemia* C. Müll.) *A. bicolori* proxima, differt colore sordide-viridi, opaco, haud sericeo, habitu rigido, foliis magis subito apiculatis, superioribus angustioribus, nervo crassiore, capsula haud gibbosa, nec incurva in pedicello subinclinata. Hab. In terra rubra argilloso-arenacea prope Panama leg. Moritz Wagner.

*Bartramia glauca* Ltz. *B. ithyphyllae* proxima, differt autem foliis majoribus, e basi solidiore, brevioribus lanceolatis, longissime aristatis, arista fragillima. Hab. Mexico; leg. ?

*Calymperes Wullschlaegelii* Ltz. *C. Crügeri* proximum differt foliis brevioribus, latioribus, margine non incrassatis, nervis secundariis non marginem folii efformantibus, sed juxta marginem percurrentibus. Hab. In Paramaribo (Surinam) leg. Wullschlaegel; a Hermann Kegel in Surinam (primo), nuper a cl. Mayrhoft (1859) in St. Domingo lectum.

*Pottia* (*Hyophila*) *Roscheri* Ltz. *A. P. spathulata* proxima foliis ligulato-lanceolatis, basi non attenuatis, non spathulatis, longioribus, robustioribus, reti minutiori, magis opaco differt. Hab. In insula Zanzibar leg. Roscher.

*Pottia* (*Hyophila*) *papillinervis* Ltz. *P. inflexae* C. Müll. (*Gymnostomum inflexum* Tayl. Journ. of Bot. 1846) proxima, sed foliis multo minoribus apice rotundatis, reti multo minutiore, magis opaco et ramificatione subsimplici (cum *P. inflexa* innovationibus plurimis fasciculatis microphyllis gaudeat) nervo denique valde papilloso optime diversa. Hab. In insula Zanzibar leg. Roscher.

(*Trichostomum*) *Leptodontium sulphureum*  $\beta$  *Panamense*. *L. sulphureo* colore, habitu et reti foliorum simillimum, solummodo differt foliis omnibus majoribus, omnibus valde crispatis. Hab. Prov. Chiriqui in Panama leg. M. Wagner.



*Barbula flaccidiseta* Ltz. *B. gracili* affinis, sed multo tenerior, colore læte viridi, foliis minoribus, laxius textis, perichæcialibus subito apiculatis, apiculo longissimo, cirrhato. Præterea primo intuitu differt pedicellis longissimis, flaccidis, supra flavis, capsula longa angustissime lineari. Hab. Ad urbem Mexico leg. Schmitz.

*Barbula Laureriana* Ltz. *B. xanthocarpæ* C. Müll. praxima; differt habitu multo robustiore, caule ramoso, foliis densius imbricatis, minus reflexis, basi multo latiore, nervo in mucronulum acutum excedente instructis, siccis distinctissime spiraliter circa caulem tortis, haud, ut in illa specie fragillimis. Hab. Cap. B. S. In monte Tabulari leg. Eklon.

*Barbula vulcanica* Ltz. *B. spirali* valde affinis, differt autem foliis oblique apiculatis angustioribus, longioribus, basi anguste reticulatis pellucidis, quam *B. spiralis* foliis erecto-apiculatis, brevioribus, latioribus, basi quadrato-rotundato-firmo-areolatis, ad nervum solum laxius reticulatis, pellucidis gaudeat. Hab. Am Vulcane Imbabura prov. Cordilleras in Ecuador 9000—12,000' auf Trachyt und trachytartigem Tuffe April 1859 leg. M. Wagner.

*Zygodon Kraussei* Ltz. *Z. brachyodonti* (Linn. XXVIII, p. 210) proximus, differt autem foliis omnibus longioribus, angustioribus (ligulatis), supra opacis, multo magis papillosis, basi cellulis magis elongatis, nervo ante apicem evanido instructis, operculo recto, breviori. Hab. Prope Valdiviam leg. Dr. Krausse.

*Zygodon filiformis* Ltz. Habitu *Z. Preissiana* Hpe. et *Z. tristicho* (Bot. Zeitung 1858, p. 764) similis, foliis autem plurifariis, udis non reflexis, spathulatis vel ovato-acuminatis, obtuse apiculatis, supra serratis toto cælo distat. Hab. Vom Vulcane Imbabura prov. Cordilleras im Ecuador 9000—12,000' auf Trachyt und trachytischem Tuffe April 1859 leg. Moritz Wagner.

*Orthotrichum Wagneri* Ltz. *O. recurvanti* Schpr. proximum, differt autem statura robustiore, capsula brevius exserta, angustiore, solidiore, plane estriata, brunnea, calyptra valde pilosa, foliis subito apiculatis (non sensim in apiculum longum, ut in illa specie protractis), solidioribus. A *O. pycnophyllo* jam foliis siccis et udis recurvis, capsulæ forma et calyptra differt. Hab. Von der höchsten Region des Pichincha bis an die Schneegrenz. 13,500—14,5000' auf Trachyt und vulcanischer Asche. Mai—Juni 1859 leg. M. Wagner.

*Brachysteleum Reichenbachianum* Ltz. *Br. polyphyllo* proximum, a quo autem differt habitu graciliore (haud, ut in illo, subscopario) foliorum cellulis minutioribus, magis incrassatis, margine in apice argutius serrato, pedicello brevi, cap-



sula anguste cylindræa, calyptræ apice scabro. Hab. Ad urbem Mexico leg. Schmitz.

(Grimmia) *Rhacomitrium Capense* Ltz. Rh. protenso habitu similis, a quo autem jam foliis acutis, haud apice rotundatis differt, folia species nostræ *G. lamprocarpæ* foliis multo angustiora, strictiora, subfalcata, haud erecto-appressa, cellulis minus incrassatis in cellulas alares quadratas abeuntibus, fructus robustiores, atro-brunnei. Hab. Ad Cap. B. Sp. leg. Eklon ad cortices arborum.

(Grimmia) *Rhacomitrium vulcanicum* Ltz. habitu Rh. lanuginoso haud dissimilis, a quo ceterum pilo stricto integerrimo toto cælo differt, a *Gr. crispipila* (Tayl.) foliis lanceolatis, pilo plano integerrimo differt. Hab. Von der höchsten Region des Vulcans Stiniça 11,000—12,000', Boden Tracht (mit *Andreaa vulcanica* durchwachsen) 12. Dec. 1858 leg. Moritz Wagner.

*Mniadelphus Kraussei* Ltz. Mn. rotundifolio (Hook.) (quem non vidi) proximus videtur, differt autem foliis integerrimis, nervo apicem fere attingente. Hab. Prope Valdiviam leg. Dr. Krausse.

*Fabronia Wulschlaegelii* Ltz. A *F. Gardneriana* simili differt foliis distincte, superioribus fere limbriato serratis, cellulis longioribus, angustioribus, nervo breviori, perichætio minuto, foliis perichæcialibus minutis, appressis. Hab. Apud Bethabaram Jamaicæ leg. Wulschlaegel 1849.

*Fabronia Jamaicensis* Ltz. Priori affinis, sed laxè cæspitosa, in substrato (cortice arborum) arcte appressa prorepens. Caulis laxifolius, valde deplanatus, laxius foliosus; foliis longioribus, angustioribus longius dentatis. Cellulis brevioribus, alaribus quadratis multo paucioribus nervo tenuissimo. Capsula magis ovalis, ore non dilatato, paullo robustior. Hab. Ibidem ac præcedens.

*Neckera* (*Euneckera*, *Rhystophyllum*) *d'Orbignana* Ltz. Notis in descriptione expositis a diversis speciebus affnibus bene differre videtur. Hab. In Mexico leg. d'Orbigny.

(*Neckera*) *Entodon Wagneri* Ltz. *Cylindrothecio stenocarpo* Schpr. proximum, quod autem differt foliis omnibus latioribus, brevius apiculatis, apiculo obtusato, plerumque irregulariter eroso instructis supra basin vix constrictis. Thecæ *C. stenocarpi* in seta longiore angustiores, plantæ graciliores, ramis minus confertis. Hab. Vom Vulcane Pichincha aus der Gegend von Quito 9000—10,500' auf Tracht, Juni 1859 leg. M. Wagner.

\*) *Braunia Andrieuxii* Ltz. *B. sciuroidi* simillima,

\*) Hunc muscum Neckeram salutare calamus abhorret. Quod *C. Müller* inter *Subsect. II. Harrisonia* comprehendit, genera duo bene distincta puto, quorum alteri nomen *Harrisonia* tribuendum, alterum e. Schimper, *Braunia* nominandum esset.



differt autem foliis perichætialibus angustioribus, longioribus, distinctissime longitudinaliter plicatis, floribus masculis discoideis, foliis perigonalibus omnibus apiculatis, apice erosis. — (A *N. macropelma* jam foliorum forma, a *Br. Liebmanni* jam capsula longe distat.) Hab. Mexico, in monte St. Felipe prope Oaxacam leg. Andrieux.

(Neckera) *Pilotrichella Kraussei* Ltz. *N. Billardierii* Hpe. proxima, sed omnibus partibus robustior, ramosior, colore obscurius et saturatius viridi. Folia densius imbricata, latiora, basi minus constricta, nervis vix conspicuis, apice plane rotundata (*N. Billardierii* folia apiculo gaudent obtuso). Rete robustius; cellulæ grossiores, parietibus crassioribus. Theca longior, angustior, pedicellus minus flexuosus, perichætium angustius et longius vaginans. Peristomii dentes longiores, aurantiaci. Hab. Prope Valdiviam leg. Dr. Krausse.

(Neckera) *Papillaria Wagneri* Ltz. *N. denticulatæ* proxima, differt autem: caule *Macromitrii* instar prorepente (haud pendulo) parte inferiore subnudo, hic illic radicante ramulos breviusculos rigidos, sæpe binatos emittente. Foliis valde longitudinaliter plicatis e basi latiore brevius acuminatis, nervo distinctiore, reti laxiore, dentibus marginis minoribus, cellulis alaribus (paucis) quadratis. Hab. Maume et Gorgone in Panama leg. Moritz Wagner Jan. 1858.

(Pilotrichum) *Meteorium stellatum* Ltz. A *P. squarroso*, patulo et flexipili Lindb. foliis integerrimis vel apice solum obsolete dentatis, a *P. flexipili* Lindb. proximo præterea foliis angustioribus recedit. Hab. In Surinam prope Paramaribo nec non in Beaufort Jamaicae leg. Wullschlægel.

(Pilotrichum) *Meteorium Wagneri* Ltz. Habitu inter *Meteoria* singulari, magis ad *Neckeram hexasticham* et rigidam accedente, a quibus autem jam foliis longissime recedit. Hab. Chiriqui in Panama leg. M. Wagner April 1858.

(Pilotrichum) *Meteorium scariosum* Ltz. *P. recurvifolio* subaffine, differt autem ab hoc et congeneribus foliis binervulis, margine subintegro, foliis patulis, haud recurvis. Hab. Prov. Chiriqui in Panama leg. M. Wagner April 1858.

\*) *Hookeria blanda* Ltz. *H. albicanti* proxima, differt foliis majoribus tenuissime (unica tantum cellularum serie) mar-

---

\*) *Hookeriam obscuram* Mont. Synops. II. 204 sterilem tantum descriptam, c. fr. a Dr. Krausse prope Valdiviam lectam accepi; Theca gaudet e collo brevi breviter ovali, quæ in pedicello purpureo, torto, glabro nutat; perichætium minutum, folia perichætialia subvaginantia, pellucida, ovato-lanceolato-acuminata, obsolete binervia, emarginata. Peristomii dentes exteriores incurvi, cruribus binis aurantiacis interstitio flavo, linea media ex arato conjunctis, dorso valde lamellosi; dentes interiores in membrana elata, pallida carinata, ciliis singulis brevioribus interpositis. Cal. glabra.



ginatis, integerrimis, capsula longiuscula, sub ore constricta. Hab. Bethhabaræ Jamaicæ leg. Wullschlægel 1849.

\*) *Homalia Sakontala* Ltz. (Hypnum Glossophyllum Synops.) Hypno spathulæfolio et microdendro affine; a priori multo teneriori foliis nervo distinctissimo ultramedio instructis, apice irregulariter crenulatis longe diversum; ab altero habitu haud «subrotundato dendroideo» sed caule nudo, ramis distantibus subsimplicibus, foliis nervo distinctiore instructis, reti folii robustiore, usque ad mediam basin subhomogeneo, rhomboideo, haud elongato, plane alium aspectum præbente primo visu distinguitur. Hab. Inter Hypnum alopecuroidem reptans in India orientali leg. ?

*Hypnum Martianum* Ltz. A H. papilloso Hsch. jam statura multo teneriore, colore obscure viridi, seta glaberrima\*\*), capsula brevi, subglobosa, foliis patentibus brevi-acuminatis, inflorescentia dioica longe discrepat; a H. Cubensi, cui habitu simile, jam cellulis alaribus maximis differt. Hab. Prope Paramaribo (Surinam) leg. Wullschlægel.

*Hypnum subcircinale* Ltz. H. circinali Hook. proximum, a quo autem foliis distincte binervulis, serratis, tela laxiore aureo-viridi instructis, foliis perichætialibus haud serratis bene diversum. Hab. In Fairfield Jamaicæ leg. Wullschlægel 1849.

*Hypnum Reichenbachianum* Ltz. H. Sommerfeltii proximum; reti folii autem lineari, pellucido optime distinguitur; ceterum habitu paullo robustiore, foliis majoribus gaudet. Hab. Ad urbem Mexico leg. Schmitz.

(Hypnum Tamariscella C. M.) *Thuidium urceolatum* Ltz. H. delicatulo Synops. Müllerianæ (Thuidio tamariscino Br. E.) valde affine, statura autem teneriore, caule primario brunnescente, capsula minuta tenera, sicca sub ore valde constricta jam primo visu distinguitur; paraphyllia nulla. Hab. Nazareth, Jamaicæ leg. Wullschlægel 1849. In Guadeloupe a Duchassing lectum cl. Müller accepit. J. M.

---

\*) Nomenclatura hic a Synopsi recedo, quod nomen genericum «Homalia» jam in flora Javanica in plures species floræ propinquæ adhibitum est.

\*\*) Icon H. papilloso in «Dz. A. Mikb. Prodrömus floræ Bryologicæ Surinamensis» et diagnosis in C. Müll. Synopsi, discrepant; effigies setam scaberrimam, capsulam glabram demonstrat, diagnosis setam lævem appellat. In exemplaribus compluribus (Martianis a Minis generalibus, et aliis a St. Catharina) capsulam et capsulæ collum valde papillosa inventi; papillæ autem mox humiliores evadunt et jam arcte infra capsulam evanescent; cetera seta glabra.



Hicks, Bemerkungen über Archers Feststellung von Palmogloea. (Quart. Journ. micr. sc. 1864. S. 253 ff.)

Archer's Arbeit wurde in Nr. 8 des laufenden Jahrganges der Hedwigia kurz besprochen. Der obengenannte englische Schriftsteller unterwirft sie einer eingehenden, höchst skeptischen Besprechung, wobei er sehr treffend bemerkt, daß die Natur der Palmellaceen nicht sowohl durch Fixirung jeglicher Form als Species, sondern vielmehr nur durch ein genaues entwicklungsgeschichtliches Studium dieser im Leben der Art so wechselvollen Gebilde allmählig erkannt werden könne. Es muß bezüglich dieser Ausführung um so mehr auf die Originalarbeit verwiesen werden, als wir auch beim Referate über den Archer'schen Aufsatz uns nur auf eine kurze Angabe jener Resultate beschränkten.

Stizb.

Billotia ou notes de botanique publiées par V. Bavoux, A. Guichard, P. Guichard et J. Paillot. Erstes Heft. Besançon, 1864.

Diese Zeitschrift wird fortan die Bemerkungen zu der Fortsetzung der Flora Galliae et Germaniae exsiccata liefern, welche letztere Sammlung nach dem Tode Billot's durch obgenannte Herren unter dem Titel: Flora exsiccata de C. Billot fortgesetzt wird. Die vorliegende Lieferung enthält ausschließlich Notizen über Blüthengewächse, namentlich der 34. und 35. Centurie der Billot'schen Sammlung, außerdem noch ein Inhaltsverzeichnis genannter 2 Centurien, welche von Cryptogamen nur: Grammitis leptophylla, L., Equisetum ramosissimum Desf., Sphaerocarpus Micheli Bell., Bartramia Halleriana Schimp., Cylindrothecium cladorbizans Schimp., Bryum argenteum L., Cladonia pyxidata Fr., fimbriata Hffm., furcata Hffm., rangiferina Hffm. und uncialis Hffm. enthalten.

Stizb.

In den „Grundzügen der Phytostatik der Pfalz“ von Dr. F. W. Schulz (Jahresbericht der „Pollichia“, XX. und XXI. 1863) findet sich ein sehr vollständiges Verzeichniß mit Angabe der Standorte aller bisher in der Pfalz von dem Verfasser selbst aufgefundenener Laubmoose und Gefäßkryptogamen.

### Kryptogamischer Reiseverein.

Interimistischer Abschluß des zweiten Vereinsjahres 1864. (Der wirkliche Abschluß mit speciellen Angaben der Ein- und Ausgaben wird jedem Mitgliede direct zugesandt werden.)



Einnahme (incl. Kassenbestand v. 1863)	290 Thlr. 29 Ngr. 3 Pf.
Ausgabe . . . . .	206 = 6 = 8 =
Bleibt Bestand . . . . .	84 Thlr. 22 Ngr. 5 Pf.

Eingeliefert wurden von dem Reisenden, Herrn Dr. v. Klinggräff, 170 Nummern.

Davon wurden als durchaus werthlos cassirt 2 Nummern Laubmoose, 2 Algen und 2 Pilze. Somit blieben 164 Nummern. Hierunter befinden sich jedoch folgende Nummern in so ungenügender Zahl, daß sie vorläufig nicht zur Vertheilung kommen können. Nämlich

- Nr. 13 (11). *Ulota crispula* in nur 2 Exemplaren.
- = 16 (15). *Cynodontium polyc. v. strumiferum* — 2.
- = 25 (22). *Racomitrium fasciculare* — 11.
- = 26 (23). — *lanuginosum* — 20.
- = 30 (27). *Mnium affine* var. *elatum* Schimp. steril. — 28.
- = 31 (28). *Sphagnum molluscum* — 5.
- = 34 (31). *Meesia uliginosa* — 4.
- = 39 (35). — *tristicha* — 17.
- = 45 (37). *Orthotrichum speciosum* — 15. b) *O. (pallens) Rogeri* — 4.
- = 46 (38). *Orthotrichum speciosum* — 21.
- = 48 (40a). *Meesia longiseta* — 5.
- = 52 (41b). *Dicranum palustre* — 8.
- = 59 und 60 (47 und 48) ist combinirt worden.
- = 78 (64). *Hypnum Sendtneri* — 3.
- = 88 (74). — *arcuatum* — 4.
- = 95 (81). *Thuidium Blandowii* — 12.
- = 100 (85). *Trematodon ambiguus* — 28.
- = 106 (1). *Chara fragilis* forma *brevifolia* — 11.
- = 107 (2 et 3). *Chara fragilis* — 22.
- = 121 (6). *Cladonia Floerkeana* — 11.
- = 122 (4). *Cetraria saepincola* var. *chlorophylla* — 12.
- = 151 (14). *Jungermannia exsecta* — 15.
- = 152 (15). — *hyalinia* var. *minor* — 7.
- = 160 (10). — *incisa* — 12.



Die geehrten Mitglieder werden hiermit befragt, wie und auf welche Weise diese einzelnen, unvollzähligen Nummern vertheilt werden sollen?

W. Rh. Schimper. E. Rabenhorst.

---

Bei **Carl Gerold's Sohn**, Buchhändler der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

**Die Farnkräuter der Jektwelt,**  
zur Untersuchung und Bestimmung  
der in den Formationen der Erdrinde eingeschlossenen Ueberreste  
von vorweltlichen Arten dieser Gattung.

Nach dem Flächen-Scelett bearbeitet

von

**Constantin Ritter v. Sttingshausen,**

Dr. der Medizin, Professor an der k. k. mediz.-chirurg. Josephs-Akademie,  
Ritter etc.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen und 180 Tafeln in Naturselbstdruck. gr. 4. geh. Preis 33 Thlr. 10 Ngr.

---

Der Hauptzweck dieses Werkes ist, die wissenschaftlichen Hilfsmittel zur Untersuchung und Bestimmung der Ueberreste von vorweltlichen, in den Schichten der Kohlenformation häufig fossil vorkommenden Farnarten zu liefern und so einem von Seite der Paläontologen tief gefühlten Mangel abzuhelpfen. Es enthält zu diesem Zwecke eine genaue Beschreibung des Scelets der Flächen-Organen und **unübertreffliche Darstellungen desselben** durch den Naturselbstdruck. Dem beschreibenden Theile ist eine Synopsis der bestimmbaren fossilen Farnkräuter derart einverleibt, daß nach jeder Hauptabtheilung der jetzt lebenden Arten die zu derselben gehörigen vorweltlichen Arten angereiht sind. Die Verlags-Handlung weist statt jeder weitem Empfehlung auf die zahlreichen Abbildungen hin, welche sicherlich zu den gelungensten Leistungen der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien gehören, und von denen Proben in jeder Buchhandlung einzusehen sind.

---